



பதிவு எண்

--	--	--	--	--	--	--	--

பகுதி I – பொதுத் தமிழ்

Language — Part I — TAMIL

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மதிப்பெண்கள் : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும், அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

குறிப்பு : விடைகள் தெளிவாகவும், குறிப்பிட்ட அளவினதாகவும், சொந்த நடையிலும் அமைதல் வேண்டும்.

பகுதி - I

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

14x1=14

1. கருத்து 1 : இயல்பு வழக்கில், தொடரமைப்பு என்பது எழுவாய், பயனிலை என்று வருவதே மரபு.

கருத்து 2 : தொடரமைப்பு, சங்கப் பாடல்கள் பலவற்றில் பிறழ்ந்து வருகிறது.

(அ) கருத்து 1 மற்றும் 2 சரி (ஆ) கருத்து 1 மட்டும் சரி

(இ) கருத்து 1 மற்றும் 2 தவறு (ஈ) கருத்து 2 மட்டும் சரி

2. நரம்புகளுக்குள் வீணை மீட்டிக் கொண்டிருக்கிறது என்று அய்யப்ப மாதவன் குறிப்பிடுவது :

(அ) மழைத்துளிகள் (ஆ) சூரிய ஒளிக்கதிர்

(இ) நீர்நிலைகள் (ஈ) மழை மேகங்கள்

[திருப்புக

3. இவற்றை வாயிலுக்கே சென்று இன்முகத்துடன் வரவேற்பாயாக என்று ஜலாலுத்தீன் ருமி குறிப்பிடுவது :
- (அ) அவமானம் (ஆ) வஞ்சனை
(இ) வக்கிரம் (ஈ) இவை அனைத்தும்
4. சங்க இலக்கியத்தில் இல்லாத சொற்கள், சங்ககாலச் சமூகத்தில் நடைமுறையில் இருந்துள்ளன. அவை _____.
- (அ) மன்றங்களும் அவைகளும் (ஆ) திருமணமும் குடும்பமும்
(இ) நிதியமும் சுங்கமும் (ஈ) அறவோர், துறவோர்
5. 'பலர் துஞ்சவும் தாம் துஞ்சான்' - விழித்திருந்தவரும் அவரைப் பாடியவரும் :
- (அ) கணைக்கால் இரும்பொறையை, கபிலர்
(ஆ) சோழன் நெடுங்கிள்ளியை, பாணர்
(இ) சோழன் நலங்கிள்ளியை, கோலூர்கிழார்
(ஈ) கரிகாலனை, உருத்திரங்கண்ணனார்
6. 'குழிமாற்று' எந்தத் துறையோடு தொடர்புடைய சொல் ?
- (அ) கணிதம் (ஆ) இலக்கியம்
(இ) வேளாண்மை (ஈ) புவியியல்
7. பொருத்துக.
- (1) மாச்சீர் - (i) கருவிளம், கூவிளம்
(2) காய்ச்சீர் - (ii) நாள், மலர்
(3) விளச்சீர் - (iii) தேமாங்காய், புளிமாங்காய்
(4) ஓரசைச்சீர் - (iv) தேமா, புளிமா
- (அ) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(iv)
(ஆ) (1)-(i), (2)-(ii), (3)-(iv), (4)-(iii)
(இ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(i)
(ஈ) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(ii)

8. தமிழில் திணைப் பாகுபாடு _____ அடிப்படையில் பகுக்கப்பட்டுள்ளது.
 (அ) தொடர்க்குறிப்பு (ஆ) பொருட்குறிப்பு
 (இ) எழுத்துக்குறிப்பு (ஈ) சொற்குறிப்பு
9. ஆராய்ந்து சொல்கிறவர் :
 (அ) தூதுவர் (ஆ) அரசர்
 (இ) உறவினர் (ஈ) சொல்லியபடி செய்பவர்
10. 'வெங்கதிர்' – இலக்கணக்குறிப்புத் தருக.
 (அ) பெயரெச்சம் (ஆ) தொழிற்பெயர்
 (இ) உரிச்சொல் (ஈ) பண்புத்தொகை
11. 'உரிமைத்தாகம்' எனும் சிறுகதையின் ஆசிரியர் :
 (அ) பூமணி (ஆ) உத்தமசோழன்
 (இ) சாந்தாதத் (ஈ) தோப்பில் முகமது மீரான்
12. முன்னெழுத்து அரசன் ; பின்னெழுத்து தமிழ் மாதம் கண்டறிக.
 (அ) குழியாடி (ஆ) அரசாணி
 (இ) கோதை (ஈ) கடையாணி
13. இரட்சணிய யாத்திரிகம் என்ற நூலின் ஆசிரியர் யார் ?
 (அ) பாரதியார் (ஆ) எச்.ஏ. கிருட்டிணனார்
 (இ) நத்தத்தனார் (ஈ) பெருந்தேவனார்
14. தலைக்கோல் – புணர்ச்சி விதியை தேர்ந்தெடுக்க.
 (அ) இஈஐ வழி யவ்வும்.
 (ஆ) இயல்பினும் விதியினும் நின்ற உயிர்முன் கசதப மிகும்.
 (இ) உயிர்வரின் உக்குறள் மெய் விட்டோடும்.
 (ஈ) உடல்மேல் உயிர்வந்து ஒன்றுவது இயல்பே.

4701

4

பகுதி - II

பிரிவு - 1

எவையேனும் மூன்றனுக்கு விடை தருக.

3x2=6

15. “நகரம் பட்டை தீட்டிய வெள்ளை வைரமாகிறது” – விளக்கம் தருக.
16. ‘தருமமிகு சென்னையில் கந்த கோட்டத்துள் வளர் தலமோங்கு கந்தவேளே’ – தொடருக்குப் பதவுரை எழுதுக.
17. நிலையாமை குறித்து சவரி உரைக்கும் கருத்து யாது ?
18. இறைமகனாரின் இன்னலைக் கண்டு மக்கள் எவ்விதம் புலம்பினர் ?

பிரிவு - 2

எவையேனும் இரண்டனுக்கு விடை தருக.

2x2=4

19. நடை அழகியல் பற்றித் தொல்காப்பியம் கூறும் கருத்தைக் குறிப்பிடுக.
20. சங்க காலத்தில் தாய்வழிச் சமூகமுறையில் பெண்கள் பெற்றிருந்த உரிமைகள் யாவை ?
21. அக்காலத்துக் கல்வி முறை மனனப்பயிற்சிக்கு உதவிய நூல்கள் எவை ?

பிரிவு - 3

எவையேனும் ஏழனுக்கு விடை தருக.

7x2=14

22. பொருள் வேறுபாடறிந்து தொடர் அமைக்க.
விலை, விளை

- 23.** பொருத்தமான வேற்றுமை உருபுகளைச் சேர்த்து முறையான தொடர்களாக்குக :
 (ஐ, ஆல், கு, இன், அது, கண்)
 (அ) மாறன் பேச்சுத்திறன் யார் வெல்ல முடியும்
 (ஆ) சான்றோர் மதிப்பு கொடுத்து வாழ்வு உயரலாம்
- 24.** கீழ்காண் சொற்றொடரில் பிழை நீக்கி எழுதுக.
 (அ) பறவைகள் நெல்மணிகளை வேகமாகக் கொத்தித் தின்றது.
 (ஆ) அவன் வெண்மதியிடம் பேசினாய்.
- 25.** சொற்களை ஏற்ற இடத்தில் நிரப்புக.
 வேற்றுயிரால் _____ விளையா திருப்பதற்(கு)
 ஏற்ற வண்ணம் _____ இயற்றாமல் – ஆற்றலுறும்
 _____ இனம்வருந்தப் பேரிடர்செய் கின்றாயே
 நண்பா! _____ நவில் ?
 (பெண்பால், சரியோ, காவல், தொல்லை)
- 26.** தொடரில் உள்ள பிழைகளை நீக்கி எழுதுக.
 (அ) இன்னிக்கு சாயங்காலம் கபடி போட்டி நடைபெறும்.
 (ஆ) ஐப்பசி அடைமழையில் ஊருனி நிறைந்தது
- 27.** சொல்லைப் பிரித்தும் சேர்த்தும் தொடரமைக்க.
 (அ) பலகை (ஆ) தலைமை
- 28.** ஏதேனும் ஒன்றனுக்குப் பகுபத உறுப்பிலக்கணம் தருக.
 (அ) அறுத்து (ஆ) களைந்து
- 29.** ஏதேனும் ஒன்றனுக்குப் புணர்ச்சி விதி தருக.
 (அ) செம்பரிதி (ஆ) ஏழையென
- 30.** திருவளர்ச்செல்வன், திருவளர் செல்வன் – இவற்றில் சரியான தொடர் எது ?
 அதற்கான இலக்கண விதி யாது ?

4701

6

பகுதி - III

பிரிவு - 1

எவையேனும் இரண்டனுக்கு விடை தருக.

2x4=8

31. சடாயுவைத் தந்தையாக ஏற்று, இராமன் ஆற்றிய கடமையை எழுதுக.
32. மனத்திட்பம் அவசியமான பண்பு என்பதைக் குறள் நெறி நின்று விளக்குக.
33. 'ஏங்கொலிநீர் ஞாலத்(து) இருளகற்றும்' – இடம்சுட்டிப் பொருள் விளக்கம் தருக.
34. யானை புக்க புலம்போலத் தானும் உண்ணான் உலகமும் கெடுமே – உவமையையும் பொருளையும் பொருத்தி விளக்குக.

பிரிவு - 2

எவையேனும் இரண்டனுக்கு மட்டும் விடை தருக.

2x4=8

35. வேளாண் மேலாண்மை குறித்து நீவிர் பரிந்துரைப்பனவற்றை எழுதுக.
36. மணலில் எழுதியது முதல் தற்காலம்வரை எழுதும் முறையில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்களைத் தொகுத்துரைக்க.
37. பண்டைய விரிந்த குடும்பத்தின் தொடர்ச்சியே இன்றைய கூட்டுக் குடும்பம் – விளக்கம் எழுதுக.
38. சங்கப் பாடல்களில் ஒலிக்கோலம் குறிப்பிடத்தக்க ஒரு பண்பாகும் – விளக்குக.

பிரிவு - 3

எவையேனும் மூன்றனுக்கு விடை தருக.

3x4=12

39. நிரல்நிறை அணி (அல்லது) சொற்பொருள் பின்வரும் நிலையணியைச் சான்றுடன் விளக்குக.

40. இலக்கிய நயம் பாராட்டுக.

(மையக்கருத்துடன் ஏற்புடைய மூன்று நயங்களை எழுதுக)

வெட்டி யடிக்குது மின்னல் - கடல்

வீரத் திரைகொண்டு விண்ணை யிடிக்குது;

கொட்டி யிடிக்குது மேகம் - கூ

கூவென்று விண்ணைக் குடையது காற்று

சட்டச்சட சட்டச்சட டட்டா - என்று

தாளங்கள் கொட்டிக் கனைக்குது வானம்

எட்டுத்திசையும் இடிய - மழை

எங்ஙனம் வந்ததடா தம்பி வீரா!

-பாரதியார்

41. பின்வரும் பழமொழியை வாழ்க்கை நிகழ்வில் அமைத்து எழுதுக.

(அ) தினை விதைத்தவன் தினை அறுப்பான்

அல்லது

(ஆ) எறும்பு ஊரக் கல்லும் தேயும்

42. பாடாண்திணையைச் சான்றுடன் விளக்குக.

43. கீழ்க்காணும் பத்தியைப் படித்து வினாக்களுக்குரிய விடை தருக.

மொழி என்பது மக்கள் படைத்துக் காக்கும் அரியதொரு கலை. மொழியே மக்களின் அறிவை வளர்த்து உயர்த்தும் அரிய கருவியாகவும் உள்ளது. பெற்ற தாயின் முதல் வேட்கை தன் குழந்தையுடன் பேசுதல். அவள் முதலில் அடையும் பெரிய மகிழ்ச்சி, குழந்தையின் பேச்சைக் கேட்பதே ஆகும். குழந்தையின் மனவளர்ச்சியோடு தொடர்புடையது மொழிவளர்ச்சியே ஆகும். மனம் என்பது பெரும்பாலும் மொழியால் வளர்ந்து அமைந்தது. மனத்தின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்பவே பேசுவோரின் மொழியும் வளர்ச்சி பெற்று நிற்கும்.

வினாக்கள் :-

- (1) குழந்தையின் மனவளர்ச்சி எதனுடன் தொடர்புடையது ?
- (2) மொழி என்பது மக்கள் படைத்துக் காக்கும் _____ ஆகும்.
- (3) தாயின் முதல் வேட்கையாக இருப்பது என்ன ?
- (4) மொழி எவ்வாறு வளர்ச்சி பெறும் ?

[திருப்புக

பகுதி - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

3x6=18

44. (அ) தமிழின் சீரிளமைத் திறம் வியந்து கவிஞர் சிற்பி பாலசுப்பிரமணியம் கூறுவனவற்றை தொகுத்து எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) அறிவுடைமை வாழ்வின் உயர்வுக்குத் துணைநிற்கும் என்பதை வள்ளுவம் வழிநின்று நிறுவுக.

45. (அ) குடும்பம் என்னும் சிறிய அமைப்பிலிருந்தே மனித சமூகம் என்னும் பரந்த அமைப்பு கட்டமைக்கப்படுகிறது – எவ்வாறு ? விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நிருவாக மேலாண்மை குறித்து வெ. இறையன்பு கூறும் கருத்துகளைத் தொகுத்து எழுதுக.

46. (அ) “கிராமங்கள் தங்கள் முகவரியை இழந்து வருகின்றன” – இது குறித்து உங்கள் கருத்தை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பாரதியின் கடிதம் வாயிலாக நீங்கள் அறிந்து கொண்ட மொழிப்பற்று, சமூகப்பற்று ஆகியவற்றை விவரிக்கவும்.

பகுதி - V

47. அடிபிறழாமல் செய்யுள் வடிவில் விடை தருக.

4+2=6

(அ) “ஒருமையுடன்...” எனத் தொடங்கும் தெய்வமணிமாலை பாடலை அடிபிறழாமல் எழுதுக.

(ஆ) ‘படும்’ என முடியும் குறளை அடிபிறழாமல் எழுதுக.

- o O o -



Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Language — Part I — TELUGU

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- సూచనలు : (1) ప్రశ్న పత్రిక ముద్రణము సరిగ్గా ఉన్నదా అని చూడుము. ముద్రణలో ఏదేని కొరత ఉన్నప్పుడు వెంటనే గది విచారకునికి తెలియజేయుము.
- (2) రాయడానికి మరియు అండర్లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్ర పటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

గమనిక : జవాబులు వివరముగను, సూచించిన విధముగను, స్పష్టముగను, సరళముగను వ్రాయవలెను.

భాగం - I / PART - I

క్రింది ప్రశ్నలన్నింటికి సరియైన సమాధానములిమ్ము.

14x1=14

Answer all the questions.

1. “తెలుగు తల్లి” పాఠ్యభాగ రచయిత :

- (అ) ఆచార్య గంధం అప్పారావు (ఆ) శ్రీశ్రీ
(ఇ) కాళోజీ (ఈ) దాశరథి

2. తిక్కన “నిర్వచనోత్తర రామాయణాన్ని” ఎవరికి అంకిత మిచ్చెను ?

- (అ) రామ చంద్రుడు (ఆ) రాజరాజ నరేంద్రుడు
(ఇ) శ్రీకృష్ణ దేవరాయలు (ఈ) మనుమ సిద్ధి

3. బమ్మెర పోతన తల్లి పేరు :

- (అ) అన్నమ్మ (ఆ) లక్కమాంబ (ఇ) నరసమ్మ (ఈ) భీమాంబ

[Turn over

4. సాహితీ సమరాంగణ సార్వభౌముడు :

(అ) నంది తిమ్మన

(ఆ) తెనాలి రామకృష్ణుడు

(ఇ) శ్రీనాథుడు

(ఈ) శ్రీకృష్ణ దేవరాయలు

5. “హరిణం” అర్థం :

(అ) పులి

(ఆ) కాకి

(ఇ) జింక

(ఈ) నక్క

6. కందుకూరి వీరేశలింగం గారి బిరుదు :

(అ) సూరి

(ఆ) గద్య తిక్కన

(ఇ) ఆదికవి

(ఈ) కవి బ్రహ్మ

7. ఆదిభట్ల నారాయణదాసు ఎన్ని సంవత్సరాలు జీవించారు ?

(అ) 60

(ఆ) 70

(ఇ) 50

(ఈ) 80

8. జాతీయాలు - ప్రయోగాలు పాఠ్యభాగ రచయిత :

(అ) నారాయణ మూర్తి

(ఆ) దుగ్గిరాల బలరామ మూర్తి

(ఇ) వేమూరి

(ఈ) బూదరాజు రాధాకృష్ణ

9. పురుషోత్తముడు సంధి :

(అ) ఇకార సంధి

(ఆ) గుణ సంధి

(ఇ) త్రికసంధి

(ఈ) సవర్ణ దీర్ఘ సంధి

10. నీ కొడుకు - ఏ సమాసము ?

(అ) పశ్చి

(ఆ) ద్విగు

(ఇ) రూపక

(ఈ) ద్వంద్వం

11. స,భ,ర,న,మ,య,వ ఏ వృత్త గణాలు ?

(అ) ఉత్పలమాల

(ఆ) శార్దూలము

(ఇ) మత్తేభము

(ఈ) చంపకమాల

12. పుత్తడి బొమ్మ పూర్ణము - ఏ అలంకారము ?

(అ) శ్లేష

(ఆ) ఉపమ

(ఇ) యమకం

(ఈ) రూపకము

13. సరైన దాన్ని గుర్తించండి.

- (అ) మిత్రలాభం - తిక్కన సోమయాజి
 (ఆ) చైతన్య - డా.వై.వి.యస్.యస్.యస్. మూర్తి
 (ఇ) తెలుగు తల్లి - శంకరం బాడి సుందరాచారి
 (ఈ) వివేకం - ఆదికవి నన్నయ

14. చైతన్య తండ్రి పేరు :

- (అ) సుందరం (ఆ) రాజు (ఇ) మూర్తి (ఈ) పాండురంగ

భాగం - II / PART - II

విభాగం - 1 / SECTION - 1

క్రిందివానిలో ఏవేని మూడింటికి జవాబులు రాయండి.

3x2=6

Answer **any three** from the following questions.

15. తెలుగు తల్లి పాఠ్యభాగం ఆధారంగా తిక్కన, వేమనలను గురించి రాయండి.
 16. అంబరీషుని భక్తితత్వాన్ని తెలపండి.
 17. చిరకారి అనగానేమి ?
 18. కీ.శే. దీపాల పిచ్చయ్య శాస్త్రిగారు చాటువు గురించి ఏమని నిర్వచించారు ?

విభాగం - 2 / SECTION - 2

క్రిందివానిలో ఏవేని రెండింటికి జవాబులు రాయండి.

2x2=4

Answer **any two** from the following questions.

19. కందుకూరి వీరేశలింగం గురించి సంక్షిప్తంగా రాయండి.
 20. జింకతో నక్క ఏమని పలికెను ?
 21. 'బెల్లంకొట్టిన రాయి' అన్న జాతీయాన్ని ఎలాంటి వారిని ఉద్దేశించి వాడుతారు ?

[Turn over

విభాగం - 3 / SECTION - 3

క్రిందివానిలో ఏవేని ఏడింటికి సరియైన జవాబులు రాయండి.

7x2=14

Answer **any seven** from the following questions.

22. సంధి పేరు తెలపండి.

(అ) కవీంద్రుడు (ఆ) రాముడతడు

23. సమాసము పేరు రాయండి.

(అ) దివ్యభాణం (ఆ) నకులసహదేవులు

24. తెలుగులోకి అనువదించండి.

(అ) గవర్నమెంట్ (ఆ) గోల్డ్

25. వాచకమును రాయండి.

(అ) వాణి (ఆ) కలము

26. పురుషాలు రాయండి.

(అ) నేను (ఆ) మీరు

27. వచనాలు తెలపండి.

(అ) ఆవు (ఆ) చెట్లు

28. విభక్తులు రాయండి.

(అ) పష్టి విభక్తి (ఆ) చతుర్థి విభక్తి

29. క్రమ పద్ధతిలో రాయండి.

(అ) కురిసినట్లు వాన దున్నపోతుపై

(ఆ) సేవయే మానవ సేవ మాధవ

30. అక్షర దోషాలను సవరించి రాయండి.
 (అ) విద్య వలన సరం సమకూరుతుంది.
 (ఆ) అభాసం కూసు విద్య.

భాగం - III / PART - III

విభాగం - 1 / SECTION - 1

క్రిందివానిలో ఏవేని రెండింటికి జవాబులిమ్ము.

2x4=8

Answer **any two** from the following questions.

31. తండ్రి మాటను ఎందుకు జవదాటరాదో తెలపండి ?
 32. దుర్వాస మహర్షికి అంబరీషుడు చేసిన అతిథి సత్కారాన్ని తెలపండి.
 33. శ్రీనాథుడు చమత్కారంగా చెప్పిన చాటు పద్యాన్ని వివరించండి.
 34. లంకాపట్టణం హనుమంతుడికి ఏ విధంగా కనిపించింది ?

విభాగం - 2 / SECTION - 2

క్రిందివానిలో ఏవేని రెండింటికి జవాబులిమ్ము.

2x4=8

Answer **any two** from the following questions.

35. వీరేశలింగం పంతులు - స్త్రీవిద్యావశ్యకతను వివరించండి.
 36. హరికథల ప్రాచీనత పేర్కొనండి.
 37. జింక వలలో ఎలా చిక్కుకున్నది ?
 38. శ్రీరాముల హరిజనోద్ధరణ పోరాటం తెలపండి.

[Turn over

విభాగం - 3 / SECTION - 3

క్రిందివానిలో ఏవేని మూడింటికి సరియైన జవాబులిమ్ము.

3x4=12

Answer **any three** from the following questions.

39. అతిశయోక్తి అలంకారం.

40. 'సురలం దోలుటయో సురాధిపతులన్ స్రుక్కించుటో సిద్ధులం' - గణవిభజన చేసి, ఛందస్సు లక్షణాలు తెల్పండి.

41. ఆంధ్రీకరించండి.

- (a) Face is the index of the mind
- (b) Every tide has its ebb
- (c) Honour the old teach the young
- (d) Prevention is better than cure

42. 'గ్రంథాలయాన్ని' - గురించి మీ మాటల్లో రాయండి.

43. క్రింది భాగమును చదివి అడిగిన ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

పూర్వం వృషపర్వుడనే రాక్షసరాజు ఉండేవాడు. శుక్రాచార్యుడు రాక్షసుల గురువు. ఆయన అన్ని విధాల రాక్షసులకు నీతిని, ఉపాయాలను బోధిస్తూ సంతోషం కలుగజేసేవాడు. దేవదానవ యుద్ధంలో మృతులైన రాక్షసులను తన మృత సంజీవనీ విద్య చేత బతికించేవాడు. అందువల్ల దేవతలు రాక్షసులను జయించలేక ఎలాగయినా శుక్రుని వద్ద నుండి మృత సంజీవనీ విద్యను నేర్చుకొని తిరిగి రాగల సమర్థుడెవ్వరని ఆలోచించి బృహస్పతి కుమారుడైన కచుని వద్దకు వెళ్ళి ఈ విధంగా అన్నారు. యుద్ధంలో రాక్షసులు చనిపోయినా మృత సంజీవనీ విద్య ద్వారా చావకుండా ఉన్నారు.

- (అ) రాక్షసుల గురువు ఎవరు ?
- (ఆ) దేవతలు మృత సంజీవనీ విద్యను నేర్చుకోమని ఎవరిని అడిగెను ?
- (ఇ) కచుడు ఎవరి కుమారుడు ?
- (ఈ) ఏ విద్య వలన రాక్షసులు యుద్ధంలో చావకుండా ఉన్నారు ?

భాగం - IV / PART - IV

క్రింది ప్రశ్నలకు రెండు పుటలకు మించకుండా జవాబులిమ్ము.

3x6=18

Answer the following questions (not exceeding **two** pages).

44. (a) “ధర్మాధర్మ విచక్షణతో ఆలోచించి కార్యాన్ని నిర్వహించాలి” వివరించండి.

లేదా

- (b) రచయిత మాటల్లో ‘తెలుగు తల్లి’ పాఠ్యభాగాన్ని వివరించండి.

45. (a) “దుర్జన సాంగత్యము వలన ఎటువంటి అనర్థాలు కలుగుతాయో” తెలిపే మిత్రలాభ కథను.

లేదా

- (b) హరికథా గానం పాఠ్యభాగ సారాంశము.

46. (a) సుందరం తన మిత్రునికి రాసిన లేఖలోని సారాంశమేమి ?

లేదా

- (b) చిరుతొండనంబి గుణశీలాలను తెలిపి, ప్రతదీక్ష గురించి రాయండి.

భాగం - V / PART - V

47. (అ) క్రింది పద్యాన్ని పాదభంగము లేకుండా రాయండి.

4+2=6

వాసన లేని పువ్వు సింగ ధీమణి.

- (ఆ) క్రింది పద్యపాద ఖాళీలను పూరించండి.

అవనిసురుడు గుడువ నతిపవిత్రంబైన

.....

దపసి నెగులు మాన్పు దానెంత వాడను

.....



Register Number

--	--	--	--	--	--	--

Language — Part I — MALAYALAM

Time : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യക്കടലാസിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണ നിലവാരം പരിശോധിക്കുക. ന്യൂനതകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും കറുപ്പോ നീലയോ നിറത്തിലുള്ള മഷി മാത്രം ഉപയോഗിക്കുക.

ഭാഗം - I

എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

14x1=14

Choose the right answer and answer **all** the questions.

- വാഴപ്പഴത്തിനുവേണ്ടി കരയുന്ന കുട്ടികളെപ്പോലെയാവരുത് എന്ന് ധൃതരാഷ്ട്രരോട് പറഞ്ഞതാര് ?

(a) ശ്രീകൃഷ്ണൻ	(b) സന്ജയൻ
(c) വ്യാസൻ	(d) വിദുരൻ
- അജ പൗത്രൻ എന്നു വിശേഷിപ്പിക്കുന്നതാരെയാണ് ?

(a) രാവണൻ	(b) ദശരഥൻ
(c) വസിഷ്ഠൻ	(d) രാമൻ
- കുളിർകാറ്റുവീശിപ്പറക്കുമ്പോൾ ഏത് പക്ഷിയാണ് ശ്രദ്ധിച്ചു നോക്കുന്നത് ?

(a) മഴപ്പക്ഷി	(b) വിയൽപ്പക്ഷി
(c) ചക്രവാകപ്പക്ഷി	(d) വാലുകുലുക്കിപ്പക്ഷി
- ആരെയാണ് വൈദർഭി എന്നു വിശേഷിപ്പിക്കുന്നത് ?

(a) ദേവേന്ദ്രൻ	(b) നളൻ
(c) മേനക	(d) ദമയന്തി

[Turn over

5. 'ഞാനറിയാത്തോരിടത്തിലെങ്ങാമോ നീ വാഴുന്നു.' - ആരാണു നീ ?
 (a) സമാനഹൃദയൻ (b) അനുവാചകൻ
 (c) സഹൃദയൻ (d) ആസ്വാദകൻ
6. മകനോട് ആലോചിച്ച് ഭംഗിയാക്കണം പന്തൽ എന്നു പറഞ്ഞതാര് ?
 (a) നാട്ടുകാർ (b) തമ്പുരാൻ
 (c) കവി (d) ആശാരിമാർ
7. കരിച്ചാലുകൾ വെന്തു മണത്തത് ഏത് ഗൃതുവിലാണ് ?
 (a) ശിശിരം (b) നിദാഘം (c) ശരത് (d) വസന്തം
8. ആരാണു ദേവവ്രതൻ ?
 (a) ഭീഷ്മൻ (b) ശ്രീകൃഷ്ണൻ
 (c) ദുര്യോധനൻ (d) അർജുനൻ
9. പലരും പറഞ്ഞ് പഴുകിയ ചൊല്ലു് എന്താണ് ?
 (a) ശൈലികൾ (b) കടംകഥകൾ
 (c) പ്രയോഗങ്ങൾ (d) പഴഞ്ചൊല്ലുകൾ
10. 'ദൈവം എനിക്ക് പൂസ്കവും അന്ധതയും ഒരുമിച്ചു തന്നു' എന്നു പറഞ്ഞതാര് ?
 (a) ബോർഹെസ് (b) എറാസ്മസ്
 (c) മെൻഹൻ (d) റൂസ്സോ
11. 'വാക്കുകളുടെ വനത്തിൽനിന്നു ഒരിലയുമായി'. - ആരുടെ കൃതിയാണ് ?
 (a) എം.ടി. (b) എസ്. ശിവദാസൻ
 (c) ജീവൻ ജോബ് തോമസ് (d) പി.എൻ. ദാസ്
12. സംഗീതത്തെ ജീവിതത്തോട് ബന്ധിപ്പിക്കുന്നത് ഏതു വസ്തുതകളുടെ ബലത്തിലാണ് ?
 (a) വൈകാരികത (b) ഓർമ്മകൾ
 (c) സംസ്കാരം (d) ആസ്വാദനം
13. ഭാഷണത്തിൽ സഞ്ചാരപഥമായി വർത്തിക്കുന്നതെന്ത് ?
 (a) വായു (b) ഉച്ചാരണം (c) ശബ്ദം (d) തരംഗം
14. ഇവരഞ്ചുപേർകൂടി എനിക്കിനി മക്കളാണ് എന്നു പറഞ്ഞതാര് ?
 (a) വിദൂരൻ (b) ഗാന്ധാരി
 (c) ഭീഷ്മൻ (d) ധൃതരാഷ്ട്രൻ

ഭാഗം - II
SECTION - 1

ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

3x2=6

Answer **any three** questions.

- 15.** പ്രിയ രാഘവ! വന്ദനം ഭവാ -
നൂയരുന്നൂ ഭുജശാഖവിട്ടു ഞാൻ.
(a) ഏത് കവിതയിലെ വരികളാണിത് ?
(b) ഇതെഴുതിയ കവി ആരാണ് ?
- 16.** “ഞാനതുനോക്കാ, മച്ഛൻ
മോന്തായം കേറ്റിക്കോളൂ”
മോനനുവദിക്കണോ
മോന്തായം മോളിൽക്കേറ്റാൻ
(a) ഏത് കവിതയിലെ വരികളാണിത് ?
(b) ഇതെഴുതിയ കവി ആരാണ് ?
- 17.** സുഗതകുമാരിയെ പരിചയപ്പെടുത്തുക.
- 18.** സച്ചിദാനന്ദനെക്കുറിച്ചെഴുതുക.

SECTION - 2

ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

2x2=4

Answer **any two** questions.

- 19.** കൊച്ചുഭീമൻ അർധനിദ്രയിൽ മനസ്സിൽ നിശ്ശബ്ദമായി പ്രാർത്ഥിച്ചതെന്ത് ?
- 20.** വായന നൽകുന്ന ആത്മവിശ്വാസമെന്ത് ?
- 21.** ഒരു ഡോക്ടറുടെ യഥാർത്ഥ കർമ്മം എന്താണ് ?

[Turn over

SECTION - 3

ഏതെങ്കിലും ഏഴു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

7x2=14

Answer **any seven** questions.

22. കുമാരനാശാന്റെ രണ്ടു കാവ്യങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.

23. എതിർലിംഗമെഴുതുക.

(a) വല്ലഭൻ

(b) തോഴൻ

24. വിരിച്ചെഴുതുക.

(a) വാഴപ്പഴം

(b) ചന്ദനപ്പലക

25. ചേർത്തെഴുതുക.

(a) ഞാൻ + അറിയുന്നു

(b) പുലരി + കതിർ

26. രണ്ട് കടംകഥകൾ ഉത്തരസഹിതം എഴുതുക.

27. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയായ പദങ്ങൾ എടുത്തെഴുതുക.

(a) ഭീഷ്മപ്രതിജ്ഞ, ബീഷ്മ പ്രതിജ്ഞ

(b) ഹരിതജാഗരണം, ഹരിതജാകരണം

28. ഒറ്റപ്പദമാക്കുക.

(a) മനുഷ്യന്റെ ശരീരം

(b) കുരുവിന്റെ വംശം

29. എം.ടി. വാസുദേവൻനായരുടെ രണ്ടു നോവലുകളുടെ പേരെഴുതുക.

30 രണ്ടു പഴഞ്ചൊല്ലുകൾ എഴുതുക.

ഭാഗം - III
SECTION - 1

ഏതെങ്കിലും രണ്ടു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

2x4=8

Answer **any two** questions.

31. അമ്മ ദൈവങ്ങളോട് വഴക്കു കൂടിയത് എപ്പോഴൊക്കെയാണ് ?

32. എന്തിനൊക്കെ വേണ്ടിയാണ് കണിക്കൊന്ന മഞ്ഞയണിഞ്ഞത് ?

33. ഹംസം ദമയന്തിയെ എപ്രകാരമാണ് കളിയാക്കിയത് ?

34. സീത ലോകം വെടിഞ്ഞത് എപ്രകാരമായിരുന്നു ?

SECTION - 2

ഏതെങ്കിലും രണ്ടു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

2x4=8

Answer **any two** questions.

35. മുതലക്കണ്ണിർ എന്ന ശൈലിയുടെ ആശയവും ശാസ്ത്രീയസത്യവും വ്യക്തമാക്കുക.

36. ദാശരാജാവ് ശന്നനുമഹാരാജാവിനോടു പറഞ്ഞ നിബന്ധനയെന്ത് ?

37. വായന അനുവാചകരെ ജീവിതാഭിമുഖ്യം ഉള്ളവരാക്കിത്തീർക്കുന്നു എന്നു പറയാൻ കാരണമെന്ത് ?

38. അഗാധ പാരിസ്ഥിതികാവബോധം ഉണ്ടാവുന്നത് എങ്ങനെ ?

[Turn over

SECTION - 3

ഏതെങ്കിലും മൂന്നു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.
Answer any three questions.

3x4=12

39. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന വരികളുടെ ആശയം സ്വന്തം വാക്യത്തിലെഴുതുക.
ഗോമതിപ്പശു മരിച്ച ദിവസവും
ചേട്ടനു ഫീസു കൊടുക്കാൻ
ഓട്ടുപാത്രങ്ങൾ പണയം വെച്ച ദിവസവും
സഹായം ചോദിച്ചതിന് അമ്മാവൻ
അവരെ ആട്ടിയോടിച്ച ദിവസവും
അച്ഛൻ തീർഥാടനത്തിൽ മരിച്ച വാർത്ത വന്ന ദിവസവും
അമ്മ ചായിപ്പിലെ ദൈവങ്ങളോട്
വഴക്കു കൂടുന്നത് ഞാൻ കേട്ടിട്ടുണ്ട്.

40. യോജിപ്പിക്കുക.

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| (1) പെരുന്തച്ചൻ | (a) എൻ.എൻ. കക്കാട് |
| (2) അമ്മ | (b) ഉണ്ണായി വാര്യർ |
| (3) പകലറുതിക്കു മുമ്പ് | (c) ജി. ശങ്കരക്കുറുപ്പ് |
| (4) ഹംസദൗത്യം | (d) സച്ചിദാനന്ദൻ |

41. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഖണ്ഡിക വായിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

കാട്ടിൽ സുതർ പാടിക്കേട്ട പാട്ടുകളിലൊന്നിൽ വലിയച്ഛനെപ്പറ്റി പറഞ്ഞിരുന്നു. പതിനായിരം മദിച്ച ആനകളെ ഒരുക്കാൻ കഴിയുന്ന ശക്തിയുള്ള രാജാവാണ് ധൃതരാഷ്ട്രൻ. നകുലസഹദേവന്മാരെക്കൊണ്ട് അമ്മ നമസ്കരിപ്പിക്കുമ്പോൾ ഞാനദ്ദേഹത്തിന്റെ കണ്ണുകളിൽ നോക്കാതെ വലിയ കൈകളിലും മാറത്തും നോക്കി. നൂറിഴയുള്ള ദേവച്ഛന്ദഹാരം ആ വലിയ മാറത്ത് എത്ര ചെറുതായിട്ടാണ് കിടക്കുന്നത് !. പാട്ടുകാർ പറഞ്ഞത് ശരിതന്നെ. സാലവൃക്ഷത്തിന്റെ വലിപ്പമുണ്ട് ആ കൈകൾക്ക് !. എല്ലാ രാജാക്കന്മാരെയും തോൽപ്പിക്കാൻ കണ്ണുണ്ടായിരുന്നെങ്കിൽ, വലിയച്ഛന് വെറും കൈ മതി.

- (1) എങ്ങനെയുള്ള രാജാവാണ് ധൃതരാഷ്ട്രൻ ?
- (2) അമ്മ ആരെയാണ് നമസ്കരിപ്പിച്ചത് ?
- (3) നൂറിഴയുള്ള ഹാരത്തിന്റെ പേരെന്താണ് ?
- (4) ഏത് വൃക്ഷത്തിന്റെ വലിപ്പമാണ് കൈകൾക്കുള്ളത് ?

42. ഇത്തിശ്കണ്ണി എന്ന പ്രയോഗത്തിന്റെ ആശയം വിശദീകരിക്കുക.

43. വായന നമ്മുടെ വ്യക്തിത്വത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് വിശദമാക്കുക.

ഭാഗം - IV

എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

3x6=18

Answer **all** the questions.

44. (a) സമാനഹൃദയ, നിനക്കായ് പാടുന്നേൻ എന്ന കവിതയ്ക്ക് ആസ്വാദനമെഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) പെരുന്തച്ചൻ എന്ന കവിതയിലെ ആശയം സംഗ്രഹിക്കുക.

45. (a) ഭീമൻ രാജകൊട്ടാരത്തിലുണ്ടായ അനുഭവങ്ങളെന്തെല്ലാം ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ചെടികളിൽ മനുഷ്യവികാരങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നത് മാർസൽ പൊറഗൾ തെളിയിച്ചതെങ്ങനെ ?

46. (a) ഹംസവും ദമയന്തിയും തമ്മിലുണ്ടായ സംഭാഷണം സംഗ്രഹിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ദേവപ്രതൻ ഭീഷ്മരായതെങ്ങനെയെന്ന് വിവരിക്കുക.

ഭാഗം - V

47. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പദ്യഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

1x6=6

സഞ്ജയൻ ചൊന്നതു കാരണമില്ലഹോ.



Register Number

--	--	--	--	--	--	--

Language - PART I - KANNADA

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಮುದ್ರಣ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಖಾತರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಸ್ಪಷ್ಟತೆಯಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.
- (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

ಭಾಗ - I/PART - I

ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

14x1=14

Choose the **correct** Answer.

- ಸೇಡಿಯಾಪು ಕೃಷ್ಣಭಟ್ಟರ ಯಾವ ಕೃತಿಗೆ ಪಂಪ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಲಭಿಸಿದೆ ?
 (ಅ) ವಿಚಾರ ಪ್ರಪಂಚ (ಆ) ಭಂದೋಗತಿ
 (ಇ) ಪಳಮೆಗಳು (ಈ) ಕನ್ನಡ ಭಂದಸ್ಸು
- ದಲಿತ ಕವಿ ಎಂದೇ ಪ್ರಸಿದ್ಧರಾದ ಕವಿ ಯಾರು ?
 (ಅ) ಗೊ.ರು. ಚನ್ನಬಸಪ್ಪ (ಆ) ಡಾ. ಜಿ.ಎಸ್. ಶಿವರುದ್ರಪ್ಪ
 (ಇ) ರಾಘವಾಂಕ (ಈ) ಸಿದ್ಧಲಿಂಗಯ್ಯ
- ರಾಘವಾಂಕನು ಯಾವ ಕವಿಯ ಸೋದರಳಿಯನಾಗಿದ್ದನು ?
 (ಅ) ಪಂಪ (ಆ) ರಾಘವಾಂಕ ಶ್ರೀ (ಇ) ಹರಿಹರ (ಈ) ಲಕ್ಷ್ಮೀಶ
- ಕುವೆಂಪು ಅವರ ಒಂಟಿ ಕೊಪ್ಪಲಿನ ಮನೆಯ ಹೆಸರೇನು ?
 (ಅ) ರವಿಕಿರಣ (ಆ) ಸೂರ್ಯೋದಯ (ಇ) ಸೂರ್ಯರಶ್ಮಿ (ಈ) ಉದಯರವಿ
- ಬಸಯ್ಯನ ಹೆಂಡತಿಯ ಹೆಸರೇನು ?
 (ಅ) ಪಾರ್ವತಮ್ಮ (ಆ) ಶಿವಮ್ಮ (ಇ) ಕೂಸಮ್ಮ (ಈ) ಸೀತಮ್ಮ
- 'ಈ ಸಭಾಗೃಹದಲ್ಲಿರುವ ಸಭಾಸದರಲ್ಲಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಜನರು ಕತ್ತೆಗಳು' ಎಂದು ಹೇಳಿದ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ನಾಟಕಕಾರ ಯಾರು ?
 (ಅ) ನಾ. ಕಸ್ತೂರಿ (ಆ) ಷೆಲ್ಲಿ
 (ಇ) ಷೆರಿಡನ್ (ಈ) ಷೆರ್ಲಾಕ್ ಹೋಮ್ಸ್

[Turn over

7. ರೂಢನಾಮಕ್ಕೆ ಯಾವ ಪದ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ?
 (ಅ) ರೇಖಾ (ಆ) ಕುಂಟಿ (ಇ) ಮರ (ಈ) ಚಾಲಕ
8. ಸುರೇಶನು ಶಾಲೆಗೆ ಹೋಗುವನು - ಈ ವಾಕ್ಯವು ಯಾವ ಕಾಲವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ?
 (ಅ) ಭವಿಷ್ಯತ್ ಕಾಲ (ಆ) ವರ್ತಮಾನ ಕಾಲ (ಇ) ಸಂಧ್ಯಾಕಾಲ (ಈ) ಭೂತ ಕಾಲ
9. 'ಪುಸ್ತಕ' ಪದದ ತದ್ಭವ ಪದವೇನು ?
 (ಅ) ಪುಸ್ತಖ (ಆ) ಪುಸ್ತಕ (ಇ) ಪೊತ್ತಿಗೆ (ಈ) ಹೊತ್ತಿಗೆ
10. ನಾಲ್ಕು ಸಾಲುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಪದ್ಯವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುವರು ?
 (ಅ) ಕಂದ (ಆ) ರಗಳೆ (ಇ) ಷಟ್ಪದಿ (ಈ) ತ್ರಿಪದಿ
11. ಗುಣ ಸಂಧಿಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಪದ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ?
 (ಅ) ಸನ್ಮಾನ (ಆ) ಏಕೈಕ
 (ಇ) ಕಂಬನಿ (ಈ) ಚಂದ್ರೋದಯ
12. ಪೂರ್ವ ಪದವು ಸಂಖ್ಯಾವಾಚಕವಾಗಿದ್ದು, ಉತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ನಾಮಪದದೊಡನೆ ಸೇರಿ ಆಗುವ ಸಮಾಸಕ್ಕೆ ಯಾವ ಹೆಸರಿದೆ ?
 (ಅ) ತತ್ಪುರುಷ ಸಮಾಸ (ಆ) ದ್ವಿಗು ಸಮಾಸ
 (ಇ) ಕ್ರಿಯಾ ಸಮಾಸ (ಈ) ಬಹುವ್ರೀಹಿ ಸಮಾಸ
13. 'ತನಯ' ಪದದ ಅರ್ಥವೇನು ?
 (ಅ) ಸೋದರಳಿಯ (ಆ) ತಾಯಿ (ಇ) ಮಗ (ಈ) ಮಗಳು
14. ಕಿಳ್ಳೆಕ್ಕಾತ ಜನಾಂಗದವರು ಮೂಲತಃ ಯಾವ ಜಿಲ್ಲೆಗೆ ಸೇರಿದವರು ?
 (ಅ) ರತ್ನಗಿರಿ (ಆ) ಶಿವಮೊಗ್ಗ (ಇ) ಕೊಲ್ಲಾಪುರ (ಈ) ಕೊಡಗು

ಭಾಗ - II/PART - II

ವಿಭಾಗ - 1/SECTION - 1

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ 3 ಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಒಂದೆರಡು ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

3x2=6

Answer **any 3** of the following questions in **one** or **two** sentence each.

15. ಶ್ರೀ ಭಾರತಿ ಭಾಷೆಗಳ ಕಾಂತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ತೋರುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ ?
16. ರಾಜ್ಯಮೋಹ ತೊರೆದ ಬಾಹುಬಲಿ ಏನು ಮಾಡಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿದನು ?
17. ಶಿಶು ಮಕ್ಕಳು ಹೂ ತರಲು ಎಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗಿದ್ದರು ?
18. ದರ್ಭೆಯನ್ನು ಕೊಯ್ದು ಯಾರಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕೆಂದು ಲೋಹಿತಾಶ್ವ ಯೋಚಿಸಿದನು ?

ವಿಭಾಗ - 2/SECTION - 2

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ 2 ಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

2x2=4

Answer any 2 of the following questions.

19. ಡಾ. ಜಿ.ಎಸ್. ಶಿವರುದ್ರಪ್ಪ ಅವರ ಪ್ರಥಮ ಕವನ ಸಂಗ್ರಹ ಯಾವುದು ?
20. ಊರ ರೋಡಿನ ಸುದ್ದಿ ಹೇಗೆ ಹರಡಿತು ?
21. ಹುಡುಗರು ಹಿರೇಜೇನನ್ನು ಓಡಿಸಲು ಏನು ಮಾಡಿದರು ?

ವಿಭಾಗ - 3/SECTION - 3

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ 7 ಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ.

7x2=14

Answer any 7 of the following questions.

22. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ನೆಲೆಸುಗೆ ನಿನ್ನ ವೃಕ್ಷದೊಳ್	-	ಎಂ.ಎಸ್. ಸುಂಕಾಪುರ
ತೊಗಲು ಗೊಂಬೆಯಾಟ	-	ಸೇಡಿಯಾಪು ಕೃಷ್ಣಭಟ್ಟ
ನಗು-ಅಳು	-	ಪಂಪ
ಜಯ ಭಾರತ ಪುತ್ರ	-	ಗೊ.ರು. ಚನ್ನಬಸಪ್ಪ
23. ರತ್ನ, ರಾಜ - ಈ ಪದಗಳ ತದ್ಭವ ರೂಪಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
24. ಆಸಕ್ತಿ, ವಿಷ - ಈ ಪದಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಪದಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
25. ಗುಂಪುಗೂಡಿ, ಕಾಳೋರಗ - ಈ ಪದಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಬರೆದು ಸಂಧಿ ತಿಳಿಸಿರಿ.
26. ಸಿರಿ, ಕಜ್ಜ - ಈ ಪದಗಳ ತತ್ಸಮ ರೂಪಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
27. ದನದೊಳ್ ಲಂಪಟರಿದೇಕೆಯೋ ನರಪಶುಗಳ್ - ಈ ಸಾಲಿಗೆ ಪ್ರಸ್ತಾರ ಹಾಕಿರಿ.
28. ಕೆಳಗಿನ ಆಂಗ್ಲ ಗಾದೆಮಾತುಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕ ಕನ್ನಡ ಗಾದೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
 (ಅ) Do or Die
 (ಆ) Work is Worship
29. ಸಾಹಸ, ಬೆನ್ನುಬೀಳು - ಈ ಪದಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸ್ವಂತವಾಕ್ಯ ರಚಿಸಿರಿ.
30. ಮುಕ್ಕಾಲು, ಹೆಮ್ಮರ - ಈ ಪದಗಳ ವಿಗ್ರಹವಾಕ್ಯ ಬರೆದು ಸಮಾಸ ತಿಳಿಸಿರಿ.

[Turn over

ಭಾಗ - III/PART - III

ವಿಭಾಗ - 1/SECTION - 1

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ 2 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

2x4=8

Answer **any 2** of the following questions in brief.

31. ಸೇಡಿಯಾಪು ಕೃಷ್ಣಭಟ್ಟರು ಯಾರು ಯಾರನ್ನು ಭಾರತವೆಂಬ ಬೋಧಿ ವ್ಯಕ್ತದ ಕೊಂಬೆಗಳೆಂದು ವರ್ಣಿಸಿದ್ದಾರೆ ?
32. ಜನರು ಹೇಗೆ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಬೇಕೆಂದು ಸಿದ್ಧಲಿಂಗಯ್ಯನವರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ ?
33. ಭರತನಲ್ಲಿ ಬಾಹುಬಲಿಯು ಏನೆಂದು ಕ್ಷಮೆ ಕೇಳುವನು ?
34. ಕಾಡಿನಿಂದ ಲೋಹಿತಾಶ್ವ ಬರದಿದ್ದಾಗ ಚಂದ್ರಮತಿ ಏನೆಂದು ಚಿಂತಿಸಿದಳು ?

ವಿಭಾಗ - 2/SECTION - 2

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ 2 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

2x4=8

Answer **any 2** of the following questions in brief.

35. 'ಎಲ್ಲಿ ಹೋಗುವಿರಿ ನಿಲ್ಲಿ ಮೋಡಗಳೇ' ಎನ್ನುವ ಕವನದ ರಚನೆಯ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.
36. ಚಾವಡಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆದ ವಿಚಾರಣೆಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ.
37. ಸೀತಮ್ಮನ ಆಕಳು ಸಾಯಲು ಕಾರಣವಾದ ಸಂಗತಿಯೇನು ?
38. ನಗು ಮತ್ತು ಅಳುಗಳನ್ನು ಸಮನ್ವಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ?

ವಿಭಾಗ - 3/SECTION - 3

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ 3 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

3x4=12

Answer **any 3** of the following questions in brief.

39. ಭಾಮಿನಿ ಷಟ್ಪದಿಯ ಲಕ್ಷಣ ಬರೆದು ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿರಿ.
40. ಉಪಮಾ ಅಲಂಕಾರದ ಲಕ್ಷಣ ಬರೆದು ಉದಾಹರಣೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
41. ಜನರಲ್ಲಿ, ತೊಗಲು ಗೊಂಬೆಯಾಟದಿಂದ ಯಾವ ತೊಂದರೆಗಳಿಂದ ಪಾರಾಗಬಹುದೆಂಬ ನಂಬಿಕೆಯಿದೆ ? ವಿವರಿಸಿರಿ.
42. ಶಬರಿಯು ರಾಮ ಲಕ್ಷ್ಮಣರನ್ನು ಉಪಚರಿಸಿದ ರೀತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
43. ಉಪ್ಪು ತಿಂದವ ನೀರು ಕುಡಿಯಲೇ ಬೇಕು, ಹಾಸಿಗೆಯಿದ್ದಷ್ಟು ಕಾಲು ಚಾಚು - ಈ ಗಾದೆಮಾತುಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿರಿ.

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

3x6=18

Answer the following questions.

44. (a) ಬಾಹುಬಲಿಯು ತಪಸ್ಸಿಗೆ ಹೋಗಲು ನಿಶ್ಚಯಿಸಿದ್ದು ಏಕೆ ? ವಿವರಿಸಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಮಾದೇವ ಶಿಷ್ಯರನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಲಹಿದನು ?

45. (a) ಹುಡುಗರು ಜೇನು ಹುಳುಗಳನ್ನು ಓಡಿಸಲು ಎರಡು ಬಾರಿ ನಡೆಸಿದ ಪ್ರಯತ್ನ ಹಾಗೂ ಅದರ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) 'ಡಾಂಬರು ಬಂದುದು' - ಕತೆಯ ಸ್ವಾರಸ್ಯವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರಿ.

46. (a) ತೋಗಲು ಗೊಂಬೆಯಾಟದವರ ವೇಷಭೂಷಣಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಶಬರಿಯು ಸಾವನ್ನಪ್ಪಿದ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

ಭಾಗ - V/PART - V

ಕೆಳಗಿನ ಪದ್ಯಭಾಗಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

3+3=6

Fill up the lines of following poems.

47. (a) ಮಾರಾಟಕ್ಕಿಟ್ಟವರು

.

. ಕೊಳ್ಳುವವರು.

(b) ಹೆಸರು

.

. ನಗಬಹುದು.



Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Language – Part I – URDU

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / حصا اول

14x1=14

ذیل کے صحیح جواب انتخاب کر کے اپنے جوابی پرچے پر لکھئے۔

Choose the **correct** answer.

1. تورات _____ کو عطا کی گئی۔
 (الف) حضرت موسیٰ (ب) حضرت محمدؐ (ج) حضرت یحییٰؑ (د) حضرت عیسیٰؑ
2. عطا کے معنی _____ ہے۔
 (الف) مانگنا (ب) لینا (ج) انکار کرنا (د) دینا
3. ٹل نہ سکتے تھے اگر جنگ میں _____۔
 (الف) بھڑ جاتے (ب) لڑ جاتے (ج) جھڑ جاتے (د) اڑ جاتے
4. علامہ اقبال کی معرکتہ الآرا نظم _____ ہے۔
 (الف) جواب شکوہ (ب) خدا کی نعمتیں (ج) دنیا کی بے ثباتی (د) خاک وطن
5. ذیابیطس _____ قسم کے ہوتے ہیں۔
 (الف) تین (ب) چھ (ج) سات (د) پانچ

[Turn over

6. مولانا ابوالکلام آزاد _____ میں پیدا ہوئے۔
 (الف) مکہ (ب) مدینہ (ج) ہندوستان (د) ریاض
7. حاتم طائی نے ایک مہمان کے لئے _____ ذبح کر دیا۔
 (الف) بکرا (ب) گائے (ج) گھوڑا (د) اونٹ
8. ڈاکٹر عبدالکلام کی پیدائش _____ شہر میں ہوئی۔
 (الف) رامیشورم (ب) مدراس (ج) تریچی (د) کنیا کماری
9. جنس حقیقی کی نشاندہی کیجئے۔
 (الف) شیشہ (ب) لڑکا (ج) قمیص (د) ٹوکرا
10. مونث کی پہچان کیجئے :
 (الف) چوہا (ب) پیالہ (ج) چھری (د) دوہا
11. غیر مستقل کلمے کی نشاندہی کیجئے :
 (الف) کو (ب) ادریس (ج) ٹوپی (د) میز
12. لوازم اسم کی کتنی قسمیں ہیں ؟
 (الف) دو (ب) پانچ (ج) سات (د) تین
13. جنینت اور رنجیت کی ماں کا نام _____ تھا۔
 (الف) سرسوتی (ب) پاروتی (ج) لکشمی (د) دیپاوتی
14. 'مٹی کی بو' کے مترجم _____ ہیں۔
 (الف) امیر النساء (ب) مختار بدری (ج) مبشرہ ناز (د) پریم چند

PART - II / حصہ دوم

SECTION - 1

جوابات دو یا تین سطروں میں لکھئے۔

Answer in **2-3** sentences each :

3x2=6

کسی تین سوالات کے جوابات لکھئے۔

Answer **any three** questions.

15. حضرت آدم علیہ السلام سے کیا خطا ہوئی ؟

16. صبح کی بیداری کس پر گراں ہوتی ہے اور کیوں ؟

17. شاعر نے اپنے دل میں کیا ٹھانی تھی ؟

18. رباعی کی تعریف کرتے ہوئے اہم شاعروں کے نام لکھئے۔

SECTION - 2

2x2=4

کسی دو سوالات کے جوابات لکھئے۔

Answer **any two** questions.

19. کیا شوگر کا مکمل طور پر علاج کیا جاسکتا ہے ؟

20. مولانا آزاد کب اور کہاں پیدا ہوئے ؟

21. حضرت امام حسینؑ کا ملازم کیوں پریشان ہو گیا ؟

SECTION - 3

7x2=14

کسی سات سوالات کے جوابات مختصر طور پر لکھئے۔

Answer **any seven** questions.

22. صحیح اردو لکھئے۔

(الف) تمہیں کاں جا کو آتے سو

(ب) تمہیں روز کتاباں پڑھتیں کی

23. املا درست کیجئے :

(الف) میری طبیعت اچھی ہے۔

(ب) حامدا اور محمود صوتے ہیں۔

24. الفاظ کی الٹ پھیر کو درست کیجئے۔

چاند اور ضیا اور ستاروں کی چمک سے

پہاڑوں کی خوشی سے جنگل کی انا سے

25. ”فصل گل“ اور ”سوئے دشت“ کے معنی بتائیے :

کیا گل کھلے گا دیکھئے ہے فصل گل تو دور

اور سوئے دشت بھاگتے ہیں کچھ ابھی سے ہم

26. کلمے کی کتنی قسمیں ہیں اور وہ کیا ہیں ؟

27. مذکر اسموں کی مونث لکھئے :

(الف) مالی (ب) چوہا

28. انکی ضد لکھئے۔

(الف) منفعت (ب) قابل

29. ذیل کے مثالوں میں صفت کو پہچان کر لکھئے۔

(1) چالاک لڑکا

(2) پینے کے لئے تھوڑا پانی لا۔

30. دیئے گئے ضرب الامثال کے معنی لکھئے :

(الف) اونٹ کے منہ میں زیرہ

(ب) بڑے میاں تو بڑے میاں، چھوٹے میاں سبحان اللہ

PART - III / حصہ سوم

SECTION - 1

2x4=8

کسی دو سوالات کے جوابات لکھئے۔

Answer **any two** questions.

.31 حمد میں شاعر نے اللہ کی کس طرح تعریف کی ہے ؟

.32 میدان جنگ کی بہادری کا نقشہ کھینچئے۔

.33 میر انیس کی شاعری میں کونسی اہم باتیں پیش کی گئی ہیں ؟

.34 ”نثار میں تری گلیوں کے“۔ اس نظم کی روشنی میں شاعر کے خیالات کو واضح کیجئے۔

SECTION - 2

2x4=8

ذیل سے کسی دو سوالوں کے جواب دیجیئے۔

Answer **any two** questions.

.35 بقول ڈاکٹر عبدالکلام وہ کون تین لوگ ہیں جن کی مدد سے معاشرے میں تبدیلی لائی جاسکتی ہے ؟

.36 مولانا آزاد کے اندر کون سی خوبیاں پائی جاتی تھیں ؟

.37 حاتم طائی اور ان کے مہمان کے واقعہ کو مختصر لکھئے۔

.38 انسولن ہارمون کی تحقیق پر ایک نوٹ لکھئے۔

[Turn over

SECTION - 3

3x4=12

ذیل کے کسی تین کے جواب لکھئے۔

Answer **any three** questions.

.39 جملوں میں مستعمل انگریزی الفاظ کو اردو میں لکھتے ہوئے جملے کی ساخت درست کیجئے :

- (1) میرا بزنس (Business) اچھا چل رہا ہے۔
- (2) میرا ایم (Aim) ہے کہ میں خود کو ایمپرو (Improve) کروں۔
- (3) اسکول کی بلڈنگ (Building) بہت اسٹرانگ (Strong) ہے۔
- (4) لگا تار فیور (Fever) سے ویک (Weak) ہو گیا تھا۔

.40 ذیل کے اشعار پر پوچھے گئے سوالات کے جوابات لکھئے۔

Read the couplet and answer the following :

پیغام ملاتا جو حسین بن علی کو
خوش ہوں وہی پیغام فضا میرے لئے ہے

(الف) اس غزل کے شاعر کا نام کیا ہے ؟

(ب) حسین بن علی کو کیا ملتا تھا ؟

(ج) پیغام فضا کا مطلب لکھئے۔

(د) شاعر کس بات سے خوش ہے ؟

.41 سائیکل کی چوری کی رپورٹ کرتے ہوئے پولس کمشنر کے نام خط لکھئے۔

.42 ممنوعہ جزیرہ افسانے کا مرکزی خیال کیا ہے ؟

.43 راست بازی اور ایمانداری کسے کہتے ہیں ؟ ایک مثال سے سمجھائیے۔

حصہ چہارم / PART - IV

3x6=18

ذیل کے سوالوں کا جواب تفصیلی لکھئے۔ جواب دو صفحاتوں سے زائد نہ ہو۔ صرف تین سوالوں کا جواب لکھئے۔

Answer the following questions in detail. Answer **any three** questions not more than 2 pages.

44. (a) حمد کا خلاصہ اپنے الفاظ میں لکھئے۔

یا

(b) نظم ”شکوہ“ اور ”جواب شکوہ“ کا خلاصہ اپنے الفاظ میں لکھئے۔

45. (a) آزاد نے ہندوستان کی آزادی کی جدوجہد میں کیا خدمات انجام دیں؟

یا

(b) ”اخلاق کے رہنما اصول“ سبق کا خلاصہ اپنے الفاظ میں پیش کیجئے۔

46. (a) ”مٹی کی بو“ کہانی کا خلاصہ تحریر کرتے ہوئے ایک کسان اور زمین کے آپسی رشتہ کو واضح کیجئے۔

یا

(b) ”تخت طاؤس“ کہانی کا خلاصہ اپنے الفاظ میں لکھئے۔

حصہ پنجم / PART - V

4+2=6

47. اپنی یادداشت کے سہارے نظم لکھئے۔

(الف) سورج کے اُجالے _____ فقط تیری عطا سے

(ب) توحید تو یہ ہے _____ بُرا میرے لئے ہے



Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Language — Part I — HINDI

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- सूचना : (1) छपाई की स्वच्छता के लिए प्रश्न-पत्र की जाँच करें। यदि स्वच्छता में कोई कमी नजर आए, तो तुरंत कक्षा पर्यवेक्षक को सूचित करें।
- (2) प्रश्नों का उत्तर देने के लिए नीले या काले स्याही का उपयोग करें।

भाग - I/PART - I

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर सही विकल्प चुनकर लिखिए।

14x1=14

Choose the correct answer.

- तुलसीदास के गुरु _____ हैं।
(अ) बाबा नरहरिदास (आ) रामानंद (इ) कृष्णदास (ई) आत्मराम दुबे
- उमा की परीक्षा _____ ने ली।
(अ) रामस्वरूप (आ) गोपालप्रसाद (इ) प्रेमा (ई) शंकर
- रमजान के पूरे _____ रोजों के बाद ईद आयी।
(अ) बीस (आ) पच्चीस (इ) चालीस (ई) तीस
- टालस्टाय फ़ार्म _____ में है।
(अ) जापान (आ) अमेरिका (इ) श्रीलंका (ई) दक्षिण अफ्रीका
- _____ कला में बढई, लुहार, सुनार, कुम्हार, राज, जुलाहे आदि के व्यवसाय सम्मिलित हैं।
(अ) संगीत (आ) उपयोगी (इ) नाटक (ई) ललित
- जिस देश का राज्य उसी देश की जनता के द्वारा चलता है, उसे _____ राज्य कहते हैं।
(अ) गणतंत्र (आ) स्वतंत्र (इ) स्वातंत्र (ई) परतंत्र

[Turn over

7. चम्पा ने _____ नायक के हाथ में दे दिया।
 (अ) बंदूक (आ) कृपाण (इ) गोली (ई) दीप
8. हामिद ने एक _____ खरीदा।
 (अ) चिमटा (आ) खिलौना (इ) आम (ई) मिठाई
9. _____ श्रीमती सत्यवती मल्लिक की रचना है।
 (अ) निर्मला (आ) कामायनी (इ) भारत दुर्दशा (ई) दो फूल
10. मड़पुरा गाँव में एक गरीब _____ रहता था।
 (अ) कसाई (आ) दर्जी (इ) बढ़ई (ई) ठाकुर
11. ई-मेल से पैसे और _____ की बचत होती है।
 (अ) कागज़ (आ) समय (इ) कलम (ई) रुपए
12. विसर्ग के बाद स्वर या व्यंजन के आने पर विसर्ग में जो विकार होता है उसे _____ संधि कहते हैं।
 (अ) यण (आ) व्यंजन (इ) गुण (ई) विसर्ग
13. मनः + हर की संधि है :
 (अ) मनोहर (आ) मनचर (इ) मनसर (ई) मनाहर
14. शब्द _____ प्रकार के होते हैं।
 (अ) पाँच (आ) दो (इ) आठ (ई) तीन

भाग - II/PART - II

SECTION - 1

निम्नलिखित में से **किन्हीं** तीन प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

Answer **any three** of the following.

3x2=6

15. कडुवी बोली किसके समान है?
16. 'भय' का मनोविकार किसे कहते हैं?
17. हमारे देश में जनता की सरकार कब क्रायम हुई?
18. बुद्धगुप्त ने युद्ध में किसको हराया?

SECTION - 2

निम्नलिखित में से **किन्हीं दो** प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

2x2=4

Answer **any two** of the following.

19. कवि ने किसे सहर्ष स्वीकारा है ?
20. आश्रम में कौन-कौन रहने के लिए आनेवाले थे ?
21. वाक्यों में प्रयोग कीजिए।
(अ) प्रसन्न होना
(आ) क्रायम करना

SECTION - 3

निम्नलिखित में से **किन्हीं सात** प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

7x2=14

Answer **any seven** of the following.

22. सूचना के अनुसार बदलिए।
मैं मेरा घर गया। ('अपना' का प्रयोग कीजिए)
23. शुद्ध कीजिए।
जमीन में कुर्सी है।
24. संधि विच्छेद कीजिए।
(अ) देवालय
(आ) स्वागत
25. रेखांकित का पद परिचय दीजिए।
शाबाश! रवि आगे बढ़े।
26. व्यंजन संधि किसे कहते हैं? उदाहरण दीजिए।
27. विसर्ग संधि किसे कहते हैं? उदाहरण दें।
28. ईदगाह कहानी के रचयिता कौन हैं?
29. निर्मला क्यों बेचैन हो रही थी ?
30. लोग डर के कारण ठाकुर को कैसे बुलाते थे ?

[Turn over

भाग - III/PART - III

SECTION - 1

निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

2x4=8

Answer **any two** of the following.

31. संदर्भ सहित व्याख्या कीजिए।
करत-करत अभ्यास ते, जड़मति होत सुजान।
रसरी आवत जात ते, सिल पर परत निसान।।
32. स्वतंत्रता के अधिकार का महत्व समझाइए।
33. ठाकुर ने रज्जब से क्या-क्या कहा ?
34. पारिभाषिक शब्द लिखिए।
(अ) Budget
(आ) Secretary
(इ) Television
(ई) Permission

SECTION - 2

किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

2x4=8

Answer **any two** of the following.

35. निम्नलिखित गद्यांश का संक्षिप्तीकरण कीजिए।

एक दिन जयपुर के महाराज रामसिंह कुछ लोगों के साथ शिकार के लिए जंगल में गए थे। बहुत खोजने पर एक शिकार दीख पड़ा। महाराज ने देखते ही उसके पीछे अपना घोड़ा दौड़ा दिया। उसका पीछा करते-करते वे बहुत दूर निकल गए। उनके साथी भटककर दूसरी तरफ चले गए। महाराज भूख-प्यास और थकावट के मारे परेशान हो रहे थे। वे सारे दुख झेलकर अंधेरा होते होते एक छोटी सी झोंपडी के पास पहुँचे।

36. आकाश-दीप कहानी का कथासार लिखिए।
37. ईद के दिन लोग क्या करते हैं ?
38. संधि कीजिए।
 (अ) रमा + ईश
 (आ) विद्या + आलय
 (इ) नमः + ते
 (ई) भो + अन

SECTION - 3

किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

3x4=12

Answer **any three** of the following.

39. संदर्भ सहित व्याख्या कीजिए।
 “मैं उनको यहाँ आने से रोक नहीं सकता।”
40. संधि किसे कहते हैं? उसके कितने भेद हैं?
41. सही मिलान कीजिए।

तुलसीदास	हिमालय
महादेवी वर्मा	कामायनी
बाबू श्यामसुंदर दास	हनुमान नाटक
जयशंकर प्रसाद	कला का विवेचन

42. हिन्दी में अनुवाद कीजिए।

The famous saint Tukaram has said, “My wealth is not so small as could be kept in a box or house. It is therefore kept in all houses. My wealth and my food grains are spread over the entire world. Hence there was no fear of theft in Tukaram’s house”.

43. हिन्दी अध्यापक पद के लिए आवेदन पत्र लिखिए।
 (किसी विद्यालय के नाम)

[Turn over

भाग - IV/PART - IV

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर विस्तार से लिखिए।

3x6=18

Answer the following in detail.

44. (अ) टालस्टाय फार्म की बनावट कैसी थी ?

अथवा

(आ) 'खेलों का महत्व' पर एक अनुच्छेद लिखिए।

45. (अ) तुलसीदासजी भगवान गणपति का वर्णन कैसे करते हैं ?

अथवा

(आ) 'शरणागत' कहानी का सारांश लिखिए।

46. (अ) गोधूली वेला में कृष्ण के रूप-रंग का कवि कैसे वर्णन करता है ?

अथवा

(आ) 'रीढ़ की हड्डी' एकांकी का उद्देश्य क्या है ?

भाग - V/PART - V

कंठस्थ भाग : (अनिवार्य प्रश्न)

1x6=6

Quote from memory. (compulsory)

47. कवि बिहारी के कोई तीन दोहे पाठ्यक्रमानुसार लिखिए।



Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Language — Part I — SANSKRIT

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

- Note :** (i) Answers should be in English, Sanskrit or Tamil except for those which are to be answered in Sanskrit.
(ii) In writing Sanskrit, Devanāgarī script should be used.

PART - I

अधोलिखितानां प्रश्नानां समीचीनं उत्तरं लिखत।

14x1=14

Choose the correct answer.

- कृतापराधमर्षिणां किं फलम्?
(a) मनः सुखम् (b) यशः सुखम् (c) धनः सुखम्
- कीदृशं वचः बुधैः न अनुसरते?
(a) सुलभम् (b) निष्फलम् (c) दुर्लभम्
- नदी कस्य वाहनम्?
(a) पशुपतेः (b) श्रीपतेः (c) सभापतेः
- रावणस्य पुरी का?
(a) शङ्का (b) गङ्गा (c) लङ्का
- वाग्भटस्य पिता _____।
(a) विष्णुगुप्तः (b) चन्द्रगुप्तः (c) सिंहगुप्तः

[Turn over

6. कः अनर्थानां मूलम् ?

- (a) धनम् (b) कीर्तिः (c) क्रोधः

7. क्रोधः कस्य क्षयकरः ?

- (a) धर्मस्य (b) शरीरस्य (c) ज्ञानस्य

8. विवेकानन्दस्य पिता कः ?

- (a) वैद्यनाथदत्तः (b) नरेशदत्तः (c) विश्वनाथदत्तः

9. विवेकानन्दस्य पूर्वाश्रम-नाम किम् ?

- (a) नरेन्द्रनाथदत्तः (b) भूपेन्द्रनाथदत्तः (c) सुरेन्द्रनाथदत्तः

10. गान्धारस्य राजा कः आसीत् ?

- (a) चित्रसेनः (b) उग्रसेनः (c) विचित्रवल्लभः

11. राजा कम् अनुसरन् व्याधावासं प्राप्तः ?

- (a) सिंहम् (b) शूकरम् (c) मृगम्

12. कः व्याधावासे स्थितः आसीत् ?

- (a) काकः (b) गिरिकः (c) वानरः

13. मनुष्याः स्वभावतः _____ भवन्ति ।

- (a) स्वार्थाः (b) निरर्थाः (c) परार्थाः

14. मैत्रीं भजत इति पद्यस्य रचयिता _____ ।

- (a) चन्द्रशेखराचार्यः (b) आदिशङ्कराचार्यः (c) कालिदासः

PART - II
SECTION - 1

त्रयाणां प्रश्नानां उत्तरं लिखत।

3x2=6

Answer **any three** of the following.

15. भगवद्भक्तिम् अधिकृत्य लिखत।

Write about the devotion to God.

16. कुन्ती कस्य पत्नी ?

Whose wife is Kunti ?

17. कारवल्लस्य एकं गुणं लिखत।

Write any one quality of Bitter Gourd.

18. कः जितेन्द्रियः ?

Who is the conqueror of Senses ?

SECTION - 2

द्वयोः प्रश्नयोः उत्तरं लिखत।

2x2=4

Answer **any two** of the following.

19. विवेकानन्दः कस्यां कलाशालायाम् अध्ययनं कृतवान् ?

In which college did Vivekananda study ?

20. गुणवज्जनसंसर्गात् कः गौरवं याति ?

Who attains respect by the association with noble ?

21. देवैः प्रजापतेः वचनं कथम् आमोदितम् ?

How were the words of Prajapati agreed to by Devas ?

[Turn over

SECTION - 3

व्याकरण विशेषः (Grammar)

7x2=14

Answer **any seven** of the following.

22. अधो दत्तानां शब्दानां अर्थं लिखत। (Meanings)

- (a) संसर्गः _____ (association, pig, hunter)
 (b) दाडिमम् _____ (garlic, thirst, pomegranate)

23. व्याकरणरूपं लिखत। (Identify the grammatical forms)

- (a) विना - अव्ययम्, meaning without, सत् शब्दस्य षष्ठी बहुवचनम्, meaning wise कर्मणि लट्, प्रथमपुरुषः, एकवचनम् of वद् to tell.
 (b) रक्षन्ति - लट्, प्रथमपुरुषः, बहुवचनम् of रक्ष् to protect विधिलिङ्, प्रथमपुरुषः, बहुवचनम् of अस् to be लट्, प्रथमपुरुषः, एकवचनम् of ज्ञा to know.

24. सन्धिं कुरुत। (Combine)

- (a) वा + अस्ति = _____ (वस्ति, वास्ति, वसुति)
 (b) प्र + उच्चताम् = _____ (प्राच्चताम्, प्रोच्यताम्, प्राचयताम्)

25. सन्धि विच्छेदं कुरुत। (Split the following words)

- (a) कदापि = _____ (कदा + अपि, कद् + अपि, कदा + पि)
 (b) प्रागेव = _____ (प्राक् + एव, प्रागे + व, प्राग् + इव)

26. विपरीतपदानि लिखत। (Write the opposite words)

- (a) बन्धः × _____ (स्वर्गः, नरकः, मोक्षः)
 (b) नित्यम् × _____ (अनित्यम्, प्रतिदिनम्, सायम्)

27. समानार्थकं पदं लिखत। (Synonyms)

- (a) पुत्रः _____ (सुता, सुतः, सूर्यः)
 (b) चक्षुः _____ (कर्णः, नयनम्, नासिका)

28. रिक्तस्थानानि पूरयत। (Fill in the blanks)
- (a) प्रजापतेः _____ पुत्रगणाः आसन्। (त्रयः/पञ्च/चत्वारः)
- (b) असुराः स्वभावतः _____ (सदयाः/निर्दयाः/अल्पाः)
29. समासः (Compound)
- (a) न सक्तः _____ (असक्तः/निसक्तः/विसक्तः)
- (b) रामस्य शत्रुः _____ (रमाशत्रुः/रामशत्रुः/लक्ष्मणशत्रुः)
30. योजयत (Match the following)
- (a) पुष्पमालानुषङ्गेण सूत्रम् - आश्रमवासी शुकः
- (b) गिरिकः - शिरसि धार्यते
- (c) पर्वतकः - सर्वकार्यफलप्रदः
- (d) सज्जनसंसर्गः - व्याधावासे स्थितः शुकः

PART - III
SECTION - 1

द्वयोः प्रश्नयोः संग्रहेण उत्तरं लिखत।

2x4=8

Answer **any two** of the following briefly.

31. कीदृशं जलं पातव्यम्?
What kind of water is to be drunk ?
32. कैः सह भोजनं कर्तव्यम्?
With whom should we consume food ?
33. कैः देवताराधनं क्रियते?
By whom the worship of God is done ?
34. माता कदा सन्तुष्टा भवति?
When does the mother feel happy ?

[Turn over

SECTION - 2

द्वयोः प्रश्नयोः संग्रहेण उत्तरं लिखत।

2x4=8

Answer **any two** of the following briefly.

35. विवेकानन्दः अमेरिकावासिनं कथम् आह्वयत ?

How did Vivekananda address the Americans ?

36. असुरान् प्रति उक्तस्य 'द' इत्यस्य गूढार्थः कः ?

What is the hidden meaning of -"द - da" preached by Prajapati towards Asuras ?

37. कीदृशैः वाक्यैः राजा सन्तर्पितः आसीत् ?

By what kind of statements was the king pleased ?

38. विवेकानन्दस्य उपदेशवाक्यं किम् ?

What is the message of Vivekananda ?

SECTION - 3

39. शब्दरूपं लिखत।

3x4=12

Decline the following :

अस्मद् (अथवा) तद् पुल्लिङ्गः (अथवा) तद् नपुंसकलिङ्गः

धातुरूपां लिखत - Conjugate any 2 of the following.

40. भू (भव्) - विधिलिङ् Potential mood

41. पठ् - लोट् Imperative mood

42. वद् - लोट् Imperative mood

43. अस् - लोट् Imperative mood

PART - IV

सविस्तरं उत्तरं लिखत।

3x6=18

Answer the following in detail.

44. (a) रसपद्यानि पाठात् त्रीणि पद्यानि व्याख्यात।

Explain any three Slokas from lesson Rasa Padyani.

OR

- (b) आरोग्यभोजनम् इति पाठात् श्लोकत्रयं वर्णयत।

Describe three Slokas from the lesson Healthy Diet.

45. (a) संसर्गस्य महत्त्वम् अधिकृत्य यथापाठं लिखत।

Write about the significance of association as per the lesson.

OR

- (b) गुणत्रयकथां यथाग्रन्थं स्वभाषया लिखत।

Write in your own words the story of "Three qualities" as per the lesson.

46. (a) श्लोकानां अनुवादं कुरुत।

Translate the Slokas.

- (i) प्रदानधर्मनिष्ठया महायशः प्रयत्नतः।

प्रसाधयेत् गृहाश्रमी तदेव जीवतः फलम्॥

- (ii) क्षमाशस्त्रं करे यस्य दुर्जनः किं करिष्यति।

अतृणे पतितो वह्निः स्वयमेवोपशाम्यति॥

OR

- (b) Translate the passage into English.

पूर्वं कश्चन वणिक् वसति स्म। कदाचित् कश्चित् धनिकः तम् उक्तवान् - "भवान् तु महाबुद्धिमान्, किन्तु भवतः पुत्रः तु नितरां मूढः, तं बोधयतु" इति। वणिक् तं किमभवत्? इति अपृच्छत्। तदा धनिकः सुवर्णरजतयोः कस्य मूल्यम् अधिकम् इत्यपि सः न जानाति इति उक्तवान्। नितरां खिन्नः वणिक् गृहं गत्वा पुत्रं सुवर्णरजतयोः कस्य मूल्यम् अधिकम् इति पृष्ठवान्। पुत्र प्रत्यवदत् - सुवर्णस्य इति। तत् श्रुत्वा "धनिकस्य पुरतः किमर्थं मूढमिव आचरितवान्" इति अपृच्छत्। तदा पुत्रः आह-मम विद्यालयगमने माम् आहूय सः धनिकः स्वर्णनाणकं रजतनाणकं च प्रदर्श्य इतः अधिकमूल्यवत् नाणकं स्वीकुरु इति अवोचत्। अहं रजतनाणकं स्वीकरोमि स्म। तदा उच्चैः हसति स्म। एवं प्रतिदिनं एकं रजतं नाणकं प्राप्नोमि स्म। यस्मिन् दिने अहं सुवर्णनाणकं स्वीकुर्यां तस्मिन् दिने एषा क्रीडा समाप्ता भवेत्। इदानीं तु तेषां मुखात् मूर्खः इति वचनं श्रुण्वन् अहम् एतावत् धनं प्राप्तवान्। अल्पे एव वयसि पुत्रस्य चातुर्यं दृष्ट्वा पिता सन्तुष्टः अभवत्॥

[Turn over

PART - V

47. अनुच्छेदं पठित्वा प्रश्नानां उत्तरं लिखत।

6x1=6

Read the passage and answer the questions below.

कश्चन वृद्धः स्वस्य उद्याने आम्रवृक्षान् संरोपयितुं महान्तम् उद्यमं कुर्वन् आसीत्। कश्चन युवा तं दृष्ट्वा परिहसन् अपृच्छत् - “अहो अतीव व्यर्थाः तव प्रयासाः। सुतरां वृद्धः त्वं किम् एतेषां वृक्षाणां फलानि आस्वादयितुं जीविष्यसि” इति। वृद्धस्तु निराकुलः चक्षुषी उद्धृत्य तं युवानम् आलोक्य अवदत् - “वत्स, उचितः प्रश्नः त्वया कृतः। मम जननात् पूर्वं यः कोऽपि उद्याने महतः फलवृक्षान् संरोपयामास। तेषां मधुराणि फलानि तु मया भक्ष्यन्ते। तथैव मयि मृते, त्वादृशाः युवानः एतेषां फलानि भक्षयन्तु इति विचिन्त्य अहम् एतान् पादपान् इदानीं संरोपयामि” इति। एतत् श्रुत्वा सः लज्जितः सन् वृद्धस्य विवेकं प्रशशंस।

नीतिः - “अन्यैः कृतस्य उपकारस्य फलम् अनुभवद्भिः अस्माभिः क्रमेण परेषां हिताय उद्यमः कर्तव्यः एवं।

प्रश्नाः

- (1) कः आम्रवृक्षान् संरोपयति स्म ?
- (2) युवा वृद्धं प्रति किम् अपृच्छत् ?
- (3) वृद्धस्य वचनं श्रुत्वा बालकः कथं बभूव ?
- (4) आम्रफलानि कीदृशानि ?
- (5) युवा कस्य विवेकं प्रशशंस ?
- (6) अस्याः कथायाः नीतिः का ?



Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Language — Part I — ARABIC

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- Instructions** : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / الجزء الاول

14x1=14

اختر الجواب الصحيح :

Choose the correct answer.

1. اهلا فاتح انا _____ بمقا بلتك .
(أ) سعيد (ب) حزين (ج) شقى
2. كان لهذا الرجل صديقان مخلصان، الهاشمى و _____ .
(أ) احمد (ب) أسامة (ج) فوزان
3. اشعر بآلام شديدة فى _____ .
(أ) الرأس (ب) المعدة (ج) البطن
4. كان _____ مشهورا فى سياسة الهند .
(أ) رئيسا (ب) مديرا (ج) حكيما

Turn over

5. أرجو أن تسمى لى بالخروج فى فسحة ب _____ .
 (أ) البيت (ب) السوق (ج) الحديقة
6. ولاية تامل نادو هى إحدى الولايات فى _____ الهند.
 (أ) جنوب (ب) غرب (ج) شمال
- املا الفراغ بوضع صفة مناسبة
 (الجديدة - الواسع - الكبير - الحارّ - المطيع)
 7. الولد _____ يحبه أبوه.
8. جريت فى الميدان _____ .
9. أنا اذهب فى السيارة _____ .
10. لا تشرب الماء _____ .
11. وهب الله سبحانه و تعالى سيدنا سليمان عليه السلام فهم _____ الطير.
 (أ) صوت (ب) لغة (ج) صورة
12. ودخلت القصر وكان من الزجاج _____ النقىّ .
 (أ) الأبيض (ب) الاسود (ج) الاحمر
13. عاش قوم صالح عليه السلام عيشة طيبة _____ .
 (أ) سعيدة (ب) مباركة (ج) حسنة
14. فاتفق جماعة من قوم صالح عليه السلام كانوا _____ .
 (أ) أشرارًا (ب) أشداء (ج) أغنياء

PART - II / الجزء الثاني

SECTION - 1

3x2=6

اجب ثلاثة من الاسئلة الآتية.

Answer **any three** of the following :

15. إلى أين ذهب جاسم ؟ وإلى أين ذهب عبد الله ؟

16. ماذا أمر رسول الله أخا المريض ؟

17. من هو خير الدين ؟

18. هل خرجت الفراشة الصغيرة الى الحديقة ؟

SECTION - 2

2x2=4

ترجم لاثنتين من الابيات الآتية :

Translate **any two** poetic lines of the following :

19. من احسن تربية الاب لابنه تسليجه بالعلم

الذى يرفعه الى مكانة موقفة بين اهل العلم

20. مَنْ أَعَانَ النَّاسَ عَلَى أُمُورِهِمْ فَهُوَ حَقِيقَةٌ

وما عداه ميت من الأموات

21. خير الاموال ما حَصَلَتْهُ الأُذُنُ

وذلك هو أعلى الاموال

Turn over

SECTION - 3

7x2=14

أجب سبعة من الاسئلة الآتية .

Answer **any seven** of the following :

ترجم هذه العبارات الآتية.

Translate the following :

.22 قال سليمان عليه السلام و ما البلاد التي كنت فيها ؟

.23 فقال سليمان لِمُعَاوِنِيهِ من يأتيني بعرش الملكة بلقيس ؟

.24 فقال سليمان ايها الهدهد سأرسل معك كتابا الى الملكة بلقيس .

.25 وعند ما دعا هم النبي صالح عليه السلام إِلَى عِبَادَةِ اللَّهِ عَزَّوَجَلَّ .

.26 ايها الوزراء ، أَشِيرُوا عَلَيَّ مَاذَا افعل ، إِنِّي فِي حَيْرَةٍ مِنْ أَمْرِي .

.27 وصعد على صَخْرَةٍ مُرْتَفِعَةٍ ، وَ دَخَلَ الصَّخْرَةَ وَلَمْ يَرْجِعْ .

.28 قالوا لَهُ : إِذَا كُنْتَ نَبِيًّا حَقًّا ، فَادْعُ اللَّهَ أَنْ يَأْتِيَنَا بِمُعْجَزَةٍ .

.29 وعند ما علم نبي الله صالح بموت الناقة حزن كثير اوبكى

.30 قالت : رَبِّ إِنِّي ظَلَمْتُ نَفْسِي ، وَأَسْلَمْتُ مَعَ سُلَيْمَانَ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ .

الجزء الثالث / PART - III

SECTION - 1

2x4=8

اشرح اثنتين من العبارات الآتية مع السياق و السباق :

Explain **any two** of the following :

31. عبدالله : لال نذهب إلى المكتبة سوف نرجع إلى الصف مرة ثانية لمدة ساعة و نصف للدراسة و بعد الظهر سنذهب إلى المكتبة للقراءة

32. كان لهذا الرجل صديقان مخلصان : الهاشمي و أسامة كتب الرجل رسالة و اعطاها لخدمه و طلب منه ان يذهب بها الى صديقة الهاشمي

33. العلم : هل سمعت قصة الصحابي الذي عالج الرسول^ص بالعسل عند ما اشتكى من بطنه ؟

34. مولانا ابو الكلام آزاد كان عالما و مصلحا و زعيما سيبيا سيبيا و أديبا صحافيه و خطيبا ماهر

SECTION - 2

2x4=8

اشرح اثنتين من الابيات الآتية :

Explain **any two** poetic lines of the following :

35. كيف ينفع العلم صاحبه

ان لم يعبد ربه الحكيم المسجود له ؟

36. مَنْ تَكَلَّمَ سَيِّئًا مع وجود حَسَنٍ

كمثل مَنْ يُجْنِي ثَمَارًا لم تنضج مع وجود مَا قَدْ نَضَجَ.

Turn over

37. لَا يَلِجُ أَبْوَابَ النَّارِ الْمُظْلِمَةِ

من كان قلبه ملينا بالرحمة.

38. الفرق بين الجاهل و العالم

كما لفرق بين الانام و الانعام

SECTION - 3

3x4=12

اجب ثلاثة من الاسئلة الاتية :

Answer **any three** of the following :

39. املا الفراغ بوضع مُبتداء مناسب :

(النملة - الجيال - الولد - الشمس - النجم)

1. _____ لامعٌ

2. _____ طالعةٌ

3. _____ مجتهدٌ

4. _____ شاهفةٌ

40. وفق بين الطائفتين من الصفة والموصوف :

1. هن امهات _____ المخلصون

2. هم العلماء _____ مثاليات

3. رأيت أسدين _____ متميز

4. هذا طبيب _____ مفترسين

41. املأ الفراغ بمضاف مناسب :

(أحسن - حيوان - موج - حذفة - مركب)

1. _____ الغابة

2. _____ الخالقين

3. _____ الوزير

4. _____ البحر

42. املأ الفراغ بوضع ضمائر منفصلة منصوبة مناسبة :

(إياه - إياكم - إياى - إياها - إياك)

1. _____ نعبد

2. _____ يحب الفقراء

3. _____ يطلب المدير

4. _____ سيال الأب

43. ادخل كان على كل جملة من الحمل الآتية و اشكل آخر كل كلمة فيها :

1. الدَيْكُ صَائِحُ

2. الفيل قائم

3. القَطُّ جائِعٌ

4. الفرس سريع

4708

8

PART - IV / حصه چهارم

3x6=18

اجب عن الاسئلة الاتية :

Answer the following :

.44 (a) اكتب سبع جمل عن " لتجارة الرا بحة بالعربية

أو

(b) اكتب الفراشة (المسرحية)

.45 (a) اكتب سبع جمل عن " لقاء بئن الطلبة " بالعربية

أو

(b) اكتب سبع جمل عن " اللغة العربية فى ولاية تمل نادو " بالعربية

.46 (a) اكتب سبع جمل عن " مولانا ابو الكلام آزاد " بالعربية

أو

(b) اكتب مقالة عن الشاعر " محمود درويش "

PART - V / حصه پنجم

3x2=6

استخرج الاجوبة من العبارات الاتية :

Read the following passage and answer the questions below :

.47 فاتح : هل سنذهب إلى المكتبة بعد المختبر ؟

عبداللہ: لَن نذهب إلى المكتبة ، سَوَف نرجعُ إلى الصفِّ مرة ثانيةً لِمُدَّة ساعةٍ و نصفٍ لِلدَّراسةِ ، وَ بَعْدَ الظُّهرِ

سنذهبُ إلى المكتبةِ لِلقراءةِ

1. ماذا سأل فاتح ؟

2. ماذا أجاب عبداللہ ؟

3. أين يذهب الطلبة بعد الظهر ؟



Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Language — Part I — FRENCH

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I

Choisissez la meilleure réponse :

14x1=14

[Choose the correct answer]

- Un _____ se présente sur la scène de l'accident.
(a) avocat (b) gendarme (c) professeur (d) cambrioleur
- Monsieur et madame Murthy sont assis dans leur _____.
(a) jardin (b) salon
(c) salle à manger (d) chambre à coucher
- La femme du client avait acheté _____ dans un grand magasin, le mois dernier.
(a) une écharpe (b) une robe (c) une chemise (d) un chandail
- La famille de Ramki achète _____.
(a) une maison (b) une auto (c) des bijoux (d) une télé
- Manjula a fait des courses _____.
(a) à la crèmerie (b) à la boulangerie
(c) à la boucherie (d) à l'épicerie
- Lors de l'entretien _____ pose des questions et Paul lui répond.
(a) le professeur (b) le directeur (c) le gendarme (d) la directrice
- Les deux amies, Annie et Monica se rencontrent dans _____.
(a) l'école (b) l'église (c) la boutique (d) la rue

[Turn over

8. Les pluies se décaleront vers _____.
 (a) l'est (b) le nord (c) l'ouest (d) le sud
9. Mes amis sont _____ seulement la nuit.
 (a) rentrées (b) rentré (c) rentrée (d) rentrés
10. Vous avez un rabais de 20% pour _____ marque.
 (a) cette (b) ce (c) ces (d) cet
11. Quel train as-tu pris ? → J'ai pris _____ de dix heures.
 (a) celui (b) ceux (c) celles (d) celle
12. Il a répondu au professeur → Il _____ a répondu.
 (a) lui (b) le (c) leur (d) la
13. Si tu parlais fort, je _____ comprendre.
 (a) pourrai (b) pourrais (c) pu (d) peux
14. C'est le garçon, _____ je connais le père.
 (a) où (b) qui (c) dont (d) que

PART - II
SECTION - 1

Répondez aux questions : [Trois au choix]

3x2=6

[Answer any three questions]

15. Qu'est-ce qui est arrivé à Monica ?
16. Pourquoi la mère de l'enfant est-elle inquiète ?
17. Qu'est-ce que le gouvernement du Tamil Nadu a interdit ?
18. Pourquoi le client veut-il changer la chemise ?

SECTION - 2

Écrivez deux dialogues en français :

2x2=4

[Write any two dialogues in French]

19. Vous avez retrouvé un porte-monnaie au milieu de la rue. Vous le rendez au commissariat de police. Imaginez et rédigez le dialogue.
20. Imaginez un dialogue entre vous et votre ami sur l'usage du téléphone portable.
21. L'ami de votre papa vous demande ce que vous faites. Imaginez et rédigez le dialogue.

SECTION - 3**Choisissez sept questions au choix :****7x2=14****[Answer any seven questions]****22. Construisez des phrases avec les éléments donnés au passé composé :**

- (a) Tu/ouvrir le colis.
- (b) Son cousin/écrire la lettre.

23. Mettez les phrases à l'imparfait de l'indicatif :

- (a) Mano et Madhu prennent le métro pour aller au travail.
- (b) Veux-tu visiter l'Orangerie ?

24. Faites l'accord des adjectifs :

- (a) Les femmes étaient _____ (heureux) même sans télévision.
- (b) Les jeunes utilisent des gadgets _____ (moderne).

25. Mettez les verbes au plus-que-parfait :

Ex : (décorer) Aarathi _____ la salle

→ Aarathi avait décoré la salle.

- (a) (faire) Ma mère _____ le gâteau.
- (b) (mettre) Nous _____ les plats sur la table.

26. Mettez les phrases au style direct :

- (a) Le maître demande à ses élèves ce qu'ils font.
- (b) Ma mère me demande si j'ai déjà fait mes devoirs.

27. Remplacez les noms par les pronoms personnels 'y' ou 'en' :

- (a) Parlez du concert de musique !
- (b) Restez au bureau !

28. Mettez les verbes au futur proche :

- (a) Je (annoncer) le résultat de l'examen.
- (b) Vous (ne pas jouer) au football maintenant.

29. Mettez les verbes au subjonctif :

Ex : Je veux/Devi/inviter ses cousins

→ Je veux que Devi invite ses cousins.

- (a) Je préfère/papa/choisir le gâteau.
- (b) Il est nécessaire/Radha et Sonal/acheter les boissons.

30. Mettez les verbes au conditionnel Présent :

- (a) Tu _____ (nourrir) ceux qui ont faim.
- (b) Mes amis _____ (travailler) en ville.

PART - III
SECTION - 1

Traduisez en anglais [Deux au choix]

2x4=8

[Translate the dialogues in English]

[Any two passages]

- 31.** - Pourquoi y a-t-il foule devant l'appartement de Vineetha ?
- Tu ne sais pas ? La semaine dernière, des cambrioleurs sont entrés dans l'appartement de Vineetha et ont pillé tous les objets de valeur !
 - Comment une telle chose a-t-elle pu se passer ? Nous avons installé un bon système d'alarme dans nos bâtiments.
 - Apparemment, il y a eu une panne de courant dans l'appartement. Et Vineetha est sortie en famille et est rentrée seulement au petit matin.
 - C'est horrible !
 - Oui, bien sûr. Vineetha pleure sans cesse. Elle a perdu tous ses bijoux en or et en argent. Elle n'a aucun espoir de retrouver ses biens !
- 32.** - Qui est-ce, cette dame au fond de la salle ?
- Laquelle ? Celle-ci en sari ?
 - Non, celle-là en pantalon.
 - Ah... bon, celle-là en pantalon est mon ancienne camarade de classe. Nous avons fait des études ensemble. Puis elle était allée aux Etats-Unis pour le travail. Après le mariage, elle s'était installée au Canada. Maintenant, elle est rentrée avec la famille en Inde. Venez avec moi. Je vais vous la présenter. Voici Sarita et son mari Vijay.
 - Quelle surprise ! Vijay, comment vas-tu ?
 - Rakesh, quelle belle coïncidence !
 - Ah... vous vous connaissez ?
 - Bien sûr, il était notre voisin.
- 33.** - Bonjour, mes amis ! Je vous remercie de votre participation enthousiaste à notre appel. Aujourd'hui, on va nettoyer le lac. D'abord, nous allons éliminer les plantes aquatiques. Puis nous allons enlever les déchets en plastique qui traînent sur le rivage. Ensuite, nous les mettrons dans des boîtes en carton. Tous les matins, un camion viendra les emporter.
- Bonjour monsieur, nous sommes très heureux de nous associer à cette initiative. On est sensibles à la protection de l'environnement.
 - Bravo ! Nous avons une trentaine de balais et de pelles. Il y a aussi des râteliers et des poubelles.
 - Monsieur, avez-vous des gants et des masques ?
 - Des gants, nous en avons beaucoup, jeune homme !
 - Il faut que nous portions des gants, avant de ramasser les ordures.

- 34.** - Bonjour Paul. Dites-moi, pourquoi voulez-vous travailler dans notre entreprise ?
- Bonjour Monsieur. Je veux travailler dans votre entreprise, parce que mes camarades m'ont dit que les conditions de travail y sont les meilleures.
 - Et après ?
 - J'ai consulté aussi le rapport financier présenté par votre PDG.
 - Nous recrutons seulement les candidats expérimentés. Vous avez combien d'années d'expérience comme comptable ?
 - J'ai des diplômes en comptabilité et j'ai travaillé comme expert - comptable dans une Société Commerciale pendant plus de 10 ans.

SECTION - 2

Mettez deux dialogues en ordre :

2x4=8

[Rearrange any two dialogues in order]

- 35.** - Dans le jardin ! Comme ça, les oiseaux écouteront tes chansons !
- Bon, on ferait comme vous dites ! Après tout, vous connaissez votre métier !
 - Maman, où est-ce que je placerais mon piano ?
 - Sans blague, nous installerions le piano au coin du salon.
- 36.** - Ce lieu dont tu parles, est-il loin ?
- Nous avons pique-niqué à un endroit qui s'appelle 'Bois sacré'.
 - Tiens, je suis sorti avec ma famille le weekend. C'était super, notre pique-nique.
 - A quel endroit ?
- 37.** - Non. Qu'est-ce qu'ils ont dit ?
- Bonjour Rajesh.
 - Le météorologiste a dit qu'il y aurait de la pluie toute la semaine.
 - Tu as vu le journal hier soir à la télé ?
- 38.** - Ce n'est pas vrai ! Sans blague ! Monsieur, ce jeune homme a grillé le feu rouge ! Vous n'avez pas bien appris le code ! Vous avez le permis ?
- Qu'est-ce qui s'est passé ?
 - Mais non, elle a traversé la rue sans faire attention !
 - Ce jeune homme a renversé cette pauvre dame.

SECTION - 3

Faites Trois Exercices :

3x4=12

[Do any 3 exercises]

39. Mettez les verbes suivants au présent de l'indicatif :

- (a) Le voleur _____ (piller) les bijoux.
- (b) La foule _____ (courir) pour attraper le voleur.
- (c) Elle _____ (perdre) beaucoup de temps à regarder la télé.
- (d) Le chauffeur _____ (conduire) la voiture à toute vitesse.

[Turn over

40. Complétez les phrases avec le gérondif :

- (a) Les élève*s* écrivent _____ (écouter) leur professeur.
- (b) J'aime regarder la télé _____ (manger).
- (c) Mon père ronfle _____ (dormir).
- (d) Ma mère chante _____ (faire) la cuisine.

41. Remplacez les noms soulignés par un pronom :

- (a) Swapna n'aime pas ce chemisier .
- (b) Sinduja nettoie la cuisine .
- (c) Les élève*s* parlent aux professeurs .
- (d) Je donne des conseils à mon cousin .

42. Mettez les verbes au passé récent :

- (a) Il (rencontrer) son professeur.
- (b) Nous (recevoir) une lettre de Michel.
- (c) Vous (éteindre) la télévision.
- (d) Tu (rentrer) de l'école.

43. Complétez les phrases avec qui ou que :

- (a) Regarde ce garçon _____ joue bien de la guitare.
- (b) Les sandwiches _____ tu as préparés sont délicieux.
- (c) Où est l'élève _____ me cherchait ?
- (d) Montre-moi le disque _____ tu veux prendre.

PART - IV**44. Lisez le passage et répondez aux questions :****3x6=18****[Read the passage and answer the following questions.]**

- (a) Petit Poulet vit dans une petite maison de poulet normale.
Par une matinée, Petit Poulet mange son petit-déjeuner. Il aime les toasts avec du beurre et le café à la crème.
Il lit les nouvelles. Il voit une histoire terrifiante avec un titre terrifiant, qui dit :
- LE CIEL EST EN TRAIN DE TOMBER !
- D'abord, il envoie l'histoire par courriel à ses mille amis les plus proches.
La première personne qu'il rencontre dans la rue est Pauline la poule.
Elle revient du supermarché.

Questions :

- (i) Où Petit Poulet vit-il ?
- (ii) Décrivez dans une ligne Petit Poulet
- (iii) Qu'est-ce que Petit Poulet mange pour son petit-déjeuner ?
- (iv) Quel est le titre de l'histoire que Petit Poulet voit ?
- (v) D'abord, qu'est-ce que Petit Poulet fait ?
- (vi) D' Où Pauline revient-elle ?

OU

- (b) Le troisième petit cochon a décidé d'aller vers l'ouest. Alors qu'il marchait le long de la route, il a rencontré un fermier qui portait un chargement de briques. Il lui a alors demandé poliment :

"Bonjour monsieur, puis-je avoir quel ques - unes de ces briques pour construire une maison ?"

Comme le fermier appréciait qu'on l'appelle "monsieur", il a donné au petit cochon quelques briques et le petit cochon les a utilisées pour construire une belle maison. La maison avait des murs en brique, un plancher, et à l'intérieur une grande cheminée en brique.

Questions :

- (i) Où est-ce que le troisième petit cochon a décidé d'aller ?
- (ii) Qui est-ce que le petit cochon a rencontré ?
- (iii) Qu'est-ce que le fermier portait ?
- (iv) Qu'est-ce que le petit cochon a fait avec les briques ?
- (v) Qu'est-ce que le fermier a donné au petit cochon ?
- (vi) Comment était la maison du petit cochon ?

45. Écrivez une lettre ou un e-mail en français :

[Write a letter or an e-mail in French]

- (a) Vous écrivez une lettre à votre ami lui demandant des conseils pour embellir votre jardin.
- (b) Écrivez un e-mail à votre ami en France, lui demandant des renseignements sur les universités françaises.

46. Écrivez une rédaction en français :

[Write any one summary in French]

- (a) Vos parents viennent d'acheter une villa avec un grand jardin dans la banlieue. Décrivez - la.
- (b) Faites une rédaction sur les dégâts causés par le cyclone dans votre ville.

PART- V
(Obligatoire)

47. Associez. (Compulsory Question)

6x1=6

(Match the following)

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| (a) Qui veut | (i) C'est de l'argent |
| (b) Qui ne risque rien | (ii) Prête à Dieu |
| (c) Qui donne aux pauvres | (iii) Tel fils ! |
| (d) Mieux vaut tard | (iv) n'a rien |
| (e) Tel père | (v) peut |
| (f) Le temps | (vi) que jamais |


 Register
 Number

--	--	--	--	--	--	--

Language – Part – I – GERMAN

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I

Answer all questions :
14x1=14

ERGÄNZE BITTE :

- Julian steht jeden Tag _____ 6:30 Uhr auf.
 (a) in (b) am (c) im (d) um
- Carlos hat _____ Sonntag 25. Mai Geburtstag.
 (a) am (b) von (c) auf (d) zwischen
- Wir haben um (12:15 Uhr) _____ die Mittagspause.
 (a) Viertel vor elf (b) Viertel nach zwölf
 (c) halb drei (d) halb eins
- Der Unterricht beginnt um (9:10 Uhr) _____.
 (a) Viertel nach zehn (b) halb neun
 (c) zehn vor acht (d) zehn nach neun
- Lucia isst _____ Fisch.
 (a) keinen (b) kein (c) keinem (d) keine
- Wie ist _____ Wetter in Berlin ?
 (a) die (b) der (c) den (d) das
- die Hose (singular) - die _____ (plural).
 (a) Hoses (b) Hose (c) Höse (d) Hosen
- Die Hauptstadt von Deutschland heißt _____.
 (a) Berlin (b) Kiel (c) Hannover (d) Potsdam

[Turn over

4710

2

9. das Land (singular) - die _____ (plural).
(a) Landen (b) Lands (c) Land (d) Länder
10. _____ ist die Hauptstadt von Bayern.
(a) Stuttgart (b) Erfurt (c) Hamburg (d) München
11. Sara _____ Tennis spielen.
(a) kann (b) können (c) kannst (d) könnt
12. Maja, du _____ Mathe üben.
(a) müsst (b) muss (c) müssen (d) musst
13. Wir _____ viel Spaß.
(a) hattet (b) hatte (c) hatten (d) hattest
14. Ich _____ gestern im Kino.
(a) wart (b) war (c) waren (d) warst

PART - II
SECTION - 1

Answer any three questions.

3x2=6

15. Ergänze die fehlenden Buchstaben : (Jahreszeiten)
(a) F_Ü_L_NG
(b) S_M__R
16. Schreib die Wörter richtig : (Monate)
(a) MARTS
(b) JULY
17. Schreib die Gegenteile :
(Write the Opposites)
(a) Carla findet die Kleider modisch , aber die Schuhe _____.
(b) Das T-Shirt ist sportlich , aber die Jacke ist _____.
18. Schreib die richtigen Verbformen :
(Write the correct verbforms)
(a) Ich _____ gern Jeans. (tragen)
(b) Lisa _____ mittags Cola. (trinken)

SECTION - 2**Answer any two questions.****2x2=4****19.** Ergänze das richtigen Wort :

(Fill in the correct word)

- (a) Beim Radfahren sucht man normalerweise keinen _____. (Schule, Parkplatz)
- (b) Fußball gehört zu einem _____. (Mannschaftsport, Verantwortung)

20. Schreib die Ordinalzahlen :

(Write the ordinal numbers)

- (a) Clara hat am (11.10) _____ Oktober Geburtstag.
- (b) Am (28.08) _____ August hat Herbert Geburtstag.

21. Schreib die richtigen Verbformen :

(Write the correct verb forms)

- (a) In Madurai _____ Automobil-, Chemiekalien-, Gunmi- und Granitfabriken. (liegen)
- (b) Ich _____ fast jeden Tag Rad. (fahren)

SECTION - 3**Answer any seven questions.****7x2=14**

Lies den Text und beantworte die Fragen :

(Read the passage and answer the questions)

Die drei Mahlzeiten

(Jonas, 14)

Zum Frühstück esse ich normalerweise Brot mit Käse. Das geht schnell. Am Sonntag frühstücke ich zusammen mit meinen Eltern. Wir essen gut und viel. Zum Mittagessen gehe ich in die Schulkantine. Meistens esse ich Pizza oder Pasta. Manchmal esse ich auch Pommes Frites und trinke eine Cola. Meine Mutter sagt, das ist nicht gesund. Aber meine Freunde essen auch gern Pommes. Abends esse ich immer zu Hause, denn mein Vater kocht. Wir essen Nudeln oder Reis mit Gemüse. Ich liebe Eis und esse es jeden Freitag mit meinen Schulfreunden.

Markiere Richtig/Falsch :

(State whether true/false)

- 22.** (a) Jonas isst jeden Tag Eis.
- (b) Er geht in die Schulkantine zu Mittag.

[Turn over

4710

4

- 23 (a) Zum Frühstück isst er normalerweise Pizza oder Pasta.
(b) Am Sonntag frühstückt Jonas Zusammen mit seinen Eltern.

Bilde Sätze : (Frame sentences)

24. Mittagessen

25. trinken

Beantworte die Fragen : (Answer the questions)

26. Was isst Jonas zum Frühstück ?

27. Wohin geht er zum Mittagessen ?

28. Was isst er meistens zu Mittag ?

29. Wer kocht das Abendessen ?

30. Was isst die Familie zu Abend ?

PART - III
SECTION - 1

Answer any two questions.

2x4=8

31. Verbinde die Jahreszeiten mit den Monaten :

(Match)

- | | |
|--------------|----------------------------------|
| (a) Sommer | (i) November, Dezember, Januar |
| (b) Herbst | (ii) Mai, Juni, Juli |
| (c) Frühling | (iii) August, September, Oktober |
| (d) Winter | (iv) Februar, März, April |

32. Wie spät ist es ? Schreib die informellen Uhrzeiten.

(Write the informal timing in words)

- (a) 8:15 -
(b) 6:10 -
(c) 10:50 -
(d) 7:30 -

- 33.** Ergänze die Personalpronomen :
(Fill in the pronouns)
[mich, ich, er, sie]
- (a) Mein Freund heißt Finn. _____ wohnt in Berlin.
(b) Wie findest du die Hose ?
Ich finde _____ teuer.
(c) Ich bin glücklich, wenn ich Sport treibe.
Sport macht _____ glücklich.
(d) _____ heiße Pauline Vogel.
- 34.** Bilde Sätze :
(Frame sentences)
- (a) Wie - die Schuhe - du - finden - ?
(b) Natascha - am Abend - telefonieren.
(c) Sebastian - Yoga lernen - wollen.
(d) Jana - am Nachmittag - Musik spielen.

SECTION - 2

Answer any two questions.

2x4=8

- 35.** Was passt nicht ?
(Mark the odd one)
- (a) Orangensaft, Brot, Milch, Wasser
(b) Parkplatz, Fußball, Tennis, Schwimmen
(c) Pullover, Hose, Bluse, Sommer
(d) Realschule, Universität, Grundschule, Hauptschule
- 36.** Ergänze die W-Fragen :
(Fill up)
[Wie x2, Wann, Was]
- (a) _____ hast du Geburtstag ?
(b) _____ ist dein Lieblingssport ?
(c) _____ ist das Wetter heute ?
(d) _____ findest du die Hose ?
- 37.** Korrigiere die Fehler :
(Spot the errors)
- (a) Julian aufsteht um 6:00 Uhr.
(b) Tom mag kein Fisch.
(c) Ich essen kein Obst.
(d) Wie findest du das Schuhe ?

[Turn over

38. Kreuze die richtige Form an :

(Tick the correct answer)

- (a) Er _____ (hattet/hatte) viel Spaß.
- (b) Ich _____ (war/warst) gestern im Restaurant.
- (c) _____ (Hatten/Hattest) du keine Zeit ?
- (d) Wir _____ (wart/waren) zu Hause.

SECTION - 3

Answer any three questions.

3x4=12

39. Bring die Sätze in die richtige Reihenfolge :

(Write the sentences in the correct order)

- (a) Um 8:30 Uhr geht er in die Schule.
- (b) Julian steht um 6:30 Uhr auf.
- (c) Er geht um 22:00 Uhr ins Bett.
- (d) Von 17 bis 18 macht er Sport.

40. Ergänze die Artikel :

(Fill in the articles)

[den, keine, die, ein]

- (a) Marcos möchte zum Geburtstag _____ Handy.
- (b) Wie findest du _____ Mantel ?
- (c) Ich mag _____ Eier.
- (d) _____ Bluse ist schick.

41. Ordne die Hauptstädte den Bundesländer zu :

(Match the Capitals with States)

- (a) München (i) Erfurt
- (b) Dresden (ii) Wiesbaden
- (c) Hessen (iii) Bayern
- (d) Thüringen (iv) Sachsen

42. Ergänze die Gegenteile :

- (a) Die Hose ist interessant, aber das Hemd ist _____.
- (b) Das T-Shirt ist günstig, aber der Mantel ist _____.
- (c) Die Schuhe sind bequem, aber die Jeans sind _____.
- (d) Das Kleid ist modern, aber der Rock ist _____.

43. Ergänze die richtigen Verbformen :

(Fill in the correct verb forms)

- (a) Was _____ du am Abend ? (machen)
 (b) Ich _____, bunt macht glücklich. (finden)
 (c) Trichy _____ am ufer des Flusses „Kaveri“. (liegen)
 (d) Ich _____ Milch. (mögen)

PART - IV**Answer all questions.****3x6=18****44. (A) Ergänze die Präpositionen :**

(Fill up the prepositions)

[am, im, um, zwischen, aus, in]

- (a) _____ 18 Uhr und 19:30 Uhr treffe ich Freunde.
 (b) _____ Sonntag esse ich zusammen mit meinen Eltern.
 (c) Ulla steht _____ 7:00 Uhr auf.
 (d) Carlos hat _____ Mai Geburtstag.
 (e) Ich bin 28 Jahre alt und wohne _____ München.
 (f) Siddharth kommt _____ Regensburg in Bayern.

ODER**(B) Was passt zusammen ? Kombiniere :**

(Match)

- | | |
|---------------------|-------------------|
| (a) Fußball | (i) gehen |
| (b) einen Parkplatz | (ii) fahren |
| (c) ins Bett | (iii) suchen |
| (d) Hausaufgaben | (iv) zurückkommen |
| (e) nach Hause | (v) spielen |
| (f) Rad | (vi) machen |

45. (A) Verbinde bitte! (Trennbare Verben)

(Match)

- | | |
|--|------------------------|
| (a) Der Unterricht _____ um 9:00 Uhr _____. | (i) kauft ein |
| (b) Julian _____ um 6:30 Uhr _____. | (ii) ruft an |
| (c) Am Samstag _____ er im Supermarkt _____. | (iii) fängt an |
| (d) Jürgen _____ seinen besten Freund _____. | (iv) sieht fern |
| (e) Von 18:00 bis 19:00 Uhr _____ sie _____. | (v) kommt zurück |
| (f) Gegen 16:00 Uhr _____ er nach Hause _____. | (vi) steht auf |

ODER

[Turn over

(B) Verbinde bitte! (Tageszeiten)

(Match)

- | | |
|-------------------|--------------------|
| (a) am Mittag | (i) 9:00 - 12:00 |
| (b) am Morgen | (ii) 12:00 - 14:00 |
| (c) am Nachmittag | (iii) 6:00 - 9:00 |
| (d) in der Nacht | (iv) 18:00 - 22:00 |
| (e) am Abend | (v) 14:00 - 18:00 |
| (f) am Vormittag | (vi) 22:00 - 6:00 |

46. Schreib sechs Sätze über ein Thema :

(Write six sentences about any one Topic)

(A) Meine Geburtstagsfeier.

ODER

(B) Mein Lieblingsessen.

PART - V

47. Answer all questions.

3x2=6

Lies den Text und beantworte die Fragen :

(Read the passage and answer the questions)

Was macht euch glücklich ?

Kommentare :

Miriam : Es macht mich glücklich, wenn meine Freunde glücklich sind.

Paul : Es macht mich froh, wenn ich keine Hausaufgabe aufkriege.

Leo : Ich bin glücklich, wenn ich Sport treibe.

Klara : Es macht mich glücklich, wenn ich tanze. Ich bin in einem Tanzverein.

Anna : Ich bin glücklich, wenn ich etwas Süßes esse.

Beantworte die Fragen :

(Answer the questions)

- (a) Was macht Leo glücklich ?
- (b) Wer ist in einem Tanzverein ?
- (c) Wen macht etwas Süßes glücklich ?

No. of Printed Pages : 12

4711



Register Number

--	--	--	--	--	--	--

Language — Part II — English

Time Allowed : 3.00 Hours

Maximum Marks : 90

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I

Answer **all** the questions.

20x1=20

Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

Choose the most appropriate synonyms of the underlined words in the following sentences.

1. I follow my fancy and ask no man's permission.

- (a) plan (b) instinct (c) temper (d) desire

2. They are childish enough and in many ways artless.

- (a) selfless (b) artistic (c) guileless (d) foolish

3. Suffering seems so cruelly prevalent in the world.

- (a) bearable (b) massive
(c) unattended (d) common

[Turn over

Choose the most appropriate antonyms of the underlined words in the following sentences.

4. The anticipation of this imagined separation only increases their fondness for the calf.

- (a) expectancy (b) contemplation
(c) ignorance (d) outlook

5. Nicola was glaring at his brother in vexation.

- (a) confusion (b) anger
(c) surprise (d) happy agreement

6. He was a good driver, and he had full confidence in the mechanic.

- (a) diffidence (b) hope
(c) significance (d) assurance

7. Choose the word that can be placed after the word 'wind' to form a compound word.

- (a) fan (b) man (c) proof (d) pulse

8. Replace the underlined word with the polite form of expression.

I saw a disabled man

- (a) gifted (b) handicapped
(c) dyslexic (d) physically challenged

9. Choose the word that has been spelt correctly from the options given.

- (a) amateur (b) ametuer
(c) ameteur (d) amatuer

10. Replace the underlined word with its polite form.

Raghav submitted his resignation last week and is unemployed right now.

- (a) unpaid (b) retired
(c) on probation (d) between jobs

11. Form a new word by adding a suitable prefix to the underlined word.

Fertile soil is essential for the growth of plants.

- (a) in- (b) im- (c) dis- (d) un-

12. Choose the correct combination for the blended word 'cyborg'.

- (a) cybernetic + organisation (b) cybernetic + organism
(c) cybernetic + organ (d) cybernetic + org

13. Choose the correct American English word for 'full stop'.

- (a) hash (b) dot (c) period (d) end

14. Replace the underlined word with a suitable phrasal verb.

The meeting was postponed as the chairman was on an official tour.

- (a) put off (b) put forward
(c) put up with (d) put out

15. Choose the correct combination of the compound word Overstep.

- (a) Noun + Verb (b) Preposition + Adverb
(c) Adverb + Noun (d) Adverb + Verb

[Turn over

16. Choose the suffix that can be added after the word 'noble'.

- (a) -able (b) -ity (c) -ful (d) -ness

17. Choose the correct question tag for the following statement.

Let's go for a movie this weekend, _____ ?

- (a) let we (b) shouldn't we
(c) won't we (d) shall we

18. Fill in the blank choosing the correct prepositional phrase.

_____ your advertisement in a local newspaper, I am applying for the post of a salesman.

- (a) In reference to (b) With reference to
(c) In the event of (d) According to

19. Fill in the blank choosing the correct preposition.

There was a skirmish _____ my brother and sister.

- (a) with (b) on
(c) between (d) among

20. Complete the sentence choosing the appropriate linkers.

We fail to harness the rain water, _____ we suffer.

- (a) consequently (b) nevertheless
(c) although (d) besides

PART - II**SECTION - 1**

Read the following sets of Poetic lines and answer **any four** sets.

4x2=8

21. A creeper climbs, in whose embraces bound

No other tree could live.

- (a) Which tree is referred to in the above lines ?
- (b) How does the poet describe the creeper ?

22. Let him have lazy days seeking his deeper motives.

Let him seek deep for where he is born natural.

- (a) Why does the poet advise his son to have lazy days ?
- (b) Identify the figure of speech used in the above lines.

23. When I am gone. He works his work, I mine

There lies the port; the vessel puffs her sail :

- (a) Where does the speaker plan to go ?
- (b) Identify the figure of speech used in the second line.

24. “Jealous in honour, sudden and quick in quarrel,

Seeking the bubble reputation”

- (a) Explain “bubble reputation”.
- (b) What are the distinguishing features of this stage ?

[Turn over

25. for my purpose holds

To sail beyond the sunset, and the baths

Of all the western stars, until I die

(a) What was Ulysses' purpose in life ?

(b) How long would his venture last ?

26. Tell him solitude is creative if he is strong

and the final decisions are made in silent rooms.

(a) Can being in solitude help a strong human being ? How ?

(b) Identify the figure of speech used in the above line.

SECTION - 2

Do as directed.

3x2=6

Answer **any three** questions.

27. She said that she would be using the car that night (Change into Direct Speech).

28. My mother is knitting the sweaters (Change the voice).

29. Unless you go for a walk regularly, you cannot reduce your weight (Rewrite the sentence using 'If' without changing the meaning of the sentence).

30. Suresh did not know Hindi, so he wanted a translator (Rewrite as a complex sentence).

PART - III**SECTION - 1**

Explain **any two** of the following with reference to the context.

2x3=6

- 31.** Made weak by time and fate, but strong in will
To strive, to seek, to find and not to yield.
- 32.** It is the tree's lament, an eerie speech.....
- 33.** And one man in his time plays many parts.

SECTION - 2

Answer **any two** of the following questions in **not** more than **30** words.

2x3=6

- 34.** How does Dr. Bernard know the boy who played the trolley's driver ?
- 35.** How was the chair made and how did the villagers react to it ?
- 36.** Why did the driver not approve of the narrator buying fruits from the boys ?

SECTION - 3

Answer **any three** of the following.

3x3=9

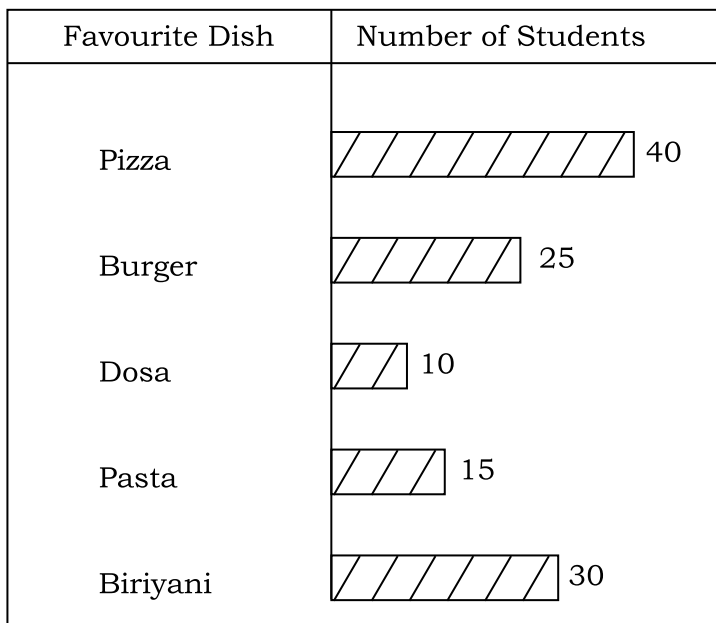
- 37.** Describe the process of planting a sapling in a pot.
- 38.** Build a dialogue of atleast three utterances between a student and his mother regarding online classes.

[Turn over

39. Rearrange the following jumbled sentences correctly.

- (a) went/we/a/on/year/trip/to/last/Kanyakumari
- (b) get/in/at/seven o'clock/I/up/morning/the
- (c) take/will/a/the/off/plane/few/minutes/in

40. The following graph depicts the result of a survey conducted among 120 students of class XII of a certain school. Study the graph and answer the questions based on it.



- (i) Which is the most favourite dish of the students ?
- (ii) How many students have 'dosa' as their favourite dish ?
- (iii) What is the difference in the number of students who preferred Pizza to Burger ?

PART - IV

Answer the following.

7x5=35

41. Answer the following in a **paragraph** of about **150 words**.

- (a) Narrate the humorous incidents that happened in the author's home after the arrival of the chair.

OR

- (b) Adversity brings out the best as well as the worst in people. Elucidate this statement with reference to the story 'Two Gentlemen of Verona'.

42. Answer the following in a **paragraph** of about **150 words**.

- (a) The poet immortalises the Casuarina Tree. Elucidate.

OR

- (b) How does the poet Carl Sandburg give a vivid description of a father's worldly wisdom in directing a son who is at the threshold of manhood ?

43. Answer the following in a **paragraph** of about **150 words**, by developing the hints.

- (a) Ivan Dmitrich Aksionov - lived - Vladimir - wife and children - trip - Nizhny Fair - wife - bad dream - not to start - local police - arrested Aksionov - charged with murder - petition - turned down - sent - mines of Siberia - grew old - frequently prayed to God - respected by inmates - gentle behaviour - one day - met - Makar Semyonich - Aksionov - found out the truth - Makar admitted - Aksionov - forgave - died in peace.

OR

- (b) Children of Venus - glimpse of the sun - after seven years - Margot stood apart - William - shoved and disliked - remembered - sun - four years - Ohio - children hated her - told her - a joke - locked in a closet - rain stopped - sun came out - children laughed - ran among trees - boom of thunder - children trembled - one of them - remembered - looked at each other - unlocked closet door - only silence - let Margot out.

[Turn over

44. Make notes or summarise the following passage.

- (a) Imagine looking down on the vast expanse of the sea with its mighty waves cresting and crushing the sand, then claiming it with the soft hush of their froth and foam from the effort. This is Varkala, one of the many beaches along Kerala's 600 km shoreline. It is perhaps the best of the beaches of the coastline. Kanur beach has the cliffs but no sand, the Cherayi beach has a coconut grove but no cliffs, Kovalam has too many tourists but neither the cliffs nor estuaries. Varkala just 41 km north of Thiruvananthapuram, has everything-never ending cliffs, white sand, bubbling mineral springs - quaint caves, swaying palms, glimpses of history, wonder of geography and spiritual richness and rejuvenation therapies.

Varkala is the only place in Southern Kerala where one can find cliffs adjacent to the Arabian Sea. They are known among geologists as the Varkala Formation. There are numerous water spouts and geysers on the cliff faces, making this place a natural spa.

OR

- (b) Write a paragraph on the importance of being kind to animals.

45. (a) Write a letter to EZ Company requesting them to replace the defective juicer that you bought recently. Include the following details : the problem, date of purchase, receipt number, model and warranty.

OR

- (b) You had been to your Grandfather's house during the Christmas holidays. You enjoyed your stay in his company. Write a letter to your Grandfather stating how much you miss him after returning to your home.

46. (a) Read the following sentences, spot the errors and correct them.
- (i) She made me to cry.
 - (ii) Faster you run, sooner you get tired.
 - (iii) This is the most least mark I have ever scored.
 - (iv) My friends and I were sitting in a cafe and to talk.
 - (v) No sooner did the power resume, when the children screamed in joy.

OR

- (b) Fill in the blanks appropriately.
- (i) Yusuf _____ to the movies once in a while. (Use the verb 'go' in the correct form)
 - (ii) My grandfather _____ visit this temple when he was young. (Fill in with a semi modal)
 - (iii) She had to _____ out her papers before she _____ help from the clerk. (sought/sort)
 - (iv) _____ I got up early, I managed to reach school on time. (Use an appropriate linker)

47. Develop the hints into a story of **150 words**.

- (a) Manager of a firm - advertised - night watchman - applicants interviewed - manager - not satisfied - on applicant - Raju - sat in a corner - patiently waiting - his turn came - manager questioned - about his health - suffering from sleeplessness - replied Raju - manager - happy - appointed Raju.

OR

[Turn over

- (b) Read the following passage and answer the questions given below.

Mr. Bean is a television series created by Rowan Atkinson and Richard Curtis, which was aired from 1990-95. It was first released in U.K. as a live action comedy, and was later also made into an animated series for children. Atkinson plays the role of the protagonist Mr. Bean with great comic timing. He admits to having conceived the character within a span of 48 hours while he was studying in Oxford. Following the style of old silent films, Mr. Bean rarely speaks, but his facial expressions and physical gestures convey the plot of each episode. Since language is not an issue, this series has been broadcast in about 200 countries around the world.

- (i) Who created the television series Mr. Bean ?
- (ii) When and how did the character of Mr. Bean emerge ?
- (iii) What medium did the character use to convey the plot to the audience ?
- (iv) What feature of the series has made it possible to be broadcast in about 200 countries ?
- (v) Pick out the word from the passage which means - “a lead character or one of the major characters in a play, film or novel.”



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

கணிதம் / MATHEMATICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிகோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) **All** questions are **compulsory**.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ -ன் நேர்மாறு :

(1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

The inverse of $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ is :

(1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

2. $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ என்ற அதிபரவளையத்தின் மையம் :

(1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

The centre of the hyperbola $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ is :

(1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

3. $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டின் வரிசை மற்றும் படி :

(1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

The order and degree of the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$

are :

(1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

A

4. 1, 2, 3, 4, 5, 6 எண்ணிடப்பட்ட அறுபக்க பகடையும், 1, 2, 3, 4 என எண்ணிடப்பட்ட நான்கு பக்க பகடையும் சோடியாக உருட்டப்பட்டு இரண்டும் காட்டும் எண்களின் கூட்டல் தொகை தீர்மானிக்கப்படுகிறது. இந்த கூட்டலைக் குறிக்கும் சமவாய்ப்பு மாறி X எனில், கூடுதல் 7 -ன் நேர்மாறு பிம்பத்தின் உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை :

(1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

A pair of dice numbered 1, 2, 3, 4, 5, 6 of a six sided die and 1, 2, 3, 4 of a four sided die is rolled and the sum is determined. If the random variable X denote the sum, then the number of elements in the inverse image of 7 is :

(1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

5. $|z|=1$ எனில் $\frac{1+z}{1+z}$ -ன் மதிப்பு :

(1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

If $|z|=1$, then the value of $\frac{1+z}{1+z}$ is :

(1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

6. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ -இன் மதிப்பு :

(1) 0 (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

The value of $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ is :

(1) 0 (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

A

[திருப்புக / Turn over

7. $f(x) = x^2$ என்ற சார்பு $[0, \infty)$ என்ற இடைவெளியில் :

- (1) கணக்கிட இயலாது
- (2) ஏறும் சார்பு
- (3) ஏறும் மற்றும் இறங்கும் சார்பு
- (4) இறங்கும் சார்பு

The function $f(x) = x^2$, in the interval $[0, \infty)$ is :

- (1) cannot be determined
- (2) increasing function
- (3) increasing and decreasing function
- (4) decreasing function

8. $\hat{i} + \hat{j}, \hat{i} + 2\hat{j}, \hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ என்ற வெக்டர்களை ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் விளிம்புகளாகக் கொண்ட இணைகரத் திண்மத்தின் கன அளவு :

- (1) π
- (2) $\frac{\pi}{2}$
- (3) $\frac{\pi}{4}$
- (4) $\frac{\pi}{3}$

The volume of the parallelepiped with its edges represented by the vectors

$\hat{i} + \hat{j}, \hat{i} + 2\hat{j}, \hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ is :

- (1) π
- (2) $\frac{\pi}{2}$
- (3) $\frac{\pi}{4}$
- (4) $\frac{\pi}{3}$

9. மெய் எண்களின் கணம் \mathbf{R} -ன் மீது '*' பின்வருமாறு வரையறுக்கப்படுகிறது எனில், கீழ்க்காண்பவைகளில் எது \mathbf{R} -ன் மீது ஈருறுப்புச் செயலி அல்ல ?

- (1) $a * b = a$
- (2) $a * b = \min(a, b)$
- (3) $a * b = a^b$
- (4) $a * b = \max(a, b)$

In the set \mathbf{R} of real numbers '*' is defined as follows. Which one of the following is **not** a binary operation on \mathbf{R} ?

- (1) $a * b = a$
- (2) $a * b = \min(a, b)$
- (3) $a * b = a^b$
- (4) $a * b = \max(a, b)$

10. t என்ற காலத்தில் ஒரு நகரும் 's' துகளின் நிலை $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. துகள் ஓய்வு நிலைக்கு வரும் நேரம் :

- (1) 1
- (2) 0
- (3) 3
- (4) $\frac{1}{3}$

The position of a particle 's' moving at any time t is given by $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$. The time at which the particle is at rest, is :

- (1) 1
- (2) 0
- (3) 3
- (4) $\frac{1}{3}$

11. $f(x) = \frac{1}{12}$, $a < x < b$ எனும் சார்பு ஒரு தொடர்ச்சியான சமவாய்ப்பு மாறி X -ன் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பினைக் குறிக்கிறது எனில், பின்வருவனவற்றுள் எது a மற்றும் b -ன் மதிப்புகளாக இருக்க இயலாது ?

- (1) 7 மற்றும் 19 (2) 0 மற்றும் 12
(3) 16 மற்றும் 24 (4) 5 மற்றும் 17

If the function $f(x) = \frac{1}{12}$ for $a < x < b$, represents a probability density function of a continuous random variable X, then which of the following cannot be the values of a and b ?

- (1) 7 and 19 (2) 0 and 12
(3) 16 and 24 (4) 5 and 17

12. $P(x, y)$ என்ற புள்ளி, குவியங்கள் $F_1(3, 0)$ மற்றும் $F_2(-3, 0)$ கொண்ட கூம்பு வளைவு $16x^2 + 25y^2 = 400$ -ன் மீதுள்ள புள்ளி எனில் $PF_1 + PF_2$ -ன் மதிப்பு :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

If $P(x, y)$ be any point on $16x^2 + 25y^2 = 400$ with foci $F_1(3, 0)$ and $F_2(-3, 0)$, then $PF_1 + PF_2$ is :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

13. $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ மற்றும் $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ ஆகிய தளங்கள் இணை எனில், λ மற்றும் μ -ன் மதிப்புகள் முறையே :

- (1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

If the planes $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ and $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ are parallel, then the values of λ and μ are respectively :

- (1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

A

[திருப்புக / Turn over

14. $x^3 + 64$ -ன் ஒரு பூச்சியமாக்கி :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

A zero of $x^3 + 64$ is :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

15. $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ -ன் தீர்வு :

- (1) $x = ce^{-\int P dx}$ (2) $y = ce^{\int P dx}$ (3) $x = ce^{\int P dy}$ (4) $y = ce^{-\int P dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ is :

- (1) $x = ce^{-\int P dy}$ (2) $y = ce^{\int P dx}$ (3) $x = ce^{\int P dy}$ (4) $y = ce^{-\int P dx}$

16. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

17. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ -ன் மதிப்பு :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

The value of $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

18. A, B மற்றும் C என்பன நேர்மாறு காணத்தக்கவாறு ஏதேனுமொரு வரிசையில் உள்ள அணிகள் எனில் பின்வருவனவற்றில் எது **உண்மையல்ல** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

If A, B and C are invertible matrices of some order, then which one of the following is **not true** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

19. கலப்பெண் $(i^{25})^3$ -இன் மதிப்பு :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

The value of the complex number $(i^{25})^3$ is equal to :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

20. ஒரு கன சதுரத்தின் பக்க அளவு 4 செ.மீ. மற்றும் அதன் பிழை 0.1 செ.மீ. எனில் கன அளவு கணக்கீட்டில் ஏற்படும் பிழை (கன செ.மீட்டரில்) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

If we measure the side of a cube to be 4 cm with an error of 0.1 cm, then the error in calculation of the volume is (in cubic cm) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

A

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - II / PART - II

- குறிப்பு : (i) எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
(ii) வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7x2=14

- Note :** (i) Answer **any seven** questions.
(ii) Question number **30** is **compulsory**.

21. $z=(2+3i)(1-i)$ எனில் $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$ என நிறுவுக.

If $z=(2+3i)(1-i)$ then prove that $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$.

22. $x^2-5x+6=0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் α மற்றும் β எனில் $\alpha^2-\beta^2 = \pm 5$ என நிரூபிக்கவும்.

If α and β are the roots of $x^2-5x+6=0$ then prove that $\alpha^2-\beta^2 = \pm 5$.

23. x -ன் எம்மதிப்பிற்கு $\sin x = \sin^{-1}x$ ஆகும் ?
For what value of x does $\sin x = \sin^{-1}x$?

24. $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ மற்றும் $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ என்ற மூன்று வெக்டர்கள் ஒரு தள வெக்டர்கள் என நிரூபிக்கவும்.

Show that the three vectors $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ and $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ are coplanar.

25. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right) = \infty$ என நிரூபிக்கவும். (இங்கு m என்பது ஓர் மிகை முழு எண்)

Prove that $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$, where m is a positive integer, is ∞ .

A

26. $g(x) = x^2 + \sin x$ எனில் dg -ஐக் காண்க.

If $g(x) = x^2 + \sin x$, then find dg .

27. $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ என்பதன் தீர்வு $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ அல்லது $\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$

என நிறுவுக.

Show that the solution of $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ is $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (or)

$\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$.

28. சமவாய்ப்பு மாறி X -ன் பரவல் சார்பு $F(x)$:

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

எனில் அதன் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{பிற} \end{cases}$

என நிரூபிக்கவும்.

If X is the random variable with distribution function $F(x)$, given by :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

then prove that the p.d.f. is $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$

A

[திருப்புக / Turn over

29. சமவாய்ப்பு மாறி X -யின் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & , x > 0 \\ 0 & , x \leq 0 \end{cases}$ எனில்

k -ன் மதிப்பு 4 என நிறுவுக.

The probability density function of X is given by $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ Prove

that the value of k is 4.

30. $y = A \sin x$ (A என்பது எதேச்சை மாறிலி) என்பதன் வகைக்கெழுச் சமன்பாடு $y = y' \tan x$ எனக் காட்டுக.

Show that the differential equation corresponding to $y = A \sin x$, where A is an arbitrary constant, is $y = y' \tan x$.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : (i) எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

7x3=21

(ii) வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **40** is **compulsory**.

31. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ என்ற அணியின் தரம் 3 என நிறுவுக.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ is 3.

32. $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ எனில் $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$ என்பதைச் சரிபார்க்கவும்.

If $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, verify that $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

A

33. $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ மற்றும் $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ என்ற புள்ளிகள், பக்கத்தின் நீளம் $\sqrt{3}$ உடைய சமபக்க முக்கோணத்தின் முனை புள்ளிகளாக அமையும் என நிறுவுக.

Show that the points $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ and $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ are the vertices of an equilateral triangle of side length $\sqrt{3}$.

34. ஒரு கனச் சதுரப் பெட்டியின் பக்கங்களை 1, 2, 3 அலகுகள் அதிகரிப்பதால் கனச்சதுரப் பெட்டியின் கொள்ளளவைவிட 52 கன அலகுகள் அதிகமுள்ள கனச் செவ்வகம் கிடைக்கிறது எனில், கன செவ்வகத்தின் கொள்ளளவு 60 கன அலகுகள் என நிரூபிக்கவும்.

If the sides of a cubic box are increased by 1, 2, 3 units respectively to form a cuboid, then the volume is increased by 52 cubic units. Show that the volume of the cuboid is 60 cubic units.

35. குவியம் (4, 0) மற்றும் இயக்குவரை $x = -4$ உள்ள பரவளையத்தின் சமன்பாடு $y^2 = 16x$ என நிரூபிக்கவும்.

Prove that the equation of the parabola with focus (4, 0) and directrix $x = -4$ is $y^2 = 16x$.

36. விசை $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ ஆனது, ஒரு துகளை $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ என்ற வெக்டரை

நிலை வெக்டராகக் கொண்ட புள்ளியிலிருந்து $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ என்ற வெக்டரை நிலைவெக்டராகக் கொண்ட புள்ளிக்கு நகர்த்துகிறது எனில், அவ்விசை செய்த வேலை 69 அலகுகள் என நிரூபிக்கவும்.

A force $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ acts on a particle which is displaced from the point with position vector $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ to the point with position vector $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$. Show that the work done by the force is 69 units.

37. $y = x^2 - 5x + 4$ என்ற வளைவரைக்கு $3x + y = 7$ என்ற கோட்டிற்கு இணையாக வரையப்படும் தொடுகோடு, வளைவரையை சந்திக்கும் புள்ளி $(1, 0)$ என நிறுவுக.

Show that the point on the curve $y = x^2 - 5x + 4$ at which the tangent is parallel to the line $3x + y = 7$, is $(1, 0)$.

38. ஒரு குறிப்பிட்ட பறவையின் முட்டை கோள வடிவமாக உள்ளது. முட்டையின் ஆரம் ஒட்டிற்கு உள்ளே 4 மி.மீ. ஆகவும், ஒட்டிற்கு வெளியே 4.2 மி.மீ. ஆகவும் உள்ளது எனில், ஒட்டின் தோராய கன அளவானது 12.8π மி.மீ³. என நிரூபிக்கவும்.

An egg of a particular bird is spherical in shape. If the radius to the inside of the shell is 4 mm and radius to the outside of the shell is 4.2 mm, prove that the approximate volume of the shell is 12.8π mm³.

39. ‘*’ என்ற ஓர் ஈருறுப்புச் செயலி விகிதமுறு எண்களின் கணமான \mathbb{Q} -ன் மீது

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$ என வரையறுக்கப்படுகிறது. இச்செயலி ஆனது அடைவுப்பண்பு மற்றும் பரிமாற்றுப் பண்பு ஆகியவற்றை நிறைவு செய்கிறதா எனச் சோதிக்கவும்.

Define an operation $*$ on \mathbb{Q} , the set of all rational numbers, as follows :

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$. Examine the closure and commutative properties satisfied by $*$ on \mathbb{Q} .

40. $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$ என நிரூபிக்கவும்.

Show that $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) கீழ்க்காணும் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பினை கிராமரின் விதிப்படி தீர்க்க :
 $x - y + 2z = 2$, $2x + y + 4z = 7$, $4x - y + z = 4$.

அல்லது

(ஆ) 400 அடி உயர மலை உச்சி முகட்டிலிருந்து தவறுதலாக ஒரு புகைப்படக் கருவி விழுகிறது. t வினாடிகளில் புகைப்படக் கருவி விழும் தூரம் $s = -16t^2$ ஆகும். தரையைத் தொடும் முன்னர் புகைப்படக் கருவி விழ எடுத்துக்கொண்ட நேரம் 5 வினாடிகள் என நிரூபிக்கவும். மேலும் தரையைத் தொடும் போது புகைப்படக் கருவியின் கணப்பொழுது திசைவேகம் -160 அடி/வி எனவும் நிரூபிக்கவும்.

(a) Solve the system of equations

$x - y + 2z = 2$, $2x + y + 4z = 7$, $4x - y + z = 4$ by Cramer's rule.

OR

(b) A camera is accidentally knocked off an edge of a cliff 400 ft. high. The camera falls a distance of $s = -16t^2$ in t seconds. Show that the camera hits the ground when $t = 5$ seconds and also prove that the velocity when it hits the ground is -160 ft./sec.

42. (அ) $z = x + iy$ என்ற ஏதேனும் ஒரு கலப்பெண், $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$ எனுமாறு

அமைந்தால் z -ன் நியமப்பாதை மெய் அச்ச அல்லது $y = 0$ எனக் காட்டுக.

அல்லது

(ஆ) $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$ என நிறுவுக.

(a) If $z = x + iy$ is a complex number such that $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, show that the

locus of z is real axis or $y = 0$.

OR

(b) Show that $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$.

A

[திருப்புக / Turn over

43. (அ) $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$ என நிறுவுக.

அல்லது

(ஆ) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ என்ற நீள்வட்டத்தின் மையம், முனைகள், குவியங்கள், மையத்தொலைகவு காண்க. அதன் தோராய வரைபடம் வரைக.

(a) Prove that $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$.

OR

(b) Find the eccentricity, centre, vertices and foci of the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ and also draw the rough diagram.

44. (அ) தீர்க்க : $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$.

அல்லது

(ஆ) $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$ எனக் காட்டுக.

(a) Solve $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$.

OR

(b) Show that $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$.

45. (அ) வெக்டர் முறையில் $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$ என நிறுவுக.

அல்லது

(ஆ) இரண்டு மிகை எண்களின் பெருக்குத் தொகை 20 மற்றும் அதன் கூடுதல் சிறுமமாக இருக்கும்போது அந்த எண்களைக் காண்க.

(a) Using Vector method, prove that $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$.

OR

(b) Find two positive numbers whose product is 20 and their sum is minimum.

46. (அ) ஒரு ராக்கெட் வெடியானது, கொளுத்தும் போது அது ஒரு பரவளையப் பாதையில் செல்கிறது. அதன் உச்ச உயரம் 4 மீ. -ஐ எட்டும்போது அது கொளுத்தப்பட்ட இடத்திலிருந்து கிடைமட்டத் தூரம் 6 மீ. தொலைவிலுள்ளது. இறுதியில் கிடைமட்டமாக 12 மீ. தொலைவில் தரையை வந்தடைகிறது எனில், புறப்பட்ட இடத்தில் தரையுடன் ஏற்படுத்தப்படும் எறிகோணம் $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ என நிரூபிக்கவும்.

அல்லது

- (ஆ) ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி X -க்கு நிகழ்தகவு நிறை சார்பானது :

X	1	2	3	4	5
f(x)	k ²	2k ²	3k ²	2k	3k

- எனில் : (i) k -ன் மதிப்பு
(ii) P(2 ≤ X < 5)
(iii) P(3 < X) ஆகியவற்றைக் காண்க.

- (a) On lighting a rocket cracker it gets projected in a parabolic path and reaches a maximum height of 4 m when it is 6 m away from the point of projection. Finally it reaches the ground 12 m away from the starting point. Show that the angle of projection is $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$.

OR

- (b) A random variable X has the following probability mass function :

X	1	2	3	4	5
f(x)	k ²	2k ²	3k ²	2k	3k

- Find : (i) the value of k.
(ii) P(2 ≤ X < 5).
(iii) P(3 < X).

47. (அ) $3x-2y=0$, $x=-3$ மற்றும் $x=1$ ஆகியவற்றால் அடைபடும் அரங்கத்தின் பரப்பு $\frac{15}{2}$ என நிரூபிக்கவும்.

அல்லது

- (ஆ) (1, 2, 3) மற்றும் (2, 3, 1) ஆகிய புள்ளிகள் வழியே செல்லக் கூடியதும், $3x-2y+4z+5=0$ என்ற தளத்திற்கு செங்குத்தாக அமைவதுமான தளத்தின் கார்டீசியன் சமன்பாடு $2y+z-7=0$ என நிரூபிக்கவும்.

- (a) Show that the area of the region bounded by $3x-2y=0$, $x=-3$ and $x=1$ is $\frac{15}{2}$.

OR

- (b) Show that the Cartesian equation of the plane passing through the points (1, 2, 3) and (2, 3, 1) and also perpendicular to the plane $3x-2y+4z+5=0$ is $2y+z-7=0$.

- o O o -

B

பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

கணிதம் / MATHEMATICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிகோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) **All** questions are **compulsory**.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. மெய் எண்களின் கணம் \mathbf{R} -ன் மீது '*' பின்வருமாறு வரையறுக்கப்படுகிறது எனில், கீழ்க்காண்பவைகளில் எது \mathbf{R} -ன் மீது ஈருறுப்புச் செயலி அல்ல ?

- (1) $a * b = a$ (2) $a * b = \min(a, b)$
 (3) $a * b = a^b$ (4) $a * b = \max(a, b)$

In the set \mathbf{R} of real numbers '*' is defined as follows. Which one of the following is **not** a binary operation on \mathbf{R} ?

- (1) $a * b = a$ (2) $a * b = \min(a, b)$
 (3) $a * b = a^b$ (4) $a * b = \max(a, b)$

2. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ -ன் மதிப்பு :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

The value of $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

3. $P(x, y)$ என்ற புள்ளி, குவியங்கள் $F_1(3, 0)$ மற்றும் $F_2(-3, 0)$ கொண்ட கூம்பு வளைவு $16x^2 + 25y^2 = 400$ -ன் மீதுள்ள புள்ளி எனில் $PF_1 + PF_2$ -ன் மதிப்பு :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

If $P(x, y)$ be any point on $16x^2 + 25y^2 = 400$ with foci $F_1(3, 0)$ and $F_2(-3, 0)$, then $PF_1 + PF_2$ is :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

4. $\hat{i} + \hat{j}, \hat{i} + 2\hat{j}, \hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ என்ற வெக்டர்களை ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் விளிம்புகளாகக் கொண்ட இணைகரத் திண்மத்தின் கன அளவு :

- (1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

The volume of the parallelepiped with its edges represented by the vectors

$\hat{i} + \hat{j}, \hat{i} + 2\hat{j}, \hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ is :

- (1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

5. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

6. 1, 2, 3, 4, 5, 6 எண்ணிடப்பட்ட அறுபக்க பகடையும், 1, 2, 3, 4 என எண்ணிடப்பட்ட நான்கு பக்க பகடையும் சோடியாக உருட்டப்பட்டு இரண்டும் காட்டும் எண்களின் கூட்டல் தொகை தீர்மானிக்கப்படுகிறது. இந்த கூட்டலைக் குறிக்கும் சமவாய்ப்பு மாறி X எனில், கூடுதல் 7 -ன் நேர்மாறு பிம்பத்தின் உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை :

- (1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

A pair of dice numbered 1, 2, 3, 4, 5, 6 of a six sided die and 1, 2, 3, 4 of a four sided die is rolled and the sum is determined. If the random variable X denote the sum, then the number of elements in the inverse image of 7 is :

- (1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

7. A, B மற்றும் C என்பன நேர்மாறு காணத்தக்கவாறு ஏதேனுமொரு வரிசையில் உள்ள அணிகள் எனில் பின்வருவனவற்றில் எது **உண்மையல்ல** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

If A, B and C are invertible matrices of some order, then which one of the following is **not true** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

B

[திருப்புக / Turn over

8. $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ மற்றும் $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ ஆகிய தளங்கள் இணை எனில், λ மற்றும் μ -ன் மதிப்புகள் முறையே :

(1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

If the planes $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ and $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ are parallel, then the values of λ and μ are respectively :

(1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

9. ஒரு கன சதுரத்தின் பக்க அளவு 4 செ.மீ. மற்றும் அதன் பிழை 0.1 செ.மீ. எனில் கன அளவு கணக்கீட்டில் ஏற்படும் பிழை (கன செ.மீட்டரில்) :

(1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

If we measure the side of a cube to be 4 cm with an error of 0.1 cm, then the error in calculation of the volume is (in cubic cm) :

(1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

10. $f(x) = \frac{1}{12}$, $a < x < b$ எனும் சார்பு ஒரு தொடர்ச்சியான சமவாய்ப்பு மாறி X -ன் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பினைக் குறிக்கிறது எனில், பின்வருவனவற்றுள் எது a மற்றும் b -ன் மதிப்புகளாக இருக்க இயலாது ?

(1) 7 மற்றும் 19 (2) 0 மற்றும் 12
(3) 16 மற்றும் 24 (4) 5 மற்றும் 17

If the function $f(x) = \frac{1}{12}$ for $a < x < b$, represents a probability density function of a continuous random variable X, then which of the following cannot be the values of a and b ?

(1) 7 and 19 (2) 0 and 12
(3) 16 and 24 (4) 5 and 17

11. $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ -ன் தீர்வு :

- (1) $x = ce^{-\int Pdy}$ (2) $y = ce^{\int Pdx}$ (3) $x = ce^{\int Pdy}$ (4) $y = ce^{-\int Pdx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ is :

- (1) $x = ce^{-\int Pdy}$ (2) $y = ce^{\int Pdx}$ (3) $x = ce^{\int Pdy}$ (4) $y = ce^{-\int Pdx}$

12. t என்ற காலத்தில் ஒரு நகரும் 's' துகளின் நிலை $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. துகள் ஓய்வு நிலைக்கு வரும் நேரம் :

- (1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

The position of a particle 's' moving at any time t is given by $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$. The time at which the particle is at rest, is :

- (1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

13. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ -ன் நேர்மாறு :

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

The inverse of $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ is :

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

B

[திருப்புக / Turn over

14. $f(x) = x^2$ என்ற சார்பு $[0, \infty)$ என்ற இடைவெளியில் :

- (1) கணக்கிட இயலாது
- (2) ஏறும் சார்பு
- (3) ஏறும் மற்றும் இறங்கும் சார்பு
- (4) இறங்கும் சார்பு

The function $f(x) = x^2$, in the interval $[0, \infty)$ is :

- (1) cannot be determined
- (2) increasing function
- (3) increasing and decreasing function
- (4) decreasing function

15. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ -இன் மதிப்பு :

- (1) 0
- (2) $\frac{3}{2}$
- (3) $\frac{2}{3}$
- (4) $\frac{1}{2}$

The value of $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ is :

- (1) 0
- (2) $\frac{3}{2}$
- (3) $\frac{2}{3}$
- (4) $\frac{1}{2}$

16. $x^3 + 64$ -ன் ஒரு பூச்சியமாக்கி :

- (1) $4i$
- (2) 0
- (3) -4
- (4) 4

A zero of $x^3 + 64$ is :

- (1) $4i$
- (2) 0
- (3) -4
- (4) 4

B

17. $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ என்ற அதிபரவளையத்தின் மையம் :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

The centre of the hyperbola $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ is :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

18. $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டின் வரிசை மற்றும் படி :

- (1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

The order and degree of the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$

are :

- (1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

19. $|z|=1$ எனில் $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ -ன் மதிப்பு :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

If $|z|=1$, then the value of $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ is :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

20. கலப்பெண் $(i^{25})^3$ -இன் மதிப்பு :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

The value of the complex number $(i^{25})^3$ is equal to :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

B

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - II / PART - II

- குறிப்பு : (i) எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
(ii) வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7x2=14

- Note :** (i) Answer **any seven** questions.
(ii) Question number **30** is **compulsory**.

21. $z=(2+3i)(1-i)$ எனில் $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$ என நிறுவுக.

If $z=(2+3i)(1-i)$ then prove that $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$.

22. $x^2-5x+6=0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் α மற்றும் β எனில் $\alpha^2-\beta^2 = \pm 5$ என நிரூபிக்கவும்.

If α and β are the roots of $x^2-5x+6=0$ then prove that $\alpha^2-\beta^2 = \pm 5$.

23. x -ன் எம்மதிப்பிற்கு $\sin x = \sin^{-1}x$ ஆகும் ?
For what value of x does $\sin x = \sin^{-1}x$?

24. $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ மற்றும் $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ என்ற மூன்று வெக்டர்கள் ஒரு தள வெக்டர்கள் என நிரூபிக்கவும்.

Show that the three vectors $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ and $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ are coplanar.

25. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right) = \infty$ என நிரூபிக்கவும். (இங்கு m என்பது ஓர் மிகை முழு எண்)

Prove that $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$, where m is a positive integer, is ∞ .

B

26. $g(x) = x^2 + \sin x$ எனில் dg -ஐக் காண்க.

If $g(x) = x^2 + \sin x$, then find dg .

27. $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ என்பதன் தீர்வு $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ அல்லது $\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$

என நிறுவுக.

Show that the solution of $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ is $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (or)

$\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$.

28. சமவாய்ப்பு மாறி X -ன் பரவல் சார்பு $F(x)$:

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

எனில் அதன் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{பிற} \end{cases}$

என நிரூபிக்கவும்.

If X is the random variable with distribution function $F(x)$, given by :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

then prove that the p.d.f. is $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$

B

[திருப்புக / Turn over

29. சமவாய்ப்பு மாறி X -யின் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & , x > 0 \\ 0 & , x \leq 0 \end{cases}$ எனில்

k -ன் மதிப்பு 4 என நிறுவுக.

The probability density function of X is given by $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ Prove

that the value of k is 4.

30. $y = A \sin x$ (A என்பது எதேச்சை மாறிலி) என்பதன் வகைக்கெழுச் சமன்பாடு $y = y' \tan x$ எனக் காட்டுக.

Show that the differential equation corresponding to $y = A \sin x$, where A is an arbitrary constant, is $y = y' \tan x$.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : (i) எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

7x3=21

(ii) வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **40** is **compulsory**.

31. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ என்ற அணியின் தரம் 3 என நிறுவுக.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ is 3.

32. $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ எனில் $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$ என்பதைச் சரிபார்க்கவும்.

If $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, verify that $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

B

33. $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ மற்றும் $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ என்ற புள்ளிகள், பக்கத்தின் நீளம் $\sqrt{3}$ உடைய சமபக்க முக்கோணத்தின் முனை புள்ளிகளாக அமையும் என நிறுவுக.

Show that the points $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ and $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ are the vertices of an equilateral triangle of side length $\sqrt{3}$.

34. ஒரு கனச் சதுரப் பெட்டியின் பக்கங்களை 1, 2, 3 அலகுகள் அதிகரிப்பதால் கனச்சதுரப் பெட்டியின் கொள்ளளவைவிட 52 கன அலகுகள் அதிகமுள்ள கனச் செவ்வகம் கிடைக்கிறது எனில், கன செவ்வகத்தின் கொள்ளளவு 60 கன அலகுகள் என நிரூபிக்கவும்.

If the sides of a cubic box are increased by 1, 2, 3 units respectively to form a cuboid, then the volume is increased by 52 cubic units. Show that the volume of the cuboid is 60 cubic units.

35. குவியம் (4, 0) மற்றும் இயக்குவரை $x = -4$ உள்ள பரவளையத்தின் சமன்பாடு $y^2 = 16x$ என நிரூபிக்கவும்.

Prove that the equation of the parabola with focus (4, 0) and directrix $x = -4$ is $y^2 = 16x$.

36. விசை $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ ஆனது, ஒரு துகளை $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ என்ற வெக்டரை

நிலை வெக்டராகக் கொண்ட புள்ளியிலிருந்து $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ என்ற வெக்டரை நிலைவெக்டராகக் கொண்ட புள்ளிக்கு நகர்த்துகிறது எனில், அவ்விசை செய்த வேலை 69 அலகுகள் என நிரூபிக்கவும்.

A force $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ acts on a particle which is displaced from the point with position vector $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ to the point with position vector $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$. Show that the work done by the force is 69 units.

37. $y = x^2 - 5x + 4$ என்ற வளைவரைக்கு $3x + y = 7$ என்ற கோட்டிற்கு இணையாக வரையப்படும் தொடுகோடு, வளைவரையை சந்திக்கும் புள்ளி $(1, 0)$ என நிறுவுக.

Show that the point on the curve $y = x^2 - 5x + 4$ at which the tangent is parallel to the line $3x + y = 7$, is $(1, 0)$.

38. ஒரு குறிப்பிட்ட பறவையின் முட்டை கோள வடிவமாக உள்ளது. முட்டையின் ஆரம் ஒட்டிற்கு உள்ளே 4 மி.மீ. ஆகவும், ஒட்டிற்கு வெளியே 4.2 மி.மீ. ஆகவும் உள்ளது எனில், ஒட்டின் தோராய கன அளவானது 12.8π மி.மீ³. என நிரூபிக்கவும்.

An egg of a particular bird is spherical in shape. If the radius to the inside of the shell is 4 mm and radius to the outside of the shell is 4.2 mm, prove that the approximate volume of the shell is 12.8π mm³.

39. ‘*’ என்ற ஓர் ஈருறுப்புச் செயலி விகிதமுறு எண்களின் கணமான \mathbb{Q} -ன் மீது

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$ என வரையறுக்கப்படுகிறது. இச்செயலி ஆனது அடைவுப்பண்பு மற்றும் பரிமாற்றுப் பண்பு ஆகியவற்றை நிறைவு செய்கிறதா எனச் சோதிக்கவும்.

Define an operation $*$ on \mathbb{Q} , the set of all rational numbers, as follows :

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$. Examine the closure and commutative properties satisfied by $*$ on \mathbb{Q} .

40. $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$ என நிரூபிக்கவும்.

Show that $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) கீழ்க்காணும் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பினை கிராமரின் விதிப்படி தீர்க்க :
 $x - y + 2z = 2$, $2x + y + 4z = 7$, $4x - y + z = 4$.

அல்லது

(ஆ) 400 அடி உயர மலை உச்சி முகட்டிலிருந்து தவறுதலாக ஒரு புகைப்படக் கருவி விழுகிறது. t வினாடிகளில் புகைப்படக் கருவி விழும் தூரம் $s = -16t^2$ ஆகும். தரையைத் தொடும் முன்னர் புகைப்படக் கருவி விழ எடுத்துக்கொண்ட நேரம் 5 வினாடிகள் என நிரூபிக்கவும். மேலும் தரையைத் தொடும் போது புகைப்படக் கருவியின் கணப்பொழுது திசைவேகம் -160 அடி/வி எனவும் நிரூபிக்கவும்.

(a) Solve the system of equations

$x - y + 2z = 2$, $2x + y + 4z = 7$, $4x - y + z = 4$ by Cramer's rule.

OR

(b) A camera is accidentally knocked off an edge of a cliff 400 ft. high. The camera falls a distance of $s = -16t^2$ in t seconds. Show that the camera hits the ground when $t = 5$ seconds and also prove that the velocity when it hits the ground is -160 ft./sec.

42. (அ) $z = x + iy$ என்ற ஏதேனும் ஒரு கலப்பெண், $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$ எனுமாறு

அமைந்தால் z -ன் நியமப்பாதை மெய் அச்ச அல்லது $y = 0$ எனக் காட்டுக.

அல்லது

(ஆ) $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$ என நிறுவுக.

(a) If $z = x + iy$ is a complex number such that $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, show that the

locus of z is real axis or $y = 0$.

OR

(b) Show that $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$.

B

[திருப்புக / Turn over

43. (அ) $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$ என நிறுவுக.

அல்லது

(ஆ) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ என்ற நீள்வட்டத்தின் மையம், முனைகள், குவியங்கள், மையத்தொலைகவு காண்க. அதன் தோராய வரைபடம் வரைக.

(a) Prove that $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$.

OR

(b) Find the eccentricity, centre, vertices and foci of the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ and also draw the rough diagram.

44. (அ) தீர்க்க : $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$.

அல்லது

(ஆ) $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$ எனக் காட்டுக.

(a) Solve $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$.

OR

(b) Show that $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$.

45. (அ) வெக்டர் முறையில் $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$ என நிறுவுக.

அல்லது

(ஆ) இரண்டு மிகை எண்களின் பெருக்குத் தொகை 20 மற்றும் அதன் கூடுதல் சிறுமமாக இருக்கும்போது அந்த எண்களைக் காண்க.

(a) Using Vector method, prove that $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$.

OR

(b) Find two positive numbers whose product is 20 and their sum is minimum.

B

46. (அ) ஒரு ராக்கெட் வெடியானது, கொளுத்தும் போது அது ஒரு பரவளையப் பாதையில் செல்கிறது. அதன் உச்ச உயரம் 4 மீ. -ஐ எட்டும்போது அது கொளுத்தப்பட்ட இடத்திலிருந்து கிடைமட்டத் தூரம் 6 மீ. தொலைவிலுள்ளது. இறுதியில் கிடைமட்டமாக 12 மீ. தொலைவில் தரையை வந்தடைகிறது எனில், புறப்பட்ட இடத்தில் தரையுடன் ஏற்படுத்தப்படும் எறிகோணம் $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ என நிரூபிக்கவும்.

அல்லது

- (ஆ) ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி X -க்கு நிகழ்தகவு நிறை சார்பானது :

X	1	2	3	4	5
$f(x)$	k^2	$2k^2$	$3k^2$	$2k$	$3k$

- எனில் : (i) k -ன் மதிப்பு
(ii) $P(2 \leq X < 5)$
(iii) $P(3 < X)$ ஆகியவற்றைக் காண்க.

- (a) On lighting a rocket cracker it gets projected in a parabolic path and reaches a maximum height of 4 m when it is 6 m away from the point of projection. Finally it reaches the ground 12 m away from the starting point. Show that the angle of projection is $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$.

OR

- (b) A random variable X has the following probability mass function :

X	1	2	3	4	5
$f(x)$	k^2	$2k^2$	$3k^2$	$2k$	$3k$

- Find : (i) the value of k.
(ii) $P(2 \leq X < 5)$.
(iii) $P(3 < X)$.

B

[திருப்புக / Turn over

47. (அ) $3x-2y=0$, $x=-3$ மற்றும் $x=1$ ஆகியவற்றால் அடைபடும் அரங்கத்தின் பரப்பு $\frac{15}{2}$ என நிரூபிக்கவும்.

அல்லது

- (ஆ) (1, 2, 3) மற்றும் (2, 3, 1) ஆகிய புள்ளிகள் வழியே செல்லக் கூடியதும், $3x-2y+4z+5=0$ என்ற தளத்திற்கு செங்குத்தாக அமைவதுமான தளத்தின் கார்டீசியன் சமன்பாடு $2y+z-7=0$ என நிரூபிக்கவும்.

- (a) Show that the area of the region bounded by $3x-2y=0$, $x=-3$ and $x=1$ is $\frac{15}{2}$.

OR

- (b) Show that the Cartesian equation of the plane passing through the points (1, 2, 3) and (2, 3, 1) and also perpendicular to the plane $3x-2y+4z+5=0$ is $2y+z-7=0$.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

கணிதம் / MATHEMATICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிகோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) **All** questions are **compulsory**.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. A, B மற்றும் C என்பன நேர்மாறு காணத்தக்கவாறு ஏதேனுமொரு வரிசையில் உள்ள அணிகள் எனில் பின்வருவனவற்றில் எது **உண்மையல்ல** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

If A, B and C are invertible matrices of some order, then which one of the following is **not true** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

2. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ -ன் நேர்மாறு :

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

The inverse of $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ is :

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

3. $|z|=1$ எனில் $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ -ன் மதிப்பு :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

If $|z|=1$, then the value of $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ is :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

4. கலப்பெண் $(i^{25})^3$ -இன் மதிப்பு :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

The value of the complex number $(i^{25})^3$ is equal to :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

5. $x^3 + 64$ -ன் ஒரு பூச்சியமாக்கி :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

A zero of $x^3 + 64$ is :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

6. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ -ன் மதிப்பு :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

The value of $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

7. $P(x, y)$ என்ற புள்ளி, குவியங்கள் $F_1(3, 0)$ மற்றும் $F_2(-3, 0)$ கொண்ட கூம்பு வளைவு $16x^2 + 25y^2 = 400$ -ன் மீதுள்ள புள்ளி எனில் $PF_1 + PF_2$ -ன் மதிப்பு :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

If $P(x, y)$ be any point on $16x^2 + 25y^2 = 400$ with foci $F_1(3, 0)$ and $F_2(-3, 0)$, then $PF_1 + PF_2$ is :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

8. $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ என்ற அதிபரவளையத்தின் மையம் :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

The centre of the hyperbola $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ is :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

M

[திருப்புக / Turn over

9. $\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ என்ற வெக்டர்களை ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் விளிம்புகளாகக் கொண்ட இணைகரத் திண்மத்தின் கன அளவு :

(1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

The volume of the parallelepiped with its edges represented by the vectors

$\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ is :

(1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

10. $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ மற்றும் $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ ஆகிய தளங்கள் இணை எனில், λ மற்றும் μ -ன் மதிப்புகள் முறையே :

(1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

If the planes $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ and $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ are parallel, then the values of λ and μ are respectively :

(1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

11. t என்ற காலத்தில் ஒரு நகரும் 's' துகளின் நிலை $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. துகள் ஓய்வு நிலைக்கு வரும் நேரம் :

(1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

The position of a particle 's' moving at any time t is given by $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$. The time at which the particle is at rest, is :

(1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

12. $f(x) = x^2$ என்ற சார்பு $[0, \infty)$ என்ற இடைவெளியில் :

- (1) கணக்கிட இயலாது
- (2) ஏறும் சார்பு
- (3) ஏறும் மற்றும் இறங்கும் சார்பு
- (4) இறங்கும் சார்பு

The function $f(x) = x^2$, in the interval $[0, \infty)$ is :

- (1) cannot be determined
- (2) increasing function
- (3) increasing and decreasing function
- (4) decreasing function

13. ஒரு கன சதுரத்தின் பக்க அளவு 4 செ.மீ. மற்றும் அதன் பிழை 0.1 செ.மீ. எனில் கன அளவு கணக்கீட்டில் ஏற்படும் பிழை (கன செ.மீட்டரில்) :

- (1) 2
- (2) 0.4
- (3) 4.8
- (4) 0.45

If we measure the side of a cube to be 4 cm with an error of 0.1 cm, then the error in calculation of the volume is (in cubic cm) :

- (1) 2
- (2) 0.4
- (3) 4.8
- (4) 0.45

14. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ -இன் மதிப்பு :

- (1) 0
- (2) $\frac{3}{2}$
- (3) $\frac{2}{3}$
- (4) $\frac{1}{2}$

The value of $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ is :

- (1) 0
- (2) $\frac{3}{2}$
- (3) $\frac{2}{3}$
- (4) $\frac{1}{2}$

M

[திருப்புக / Turn over

15. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

16. $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ -ன் தீர்வு :

- (1) $x = ce^{-\int P dx}$ (2) $y = ce^{\int P dx}$ (3) $x = ce^{\int P dy}$ (4) $y = ce^{-\int P dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ is :

- (1) $x = ce^{-\int P dy}$ (2) $y = ce^{\int P dx}$ (3) $x = ce^{\int P dy}$ (4) $y = ce^{-\int P dx}$

17. $\frac{d^2 y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டின் வரிசை மற்றும் படி :

- (1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

The order and degree of the differential equation $\frac{d^2 y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$

are :

- (1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

M

18. $f(x) = \frac{1}{12}$, $a < x < b$ எனும் சார்பு ஒரு தொடர்ச்சியான சமவாய்ப்பு மாறி X -ன் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பினைக் குறிக்கிறது எனில், பின்வருவனவற்றுள் எது a மற்றும் b -ன் மதிப்புகளாக இருக்க இயலாது ?
- (1) 7 மற்றும் 19 (2) 0 மற்றும் 12
(3) 16 மற்றும் 24 (4) 5 மற்றும் 17

If the function $f(x) = \frac{1}{12}$ for $a < x < b$, represents a probability density function of a continuous random variable X, then which of the following cannot be the values of a and b ?

- (1) 7 and 19 (2) 0 and 12
(3) 16 and 24 (4) 5 and 17
19. 1, 2, 3, 4, 5, 6 எண்ணிடப்பட்ட அறுபக்க பகடையும், 1, 2, 3, 4 என எண்ணிடப்பட்ட நான்கு பக்க பகடையும் சோடியாக உருட்டப்பட்டு இரண்டும் காட்டும் எண்களின் கூட்டல் தொகை தீர்மானிக்கப்படுகிறது. இந்த கூட்டலைக் குறிக்கும் சமவாய்ப்பு மாறி X எனில், கூடுதல் 7 -ன் நேர்மாறு பிம்பத்தின் உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை :

- (1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

A pair of dice numbered 1, 2, 3, 4, 5, 6 of a six sided die and 1, 2, 3, 4 of a four sided die is rolled and the sum is determined. If the random variable X denote the sum, then the number of elements in the inverse image of 7 is :

- (1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

20. மெய் எண்களின் கணம் \mathbf{R} -ன் மீது '*' பின்வருமாறு வரையறுக்கப்படுகிறது எனில், கீழ்க்காண்பவைகளில் எது \mathbf{R} -ன் மீது ஈருறுப்புச் செயலி அல்ல ?

- (1) $a * b = a$ (2) $a * b = \min(a, b)$
(3) $a * b = a^b$ (4) $a * b = \max(a, b)$

In the set \mathbf{R} of real numbers '*' is defined as follows. Which one of the following is **not** a binary operation on \mathbf{R} ?

- (1) $a * b = a$ (2) $a * b = \min(a, b)$
(3) $a * b = a^b$ (4) $a * b = \max(a, b)$

பகுதி - II / PART - II

- குறிப்பு : (i) எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
(ii) வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7x2=14

- Note :** (i) Answer **any seven** questions.
(ii) Question number **30** is **compulsory**.

21. $z=(2+3i)(1-i)$ எனில் $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$ என நிறுவுக.

If $z=(2+3i)(1-i)$ then prove that $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$.

22. $x^2-5x+6=0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் α மற்றும் β எனில் $\alpha^2-\beta^2 = \pm 5$ என நிரூபிக்கவும்.

If α and β are the roots of $x^2-5x+6=0$ then prove that $\alpha^2-\beta^2 = \pm 5$.

23. x -ன் எம்மதிப்பிற்கு $\sin x = \sin^{-1}x$ ஆகும் ?
For what value of x does $\sin x = \sin^{-1}x$?

24. $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ மற்றும் $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ என்ற மூன்று வெக்டர்கள் ஒரு தள வெக்டர்கள் என நிரூபிக்கவும்.

Show that the three vectors $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ and $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ are coplanar.

25. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right) = \infty$ என நிரூபிக்கவும். (இங்கு m என்பது ஓர் மிகை முழு எண்)

Prove that $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$, where m is a positive integer, is ∞ .

M

26. $g(x) = x^2 + \sin x$ எனில் dg -ஐக் காண்க.

If $g(x) = x^2 + \sin x$, then find dg .

27. $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ என்பதன் தீர்வு $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ அல்லது $\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$

என நிறுவுக.

Show that the solution of $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ is $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (or)

$\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$.

28. சமவாய்ப்பு மாறி X -ன் பரவல் சார்பு $F(x)$:

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

எனில் அதன் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{பிற} \end{cases}$ என

நிரூபிக்கவும்.

If X is the random variable with distribution function $F(x)$, given by :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

then prove that the p.d.f. is $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$

M

[திருப்புக / Turn over

29. சமவாய்ப்பு மாறி X -யின் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & , x > 0 \\ 0 & , x \leq 0 \end{cases}$ எனில்

k -ன் மதிப்பு 4 என நிறுவுக.

The probability density function of X is given by $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ Prove

that the value of k is 4.

30. $y = A \sin x$ (A என்பது எதேச்சை மாறிலி) என்பதன் வகைக்கெழுச் சமன்பாடு $y = y' \tan x$ எனக் காட்டுக.

Show that the differential equation corresponding to $y = A \sin x$, where A is an arbitrary constant, is $y = y' \tan x$.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : (i) எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

7x3=21

(ii) வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **40** is **compulsory**.

31. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ என்ற அணியின் தரம் 3 என நிறுவுக.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ is 3.

32. $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ எனில் $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$ என்பதைச் சரிபார்க்கவும்.

If $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, verify that $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

M

33. $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ மற்றும் $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ என்ற புள்ளிகள், பக்கத்தின் நீளம் $\sqrt{3}$ உடைய சமபக்க முக்கோணத்தின் முனை புள்ளிகளாக அமையும் என நிறுவுக.

Show that the points $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ and $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ are the vertices of an equilateral triangle of side length $\sqrt{3}$.

34. ஒரு கனச் சதுரப் பெட்டியின் பக்கங்களை 1, 2, 3 அலகுகள் அதிகரிப்பதால் கனச்சதுரப் பெட்டியின் கொள்ளளவைவிட 52 கன அலகுகள் அதிகமுள்ள கனச் செவ்வகம் கிடைக்கிறது எனில், கன செவ்வகத்தின் கொள்ளளவு 60 கன அலகுகள் என நிரூபிக்கவும்.

If the sides of a cubic box are increased by 1, 2, 3 units respectively to form a cuboid, then the volume is increased by 52 cubic units. Show that the volume of the cuboid is 60 cubic units.

35. குவியம் (4, 0) மற்றும் இயக்குவரை $x = -4$ உள்ள பரவளையத்தின் சமன்பாடு $y^2 = 16x$ என நிரூபிக்கவும்.

Prove that the equation of the parabola with focus (4, 0) and directrix $x = -4$ is $y^2 = 16x$.

36. விசை $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ ஆனது, ஒரு துகளை $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ என்ற வெக்டரை

நிலை வெக்டராகக் கொண்ட புள்ளியிலிருந்து $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ என்ற வெக்டரை நிலைவெக்டராகக் கொண்ட புள்ளிக்கு நகர்த்துகிறது எனில், அவ்விசை செய்த வேலை 69 அலகுகள் என நிரூபிக்கவும்.

A force $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ acts on a particle which is displaced from the point with position vector $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ to the point with position vector $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$. Show that the work done by the force is 69 units.

37. $y = x^2 - 5x + 4$ என்ற வளைவரைக்கு $3x + y = 7$ என்ற கோட்டிற்கு இணையாக வரையப்படும் தொடுகோடு, வளைவரையை சந்திக்கும் புள்ளி $(1, 0)$ என நிறுவுக.

Show that the point on the curve $y = x^2 - 5x + 4$ at which the tangent is parallel to the line $3x + y = 7$, is $(1, 0)$.

38. ஒரு குறிப்பிட்ட பறவையின் முட்டை கோள வடிவமாக உள்ளது. முட்டையின் ஆரம் ஒட்டிற்கு உள்ளே 4 மி.மீ. ஆகவும், ஒட்டிற்கு வெளியே 4.2 மி.மீ. ஆகவும் உள்ளது எனில், ஒட்டின் தோராய கன அளவானது 12.8π மி.மீ³. என நிரூபிக்கவும்.

An egg of a particular bird is spherical in shape. If the radius to the inside of the shell is 4 mm and radius to the outside of the shell is 4.2 mm, prove that the approximate volume of the shell is 12.8π mm³.

39. ‘*’ என்ற ஓர் ஈருறுப்புச் செயலி விகிதமுறு எண்களின் கணமான \mathbb{Q} -ன் மீது

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$ என வரையறுக்கப்படுகிறது. இச்செயலி ஆனது அடைவுப்பண்பு மற்றும் பரிமாற்றுப் பண்பு ஆகியவற்றை நிறைவு செய்கிறதா எனச் சோதிக்கவும்.

Define an operation $*$ on \mathbb{Q} , the set of all rational numbers, as follows :

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$. Examine the closure and commutative properties satisfied by $*$ on \mathbb{Q} .

40. $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$ என நிரூபிக்கவும்.

Show that $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) கீழ்க்காணும் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பினை கிராமரின் விதிப்படி தீர்க்க :
 $x - y + 2z = 2$, $2x + y + 4z = 7$, $4x - y + z = 4$.

அல்லது

(ஆ) 400 அடி உயர மலை உச்சி முகட்டிலிருந்து தவறுதலாக ஒரு புகைப்படக் கருவி விழுகிறது. t வினாடிகளில் புகைப்படக் கருவி விழும் தூரம் $s = -16t^2$ ஆகும். தரையைத் தொடும் முன்னர் புகைப்படக் கருவி விழ எடுத்துக்கொண்ட நேரம் 5 வினாடிகள் என நிரூபிக்கவும். மேலும் தரையைத் தொடும் போது புகைப்படக் கருவியின் கணப்பொழுது திசைவேகம் -160 அடி/வி எனவும் நிரூபிக்கவும்.

(a) Solve the system of equations

$x - y + 2z = 2$, $2x + y + 4z = 7$, $4x - y + z = 4$ by Cramer's rule.

OR

(b) A camera is accidentally knocked off an edge of a cliff 400 ft. high. The camera falls a distance of $s = -16t^2$ in t seconds. Show that the camera hits the ground when $t = 5$ seconds and also prove that the velocity when it hits the ground is -160 ft./sec.

42. (அ) $z = x + iy$ என்ற ஏதேனும் ஒரு கலப்பெண், $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$ எனுமாறு

அமைந்தால் z -ன் நியமப்பாதை மெய் அச்ச அல்லது $y = 0$ எனக் காட்டுக.

அல்லது

(ஆ) $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$ என நிறுவுக.

(a) If $z = x + iy$ is a complex number such that $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, show that the

locus of z is real axis or $y = 0$.

OR

(b) Show that $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$.

M

[திருப்புக / Turn over

43. (அ) $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$ என நிறுவுக.

அல்லது

(ஆ) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ என்ற நீள்வட்டத்தின் மையம், முனைகள், குவியங்கள், மையத்தொலைகவு காண்க. அதன் தோராய வரைபடம் வரைக.

(a) Prove that $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$.

OR

(b) Find the eccentricity, centre, vertices and foci of the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ and also draw the rough diagram.

44. (அ) தீர்க்க : $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$.

அல்லது

(ஆ) $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$ எனக் காட்டுக.

(a) Solve $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$.

OR

(b) Show that $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$.

45. (அ) வெக்டர் முறையில் $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$ என நிறுவுக.

அல்லது

(ஆ) இரண்டு மிகை எண்களின் பெருக்குத் தொகை 20 மற்றும் அதன் கூடுதல் சிறுமமாக இருக்கும்போது அந்த எண்களைக் காண்க.

(a) Using Vector method, prove that $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$.

OR

(b) Find two positive numbers whose product is 20 and their sum is minimum.

46. (அ) ஒரு ராக்கெட் வெடியானது, கொளுத்தும் போது அது ஒரு பரவளையப் பாதையில் செல்கிறது. அதன் உச்ச உயரம் 4 மீ. -ஐ எட்டும்போது அது கொளுத்தப்பட்ட இடத்திலிருந்து கிடைமட்டத் தூரம் 6 மீ. தொலைவிலுள்ளது. இறுதியில் கிடைமட்டமாக 12 மீ. தொலைவில் தரையை வந்தடைகிறது எனில், புறப்பட்ட இடத்தில் தரையுடன் ஏற்படுத்தப்படும் எறிகோணம் $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ என நிரூபிக்கவும்.

அல்லது

- (ஆ) ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி X -க்கு நிகழ்தகவு நிறை சார்பானது :

X	1	2	3	4	5
$f(x)$	k^2	$2k^2$	$3k^2$	$2k$	$3k$

- எனில் : (i) k -ன் மதிப்பு
(ii) $P(2 \leq X < 5)$
(iii) $P(3 < X)$ ஆகியவற்றைக் காண்க.

- (a) On lighting a rocket cracker it gets projected in a parabolic path and reaches a maximum height of 4 m when it is 6 m away from the point of projection. Finally it reaches the ground 12 m away from the starting point. Show that the angle of projection is $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$.

OR

- (b) A random variable X has the following probability mass function :

X	1	2	3	4	5
$f(x)$	k^2	$2k^2$	$3k^2$	$2k$	$3k$

- Find : (i) the value of k.
(ii) $P(2 \leq X < 5)$.
(iii) $P(3 < X)$.

47. (அ) $3x-2y=0$, $x=-3$ மற்றும் $x=1$ ஆகியவற்றால் அடைபடும் அரங்கத்தின் பரப்பு $\frac{15}{2}$ என நிரூபிக்கவும்.

அல்லது

- (ஆ) $(1, 2, 3)$ மற்றும் $(2, 3, 1)$ ஆகிய புள்ளிகள் வழியே செல்லக் கூடியதும், $3x-2y+4z+5=0$ என்ற தளத்திற்கு செங்குத்தாக அமைவதுமான தளத்தின் கார்டிசியன் சமன்பாடு $2y+z-7=0$ என நிரூபிக்கவும்.

- (a) Show that the area of the region bounded by $3x-2y=0$, $x=-3$ and $x=1$ is $\frac{15}{2}$.

OR

- (b) Show that the Cartesian equation of the plane passing through the points $(1, 2, 3)$ and $(2, 3, 1)$ and also perpendicular to the plane $3x-2y+4z+5=0$ is $2y+z-7=0$.

- o O o -



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

గణితశాస్త్రము / MATHEMATICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**

- (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) **All** questions are **compulsory**.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ యొక్క విలోమం :

(1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

The inverse of $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ is :

(1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

2. అతిపరావలయం కేంద్రం $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ అనేది :

(1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

The centre of the hyperbola $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ is :

(1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

3. $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ అవకలన సమీకరణం యొక్క క్రమము మరియు తరగతి :

(1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

The order and degree of the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ are :

(1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

A

4. 1, 2, 3, 4, 5, 6 అనే అంకెలతో ఆరు భుజాల పాచిక మరియు 1, 2, 3, 4 అంకెలతో నాలుగు భుజాల పాచికలను జతగా దొర్లించి పై భాగంలో వచ్చిన అంకెలను కూడారు. యాదృచ్ఛిక చలరాశి X ఆ మొత్తాన్ని సూచిస్తున్నట్లయితే, విలోమ ప్రతిబింబం 7 లో మొత్తం అంకెల సంఖ్య :

(1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

A pair of dice numbered 1, 2, 3, 4, 5, 6 of a six sided die and 1, 2, 3, 4 of a four sided die is rolled and the sum is determined. If the random variable X denote the sum, then the number of elements in the inverse image of 7 is :

(1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

5. $|z|=1$ అయినచో $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ విలువ :

(1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

If $|z|=1$, then the value of $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ is :

(1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

6. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ విలువ :

(1) 0 (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

The value of $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ is :

(1) 0 (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

A

[Turn over

7. $[0, \infty)$ అంతరంలో $f(x) = x^2$ ప్రమేయం :

- (1) నిర్దిష్టంగా చెప్పలేం
- (2) ఆరోహణ ప్రమేయం
- (3) ఆరోహణ మరియు అవరోహణ ప్రమేయం
- (4) అవరోహణ ప్రమేయం

The function $f(x) = x^2$, in the interval $[0, \infty)$ is :

- (1) cannot be determined
- (2) increasing function
- (3) increasing and decreasing function
- (4) decreasing function

8. $\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ సదిశలచే అంచులు ప్రాతినిధ్యం వహించబడే సమాంతర ఫలకాల పరిమాణం :

- (1) π
- (2) $\frac{\pi}{2}$
- (3) $\frac{\pi}{4}$
- (4) $\frac{\pi}{3}$

The volume of the parallelepiped with its edges represented by the vectors

$\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ is :

- (1) π
- (2) $\frac{\pi}{2}$
- (3) $\frac{\pi}{4}$
- (4) $\frac{\pi}{3}$

9. వాస్తవ సంఖ్యలతో కూడిన సమితి \mathbf{R} లో '*' అనేది ఈ విధంగా నిర్వచించబడింది. దిగువ వాటిలో ఏది \mathbf{R} పై బైనరీ ఆపరేషన్ కాదు ?

- (1) $a * b = a$
- (2) $a * b = \min(a, b)$
- (3) $a * b = a^b$
- (4) $a * b = \max(a, b)$

In the set \mathbf{R} of real numbers '*' is defined as follows. Which one of the following is **not** a binary operation on \mathbf{R} ?

- (1) $a * b = a$
- (2) $a * b = \min(a, b)$
- (3) $a * b = a^b$
- (4) $a * b = \max(a, b)$

10. చలనంలో ఉన్న కణం 's' ఏదేని సమయంలో t లో దాని స్థానం $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$ అయిన ఏ సమయంలో అది నిశ్చలస్థితికి వస్తుంది :

- (1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

The position of a particle 's' moving at any time t is given by $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$. The time at which the particle is at rest, is :

- (1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

11. X నిరంతర యాదృచ్ఛిక చలరాశి మరియు $a < x < b$, సంభావ్య సాంద్రత ప్రమేయము $f(x) = \frac{1}{12}$ అయితే ఈ క్రింది వానిలో a మరియు b ల విలువలు కాజాలనిది ?

- (1) 7 మరియు 19 (2) 0 మరియు 12
(3) 16 మరియు 24 (4) 5 మరియు 17

If the function $f(x) = \frac{1}{12}$ for $a < x < b$, represents a probability density function of a continuous random variable X, then which of the following cannot be the values of a and b ?

- (1) 7 and 19 (2) 0 and 12
(3) 16 and 24 (4) 5 and 17

12. $16x^2 + 25y^2 = 400$ పరావలయపు నాభులు $F_1(3, 0)$ మరియు $F_2(-3, 0)$, $P(x, y)$ పరావలయంపై ఏదేని బిందువైన $PF_1 + PF_2$:

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

If $P(x, y)$ be any point on $16x^2 + 25y^2 = 400$ with foci $F_1(3, 0)$ and $F_2(-3, 0)$, then $PF_1 + PF_2$ is :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

13. $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ మరియు $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ అనే తలాలు సమాంతరం అయినచో, λ మరియు μ విలువలు వరుసగా :

- (1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

If the planes $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ and $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ are parallel, then the values of λ and μ are respectively :

- (1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

14. $x^3 + 64$ యొక్క సున్నా :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

A zero of $x^3 + 64$ is :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

15. $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ పరిష్కారం :

- (1) $x = ce^{-\int Pdy}$ (2) $y = ce^{\int Pdx}$ (3) $x = ce^{\int Pdy}$ (4) $y = ce^{-\int Pdx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ is :

- (1) $x = ce^{-\int Pdy}$ (2) $y = ce^{\int Pdx}$ (3) $x = ce^{\int Pdy}$ (4) $y = ce^{-\int Pdx}$

A

16. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

17. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ విలువ :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

The value of $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

18. A, B మరియు C ఒక తరగతికి చెందిన విలోమ్య మాత్రికలు అయినచో, దిగువ వాటిలో ఏది సత్యం కాదు ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

If A, B and C are invertible matrices of some order, then which one of the following is **not true** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

A

[Turn over

19. $(i^{25})^3$ సంకీర్ణ సంఖ్య విలువ దీనికి సమానం :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

The value of the complex number $(i^{25})^3$ is equal to :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

20. 0.1 సెం.మీ. ఎర్రర్ తో ఒక ఘనం యొక్క పక్క భాగం 4 సెం.మీ.గా కొలిచినట్లయితే, ఘనపరిమాణం యొక్క లెక్కింపులో ఎర్రర్ (క్యూబిక్ సెం.మీ.లలో) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

If we measure the side of a cube to be 4 cm with an error of 0.1 cm, then the error in calculation of the volume is (in cubic cm) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

భాగం - II / PART - II

గమనిక : (i) ఏదైనా ఏడు ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

7x2=14

(ii) ప్రశ్న సంఖ్య 30 తప్పనిసరి.

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **30** is **compulsory**.

21. $z=(2+3i)(1-i)$ అయినచో $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$ అని నిరూపించండి.

If $z=(2+3i)(1-i)$ then prove that $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$.

22. α మరియు β అనేవి $x^2 - 5x + 6 = 0$ యొక్క మూలాలు అయినచో, $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$ అని నిరూపించండి.

If α and β are the roots of $x^2 - 5x + 6 = 0$ then prove that $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$.

23. x యొక్క ఏ విలువ వద్ద $\sin x = \sin^{-1} x$?

For what value of x does $\sin x = \sin^{-1} x$?

A

24. $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ మరియు $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ అనే మూడు సదిశలు సతలీయమని చూపించండి.

Show that the three vectors $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ and $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ are coplanar.

25. m అనేది ధన పూర్ణాంకం (పాజిటివ్ ఇంటీజర్) ∞ అయినప్పుడు $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$ అని నిరూపించండి.

Prove that $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$, where m is a positive integer, is ∞ .

26. $g(x) = x^2 + \sin x$ అయినచో dg కనుగొనండి.

If $g(x) = x^2 + \sin x$, then find dg .

27. $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ యొక్క పరిష్కారం $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (లేదా) $\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$ అని చూపండి.

Show that the solution of $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ is $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (or) $\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$.

28. X అనేది $F(x)$ విభజన ప్రమేయంతో కూడిన యాదృచ్ఛిక చలరాశి అయినచో :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

అయినచో p.d.f. అనేది $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$ అని నిరూపించండి.

If X is the random variable with distribution function $F(x)$, given by :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

then prove that the p.d.f. is $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$

29. X యొక్క సంభావ్య సాంద్రతా ప్రమేయం $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ గా ఇవ్వబడింది. k యొక్క

విలువ 4 అని నిరూపించండి.

The probability density function of X is given by $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ Prove

that the value of k is 4.

30. $y = A \sin x$ యొక్క అవకలన సమీకరణం $y = y' \tan x$ అని చూపండి. A ఒక ఏకపక్ష స్థిరాంకం.

Show that the differential equation corresponding to $y = A \sin x$, where A is an arbitrary constant, is $y = y' \tan x$.

A

భాగం - III / PART - III

గమనిక : (i) ఏవేని ఏడు ప్రశ్నలకు సమాధానమివ్వండి.

7x3=21

(ii) ప్రశ్న సంఖ్య 40 తప్పనిసరి.

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **40** is **compulsory**.

31. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ మాత్రిక యొక్క కోటి (ర్యాంక్) 3 అని చూపండి.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ is 3.

32. $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ అయినచో, $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$ అని నిరూపించండి.

If $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, verify that $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

33. $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ మరియు $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ బిందువులు $\sqrt{3}$ భుజము కొలత కలిగిన సమబాహు త్రిభుజము యొక్క శీర్షములని నిరూపించండి.

Show that the points $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ and $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ are the vertices of an equilateral triangle of side length $\sqrt{3}$.

A

[Turn over

34. ఒక క్యూబాయిడ్ రూపొందించేందుకు గాను ఒక ఘనపు పెట్టె భుజాలు వరుసగా 1, 2, 3 యూనిట్లు పెరిగినచో, అప్పుడు పరిమాణం 52 క్యూబిక్ యూనిట్ల మేరకు పెరుగుతుంది. క్యూబాయిడ్ పరిమాణం 60 క్యూబిక్ యూనిట్లు అని నిరూపించండి.

If the sides of a cubic box are increased by 1, 2, 3 units respectively to form a cuboid, then the volume is increased by 52 cubic units. Show that the volume of the cuboid is 60 cubic units.

35. నాభి (4, 0) మరియు నియతరేఖ $x = -4$ కలిగిన పరావలయ సమీకరణము $y^2 = 16x$ అని చూపండి.

Prove that the equation of the parabola with focus (4, 0) and directrix $x = -4$ is $y^2 = 16x$.

36. ఒక బల సదిశ $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ ఒక కణంపై పనిచేస్తే దాని స్థాన సదిశ $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ నుండి

స్థాన సదిశ $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ కు మారితే, ఆ బల సదిశ చేసిన పని 69 అని చూపండి.

A force $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ acts on a particle which is displaced from the point with position vector $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ to the point with position vector $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$. Show that the work done by the force is 69 units.

37. $y = x^2 - 5x + 4$ అనే వక్రరేఖపై (1, 0) బిందువు వద్ద గీసిన స్పర్శరేఖ $3x + y = 7$ అనే సరళరేఖ యొక్క సమాంతర రేఖ అవుతుందని చూపండి.

Show that the point on the curve $y = x^2 - 5x + 4$ at which the tangent is parallel to the line $3x + y = 7$, is (1, 0).

38. ఒక నిర్దిష్ట పక్షి యొక్క గుడ్డు గోళాకారంలో ఉంది. పెంకు లోపల వ్యాసార్థం 4 mm మరియు పెంకు అవతలి భాగంలో వ్యాసార్థం 4.2 mm గా ఉంది. పెంకు యొక్క పరిమాణం సుమారుగా $12.8\pi \text{ mm}^3$ అని నిరూపించండి.

An egg of a particular bird is spherical in shape. If the radius to the inside of the shell is 4 mm and radius to the outside of the shell is 4.2 mm, prove that the approximate volume of the shell is $12.8\pi \text{ mm}^3$.

39. అకరణీయ సంఖ్యాసమితి \mathbb{Q} లో $a * b = \left(\frac{a+b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$ అయ్యేట్లు $*$ సంబంధాన్ని నిర్వచించి, సంవృత, విభాగన్యాయాలను $*$ అకరణీయ సంఖ్యాసమితి \mathbb{Q} లో పాటిస్తుందో లేదో పరీక్షించండి.
Define an operation $*$ on \mathbb{Q} , the set of all rational numbers, as follows :

$a * b = \left(\frac{a+b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$. Examine the closure and commutative properties satisfied by $*$ on \mathbb{Q} .

40. $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$ అని నిరూపించండి.

Show that $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$.

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) $x - y + 2z = 2$, $2x + y + 4z = 7$, $4x - y + z = 4$ సమీకరణాల వ్యవస్థను క్రామర్ సూత్రంతో సాధించండి.

లేదా

- (b) ఒక కెమెరా 400 అడుగుల ఎత్తయిన కొండ అంచు నుంచి ప్రమాదవశాత్తూ కిందపడింది. కెమెరా t సెకన్లలో $s = -16t^2$ దూరంలో పడిపోయింది. $t = 5$ సెకన్లుగా ఉన్నప్పుడు కెమెరా నేలను తాకుతుందని నిరూపించండి. అదే విధంగా అది భూమిని తాకేటప్పుడు దాని వేగం -160 ft./sec అని కూడా నిరూపించండి.

- (a) Solve the system of equations

$x - y + 2z = 2$, $2x + y + 4z = 7$, $4x - y + z = 4$ by Cramer's rule.

OR

- (b) A camera is accidentally knocked off an edge of a cliff 400 ft. high. The camera falls a distance of $s = -16t^2$ in t seconds. Show that the camera hits the ground when $t = 5$ seconds and also prove that the velocity when it hits the ground is -160 ft./sec.

A

[Turn over

42. (a) $z = x + iy$ అనేది $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$ మాదిరిగా ఒక సంకీర్ణ సంఖ్య అయినప్పుడు, z యొక్క బిందుపథం వాస్తవాక్షం లేదా $y = 0$ అని నిరూపించండి.

లేదా

(b) $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$ అని నిరూపించండి.

- (a) If $z = x + iy$ is a complex number such that $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, show that the locus of z is real axis or $y = 0$.

OR

(b) Show that $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$.

43. (a) $\cos^{-1} \left[\cos \left(\frac{4\pi}{3} \right) \right] + \cos^{-1} \left[\cos \left(\frac{5\pi}{4} \right) \right] = \frac{17\pi}{12}$ అని నిరూపించండి.

లేదా

- (b) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ దీర్ఘవృత్తం యొక్క ఉత్కేంద్రత, కేంద్రం, శీర్షాలు మరియు నాభి అను కనుగొనండి మరియు రఫ్ డయాగ్రామ్ గీయండి.

(a) Prove that $\cos^{-1} \left[\cos \left(\frac{4\pi}{3} \right) \right] + \cos^{-1} \left[\cos \left(\frac{5\pi}{4} \right) \right] = \frac{17\pi}{12}$.

OR

- (b) Find the eccentricity, centre, vertices and foci of the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ and also draw the rough diagram.

44. (a) $(e^y + 1) \cos x dx + e^y \sin x dy = 0$ ను పరిష్కరించండి.

లేదా

- (b) $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$ అని చూపండి.
(a) Solve $(e^y + 1) \cos x dx + e^y \sin x dy = 0$.

OR

- (b) Show that $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$.

45. (a) వెక్టర్ విధానం ఉపయోగించడం ద్వారా $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$ అని నిరూపించండి.

లేదా

- (b) లబ్ధం 20 గా ఉండి, వాటి మొత్తం తక్కువగా ఉండే రెండు ధన సంఖ్యలను కనుగొనండి.
 (a) Using Vector method, prove that $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$.

OR

- (b) Find two positive numbers whose product is 20 and their sum is minimum.

46. (a) ఒక రాకెట్ టపానును వెలిగించినప్పుడు అది పరావలయ ఆకారంలో పయనిస్తుంది. విక్షేప బిందువు నుంచి 6 మీటర్ల దూరంలో ఉన్నప్పుడు, గరిష్టంగా 4 మీటర్ల ఎత్తు చేరుకుంటుంది. చివరకు అది ప్రారంభ బిందువు నుంచి 12 మీటర్ల దూరం చేరుకుంటుంది. విక్షేప కోణం $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ అని చూపండి.

లేదా

- (b) ద్రవ్యరాశి సంభావ్యతా ప్రమేయంలో X ఏదేని చలరాశి అయిన

X	1	2	3	4	5
$f(x)$	k^2	$2k^2$	$3k^2$	$2k$	$3k$

- కనుగొనండి : (i) k యొక్క విలువ
 (ii) $P(2 \leq X < 5)$
 (iii) $P(3 < X)$

- (a) On lighting a rocket cracker it gets projected in a parabolic path and reaches a maximum height of 4 m when it is 6 m away from the point of projection. Finally it reaches the ground 12 m away from the starting point. Show that the angle of projection is $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$.

OR

- (b) A random variable X has the following probability mass function :

X	1	2	3	4	5
$f(x)$	k^2	$2k^2$	$3k^2$	$2k$	$3k$

- Find : (i) the value of k.
 (ii) $P(2 \leq X < 5)$.
 (iii) $P(3 < X)$.

A

[Turn over

47. (a) $3x-2y=0$, $x=-3$ మరియు $x=1$ లచే పరిబద్ధమై ఉన్న ప్రాంతం విస్తీర్ణం $\frac{15}{2}$ అని చూపండి.

లేదా

- (b) $(1, 2, 3)$ మరియు $(2, 3, 1)$ బిందువుల గుండా వెళ్లే తలం మరియు $3x-2y+4z+5=0$ తలానికి లంబంగా ఉండే తలం యొక్క కార్డీనీయన్ సమీకరణం $2y+z-7=0$ అని చూపించండి.

- (a) Show that the area of the region bounded by $3x-2y=0$, $x=-3$ and $x=1$ is $\frac{15}{2}$.

OR

- (b) Show that the Cartesian equation of the plane passing through the points $(1, 2, 3)$ and $(2, 3, 1)$ and also perpendicular to the plane $3x-2y+4z+5=0$ is $2y+z-7=0$.

- o O o -



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

గణితశాస్త్రము / MATHEMATICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**

- (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) **All** questions are **compulsory**.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. వాస్తవ సంఖ్యలతో కూడిన సమితి \mathbf{R} లో '*' అనేది ఈ విధంగా నిర్వచించబడింది. దిగువ వాటిలో ఏది \mathbf{R} పై బైనరీ ఆపరేషన్ కాదు ?

- (1) $a * b = a$ (2) $a * b = \min(a, b)$
 (3) $a * b = a^b$ (4) $a * b = \max(a, b)$

In the set \mathbf{R} of real numbers '*' is defined as follows. Which one of the following is **not** a binary operation on \mathbf{R} ?

- (1) $a * b = a$ (2) $a * b = \min(a, b)$
 (3) $a * b = a^b$ (4) $a * b = \max(a, b)$

2. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ విలువ :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

The value of $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

3. $16x^2 + 25y^2 = 400$ పరావలయపు నాభులు $F_1(3, 0)$ మరియు $F_2(-3, 0)$, $P(x, y)$ పరావలయంపై ఏదేని బిందువైన $PF_1 + PF_2$:

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

If $P(x, y)$ be any point on $16x^2 + 25y^2 = 400$ with foci $F_1(3, 0)$ and $F_2(-3, 0)$, then $PF_1 + PF_2$ is :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

4. $\hat{i} + \hat{j}, \hat{i} + 2\hat{j}, \hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ సదిశలచే అంచులు ప్రాతినిధ్యం వహించబడే సమాంతర ఫలకాల పరిమాణం :

(1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

The volume of the parallelepiped with its edges represented by the vectors

$\hat{i} + \hat{j}, \hat{i} + 2\hat{j}, \hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ is :

(1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

5. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

(1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

(1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

6. 1, 2, 3, 4, 5, 6 అనే అంకెలతో ఆరు భుజాల పాచిక మరియు 1, 2, 3, 4 అంకెలతో నాలుగు భుజాల పాచికలను జతగా దొర్లించి పై భాగంలో వచ్చిన అంకెలను కూడారు. యాదృచ్ఛిక చలరాశి X ఆ మొత్తాన్ని సూచిస్తున్నట్లయితే, విలోమ ప్రతిబింబం 7 లో మొత్తం అంకెల సంఖ్య :

(1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

A pair of dice numbered 1, 2, 3, 4, 5, 6 of a six sided die and 1, 2, 3, 4 of a four sided die is rolled and the sum is determined. If the random variable X denote the sum, then the number of elements in the inverse image of 7 is :

(1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

B

[Turn over

7. A, B మరియు C ఒక తరగతికి చెందిన విలోమ్య మాత్రికలు అయినచో, దిగువ వాటిలో ఏది సత్యం కాదు ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

If A, B and C are invertible matrices of some order, then which one of the following is **not true** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

8. $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ మరియు $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ అనే తలాలు సమాంతరం అయినచో, λ మరియు μ విలువలు వరుసగా :

- (1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

If the planes $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ and $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ are parallel, then the values of λ and μ are respectively :

- (1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

9. 0.1 సెం.మీ. ఎర్రర్ తో ఒక ఘనం యొక్క పక్క భాగం 4 సెం.మీ.గా కొలిచినట్లయితే, ఘనపరిమాణం యొక్క లెక్కింపులో ఎర్రర్ (క్యూబిక్ సెం.మీ.లలో) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

If we measure the side of a cube to be 4 cm with an error of 0.1 cm, then the error in calculation of the volume is (in cubic cm) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

10. X నిరంతర యాదృచ్ఛిక చలరాశి మరియు $a < x < b$, సంభావ్య సాంద్రత ప్రమేయము $f(x) = \frac{1}{12}$ అయితే ఈ క్రింది వానిలో a మరియు b ల విలువలు కాజాలనిది ?
- (1) 7 మరియు 19 (2) 0 మరియు 12
(3) 16 మరియు 24 (4) 5 మరియు 17

If the function $f(x) = \frac{1}{12}$ for $a < x < b$, represents a probability density function of a continuous random variable X, then which of the following cannot be the values of a and b ?

- (1) 7 and 19 (2) 0 and 12
(3) 16 and 24 (4) 5 and 17

11. $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ పరిష్కారం :

- (1) $x = ce^{-\int Pdy}$ (2) $y = ce^{\int Pdx}$ (3) $x = ce^{\int Pdy}$ (4) $y = ce^{-\int Pdx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ is :

- (1) $x = ce^{-\int Pdy}$ (2) $y = ce^{\int Pdx}$ (3) $x = ce^{\int Pdy}$ (4) $y = ce^{-\int Pdx}$

12. చలనంలో ఉన్న కణం 's' ఏదేని సమయంలో t లో దాని స్థానం $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$ అయిన ఏ సమయంలో అది నిశ్చలస్థితికి వస్తుంది :

- (1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

The position of a particle 's' moving at any time t is given by $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$. The time at which the particle is at rest, is :

- (1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

13. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ యొక్క విలోమం :

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

The inverse of $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ is :

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

14. $[0, \infty)$ అంతరంలో $f(x) = x^2$ ప్రమేయం :

- (1) నిర్దిష్టంగా చెప్పలేం
 (2) ఆరోహణ ప్రమేయం
 (3) ఆరోహణ మరియు అవరోహణ ప్రమేయం
 (4) అవరోహణ ప్రమేయం

The function $f(x) = x^2$, in the interval $[0, \infty)$ is :

- (1) cannot be determined
 (2) increasing function
 (3) increasing and decreasing function
 (4) decreasing function

15. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ విలువ :

- (1) 0 (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

The value of $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

16. $x^3 + 64$ యొక్క సున్నా :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

A zero of $x^3 + 64$ is :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

17. అతిపరావలయం కేంద్రం $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ అనేది :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

The centre of the hyperbola $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ is :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

18. $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ అవకలన సమీకరణం యొక్క క్రమము మరియు తరగతి :

- (1) $2, 6$ (2) $2, 3$ (3) $2, 4$ (4) $3, 3$

The order and degree of the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ are :

- (1) $2, 6$ (2) $2, 3$ (3) $2, 4$ (4) $3, 3$

B

[Turn over

19. $|z|=1$ అయినచో $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ విలువ :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

If $|z|=1$, then the value of $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ is :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

20. $(i^{25})^3$ సంకీర్ణ సంఖ్య విలువ దీనికి సమానం :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

The value of the complex number $(i^{25})^3$ is equal to :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

భాగం - II / PART - II

గమనిక : (i) ఏవైనా ఏడు ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

7x2=14

(ii) ప్రశ్న సంఖ్య 30 తప్పనిసరి.

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **30** is **compulsory**.

21. $z=(2+3i)(1-i)$ అయినచో $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$ అని నిరూపించండి.

If $z=(2+3i)(1-i)$ then prove that $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$.

22. α మరియు β అనేవి $x^2 - 5x + 6 = 0$ యొక్క మూలాలు అయినచో, $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$ అని నిరూపించండి.

If α and β are the roots of $x^2 - 5x + 6 = 0$ then prove that $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$.

23. x యొక్క ఏ విలువ వద్ద $\sin x = \sin^{-1} x$?

For what value of x does $\sin x = \sin^{-1} x$?

B

24. $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ మరియు $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ అనే మూడు సదిశలు సతలీయమని చూపించండి.

Show that the three vectors $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ and $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ are coplanar.

25. m అనేది ధన పూర్ణాంకం (పాజిటివ్ ఇంటీజర్) ∞ అయినప్పుడు $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$ అని నిరూపించండి.

Prove that $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$, where m is a positive integer, is ∞ .

26. $g(x) = x^2 + \sin x$ అయినచో dg కనుగొనండి.

If $g(x) = x^2 + \sin x$, then find dg .

27. $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ యొక్క పరిష్కారం $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (లేదా) $\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$ అని చూపండి.

Show that the solution of $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ is $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (or) $\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$.

28. X అనేది $F(x)$ విభజన ప్రమేయంతో కూడిన యాదృచ్ఛిక చలరాశి అయినచో :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

అయినచో p.d.f. అనేది $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$ అని నిరూపించండి.

If X is the random variable with distribution function $F(x)$, given by :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

then prove that the p.d.f. is $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$

29. X యొక్క సంభావ్య సాంద్రతా ప్రమేయం $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ గా ఇవ్వబడింది. k యొక్క

విలువ 4 అని నిరూపించండి.

The probability density function of X is given by $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ Prove

that the value of k is 4.

30. $y = A \sin x$ యొక్క అవకలన సమీకరణం $y = y' \tan x$ అని చూపండి. A ఒక ఏకపక్ష స్థిరాంకం.

Show that the differential equation corresponding to $y = A \sin x$, where A is an arbitrary constant, is $y = y' \tan x$.

భాగం - III / PART - III

గమనిక : (i) ఏవేని ఏడు ప్రశ్నలకు సమాధానమివ్వండి.

7x3=21

(ii) ప్రశ్న సంఖ్య 40 తప్పనిసరి.

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **40** is **compulsory**.

31. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ మాత్రిక యొక్క కోటి (ర్యాంక్) 3 అని చూపండి.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ is 3.

32. $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ అయినచో, $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$ అని నిరూపించండి.

If $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, verify that $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

33. $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ మరియు $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ బిందువులు $\sqrt{3}$ భుజము కొలత కలిగిన సమబాహు త్రిభుజము యొక్క శీర్షములని నిరూపించండి.

Show that the points $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ and $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ are the vertices of an equilateral triangle of side length $\sqrt{3}$.

B

[Turn over

34. ఒక క్యూబాయిడ్ రూపొందించేందుకు గాను ఒక ఘనపు పెట్టె భుజాలు వరుసగా 1, 2, 3 యూనిట్లు పెరిగినచో, అప్పుడు పరిమాణం 52 క్యూబిక్ యూనిట్ల మేరకు పెరుగుతుంది. క్యూబాయిడ్ పరిమాణం 60 క్యూబిక్ యూనిట్లు అని నిరూపించండి.

If the sides of a cubic box are increased by 1, 2, 3 units respectively to form a cuboid, then the volume is increased by 52 cubic units. Show that the volume of the cuboid is 60 cubic units.

35. నాభి (4, 0) మరియు నియతరేఖ $x = -4$ కలిగిన పరావలయ సమీకరణము $y^2 = 16x$ అని చూపండి.

Prove that the equation of the parabola with focus (4, 0) and directrix $x = -4$ is $y^2 = 16x$.

36. ఒక బల సదిశ $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ ఒక కణంపై పనిచేస్తే దాని స్థాన సదిశ $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ నుండి

స్థాన సదిశ $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ కు మారితే, ఆ బల సదిశ చేసిన పని 69 అని చూపండి.

A force $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ acts on a particle which is displaced from the point with position vector $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ to the point with position vector $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$. Show that the work done by the force is 69 units.

37. $y = x^2 - 5x + 4$ అనే వక్రరేఖపై (1, 0) బిందువు వద్ద గీసిన స్పర్శరేఖ $3x + y = 7$ అనే సరళరేఖ యొక్క సమాంతర రేఖ అవుతుందని చూపండి.

Show that the point on the curve $y = x^2 - 5x + 4$ at which the tangent is parallel to the line $3x + y = 7$, is (1, 0).

38. ఒక నిర్దిష్ట పక్షి యొక్క గుడ్డు గోళాకారంలో ఉంది. పెంకు లోపల వ్యాసార్థం 4 mm మరియు పెంకు అవతలి భాగంలో వ్యాసార్థం 4.2 mm గా ఉంది. పెంకు యొక్క పరిమాణం సుమారుగా $12.8\pi \text{ mm}^3$ అని నిరూపించండి.

An egg of a particular bird is spherical in shape. If the radius to the inside of the shell is 4 mm and radius to the outside of the shell is 4.2 mm, prove that the approximate volume of the shell is $12.8\pi \text{ mm}^3$.

39. అకరణీయ సంఖ్యాసమితి \mathbf{Q} లో $a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbf{Q}$ అయ్యేట్లు $*$ సంబంధాన్ని నిర్వచించి, సంవృత, విభాగన్యాయాలను $*$ అకరణీయ సంఖ్యాసమితి \mathbf{Q} లో పాటిస్తుందో లేదో పరీక్షించండి.
Define an operation $*$ on \mathbf{Q} , the set of all rational numbers, as follows :

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbf{Q}$. Examine the closure and commutative properties satisfied by $*$ on \mathbf{Q} .

40. $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$ అని నిరూపించండి.

Show that $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$.

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) $x - y + 2z = 2$, $2x + y + 4z = 7$, $4x - y + z = 4$ సమీకరణాల వ్యవస్థను క్రామర్ సూత్రంతో సాధించండి.

లేదా

- (b) ఒక కెమెరా 400 అడుగుల ఎత్తయిన కొండ అంచు నుంచి ప్రమాదవశాత్తూ కిందపడింది. కెమెరా t సెకన్లలో $s = -16t^2$ దూరంలో పడిపోయింది. $t = 5$ సెకన్లుగా ఉన్నప్పుడు కెమెరా నేలను తాకుతుందని నిరూపించండి. అదే విధంగా అది భూమిని తాకేటప్పుడు దాని వేగం -160 ft./sec అని కూడా నిరూపించండి.
(a) Solve the system of equations
 $x - y + 2z = 2$, $2x + y + 4z = 7$, $4x - y + z = 4$ by Cramer's rule.

OR

- (b) A camera is accidentally knocked off an edge of a cliff 400 ft. high. The camera falls a distance of $s = -16t^2$ in t seconds. Show that the camera hits the ground when $t = 5$ seconds and also prove that the velocity when it hits the ground is -160 ft./sec.

B

[Turn over

42. (a) $z = x + iy$ అనేది $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$ మాదిరిగా ఒక సంకీర్ణ సంఖ్య అయినప్పుడు, z యొక్క బిందుపథం వాస్తవాక్షం లేదా $y = 0$ అని నిరూపించండి.

లేదా

(b) $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$ అని నిరూపించండి.

- (a) If $z = x + iy$ is a complex number such that $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, show that the locus of z is real axis or $y = 0$.

OR

(b) Show that $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$.

43. (a) $\cos^{-1} \left[\cos \left(\frac{4\pi}{3} \right) \right] + \cos^{-1} \left[\cos \left(\frac{5\pi}{4} \right) \right] = \frac{17\pi}{12}$ అని నిరూపించండి.

లేదా

- (b) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ దీర్ఘవృత్తం యొక్క ఉత్కేంద్రత, కేంద్రం, శీర్షాలు మరియు నాభి అను కనుగొనండి మరియు రఫ్ డయాగ్రామ్ గీయండి.

(a) Prove that $\cos^{-1} \left[\cos \left(\frac{4\pi}{3} \right) \right] + \cos^{-1} \left[\cos \left(\frac{5\pi}{4} \right) \right] = \frac{17\pi}{12}$.

OR

- (b) Find the eccentricity, centre, vertices and foci of the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ and also draw the rough diagram.

44. (a) $(e^y + 1) \cos x dx + e^y \sin x dy = 0$ ను పరిష్కరించండి.

లేదా

- (b) $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$ అని చూపండి.
(a) Solve $(e^y + 1) \cos x dx + e^y \sin x dy = 0$.

OR

- (b) Show that $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$.

45. (a) వెక్టర్ విధానం ఉపయోగించడం ద్వారా $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$ అని నిరూపించండి.

లేదా

- (b) లబ్ధం 20 గా ఉండి, వాటి మొత్తం తక్కువగా ఉండే రెండు ధన సంఖ్యలను కనుగొనండి.
 (a) Using Vector method, prove that $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$.

OR

- (b) Find two positive numbers whose product is 20 and their sum is minimum.

46. (a) ఒక రాకెట్ టపానును వెలిగించినప్పుడు అది పరావలయ ఆకారంలో పయనిస్తుంది. విక్షేప బిందువు నుంచి 6 మీటర్ల దూరంలో ఉన్నప్పుడు, గరిష్ఠంగా 4 మీటర్ల ఎత్తు చేరుకుంటుంది. చివరకు అది ప్రారంభ బిందువు నుంచి 12 మీటర్ల దూరం చేరుకుంటుంది. విక్షేప కోణం $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ అని చూపండి.

లేదా

- (b) ద్రవ్యరాశి సంభావ్యతా ప్రమేయంలో X ఏదేని చలరాశి అయిన

X	1	2	3	4	5
$f(x)$	k^2	$2k^2$	$3k^2$	$2k$	$3k$

- కనుగొనండి :
 (i) k యొక్క విలువ
 (ii) $P(2 \leq X < 5)$
 (iii) $P(3 < X)$

- (a) On lighting a rocket cracker it gets projected in a parabolic path and reaches a maximum height of 4 m when it is 6 m away from the point of projection. Finally it reaches the ground 12 m away from the starting point. Show that the angle of projection is $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$.

OR

- (b) A random variable X has the following probability mass function :

X	1	2	3	4	5
$f(x)$	k^2	$2k^2$	$3k^2$	$2k$	$3k$

- Find :
 (i) the value of k.
 (ii) $P(2 \leq X < 5)$.
 (iii) $P(3 < X)$.

B

[Turn over

47. (a) $3x-2y=0$, $x=-3$ మరియు $x=1$ లచే పరిబద్ధమై ఉన్న ప్రాంతం విస్తీర్ణం $\frac{15}{2}$ అని చూపండి.

లేదా

- (b) $(1, 2, 3)$ మరియు $(2, 3, 1)$ బిందువుల గుండా వెళ్లే తలం మరియు $3x-2y+4z+5=0$ తలానికి లంబంగా ఉండే తలం యొక్క కార్డీనెయిన్ సమీకరణం $2y+z-7=0$ అని చూపించండి.

- (a) Show that the area of the region bounded by $3x-2y=0$, $x=-3$ and $x=1$ is $\frac{15}{2}$.

OR

- (b) Show that the Cartesian equation of the plane passing through the points $(1, 2, 3)$ and $(2, 3, 1)$ and also perpendicular to the plane $3x-2y+4z+5=0$ is $2y+z-7=0$.

- o O o -

No. of Printed Pages : 16

4713



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

గణితశాస్త్రము / MATHEMATICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**

- (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) **All** questions are **compulsory**.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. A, B మరియు C ఒక తరగతికి చెందిన విలోమ్య మాత్రికలు అయినచో, దిగువ వాటిలో ఏది సత్యం కాదు ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

If A, B and C are invertible matrices of some order, then which one of the following is **not true** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

2. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ యొక్క విలోమం :

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

The inverse of $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ is :

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

3. $|z|=1$ అయినచో $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ విలువ :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

If $|z|=1$, then the value of $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ is :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

4. $(i^{25})^3$ సంకీర్ణ సంఖ్య విలువ దీనికి సమానం :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

The value of the complex number $(i^{25})^3$ is equal to :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

5. $x^3 + 64$ యొక్క సున్నా :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

A zero of $x^3 + 64$ is :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

6. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ విలువ :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

The value of $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

7. $16x^2 + 25y^2 = 400$ పరావలయపు నాభులు $F_1(3, 0)$ మరియు $F_2(-3, 0)$, $P(x, y)$ పరావలయంపై ఏదేని బిందువైన $PF_1 + PF_2$:

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

If $P(x, y)$ be any point on $16x^2 + 25y^2 = 400$ with foci $F_1(3, 0)$ and $F_2(-3, 0)$, then $PF_1 + PF_2$ is :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

8. అతిపరావలయం కేంద్రం $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ అనేది :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

The centre of the hyperbola $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ is :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

9. $\hat{i} + \hat{j}, \hat{i} + 2\hat{j}, \hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ సదిశలచే అంచులు ప్రాతినిధ్యం వహించబడే సమాంతర ఫలకాల పరిమాణం :

- (1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

The volume of the parallelepiped with its edges represented by the vectors $\hat{i} + \hat{j}, \hat{i} + 2\hat{j}, \hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ is :

- (1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

10. $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ మరియు $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ అనే తలాలు సమాంతరం అయినచో, λ మరియు μ విలువలు వరుసగా :

- (1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

If the planes $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ and $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ are parallel, then the values of λ and μ are respectively :

- (1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

11. చలనంలో ఉన్న కణం 's' ఏదేని సమయంలో t లో దాని స్థానం $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$ అయిన ఏ సమయంలో అది నిశ్చలస్థితికి వస్తుంది :

- (1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

The position of a particle 's' moving at any time t is given by $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$.
The time at which the particle is at rest, is :

- (1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

12. $[0, \infty)$ అంతరంలో $f(x) = x^2$ ప్రమేయం :

- (1) నిర్దిష్టంగా చెప్పలేం
(2) ఆరోహణ ప్రమేయం
(3) ఆరోహణ మరియు అవరోహణ ప్రమేయం
(4) అవరోహణ ప్రమేయం

The function $f(x) = x^2$, in the interval $[0, \infty)$ is :

- (1) cannot be determined
(2) increasing function
(3) increasing and decreasing function
(4) decreasing function

13. 0.1 సెం.మీ. ఎర్రర్ తో ఒక ఘనం యొక్క పక్క భాగం 4 సెం.మీ.గా కొలిచినట్లయితే, ఘనపరిమాణం యొక్క లెక్కింపులో ఎర్రర్ (క్యూబిక్ సెం.మీ.లలో) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

If we measure the side of a cube to be 4 cm with an error of 0.1 cm, then the error in calculation of the volume is (in cubic cm) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

14. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ విలువ :

- (1) 0 (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

The value of $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

15. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

16. $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ పరిష్కారం :

- (1) $x = ce^{-\int P dy}$ (2) $y = ce^{\int P dx}$ (3) $x = ce^{\int P dy}$ (4) $y = ce^{-\int P dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ is :

- (1) $x = ce^{-\int P dy}$ (2) $y = ce^{\int P dx}$ (3) $x = ce^{\int P dy}$ (4) $y = ce^{-\int P dx}$

17. $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ అవకలన సమీకరణం యొక్క క్రమము మరియు తరగతి :

- (1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

The order and degree of the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ are :

- (1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

18. X నిరంతర యాదృచ్ఛిక చలరాశి మరియు $a < x < b$, సంభావ్య సాంద్రత ప్రమేయము $f(x) = \frac{1}{12}$ అయితే ఈ క్రింది వానిలో a మరియు b ల విలువలు కాజాలనిది ?

- (1) 7 మరియు 19 (2) 0 మరియు 12
(3) 16 మరియు 24 (4) 5 మరియు 17

If the function $f(x) = \frac{1}{12}$ for $a < x < b$, represents a probability density function of a continuous random variable X, then which of the following cannot be the values of a and b ?

- (1) 7 and 19 (2) 0 and 12
(3) 16 and 24 (4) 5 and 17

19. 1, 2, 3, 4, 5, 6 అనే అంకెలతో ఆరు భుజాల పాచిక మరియు 1, 2, 3, 4 అంకెలతో నాలుగు భుజాల పాచికలను జతగా దొర్లించి పై భాగంలో వచ్చిన అంకెలను కూడారు. యాదృచ్ఛిక చలరాశి X ఆ మొత్తాన్ని సూచిస్తున్నట్లయితే, విలోమ ప్రతిబింబం 7 లో మొత్తం అంకెల సంఖ్య :

- (1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

A pair of dice numbered 1, 2, 3, 4, 5, 6 of a six sided die and 1, 2, 3, 4 of a four sided die is rolled and the sum is determined. If the random variable X denote the sum, then the number of elements in the inverse image of 7 is :

- (1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

M

[Turn over

20. వాస్తవ సంఖ్యలతో కూడిన సమితి \mathbf{R} లో '*' అనేది ఈ విధంగా నిర్వచించబడింది. దిగువ వాటిలో ఏది \mathbf{R} పై బైనరీ ఆపరేషన్ కాదు ?

- (1) $a * b = a$ (2) $a * b = \min(a, b)$
 (3) $a * b = a^b$ (4) $a * b = \max(a, b)$

In the set \mathbf{R} of real numbers '*' is defined as follows. Which one of the following is **not** a binary operation on \mathbf{R} ?

- (1) $a * b = a$ (2) $a * b = \min(a, b)$
 (3) $a * b = a^b$ (4) $a * b = \max(a, b)$

భాగం - II / PART - II

గమనిక : (i) ఏవైనా ఏడు ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

7x2=14

(ii) ప్రశ్న సంఖ్య 30 తప్పనిసరి.

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **30** is **compulsory**.

21. $z = (2 + 3i)(1 - i)$ అయినచో $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$ అని నిరూపించండి.

If $z = (2 + 3i)(1 - i)$ then prove that $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$.

22. α మరియు β అనేవి $x^2 - 5x + 6 = 0$ యొక్క మూలాలు అయినచో, $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$ అని నిరూపించండి.

If α and β are the roots of $x^2 - 5x + 6 = 0$ then prove that $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$.

23. x యొక్క ఏ విలువ వద్ద $\sin x = \sin^{-1} x$?

For what value of x does $\sin x = \sin^{-1} x$?

M

24. $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ మరియు $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ అనే మూడు సదిశలు సతలీయమని చూపించండి.

Show that the three vectors $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ and $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ are coplanar.

25. m అనేది ధన పూర్ణాంకం (పాజిటివ్ ఇంటీజర్) ∞ అయినప్పుడు $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$ అని నిరూపించండి.

Prove that $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$, where m is a positive integer, is ∞ .

26. $g(x) = x^2 + \sin x$ అయినచో dg కనుగొనండి.

If $g(x) = x^2 + \sin x$, then find dg .

27. $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ యొక్క పరిష్కారం $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (లేదా) $\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$ అని చూపండి.

Show that the solution of $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ is $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (or) $\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$.

28. X అనేది $F(x)$ విభజన ప్రమేయంతో కూడిన యాదృచ్ఛిక చలరాశి అయినచో :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

అయినచో p.d.f. అనేది $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$ అని నిరూపించండి.

If X is the random variable with distribution function $F(x)$, given by :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

then prove that the p.d.f. is $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$

29. X యొక్క సంభావ్య సాంద్రతా ప్రమేయం $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ గా ఇవ్వబడింది. k యొక్క

విలువ 4 అని నిరూపించండి.

The probability density function of X is given by $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ Prove

that the value of k is 4.

30. $y = A \sin x$ యొక్క అవకలన సమీకరణం $y = y' \tan x$ అని చూపండి. A ఒక ఏకపక్ష స్థిరాంకం.

Show that the differential equation corresponding to $y = A \sin x$, where A is an arbitrary constant, is $y = y' \tan x$.

భాగం - III / PART - III

గమనిక : (i) ఏవేని ఏడు ప్రశ్నలకు సమాధానమివ్వండి.

7x3=21

(ii) ప్రశ్న సంఖ్య 40 తప్పనిసరి.

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **40** is **compulsory**.

31. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ మాత్రిక యొక్క కోటి (ర్యాంక్) 3 అని చూపండి.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ is 3.

32. $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ అయినచో, $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$ అని నిరూపించండి.

If $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, verify that $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

33. $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ మరియు $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ బిందువులు $\sqrt{3}$ భుజము కొలత కలిగిన సమబాహు త్రిభుజము యొక్క శీర్షములని నిరూపించండి.

Show that the points $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ and $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ are the vertices of an equilateral triangle of side length $\sqrt{3}$.

M

[Turn over

34. ఒక క్యూబాయిడ్ రూపొందించేందుకు గాను ఒక ఘనపు పెట్టె భుజాలు వరుసగా 1, 2, 3 యూనిట్లు పెరిగినచో, అప్పుడు పరిమాణం 52 క్యూబిక్ యూనిట్ల మేరకు పెరుగుతుంది. క్యూబాయిడ్ పరిమాణం 60 క్యూబిక్ యూనిట్లు అని నిరూపించండి.

If the sides of a cubic box are increased by 1, 2, 3 units respectively to form a cuboid, then the volume is increased by 52 cubic units. Show that the volume of the cuboid is 60 cubic units.

35. నాభి (4, 0) మరియు నియతరేఖ $x = -4$ కలిగిన పరావలయ సమీకరణము $y^2 = 16x$ అని చూపండి.

Prove that the equation of the parabola with focus (4, 0) and directrix $x = -4$ is $y^2 = 16x$.

36. ఒక బల సదిశ $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ ఒక కణంపై పనిచేస్తే దాని స్థాన సదిశ $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ నుండి

స్థాన సదిశ $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ కు మారితే, ఆ బల సదిశ చేసిన పని 69 అని చూపండి.

A force $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ acts on a particle which is displaced from the point with position vector $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ to the point with position vector $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$. Show that the work done by the force is 69 units.

37. $y = x^2 - 5x + 4$ అనే వక్రరేఖపై (1, 0) బిందువు వద్ద గీసిన స్పర్శరేఖ $3x + y = 7$ అనే సరళరేఖ యొక్క సమాంతర రేఖ అవుతుందని చూపండి.

Show that the point on the curve $y = x^2 - 5x + 4$ at which the tangent is parallel to the line $3x + y = 7$, is (1, 0).

38. ఒక నిర్దిష్ట పక్షి యొక్క గుడ్డు గోళాకారంలో ఉంది. పెంకు లోపల వ్యాసార్థం 4 mm మరియు పెంకు అవతలి భాగంలో వ్యాసార్థం 4.2 mm గా ఉంది. పెంకు యొక్క పరిమాణం సుమారుగా $12.8\pi \text{ mm}^3$ అని నిరూపించండి.

An egg of a particular bird is spherical in shape. If the radius to the inside of the shell is 4 mm and radius to the outside of the shell is 4.2 mm, prove that the approximate volume of the shell is $12.8\pi \text{ mm}^3$.

39. అకరణీయ సంఖ్యాసమితి \mathbf{Q} లో $a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbf{Q}$ అయ్యేట్లు $*$ సంబంధాన్ని నిర్వచించి, సంవృత, విభాగన్యాయాలను $*$ అకరణీయ సంఖ్యాసమితి \mathbf{Q} లో పాటిస్తుందో లేదో పరీక్షించండి.
Define an operation $*$ on \mathbf{Q} , the set of all rational numbers, as follows :

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbf{Q}$. Examine the closure and commutative properties satisfied by $*$ on \mathbf{Q} .

40. $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$ అని నిరూపించండి.

Show that $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$.

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) $x - y + 2z = 2$, $2x + y + 4z = 7$, $4x - y + z = 4$ సమీకరణాల వ్యవస్థను క్రామర్ సూత్రంతో సాధించండి.

లేదా

- (b) ఒక కెమెరా 400 అడుగుల ఎత్తయిన కొండ అంచు నుంచి ప్రమాదవశాత్తూ కిందపడింది. కెమెరా t సెకన్లలో $s = -16t^2$ దూరంలో పడిపోయింది. $t = 5$ సెకన్లుగా ఉన్నప్పుడు కెమెరా నేలను తాకుతుందని నిరూపించండి. అదే విధంగా అది భూమిని తాకేటప్పుడు దాని వేగం -160 ft./sec అని కూడా నిరూపించండి.

- (a) Solve the system of equations

$x - y + 2z = 2$, $2x + y + 4z = 7$, $4x - y + z = 4$ by Cramer's rule.

OR

- (b) A camera is accidentally knocked off an edge of a cliff 400 ft. high. The camera falls a distance of $s = -16t^2$ in t seconds. Show that the camera hits the ground when $t = 5$ seconds and also prove that the velocity when it hits the ground is -160 ft./sec.

M

[Turn over

42. (a) $z = x + iy$ అనేది $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$ మాదిరిగా ఒక సంకీర్ణ సంఖ్య అయినప్పుడు, z యొక్క బిందుపథం వాస్తవాక్షం లేదా $y = 0$ అని నిరూపించండి.

లేదా

(b) $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$ అని నిరూపించండి.

- (a) If $z = x + iy$ is a complex number such that $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, show that the locus of z is real axis or $y = 0$.

OR

(b) Show that $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$.

43. (a) $\cos^{-1} \left[\cos \left(\frac{4\pi}{3} \right) \right] + \cos^{-1} \left[\cos \left(\frac{5\pi}{4} \right) \right] = \frac{17\pi}{12}$ అని నిరూపించండి.

లేదా

- (b) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ దీర్ఘవృత్తం యొక్క ఉత్కేంద్రత, కేంద్రం, శీర్షాలు మరియు నాభి అను కనుగొనండి మరియు రఫ్ డయాగ్రామ్ గీయండి.

(a) Prove that $\cos^{-1} \left[\cos \left(\frac{4\pi}{3} \right) \right] + \cos^{-1} \left[\cos \left(\frac{5\pi}{4} \right) \right] = \frac{17\pi}{12}$.

OR

- (b) Find the eccentricity, centre, vertices and foci of the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ and also draw the rough diagram.

44. (a) $(e^y + 1) \cos x dx + e^y \sin x dy = 0$ ను పరిష్కరించండి.

లేదా

- (b) $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$ అని చూపండి.
(a) Solve $(e^y + 1) \cos x dx + e^y \sin x dy = 0$.

OR

- (b) Show that $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$.

45. (a) వెక్టర్ విధానం ఉపయోగించడం ద్వారా $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$ అని నిరూపించండి.

లేదా

- (b) లబ్ధం 20 గా ఉండి, వాటి మొత్తం తక్కువగా ఉండే రెండు ధన సంఖ్యలను కనుగొనండి.
 (a) Using Vector method, prove that $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$.

OR

- (b) Find two positive numbers whose product is 20 and their sum is minimum.

46. (a) ఒక రాకెట్ టపానును వెలిగించినప్పుడు అది పరావలయ ఆకారంలో పయనిస్తుంది. విక్షేప బిందువు నుంచి 6 మీటర్ల దూరంలో ఉన్నప్పుడు, గరిష్ఠంగా 4 మీటర్ల ఎత్తు చేరుకుంటుంది. చివరకు అది ప్రారంభ బిందువు నుంచి 12 మీటర్ల దూరం చేరుకుంటుంది. విక్షేప కోణం $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ అని చూపండి.

లేదా

- (b) ద్రవ్యరాశి సంభావ్యతా ప్రమేయంలో X ఏదేని చలరాశి అయిన

X	1	2	3	4	5
$f(x)$	k^2	$2k^2$	$3k^2$	$2k$	$3k$

- కనుగొనండి : (i) k యొక్క విలువ
 (ii) $P(2 \leq X < 5)$
 (iii) $P(3 < X)$

- (a) On lighting a rocket cracker it gets projected in a parabolic path and reaches a maximum height of 4 m when it is 6 m away from the point of projection. Finally it reaches the ground 12 m away from the starting point. Show that the angle of projection is $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$.

OR

- (b) A random variable X has the following probability mass function :

X	1	2	3	4	5
$f(x)$	k^2	$2k^2$	$3k^2$	$2k$	$3k$

- Find : (i) the value of k.
 (ii) $P(2 \leq X < 5)$.
 (iii) $P(3 < X)$.

47. (a) $3x-2y=0$, $x=-3$ మరియు $x=1$ లచే పరిబద్ధమై ఉన్న ప్రాంతం విస్తీర్ణం $\frac{15}{2}$ అని చూపండి.

లేదా

- (b) $(1, 2, 3)$ మరియు $(2, 3, 1)$ బిందువుల గుండా వెళ్లే తలం మరియు $3x-2y+4z+5=0$ తలానికి లంబంగా ఉండే తలం యొక్క కార్డీనెయిన్ సమీకరణం $2y+z-7=0$ అని చూపించండి.

- (a) Show that the area of the region bounded by $3x-2y=0$, $x=-3$ and $x=1$ is $\frac{15}{2}$.

OR

- (b) Show that the Cartesian equation of the plane passing through the points $(1, 2, 3)$ and $(2, 3, 1)$ and also perpendicular to the plane $3x-2y+4z+5=0$ is $2y+z-7=0$.

- o O o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ഗണിതശാസ്ത്രം / MATHEMATICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 90
[Maximum Marks : 90

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും ന്യൂനതകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരം എഴുതിയിരിക്കണം. **20x1=20**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :** (i) **All** questions are **compulsory**.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ എന്നതിന്റെ വ്യുൽക്രമം അഥവാ ഇൻവേഴ്സ് :

(1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

The inverse of $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ is :

(1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

2. $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ എന്ന ഹൈപ്പർബോളയുടെ കേന്ദ്രം :

(1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

The centre of the hyperbola $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ is :

(1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

3. $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന്റെ ഓർഡറും ഡിഗ്രിയും :

(1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

The order and degree of the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ are :

(1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

A

4. 1, 2, 3, 4, 5, 6 എന്നിങ്ങനെ അക്കങ്ങളുള്ള ആറ് വശങ്ങളുള്ള ഒരു പകിടയും 1, 2, 3, 4 എന്നിങ്ങനെ അക്കങ്ങളുള്ള നാല് വശങ്ങളുള്ള പകിടയും ഉരുട്ടുകയും അക്കങ്ങളുടെ ആകെത്തുക നിർണ്ണയിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. റാൻഡം വേരിയബിൾ X ആണ് ആകെത്തുകയെങ്കിൽ, 7 -ന്റെ ഇമേജിന്റെ വിപരീതത്തിൽ അഥവാ പ്രതിലോമത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന എലമെന്റുകളുടെ എണ്ണം :

(1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

A pair of dice numbered 1, 2, 3, 4, 5, 6 of a six sided die and 1, 2, 3, 4 of a four sided die is rolled and the sum is determined. If the random variable X denote the sum, then the number of elements in the inverse image of 7 is :

(1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

5. $|z|=1$ ആണെങ്കിൽ, $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

(1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

If $|z|=1$, then the value of $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ is :

(1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

6. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

(1) 0 (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

The value of $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ is :

(1) 0 (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

A

[മറുപുറം / Turn over

7. $[0, \infty)$ എന്ന ഇടവേളയിലെ $f(x) = x^2$ എന്ന ഫലനം :

- (1) നിർണ്ണയിക്കാനാവില്ല
- (2) വർദ്ധിക്കുന്ന ഫലനം
- (3) വർദ്ധിക്കുകയും കുറയുകയും ചെയ്യുന്ന ഫലനം
- (4) കുറയുന്ന ഫലനം

The function $f(x) = x^2$, in the interval $[0, \infty)$ is :

- (1) cannot be determined
- (2) increasing function
- (3) increasing and decreasing function
- (4) decreasing function

8. $\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ എന്നീ സദിശങ്ങളാൽ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യപ്പെടുന്ന വക്കുകളുടെ സമാന്തര പിപ്പ വ്യാപ്തം അഥവാ പാരലൽ പിപ്പ്ഡ് വോളം :

- (1) π
- (2) $\frac{\pi}{2}$
- (3) $\frac{\pi}{4}$
- (4) $\frac{\pi}{3}$

The volume of the parallelepiped with its edges represented by the vectors

$\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ is :

- (1) π
- (2) $\frac{\pi}{2}$
- (3) $\frac{\pi}{4}$
- (4) $\frac{\pi}{3}$

9. രേഖീയ സംഖ്യകളുടെ \mathbf{R} എന്ന ഗണത്തിൽ '*' എന്നതിനെ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന വിധം നിർവ്വചിച്ചിരിക്കുന്നു. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് \mathbf{R} -നു മേലുള്ള ദ്വയാംഗ ക്രിയ അല്ലാത്തത് ?

- (1) $a * b = a$
- (2) $a * b = \min(a, b)$
- (3) $a * b = a^b$
- (4) $a * b = \max(a, b)$

In the set \mathbf{R} of real numbers '*' is defined as follows. Which one of the following is **not** a binary operation on \mathbf{R} ?

- (1) $a * b = a$
- (2) $a * b = \min(a, b)$
- (3) $a * b = a^b$
- (4) $a * b = \max(a, b)$

10. t എന്ന ഏതു സമയത്തും ചലിക്കുന്ന 's' എന്ന കണികയുടെ സ്ഥാനം $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$ എന്നു തന്നിരിക്കുന്നു. എങ്കിൽ, ആ കണിക നിശ്ചലാവസ്ഥയിൽ ആകുന്ന സമയം :

(1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

The position of a particle 's' moving at any time t is given by $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$. The time at which the particle is at rest, is :

(1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

11. $a < x < b$, എന്നതിനുള്ള $f(x) = \frac{1}{12}$ എന്ന ഫലനം X എന്ന ഒരു കണ്ടിന്യൂസ്ലി റാൻഡം വേരിയബിളിന്റെ സാധ്യതാ സാന്ദ്രതാ ഫലനത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു എങ്കിൽ, താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ, a , b എന്നിവയുടെ മൂല്യമാകാൻ സാധ്യതയില്ലാത്തത് ഏതാണ് ?

(1) 7 ഉം 19 ഉം (2) 0 ഉം 12 ഉം
(3) 16 ഉം 24 ഉം (4) 5 ഉം 17 ഉം

If the function $f(x) = \frac{1}{12}$ for $a < x < b$, represents a probability density function of a continuous random variable X , then which of the following cannot be the values of a and b ?

(1) 7 and 19 (2) 0 and 12
(3) 16 and 24 (4) 5 and 17

12. $P(x, y)$ എന്നത് $16x^2 + 25y^2 = 400$ എന്നതിലെ $F_1(3, 0)$, $F_2(-3, 0)$ എന്നീ ഫോക്കസുകളുള്ള ഏതെങ്കിലും ഒരു ബിന്ദുവാണെങ്കിൽ, $PF_1 + PF_2$ എന്നത് :

(1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

If $P(x, y)$ be any point on $16x^2 + 25y^2 = 400$ with foci $F_1(3, 0)$ and $F_2(-3, 0)$, then $PF_1 + PF_2$ is :

(1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

A

[മറുപുറം / Turn over

13. $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$, $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ എന്നീ പ്രതലങ്ങൾ സമാന്തരമാണെങ്കിൽ, λ , μ എന്നിവയുടെ മൂല്യം യഥാക്രമം :

(1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

If the planes $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ and $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ are parallel, then the values of λ and μ are respectively :

(1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

14. $x^3 + 64$ എന്നതിന്റെ ഒരു സീറോ :

(1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

A zero of $x^3 + 64$ is :

(1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

15. $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ എന്നതിന്റെ പരിഹാരം :

(1) $x = ce^{-\int Pdy}$ (2) $y = ce^{\int Pdx}$ (3) $x = ce^{\int Pdy}$ (4) $y = ce^{-\int Pdx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ is :

(1) $x = ce^{-\int Pdy}$ (2) $y = ce^{\int Pdx}$ (3) $x = ce^{\int Pdy}$ (4) $y = ce^{-\int Pdx}$

16. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

(1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

(1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

17. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

The value of $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

18. A, B, C എന്നിവ ഏതെങ്കിലും ഓർഡറിന്റെ പ്രതിലോമ (ഇൻവെർട്ടിബിൾ) മാട്രിക്സുകളാണെങ്കിൽ, താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

If A, B and C are invertible matrices of some order, then which one of the following is **not true** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

19. $(i^{25})^3$ എന്ന സമ്മിശ്ര സംഖ്യയുടെ മൂല്യത്തിന് തുല്യമായത് :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

The value of the complex number $(i^{25})^3$ is equal to :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

20. ഒരു ക്യൂബിന്റെ ഒരു വശം, 0.1 സെ. മീ. തെറ്റോടെ 4 സെ. മീ. എന്ന് അളന്നാൽ, അതിന്റെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുന്നതിൽ സംഭവിക്കുന്ന തെറ്റ് (ക്യൂബിക് സെന്റി മീറ്ററിൽ) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

If we measure the side of a cube to be 4 cm with an error of 0.1 cm, then the error in calculation of the volume is (in cubic cm) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

A

[മറുപുറം / Turn over

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : (i) ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

7x2=14

(ii) ചോദ്യം നമ്പർ 30 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **30** is **compulsory**.

21. $z = (2 + 3i)(1 - i)$ ആണെങ്കിൽ, $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

If $z = (2 + 3i)(1 - i)$ then prove that $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$.

22. α, β എന്നിവ $x^2 - 5x + 6 = 0$ എന്നതിന്റെ റൂട്ടുകൾ അഥവാ മൂലങ്ങളാണെങ്കിൽ, $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$ എന്ന് തെളിയിക്കുക :

If α and β are the roots of $x^2 - 5x + 6 = 0$ then prove that $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$.

23. x -ന്റെ ഏത് മൂല്യത്തിനാണ് $\sin x = \sin^{-1} x$ ആകുന്നത് ?

For what value of x does $\sin x = \sin^{-1} x$?

24. $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$, $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ എന്നീ മൂന്ന് സദിശങ്ങൾ കോപ്ലാനർ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the three vectors $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ and $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ are coplanar.

25. m ഒരു പോസിറ്റീവ് പൂർണ്ണസംഖ്യയാണെങ്കിൽ $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right) = \infty$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

Prove that $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$, where m is a positive integer, is ∞ .

26. $g(x) = x^2 + \sin x$ എന്നാണെങ്കിൽ, dg കണ്ടുപിടിക്കുക.

If $g(x) = x^2 + \sin x$, then find dg .

27. $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ എന്നതിന്റെ പരിഹാരം $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ അല്ലെങ്കിൽ

$\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the solution of $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ is $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (or)

$\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$.

28. X എന്നത് $F(x)$ എന്ന ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ഫലനമുള്ള ഒരു റാൻഡം വേരിയബിളും

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases} \quad \text{എന്നുമാണെങ്കിൽ,}$$

$$\text{p.d.f } f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases} \quad \text{ആണ് എന്നു തെളിയിക്കുക.}$$

If X is the random variable with distribution function $F(x)$, given by :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

then prove that the p.d.f. is $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$

A

[മറുപുറം / Turn over

29. X എന്നതിന്റെ സാധ്യതാ സാന്ദ്രതാ ഫലനം $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ എന്ന് തന്നിരിക്കുന്നു. k -യുടെ മൂല്യം 4 ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

The probability density function of X is given by $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ Prove that the value of k is 4.

30. A ഒരു ആർബിറ്ററി സ്ഥിരാങ്കമായിട്ടുള്ള $y = A \sin x$ എന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം $y = y' \tan x$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.
Show that the differential equation corresponding to $y = A \sin x$, where A is an arbitrary constant, is $y = y' \tan x$.

ഭാഗം - III / PART - III

- കുറിപ്പ് :** (i) ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. **7x3=21**
 (ii) ചോദ്യം നമ്പർ 40 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം.
Note : (i) Answer **any seven** questions.
 (ii) Question number **40** is **compulsory**.

31. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ എന്ന മാട്രിക്സിന്റെ റാങ്ക് 3 ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ is 3.

32. $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ ആണെങ്കിൽ, $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$ ആണെന്ന് പരിശോധിക്കുക.

If $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, verify that $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

A

33. $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ, വശത്തിന്റെ നീളം $\sqrt{3}$ ആയിട്ടുള്ള ഒരു സമഭുജത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the points $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ and $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ are the vertices of an equilateral triangle of side length $\sqrt{3}$.

34. ഒരു ക്യൂബിക് പെട്ടിയുടെ വശങ്ങൾ യഥാക്രമം 1, 2, 3. യൂണിറ്റുകൾ വെച്ച് വർദ്ധിപ്പിച്ച് ഒരു ക്യൂബോയ്ഡ് നിർമ്മിച്ചാൽ, അതിന്റെ വ്യാപ്തം 52 ക്യൂബിക് യൂണിറ്റുകൾ വർദ്ധിക്കുന്നു. ക്യൂബോയ്ഡിന്റെ വ്യാപ്തം 60 ക്യൂബിക് യൂണിറ്റുകളാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

If the sides of a cubic box are increased by 1, 2, 3 units respectively to form a cuboid, then the volume is increased by 52 cubic units. Show that the volume of the cuboid is 60 cubic units.

35. $(4, 0)$ ഫോക്കസും $x = -4$, ദിശാരേഖയുമായുള്ള പരാബോളയുടെ സമവാക്യം $y^2 = 16x$ എന്നതാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Prove that the equation of the parabola with focus $(4, 0)$ and directrix $x = -4$ is $y^2 = 16x$.

36. ഒരു കണികയിൽ $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ എന്ന ബലം പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ, ആ കണിക $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ എന്ന സ്ഥാനീയ സദിശമുള്ള ബിന്ദുവിൽ നിന്നും $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ എന്ന സ്ഥാനീയ സദിശമുള്ള ബിന്ദുവിലേക്ക് നീങ്ങുന്നു. ബലം ചെയ്ത പ്രവൃത്തി 69 യൂണിറ്റുകളാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

A force $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ acts on a particle which is displaced from the point with position vector $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ to the point with position vector $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$. Show that the work done by the force is 69 units.

A

[മറുപുറം / Turn over

37. $y = x^2 - 5x + 4$ എന്ന വക്രത്തിലെ, $3x + y = 7$ എന്ന എന്ന തൊടുവര അഥവാ സംപാതരേഖ സമാന്തരമായി വരുന്ന ബിന്ദു $(1, 0)$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the point on the curve $y = x^2 - 5x + 4$ at which the tangent is parallel to the line $3x + y = 7$, is $(1, 0)$.

38. ഒരു പ്രത്യേകതരം പക്ഷിയുടെ മുട്ടയ്ക്ക് ഗോളാകൃതിയാണ് ഉള്ളത്. അതിന്റെ തോടിന്റെ അന്തർഭാഗത്തെ ആരം 4 മി.മീ. -ഉം ബാഹ്യഭാഗത്തെ ആരം 4.2 മി.മീ. -ഉം ആണെങ്കിൽ, ആ തോടിന്റെ ഏകദേശ വ്യാപ്തം $12.8\pi \text{ mm}^3$ ആയിരിക്കും എന്ന് തെളിയിക്കുക.

An egg of a particular bird is spherical in shape. If the radius to the inside of the shell is 4 mm and radius to the outside of the shell is 4.2 mm, prove that the approximate volume of the shell is $12.8\pi \text{ mm}^3$.

39. എല്ലാ ഭിന്നകസംഖ്യകളുടെയും ഗണമായ \mathbb{Q} -ൽ ഉള്ള $*$ എന്ന ഒരു പ്രവർത്തനം താഴെ പറയുന്ന വിധത്തിൽ നിർവ്വചിച്ചിരിക്കുന്നു.

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$ എന്നതിന് \mathbb{Q} ൽ ഉള്ള സംഖ്യതി സ്വഭാവസവിശേഷതകളും ക്രമവിനിമയ സവിശേഷതകളും പരിശോധിക്കുക.

Define an operation $*$ on \mathbb{Q} , the set of all rational numbers, as follows :

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$. Examine the closure and commutative properties satisfied by $*$ on \mathbb{Q} .

40. $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$.



ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക.

7x5=35

Note : Answer all the questions.

41. (a) ക്രാമേഴ്സ് നിയമം ഉപയോഗിച്ച് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ സിസ്റ്റം പരിഹരിക്കുക.

$$x - y + 2z = 2, 2x + y + 4z = 7, 4x - y + z = 4$$

അല്ലെങ്കിൽ

(b) 400 അടി ഉയരമുള്ള കുത്തനെയുള്ള ഒരു പാറയുടെ അറ്റത്തു നിന്നും ഒരു കാമറ അബദ്ധവശാൽ താഴെ വീഴുന്നു. കാമറ t സെക്കന്റ് കൊണ്ട് $s = -16t^2$ ആഴത്തിലേക്കാണ് വീണത്. കാമറ t=5 സെക്കന്റിൽ തറനിരപ്പിൽ എത്തുമെന്നും, തറയിൽ എത്തുന്ന സമയത്ത് അതിന്റെ പ്രവേഗം -160 ft./sec. ആയിരിക്കുമെന്നും തെളിയിക്കുക.

(a) Solve the system of equations

$$x - y + 2z = 2, 2x + y + 4z = 7, 4x - y + z = 4 \text{ by Cramer's rule.}$$

OR

(b) A camera is accidentally knocked off an edge of a cliff 400 ft. high. The camera falls a distance of $s = -16t^2$ in t seconds. Show that the camera hits the ground when t=5 seconds and also prove that the velocity when it hits the ground is -160 ft./sec.

42. (a) $z = x + iy$ എന്നത് ഒരു സമ്മിശ്ര സംഖ്യയും, $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$ എന്നുമാണെങ്കിൽ,

z ന്റെ സഞ്ചാരപാത അഥവാ ലോക്കസ്, യഥാർത്ഥ അക്ഷമോ അല്ലെങ്കിൽ, $y=0$ -യോ ആയിരിക്കുമെന്നും തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) If $z = x + iy$ is a complex number such that $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, show that the locus of z is real axis or $y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$.



43. (a) $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ എന്ന ദീർഘവൃത്തത്തിന്റെ അഭികേന്ദ്രത്വം, കേന്ദ്രം, ശീർഷകങ്ങൾ അഥവാ മൂലകൾ എന്നിവ കണ്ടുപിടിക്കുകയും ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുകയും ചെയ്യുക.

(a) Prove that $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$.

OR

(b) Find the eccentricity, centre, vertices and foci of the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ and also draw the rough diagram.

44. (a) $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$ എന്നത് നിർദ്ധാരണം ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) Solve $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$.

OR

(b) Show that $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$.

45. (a) വെക്ടർ രീതി ഉപയോഗിച്ച്,
 $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഗുണനഫലം 20 ഉം ആകത്തുക ഏറ്റവും കുറവും ആയ രണ്ട് പോസിറ്റീവ് സംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(a) Using Vector method, prove that $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$.

OR

(b) Find two positive numbers whose product is 20 and their sum is minimum.

46. (a) കത്തിച്ചു വിടുന്ന ഒരു റോക്കറ്റ് പടക്കം അതിന്റെ വിക്ഷേപസ്ഥാനത്തുനിന്നും 6 മീ. അകലെയുള്ളപ്പോൾ പരമാവധി ഉയരമായ 4 മീ. -ൽ എത്തുന്നു. അവസാനം വിക്ഷേപ സ്ഥലത്തുനിന്നും 12 മീ. മാറി അത് ഭൂമിയെ സ്പർശിക്കുന്നു. പ്രക്ഷേപണ കോൺ (പ്രൊജക്ഷൻ കോൺ) $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ ആയിരിക്കുമെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) X എന്ന ഒരു റാൻഡം വേരിയബിളിന് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സാധ്യതാ പിണ്ഡ ഫലനങ്ങളുണ്ട്.

X	1	2	3	4	5
f(x)	k ²	2k ²	3k ²	2k	3k

ഇനിപ്പറയുന്നവ കണ്ടുപിടിക്കുക

- (i) k -യുടെ മൂല്യം
 - (ii) P(2 ≤ X < 5)
 - (iii) P(3 < X)
- (a) On lighting a rocket cracker it gets projected in a parabolic path and reaches a maximum height of 4 m when it is 6 m away from the point of projection. Finally it reaches the ground 12 m away from the starting point. Show that the angle of projection is $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$.

OR

- (b) A random variable X has the following probability mass function :

X	1	2	3	4	5
f(x)	k ²	2k ²	3k ²	2k	3k

- Find :
- (i) the value of k.
 - (ii) P(2 ≤ X < 5).
 - (iii) P(3 < X).



47. (a) $3x-2y=0$, $x=-3$, $x=1$ എന്നിവയാൽ ചുറ്റപ്പെട്ട സ്ഥലത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം അഥവാ പരപ്പളവ് $\frac{15}{2}$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) $(1, 2, 3)$, $(2, 3, 1)$ എന്നീ പോയിന്റുകൾക്കിടയിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നതും $3x-2y+4z+5=0$ എന്ന പ്രതലത്തിന് ലംബമായിട്ടുള്ളതും ആയ പ്രതലത്തിന്റെ കാർട്ടേഷ്യൻ സമവാക്യം $2y+z-7=0$ എന്നതായിരിക്കുമെന്ന് തെളിയിക്കുക.
- (a) Show that the area of the region bounded by $3x-2y=0$, $x=-3$ and $x=1$ is $\frac{15}{2}$.

OR

- (b) Show that the Cartesian equation of the plane passing through the points $(1, 2, 3)$ and $(2, 3, 1)$ and also perpendicular to the plane $3x-2y+4z+5=0$ is $2y+z-7=0$.

- o O o -

B

റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ഗണിതശാസ്ത്രം / MATHEMATICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 90
[Maximum Marks : 90

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും ന്യൂനതകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരം എഴുതിയിരിക്കണം. **20x1=20**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :** (i) **All** questions are **compulsory**.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. രേഖീയ സംഖ്യകളുടെ \mathbf{R} എന്ന ഗണത്തിൽ '*' എന്നതിനെ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന വിധം നിർവ്വചിച്ചിരിക്കുന്നു. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് \mathbf{R} -നു മേലുള്ള ഊയാംഗ ക്രിയ അല്ലാത്തത് ?

- (1) $a * b = a$ (2) $a * b = \min(a, b)$
 (3) $a * b = a^b$ (4) $a * b = \max(a, b)$

In the set \mathbf{R} of real numbers '*' is defined as follows. Which one of the following is **not** a binary operation on \mathbf{R} ?

- (1) $a * b = a$ (2) $a * b = \min(a, b)$
 (3) $a * b = a^b$ (4) $a * b = \max(a, b)$

2. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

The value of $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

3. $P(x, y)$ എന്നത് $16x^2 + 25y^2 = 400$ എന്നതിലെ $F_1(3, 0)$, $F_2(-3, 0)$ എന്നീ ഫോക്കസുകളുള്ള ഏതെങ്കിലും ഒരു ബിന്ദുവാണെങ്കിൽ, $PF_1 + PF_2$ എന്നത് :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

If $P(x, y)$ be any point on $16x^2 + 25y^2 = 400$ with foci $F_1(3, 0)$ and $F_2(-3, 0)$, then $PF_1 + PF_2$ is :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

4. $\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ എന്നീ സദിശങ്ങളാൽ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യപ്പെടുന്ന വക്രുകളുടെ സമാന്തര പിപ്പ വ്യാപ്തം അഥവാ പാരലൽ പിപ്പ്ഡ് വോളം :

- (1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

The volume of the parallelepiped with its edges represented by the vectors

$\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ is :

- (1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

5. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

6. 1, 2, 3, 4, 5, 6 എന്നിങ്ങനെ അക്കങ്ങളുള്ള ആറ് വശങ്ങളുള്ള ഒരു പകിടയും 1, 2, 3, 4 എന്നിങ്ങനെ അക്കങ്ങളുള്ള നാല് വശങ്ങളുള്ള പകിടയും ഉരുട്ടുകയും അക്കങ്ങളുടെ ആകെത്തുക നിർണ്ണയിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. റാൻഡം വേരിയബിൾ X ആണ് ആകെത്തുകയെങ്കിൽ, 7 -ന്റെ ഇമേജിന്റെ വിപരീതത്തിൽ അഥവാ പ്രതിലോമത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന എലമെന്റുകളുടെ എണ്ണം :

- (1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

A pair of dice numbered 1, 2, 3, 4, 5, 6 of a six sided die and 1, 2, 3, 4 of a four sided die is rolled and the sum is determined. If the random variable X denote the sum, then the number of elements in the inverse image of 7 is :

- (1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

7. A, B, C എന്നിവ ഏതെങ്കിലും ഓർഡറിന്റെ പ്രതിലോമ (ഇൻവെർട്ടിബിൾ) മാട്രിക്സുകളാണെങ്കിൽ, താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

If A, B and C are invertible matrices of some order, then which one of the following is **not true** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

B

[മറുപുറം / Turn over

8. $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$, $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ എന്നീ പ്രതലങ്ങൾ സമാന്തരമാണെങ്കിൽ, λ , μ എന്നിവയുടെ മൂല്യം യഥാക്രമം :

- (1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

If the planes $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ and $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ are parallel, then the values of λ and μ are respectively :

- (1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

9. ഒരു ക്യൂബിന്റെ ഒരു വശം, 0.1 സെ. മീ. തെറ്റോടെ 4 സെ. മീ. എന്ന് അളന്നാൽ, അതിന്റെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുന്നതിൽ സംഭവിക്കുന്ന തെറ്റ് (ക്യൂബിക് സെന്റി മീറ്ററിൽ) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

If we measure the side of a cube to be 4 cm with an error of 0.1 cm, then the error in calculation of the volume is (in cubic cm) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

10. $a < x < b$, എന്നതിനുള്ള $f(x) = \frac{1}{12}$ എന്ന ഫലനം X എന്ന ഒരു കണ്ടിന്യൂസ് ലിറാൻഡം വേരിയബിളിന്റെ സാധ്യതാ സാന്ദ്രതാ ഫലനത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു എങ്കിൽ, താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ, a, b എന്നിവയുടെ മൂല്യമാകാൻ സാധ്യതയില്ലാത്തത് ഏതാണ് ?

- (1) 7 ഉം 19 ഉം (2) 0 ഉം 12 ഉം
(3) 16 ഉം 24 ഉം (4) 5 ഉം 17 ഉം

If the function $f(x) = \frac{1}{12}$ for $a < x < b$, represents a probability density function of a continuous random variable X, then which of the following cannot be the values of a and b ?

- (1) 7 and 19 (2) 0 and 12
(3) 16 and 24 (4) 5 and 17



11. $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ എന്നതിന്റെ പരിഹാരം :

- (1) $x = ce^{-\int Pdy}$ (2) $y = ce^{\int Pdx}$ (3) $x = ce^{\int Pdy}$ (4) $y = ce^{-\int Pdx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ is :

- (1) $x = ce^{-\int Pdy}$ (2) $y = ce^{\int Pdx}$ (3) $x = ce^{\int Pdy}$ (4) $y = ce^{-\int Pdx}$

12. t എന്ന ഏതു സമയത്തും ചലിക്കുന്ന 's' എന്ന കണികയുടെ സ്ഥാനം $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$ എന്നു തന്നിരിക്കുന്നു. എങ്കിൽ, ആ കണിക നിശ്ചലാവസ്ഥയിൽ ആകുന്ന സമയം :

- (1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

The position of a particle 's' moving at any time t is given by $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$. The time at which the particle is at rest, is :

- (1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

13. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ എന്നതിന്റെ വ്യൂൽക്രമം അഥവാ ഇൻവേഴ്സ് :

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

The inverse of $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ is :

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

B

[മറുപുറം / Turn over

14. $[0, \infty)$ എന്ന ഇടവേളയിലെ $f(x) = x^2$ എന്ന ഫലനം :

- (1) നിർണ്ണയിക്കാനാവില്ല
- (2) വർദ്ധിക്കുന്ന ഫലനം
- (3) വർദ്ധിക്കുകയും കുറയുകയും ചെയ്യുന്ന ഫലനം
- (4) കുറയുന്ന ഫലനം

The function $f(x) = x^2$, in the interval $[0, \infty)$ is :

- (1) cannot be determined
- (2) increasing function
- (3) increasing and decreasing function
- (4) decreasing function

15. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

- (1) 0
- (2) $\frac{3}{2}$
- (3) $\frac{2}{3}$
- (4) $\frac{1}{2}$

The value of $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ is :

- (1) 0
- (2) $\frac{3}{2}$
- (3) $\frac{2}{3}$
- (4) $\frac{1}{2}$

16. $x^3 + 64$ എന്നതിന്റെ ഒരു സീറോ :

- (1) $4i$
- (2) 0
- (3) -4
- (4) 4

A zero of $x^3 + 64$ is :

- (1) $4i$
- (2) 0
- (3) -4
- (4) 4

B

17. $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ എന്ന ഹൈപ്പർബോളയുടെ കേന്ദ്രം :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

The centre of the hyperbola $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ is :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

18. $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന്റെ ഓർഡറും

ഡിഗ്രിയും :

- (1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

The order and degree of the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$

are :

- (1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

19. $|z|=1$ ആണെങ്കിൽ, $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

If $|z|=1$, then the value of $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ is :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

20. $(i^{25})^3$ എന്ന സമ്മിശ്ര സംഖ്യയുടെ മൂല്യത്തിന് തുല്യമായത് :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

The value of the complex number $(i^{25})^3$ is equal to :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

B

[മറുപുറം / Turn over

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : (i) ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

7x2=14

(ii) ചോദ്യം നമ്പർ 30 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **30** is **compulsory**.

21. $z = (2 + 3i)(1 - i)$ ആണെങ്കിൽ, $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

If $z = (2 + 3i)(1 - i)$ then prove that $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$.

22. α, β എന്നിവ $x^2 - 5x + 6 = 0$ എന്നതിന്റെ റൂട്ടുകൾ അഥവാ മൂലങ്ങളാണെങ്കിൽ, $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$ എന്ന് തെളിയിക്കുക :

If α and β are the roots of $x^2 - 5x + 6 = 0$ then prove that $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$.

23. x -ന്റെ ഏത് മൂല്യത്തിനാണ് $\sin x = \sin^{-1} x$ ആകുന്നത് ?

For what value of x does $\sin x = \sin^{-1} x$?

24. $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$, $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ എന്നീ മൂന്ന് സദീശങ്ങൾ കോപ്ലാനർ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the three vectors $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ and $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ are coplanar.

25. m ഒരു പോസിറ്റീവ് പൂർണ്ണസംഖ്യയാണെങ്കിൽ $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right) = \infty$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

Prove that $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$, where m is a positive integer, is ∞ .

26. $g(x) = x^2 + \sin x$ എന്നാണെങ്കിൽ, dg കണ്ടുപിടിക്കുക.

If $g(x) = x^2 + \sin x$, then find dg .

27. $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ എന്നതിന്റെ പരിഹാരം $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ അല്ലെങ്കിൽ

$\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the solution of $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ is $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (or)

$\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$.

28. X എന്നത് $F(x)$ എന്ന ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ഫലനമുള്ള ഒരു റാൻഡം വേരിയബിളും

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases} \quad \text{എന്നുമാണെങ്കിൽ,}$$

$$\text{p.d.f } f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases} \quad \text{ആണ് എന്നു തെളിയിക്കുക.}$$

If X is the random variable with distribution function $F(x)$, given by :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

then prove that the p.d.f. is $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$

B

[മറുപുറം / Turn over

29. X എന്നതിന്റെ സാധ്യതാ സാന്ദ്രതാ ഫലനം $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ എന്ന് തന്നിരിക്കുന്നു. k -യുടെ മൂല്യം 4 ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

The probability density function of X is given by $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ Prove that the value of k is 4.

30. A ഒരു ആർബിറ്ററി സ്ഥിരാങ്കമായിട്ടുള്ള $y = A \sin x$ എന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം $y = y' \tan x$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.
Show that the differential equation corresponding to $y = A \sin x$, where A is an arbitrary constant, is $y = y' \tan x$.

ഭാഗം - III / PART - III

- കുറിപ്പ് :** (i) ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. **7x3=21**
 (ii) ചോദ്യം നമ്പർ 40 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം.
Note : (i) Answer **any seven** questions.
 (ii) Question number **40** is **compulsory**.

31. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ എന്ന മാട്രിക്സിന്റെ റാങ്ക് 3 ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ is 3.

32. $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ ആണെങ്കിൽ, $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$ ആണെന്ന് പരിശോധിക്കുക.

If $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, verify that $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

B

33. $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ, വശത്തിന്റെ നീളം $\sqrt{3}$ ആയിട്ടുള്ള ഒരു സമഭുജത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the points $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ and $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ are the vertices of an equilateral triangle of side length $\sqrt{3}$.

34. ഒരു ക്യൂബിക് പെട്ടിയുടെ വശങ്ങൾ യഥാക്രമം 1, 2, 3. യൂണിറ്റുകൾ വെച്ച് വർദ്ധിപ്പിച്ച് ഒരു ക്യൂബോയ്ഡ് നിർമ്മിച്ചാൽ, അതിന്റെ വ്യാപ്തം 52 ക്യൂബിക് യൂണിറ്റുകൾ വർദ്ധിക്കുന്നു. ക്യൂബോയ്ഡിന്റെ വ്യാപ്തം 60 ക്യൂബിക് യൂണിറ്റുകളാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

If the sides of a cubic box are increased by 1, 2, 3 units respectively to form a cuboid, then the volume is increased by 52 cubic units. Show that the volume of the cuboid is 60 cubic units.

35. $(4, 0)$ ഫോക്കസും $x = -4$, ദിശാരേഖയുമായുള്ള പരാബോളയുടെ സമവാക്യം $y^2 = 16x$ എന്നതാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Prove that the equation of the parabola with focus $(4, 0)$ and directrix $x = -4$ is $y^2 = 16x$.

36. ഒരു കണികയിൽ $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ എന്ന ബലം പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ, ആ കണിക $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ എന്ന സ്ഥാനീയ സദിശമുള്ള ബിന്ദുവിൽ നിന്നും $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ എന്ന സ്ഥാനീയ സദിശമുള്ള ബിന്ദുവിലേക്ക് നീങ്ങുന്നു. ബലം ചെയ്ത പ്രവൃത്തി 69 യൂണിറ്റുകളാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

A force $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ acts on a particle which is displaced from the point with position vector $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ to the point with position vector $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$. Show that the work done by the force is 69 units.

B

[മറുപുറം / Turn over

37. $y = x^2 - 5x + 4$ എന്ന വക്രത്തിലെ, $3x + y = 7$ എന്ന എന്ന തൊടുവര അഥവാ സംപാതരേഖ സമാന്തരമായി വരുന്ന ബിന്ദു $(1, 0)$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the point on the curve $y = x^2 - 5x + 4$ at which the tangent is parallel to the line $3x + y = 7$, is $(1, 0)$.

38. ഒരു പ്രത്യേകതരം പക്ഷിയുടെ മുട്ടയ്ക്ക് ഗോളാകൃതിയാണ് ഉള്ളത്. അതിന്റെ തോടിന്റെ അന്തർഭാഗത്തെ ആരം 4 മി.മീ. -ഉം ബാഹ്യഭാഗത്തെ ആരം 4.2 മി.മീ. -ഉം ആണെങ്കിൽ, ആ തോടിന്റെ ഏകദേശ വ്യാപ്തം $12.8\pi \text{ mm}^3$ ആയിരിക്കും എന്ന് തെളിയിക്കുക.

An egg of a particular bird is spherical in shape. If the radius to the inside of the shell is 4 mm and radius to the outside of the shell is 4.2 mm, prove that the approximate volume of the shell is $12.8\pi \text{ mm}^3$.

39. എല്ലാ ഭിന്നകസംഖ്യകളുടെയും ഗണമായ \mathbb{Q} -ൽ ഉള്ള $*$ എന്ന ഒരു പ്രവർത്തനം താഴെ പറയുന്ന വിധത്തിൽ നിർവ്വചിച്ചിരിക്കുന്നു.

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$ എന്നതിന് \mathbb{Q} ൽ ഉള്ള സംഖ്യതി സ്വഭാവസവിശേഷതകളും ക്രമവിനിമയ സവിശേഷതകളും പരിശോധിക്കുക.

Define an operation $*$ on \mathbb{Q} , the set of all rational numbers, as follows :

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$. Examine the closure and commutative properties satisfied by $*$ on \mathbb{Q} .

40. $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക.

7x5=35

Note : Answer all the questions.

41. (a) ക്രാമേഴ്സ് നിയമം ഉപയോഗിച്ച് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ സിസ്റ്റം പരിഹരിക്കുക.

$$x - y + 2z = 2, 2x + y + 4z = 7, 4x - y + z = 4$$

അല്ലെങ്കിൽ

(b) 400 അടി ഉയരമുള്ള കുത്തനെയുള്ള ഒരു പാറയുടെ അറ്റത്തു നിന്നും ഒരു കാമറ അബദ്ധവശാൽ താഴെ വീഴുന്നു. കാമറ t സെക്കന്റ് കൊണ്ട് $s = -16t^2$ ആഴത്തിലേക്കാണ് വീണത്. കാമറ t=5 സെക്കന്റിൽ തറനിരപ്പിൽ എത്തുമെന്നും, തറയിൽ എത്തുന്ന സമയത്ത് അതിന്റെ പ്രവേഗം -160 ft./sec. ആയിരിക്കുമെന്നും തെളിയിക്കുക.

(a) Solve the system of equations

$$x - y + 2z = 2, 2x + y + 4z = 7, 4x - y + z = 4 \text{ by Cramer's rule.}$$

OR

(b) A camera is accidentally knocked off an edge of a cliff 400 ft. high. The camera falls a distance of $s = -16t^2$ in t seconds. Show that the camera hits the ground when t=5 seconds and also prove that the velocity when it hits the ground is -160 ft./sec.

42. (a) $z = x + iy$ എന്നത് ഒരു സമ്മിശ്ര സംഖ്യയും, $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$ എന്നുമാണെങ്കിൽ,

z ന്റെ സഞ്ചാരപാത അഥവാ ലോക്കസ്, യഥാർത്ഥ അക്ഷമോ അല്ലെങ്കിൽ, $y=0$ -യോ ആയിരിക്കുമെന്നും തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) If $z = x + iy$ is a complex number such that $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, show that the locus of z is real axis or $y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$.

B

[മറുപുറം / Turn over

43. (a) $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ എന്ന ദീർഘവൃത്തത്തിന്റെ അഭികേന്ദ്രത്വം, കേന്ദ്രം, ശീർഷകങ്ങൾ അഥവാ മൂലകൾ എന്നിവ കണ്ടുപിടിക്കുകയും ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുകയും ചെയ്യുക.

(a) Prove that $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$.

OR

(b) Find the eccentricity, centre, vertices and foci of the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ and also draw the rough diagram.

44. (a) $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$ എന്നത് നിർദ്ധാരണം ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) Solve $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$.

OR

(b) Show that $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$.

45. (a) വെക്ടർ രീതി ഉപയോഗിച്ച്,
 $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഗുണനഫലം 20 ഉം ആകത്തുക ഏറ്റവും കുറവും ആയ രണ്ട് പോസിറ്റീവ് സംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(a) Using Vector method, prove that $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$.

OR

(b) Find two positive numbers whose product is 20 and their sum is minimum.

46. (a) കത്തിച്ചു വിടുന്ന ഒരു റോക്കറ്റ് പടക്കം അതിന്റെ വിക്ഷേപസ്ഥാനത്തുനിന്നും 6 മീ. അകലെയുള്ളപ്പോൾ പരമാവധി ഉയരമായ 4 മീ. -ൽ എത്തുന്നു. അവസാനം വിക്ഷേപ സ്ഥലത്തുനിന്നും 12 മീ. മാറി അത് ഭൂമിയെ സ്പർശിക്കുന്നു. പ്രക്ഷേപണ കോൺ (പ്രൊജക്ഷൻ കോൺ) $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ ആയിരിക്കുമെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) X എന്ന ഒരു റാൻഡം വേരിയബിളിന് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സാധ്യതാ പിണ്ഡ ഫലനങ്ങളുണ്ട്.

X	1	2	3	4	5
f(x)	k^2	$2k^2$	$3k^2$	2k	3k

ഇനിപ്പറയുന്നവ കണ്ടുപിടിക്കുക

- (i) k -യുടെ മൂല്യം
(ii) $P(2 \leq X < 5)$
(iii) $P(3 < X)$
- (a) On lighting a rocket cracker it gets projected in a parabolic path and reaches a maximum height of 4 m when it is 6 m away from the point of projection. Finally it reaches the ground 12 m away from the starting point. Show that the angle of projection is $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$.

OR

- (b) A random variable X has the following probability mass function :

X	1	2	3	4	5
f(x)	k^2	$2k^2$	$3k^2$	2k	3k

- Find : (i) the value of k.
(ii) $P(2 \leq X < 5)$.
(iii) $P(3 < X)$.

47. (a) $3x-2y=0$, $x=-3$, $x=1$ എന്നിവയാൽ ചുറ്റപ്പെട്ട സ്ഥലത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം അഥവാ പരപ്പളവ് $\frac{15}{2}$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) $(1, 2, 3)$, $(2, 3, 1)$ എന്നീ പോയിന്റുകൾക്കിടയിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നതും $3x-2y+4z+5=0$ എന്ന പ്രതലത്തിന് ലംബമായിട്ടുള്ളതും ആയ പ്രതലത്തിന്റെ കാർട്ടീഷ്യൻ സമവാക്യം $2y+z-7=0$ എന്നതായിരിക്കുമെന്ന് തെളിയിക്കുക.
- (a) Show that the area of the region bounded by $3x-2y=0$, $x=-3$ and $x=1$ is $\frac{15}{2}$.

OR

- (b) Show that the Cartesian equation of the plane passing through the points $(1, 2, 3)$ and $(2, 3, 1)$ and also perpendicular to the plane $3x-2y+4z+5=0$ is $2y+z-7=0$.

- o O o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ഗണിതശാസ്ത്രം / MATHEMATICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 90
[Maximum Marks : 90

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും ന്യൂനതകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരം എഴുതിയിരിക്കണം. **20x1=20**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :** (i) **All** questions are **compulsory**.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. A, B, C എന്നിവ ഏതെങ്കിലും ഓർഡറിന്റെ പ്രതിലോമ (ഇൻവെർട്ടിബിൾ) മാട്രിക്സുകളാണെങ്കിൽ, താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
- (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

If A, B and C are invertible matrices of some order, then which one of the following is **not true** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
- (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

2. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ എന്നതിന്റെ വ്യൂൽക്രമം അഥവാ ഇൻവേഴ്സ് :

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

The inverse of $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ is :

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

3. $|z|=1$ ആണെങ്കിൽ, $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

If $|z|=1$, then the value of $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ is :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

4. $(i^{25})^3$ എന്ന സമ്മിശ്ര സംഖ്യയുടെ മൂല്യത്തിന് തുല്യമായത് :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

The value of the complex number $(i^{25})^3$ is equal to :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1



5. $x^3 + 64$ എന്നതിന്റെ ഒരു സീറോ :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

A zero of $x^3 + 64$ is :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

6. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

The value of $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

7. $P(x, y)$ എന്നത് $16x^2 + 25y^2 = 400$ എന്നതിലെ $F_1(3, 0)$, $F_2(-3, 0)$ എന്നീ ഫോക്കസുകളുള്ള ഏതെങ്കിലും ഒരു ബിന്ദുവാണെങ്കിൽ, $PF_1 + PF_2$ എന്നത് :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

If $P(x, y)$ be any point on $16x^2 + 25y^2 = 400$ with foci $F_1(3, 0)$ and $F_2(-3, 0)$, then $PF_1 + PF_2$ is :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

8. $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ എന്ന ഹൈപ്പർബോളയുടെ കേന്ദ്രം :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

The centre of the hyperbola $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ is :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

9. $\hat{i} + \hat{j}, \hat{i} + 2\hat{j}, \hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ എന്നീ സദിശങ്ങളാൽ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യപ്പെടുന്ന വക്കുകളുടെ സമാന്തര വിപ്ല വ്യാപ്തം അഥവാ പാരലൽ പിപ്പ്ഡ് വോളം :

- (1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

The volume of the parallelepiped with its edges represented by the vectors $\hat{i} + \hat{j}, \hat{i} + 2\hat{j}, \hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ is :

- (1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

10. $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$, $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ എന്നീ പ്രതലങ്ങൾ സമാന്തരമാണെങ്കിൽ, λ, μ എന്നിവയുടെ മൂല്യം യഥാക്രമം :

- (1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

If the planes $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ and $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ are parallel, then the values of λ and μ are respectively :

- (1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

11. t എന്ന ഏതു സമയത്തും ചലിക്കുന്ന 's' എന്ന കണികയുടെ സ്ഥാനം $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$ എന്നു തന്നിരിക്കുന്നു. എങ്കിൽ, ആ കണിക നിശ്ചലാവസ്ഥയിൽ ആകുന്ന സമയം :

- (1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

The position of a particle 's' moving at any time t is given by $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$. The time at which the particle is at rest, is :

- (1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

12. $[0, \infty)$ എന്ന ഇടവേളയിലെ $f(x) = x^2$ എന്ന ഫലനം :

- (1) നിർണ്ണയിക്കാനാവില്ല
- (2) വർദ്ധിക്കുന്ന ഫലനം
- (3) വർദ്ധിക്കുകയും കുറയുകയും ചെയ്യുന്ന ഫലനം
- (4) കുറയുന്ന ഫലനം

The function $f(x) = x^2$, in the interval $[0, \infty)$ is :

- (1) cannot be determined
- (2) increasing function
- (3) increasing and decreasing function
- (4) decreasing function

13. ഒരു ക്യൂബിന്റെ ഒരു വശം, 0.1 സെ. മീ. തെറ്റോടെ 4 സെ. മീ. എന്ന് അളന്നാൽ, അതിന്റെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുന്നതിൽ സംഭവിക്കുന്ന തെറ്റ് (ക്യൂബിക് സെന്റി മീറ്ററിൽ) :

- (1) 2
- (2) 0.4
- (3) 4.8
- (4) 0.45

If we measure the side of a cube to be 4 cm with an error of 0.1 cm, then the error in calculation of the volume is (in cubic cm) :

- (1) 2
- (2) 0.4
- (3) 4.8
- (4) 0.45

14. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

- (1) 0
- (2) $\frac{3}{2}$
- (3) $\frac{2}{3}$
- (4) $\frac{1}{2}$

The value of $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ is :

- (1) 0
- (2) $\frac{3}{2}$
- (3) $\frac{2}{3}$
- (4) $\frac{1}{2}$

M

[മറുപുറം / Turn over

15. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^{-1} x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

16. $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ എന്നതിന്റെ പരിഹാരം :

- (1) $x = ce^{-\int P \, dy}$ (2) $y = ce^{\int P \, dx}$ (3) $x = ce^{\int P \, dy}$ (4) $y = ce^{-\int P \, dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ is :

- (1) $x = ce^{-\int P \, dy}$ (2) $y = ce^{\int P \, dx}$ (3) $x = ce^{\int P \, dy}$ (4) $y = ce^{-\int P \, dx}$

17. $\frac{d^2 y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന്റെ ഓർഡറും

ഡിഗ്രിയും :

- (1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

The order and degree of the differential equation $\frac{d^2 y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$

are :

- (1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

18. $a < x < b$, എന്നതിനുള്ള $f(x) = \frac{1}{12}$ എന്ന ഫലനം X എന്ന ഒരു കണ്ടിന്യൂസ്ലി റാൻഡം വേരിയബിളിന്റെ സാധ്യതാ സാന്ദ്രതാ ഫലനത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു എങ്കിൽ, താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ, a, b എന്നിവയുടെ മൂല്യമാകാൻ സാധ്യതയില്ലാത്തത് ഏതാണ് ?

- (1) 7 ഉം 19 ഉം
- (2) 0 ഉം 12 ഉം
- (3) 16 ഉം 24 ഉം
- (4) 5 ഉം 17 ഉം

If the function $f(x) = \frac{1}{12}$ for $a < x < b$, represents a probability density function of a continuous random variable X, then which of the following cannot be the values of a and b ?

- (1) 7 and 19
- (2) 0 and 12
- (3) 16 and 24
- (4) 5 and 17

19. 1, 2, 3, 4, 5, 6 എന്നിങ്ങനെ അക്കങ്ങളുള്ള ആറ് വശങ്ങളുള്ള ഒരു പകിടയും 1, 2, 3, 4 എന്നിങ്ങനെ അക്കങ്ങളുള്ള നാല് വശങ്ങളുള്ള പകിടയും ഉരുട്ടുകയും അക്കങ്ങളുടെ ആകെത്തുക നിർണ്ണയിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. റാൻഡം വേരിയബിൾ X ആണ് ആകെത്തുകയെങ്കിൽ, 7 -ന്റെ ഇമേജിന്റെ വിപരീതത്തിൽ അഥവാ പ്രതിലോമത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന എലമെന്റുകളുടെ എണ്ണം :

- (1) 3
- (2) 1
- (3) 4
- (4) 2

A pair of dice numbered 1, 2, 3, 4, 5, 6 of a six sided die and 1, 2, 3, 4 of a four sided die is rolled and the sum is determined. If the random variable X denote the sum, then the number of elements in the inverse image of 7 is :

- (1) 3
- (2) 1
- (3) 4
- (4) 2

20. രേഖീയ സംഖ്യകളുടെ \mathbf{R} എന്ന ഗണത്തിൽ '*' എന്നതിനെ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന വിധം നിർവ്വചിച്ചിരിക്കുന്നു. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് \mathbf{R} -നു മേലുള്ള ദ്വയാംഗ ക്രിയ അല്ലാത്തത് ?

- (1) $a * b = a$
- (2) $a * b = \min(a, b)$
- (3) $a * b = a^b$
- (4) $a * b = \max(a, b)$

In the set \mathbf{R} of real numbers '*' is defined as follows. Which one of the following is **not** a binary operation on \mathbf{R} ?

- (1) $a * b = a$
- (2) $a * b = \min(a, b)$
- (3) $a * b = a^b$
- (4) $a * b = \max(a, b)$



ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : (i) ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

7x2=14

(ii) ചോദ്യം നമ്പർ 30 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **30** is **compulsory**.

21. $z = (2 + 3i)(1 - i)$ ആണെങ്കിൽ, $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

If $z = (2 + 3i)(1 - i)$ then prove that $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$.

22. α, β എന്നിവ $x^2 - 5x + 6 = 0$ എന്നതിന്റെ റൂട്ടുകൾ അഥവാ മൂലങ്ങളാണെങ്കിൽ, $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$ എന്ന് തെളിയിക്കുക :

If α and β are the roots of $x^2 - 5x + 6 = 0$ then prove that $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$.

23. x -ന്റെ ഏത് മൂല്യത്തിനാണ് $\sin x = \sin^{-1} x$ ആകുന്നത് ?

For what value of x does $\sin x = \sin^{-1} x$?

24. $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$, $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ എന്നീ മൂന്ന് സദീശങ്ങൾ കോപ്ലാനർ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the three vectors $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ and $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ are coplanar.

25. m ഒരു പോസിറ്റീവ് പൂർണ്ണസംഖ്യയാണെങ്കിൽ $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right) = \infty$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

Prove that $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$, where m is a positive integer, is ∞ .

26. $g(x) = x^2 + \sin x$ എന്നാണെങ്കിൽ, dg കണ്ടുപിടിക്കുക.

If $g(x) = x^2 + \sin x$, then find dg .

27. $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ എന്നതിന്റെ പരിഹാരം $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ അല്ലെങ്കിൽ

$\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the solution of $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ is $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (or)

$\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$.

28. X എന്നത് $F(x)$ എന്ന ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ഫലനമുള്ള ഒരു റാൻഡം വേരിയബിളും

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases} \quad \text{എന്നുമാണെങ്കിൽ,}$$

$$\text{p.d.f } f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases} \quad \text{ആണ് എന്നു തെളിയിക്കുക.}$$

If X is the random variable with distribution function $F(x)$, given by :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

then prove that the p.d.f. is $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$

M

[മറുപുറം / Turn over

29. X എന്നതിന്റെ സാധ്യതാ സാന്ദ്രതാ ഫലനം $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ എന്ന് തന്നിരിക്കുന്നു. k -യുടെ മൂല്യം 4 ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

The probability density function of X is given by $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ Prove that the value of k is 4.

30. A ഒരു ആർബിറ്ററി സ്ഥിരാങ്കമായിട്ടുള്ള $y = A \sin x$ എന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം $y = y' \tan x$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.
Show that the differential equation corresponding to $y = A \sin x$, where A is an arbitrary constant, is $y = y' \tan x$.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : (i) ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. **7x3=21**
(ii) ചോദ്യം നമ്പർ 40 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം.

Note : (i) Answer **any seven** questions.
(ii) Question number **40** is **compulsory**.

31. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ എന്ന മാട്രിക്സിന്റെ റാങ്ക് 3 ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ is 3.

32. $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ ആണെങ്കിൽ, $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$ ആണെന്ന് പരിശോധിക്കുക.

If $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, verify that $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.



33. $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ, വശത്തിന്റെ നീളം $\sqrt{3}$ ആയിട്ടുള്ള ഒരു സമഭുജത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the points $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ and $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ are the vertices of an equilateral triangle of side length $\sqrt{3}$.

34. ഒരു ക്യൂബിക് പെട്ടിയുടെ വശങ്ങൾ യഥാക്രമം 1, 2, 3. യൂണിറ്റുകൾ വെച്ച് വർദ്ധിപ്പിച്ച് ഒരു ക്യൂബോയ്ഡ് നിർമ്മിച്ചാൽ, അതിന്റെ വ്യാപ്തം 52 ക്യൂബിക് യൂണിറ്റുകൾ വർദ്ധിക്കുന്നു. ക്യൂബോയ്ഡിന്റെ വ്യാപ്തം 60 ക്യൂബിക് യൂണിറ്റുകളാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

If the sides of a cubic box are increased by 1, 2, 3 units respectively to form a cuboid, then the volume is increased by 52 cubic units. Show that the volume of the cuboid is 60 cubic units.

35. $(4, 0)$ ഫോക്കസും $x = -4$, ദിശാരേഖയുമായുള്ള പരാബോളയുടെ സമവാക്യം $y^2 = 16x$ എന്നതാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Prove that the equation of the parabola with focus $(4, 0)$ and directrix $x = -4$ is $y^2 = 16x$.

36. ഒരു കണികയിൽ $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ എന്ന ബലം പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ, ആ കണിക $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ എന്ന സ്ഥാനീയ സദിശമുള്ള ബിന്ദുവിൽ നിന്നും $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ എന്ന സ്ഥാനീയ സദിശമുള്ള ബിന്ദുവിലേക്ക് നീങ്ങുന്നു. ബലം ചെയ്ത പ്രവൃത്തി 69 യൂണിറ്റുകളാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

A force $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ acts on a particle which is displaced from the point with position vector $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ to the point with position vector $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$. Show that the work done by the force is 69 units.

37. $y = x^2 - 5x + 4$ എന്ന വക്രത്തിലെ, $3x + y = 7$ എന്ന എന്ന തൊടുവര അഥവാ സംപാതരേഖ സമാന്തരമായി വരുന്ന ബിന്ദു $(1, 0)$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the point on the curve $y = x^2 - 5x + 4$ at which the tangent is parallel to the line $3x + y = 7$, is $(1, 0)$.

38. ഒരു പ്രത്യേകതരം പക്ഷിയുടെ മുട്ടയ്ക്ക് ഗോളാകൃതിയാണ് ഉള്ളത്. അതിന്റെ തോടിന്റെ അന്തർഭാഗത്തെ ആരം 4 മി.മീ. -ഉം ബാഹ്യഭാഗത്തെ ആരം 4.2 മി.മീ. -ഉം ആണെങ്കിൽ, ആ തോടിന്റെ ഏകദേശ വ്യാപ്തം $12.8\pi \text{ mm}^3$ ആയിരിക്കും എന്ന് തെളിയിക്കുക.

An egg of a particular bird is spherical in shape. If the radius to the inside of the shell is 4 mm and radius to the outside of the shell is 4.2 mm, prove that the approximate volume of the shell is $12.8\pi \text{ mm}^3$.

39. എല്ലാ ഭിന്നകസംഖ്യകളുടെയും ഗണമായ \mathbb{Q} -ൽ ഉള്ള $*$ എന്ന ഒരു പ്രവർത്തനം താഴെ പറയുന്ന വിധത്തിൽ നിർവ്വചിച്ചിരിക്കുന്നു.

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$ എന്നതിന് \mathbb{Q} ൽ ഉള്ള സംഖ്യതി സ്വഭാവസവിശേഷതകളും ക്രമവിനിമയ സവിശേഷതകളും പരിശോധിക്കുക.

Define an operation $*$ on \mathbb{Q} , the set of all rational numbers, as follows :

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$. Examine the closure and commutative properties satisfied by $*$ on \mathbb{Q} .

40. $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക.

7x5=35

Note : Answer all the questions.

41. (a) ക്രാമേഴ്സ് നിയമം ഉപയോഗിച്ച് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ സിസ്റ്റം പരിഹരിക്കുക.

$$x - y + 2z = 2, 2x + y + 4z = 7, 4x - y + z = 4$$

അല്ലെങ്കിൽ

(b) 400 അടി ഉയരമുള്ള കുത്തനെയുള്ള ഒരു പാറയുടെ അറ്റത്തു നിന്നും ഒരു കാമറ അബദ്ധവശാൽ താഴെ വീഴുന്നു. കാമറ t സെക്കന്റ് കൊണ്ട് $s = -16t^2$ ആഴത്തിലേക്കാണ് വീണത്. കാമറ t=5 സെക്കന്റിൽ തറനിരപ്പിൽ എത്തുമെന്നും, തറയിൽ എത്തുന്ന സമയത്ത് അതിന്റെ പ്രവേഗം -160 ft./sec. ആയിരിക്കുമെന്നും തെളിയിക്കുക.

(a) Solve the system of equations

$$x - y + 2z = 2, 2x + y + 4z = 7, 4x - y + z = 4 \text{ by Cramer's rule.}$$

OR

(b) A camera is accidentally knocked off an edge of a cliff 400 ft. high. The camera falls a distance of $s = -16t^2$ in t seconds. Show that the camera hits the ground when t=5 seconds and also prove that the velocity when it hits the ground is -160 ft./sec.

42. (a) $z = x + iy$ എന്നത് ഒരു സമ്മിശ്ര സംഖ്യയും, $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$ എന്നുമാണെങ്കിൽ,

z ന്റെ സഞ്ചാരപാത അഥവാ ലോക്കസ്, യഥാർത്ഥ അക്ഷമോ അല്ലെങ്കിൽ, $y=0$ -യോ ആയിരിക്കുമെന്നും തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) If $z = x + iy$ is a complex number such that $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, show that the locus of z is real axis or $y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$.



43. (a) $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ എന്ന ദീർഘവൃത്തത്തിന്റെ അഭികേന്ദ്രത്വം, കേന്ദ്രം, ശീർഷകങ്ങൾ അഥവാ മൂലകൾ എന്നിവ കണ്ടുപിടിക്കുകയും ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുകയും ചെയ്യുക.

(a) Prove that $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$.

OR

(b) Find the eccentricity, centre, vertices and foci of the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ and also draw the rough diagram.

44. (a) $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$ എന്നത് നിർദ്ധാരണം ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) Solve $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$.

OR

(b) Show that $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$.

45. (a) വെക്ടർ രീതി ഉപയോഗിച്ച്,
 $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഗുണനഫലം 20 ഉം ആകത്തുക ഏറ്റവും കുറവും ആയ രണ്ട് പോസിറ്റീവ് സംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(a) Using Vector method, prove that $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$.

OR

(b) Find two positive numbers whose product is 20 and their sum is minimum.

46. (a) കത്തിച്ചു വിടുന്ന ഒരു റോക്കറ്റ് പടക്കം അതിന്റെ വിക്ഷേപസ്ഥാനത്തുനിന്നും 6 മീ. അകലെയുള്ളപ്പോൾ പരമാവധി ഉയരമായ 4 മീ. -ൽ എത്തുന്നു. അവസാനം വിക്ഷേപ സ്ഥലത്തുനിന്നും 12 മീ. മാറി അത് ഭൂമിയെ സ്പർശിക്കുന്നു. പ്രക്ഷേപണ കോൺ (പ്രൊജക്ഷൻ കോൺ) $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ ആയിരിക്കുമെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) X എന്ന ഒരു റാൻഡം വേരിയബിളിന് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സാധ്യതാ പിണ്ഡ ഫലനങ്ങളുണ്ട്.

X	1	2	3	4	5
f(x)	k ²	2k ²	3k ²	2k	3k

ഇനിപ്പറയുന്നവ കണ്ടുപിടിക്കുക

- (i) k -യുടെ മൂല്യം
 - (ii) P(2 ≤ X < 5)
 - (iii) P(3 < X)
- (a) On lighting a rocket cracker it gets projected in a parabolic path and reaches a maximum height of 4 m when it is 6 m away from the point of projection. Finally it reaches the ground 12 m away from the starting point. Show that the angle of projection is $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$.

OR

- (b) A random variable X has the following probability mass function :

X	1	2	3	4	5
f(x)	k ²	2k ²	3k ²	2k	3k

- Find :
- (i) the value of k.
 - (ii) P(2 ≤ X < 5).
 - (iii) P(3 < X).



47. (a) $3x-2y=0$, $x=-3$, $x=1$ എന്നിവയാൽ ചുറ്റപ്പെട്ട സ്ഥലത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം അഥവാ പരപ്പളവ് $\frac{15}{2}$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) $(1, 2, 3)$, $(2, 3, 1)$ എന്നീ പോയിന്റുകൾക്കിടയിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നതും $3x-2y+4z+5=0$ എന്ന പ്രതലത്തിന് ലംബമായിട്ടുള്ളതും ആയ പ്രതലത്തിന്റെ കാർട്ടീഷ്യൻ സമവാക്യം $2y+z-7=0$ എന്നതായിരിക്കുമെന്ന് തെളിയിക്കുക.
- (a) Show that the area of the region bounded by $3x-2y=0$, $x=-3$ and $x=1$ is $\frac{15}{2}$.

OR

- (b) Show that the Cartesian equation of the plane passing through the points $(1, 2, 3)$ and $(2, 3, 1)$ and also perpendicular to the plane $3x-2y+4z+5=0$ is $2y+z-7=0$.

- o O o -



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಗಣಿತ / MATHEMATICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ಸೂಚನೆಗಳು :
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

- ಸೂಚನೆ :
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**
 - (ii) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ ರ ವಿಲೋಮ :

(1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

The inverse of $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ is :

(1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

2. $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ ಅತಿಪರವಲಯದ ಕೇಂದ್ರವು :

(1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

The centre of the hyperbola $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ is :

(1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

3. $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದ ದರ್ಜೆ ಮತ್ತು ಡಿಗ್ರಿಯು :

(1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

The order and degree of the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$

are :

(1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

A

4. 1, 2, 3, 4, 5, 6 ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿರುವ ಆರು ಬದಿಗಳ ದಾಳ ಮತ್ತು 1, 2, 3, 4 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಾಲ್ಕು ಬದಿಗಳ ದಾಳದ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮೊತ್ತವು ನಿರ್ಧರಿತವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾದೃಷ್ಟಿಕ ಚರ X ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದರೆ, 7 ರ ವಿಲೋಮ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು :

(1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

A pair of dice numbered 1, 2, 3, 4, 5, 6 of a six sided die and 1, 2, 3, 4 of a four sided die is rolled and the sum is determined. If the random variable X denote the sum, then the number of elements in the inverse image of 7 is :

(1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

5. ಒಂದು ವೇಳೆ $|z|=1$ ಆದರೆ $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

(1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

If $|z|=1$, then the value of $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ is :

(1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

6. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

(1) 0 (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

The value of $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ is :

(1) 0 (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

A

[Turn over

7. $[0, \infty)$ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯೆ $f(x) = x^2$ ವು :

- (1) ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ
- (2) ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಕ್ರಿಯೆ
- (3) ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವ ಕ್ರಿಯೆ
- (4) ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವ ಕ್ರಿಯೆ

The function $f(x) = x^2$, in the interval $[0, \infty)$ is :

- (1) cannot be determined
- (2) increasing function
- (3) increasing and decreasing function
- (4) decreasing function

8. ಅದರ ಅಂಚುಗಳೊಂದಿಗೆ $\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲ್ಪಡುವ ಸಮನಾಂತರ ಪೈಪುಗಳ ಪರಿಮಾಣವು :

- (1) π
- (2) $\frac{\pi}{2}$
- (3) $\frac{\pi}{4}$
- (4) $\frac{\pi}{3}$

The volume of the parallelepiped with its edges represented by the vectors

$\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ is :

- (1) π
- (2) $\frac{\pi}{2}$
- (3) $\frac{\pi}{4}$
- (4) $\frac{\pi}{3}$

9. ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ \mathbf{R} ಗಣದಲ್ಲಿ '*' ನ್ನು ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು \mathbf{R} ರ ಮೇಲೆ ಬೈನರಿ ಆಪರೇಶನ್‌ವಲ್ಲ ?

- (1) $a * b = a$
- (2) $a * b = \min(a, b)$
- (3) $a * b = a^b$
- (4) $a * b = \max(a, b)$

In the set \mathbf{R} of real numbers '*' is defined as follows. Which one of the following is **not** a binary operation on \mathbf{R} ?

- (1) $a * b = a$
- (2) $a * b = \min(a, b)$
- (3) $a * b = a^b$
- (4) $a * b = \max(a, b)$

10. ಯಾವುದೇ ಸಮಯ t ನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಣ 's' ರ ಸ್ಥಾನವನ್ನು $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$ ಎಂದು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಕಣವು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಮಯವು :

(1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

The position of a particle 's' moving at any time t is given by $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$. The time at which the particle is at rest, is :

(1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

11. ಒಂದು ವೇಳೆ $a < x < b$ ಗೆ ಕ್ರಿಯೆ $f(x) = \frac{1}{12}$ ವು ನಿರಂತರ ರಾಂಡಮ್ ಚರ X ಗೆ ಸಂಭಾವನೀಯ

ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ, ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು a ಮತ್ತು b ಯ ಮೌಲ್ಯವಲ್ಲ ?

(1) 7 ಮತ್ತು 19 (2) 0 ಮತ್ತು 12
(3) 16 ಮತ್ತು 24 (4) 5 ಮತ್ತು 17

If the function $f(x) = \frac{1}{12}$ for $a < x < b$, represents a probability density function of a continuous random variable X , then which of the following cannot be the values of a and b ?

(1) 7 and 19 (2) 0 and 12
(3) 16 and 24 (4) 5 and 17

12. ಒಂದು ವೇಳೆ ಘೋಷಿ $F_1(3, 0)$ ಮತ್ತು $F_2(-3, 0)$ ಗಳೊಂದಿಗೆ $16x^2 + 25y^2 = 400$ ರ ಮೇಲೆ $P(x, y)$ ಯು ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಾಗಿರಲಿ. ಆಗ $PF_1 + PF_2$ ವು :

(1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

If $P(x, y)$ be any point on $16x^2 + 25y^2 = 400$ with foci $F_1(3, 0)$ and $F_2(-3, 0)$, then $PF_1 + PF_2$ is :

(1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

13. ಒಂದು ವೇಳೆ ಸಮತಲಗಳಾದ $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ ಮತ್ತು $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ ಗಳು ಸಮಾನಾಂತರವಾದರೆ, ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ λ ಮತ್ತು μ ಗಳ ಮೌಲ್ಯವು :

(1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

If the planes $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ and $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ are parallel, then the values of λ and μ are respectively :

(1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

14. $x^3 + 64$ ರ ಶೂನ್ಯವು :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

A zero of $x^3 + 64$ is :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

15. $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ ರ ಪರಿಹಾರವು :

- (1) $x = ce^{-\int P dx}$ (2) $y = ce^{\int P dx}$ (3) $x = ce^{\int P dy}$ (4) $y = ce^{-\int P dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ is :

- (1) $x = ce^{-\int P dy}$ (2) $y = ce^{\int P dx}$ (3) $x = ce^{\int P dy}$ (4) $y = ce^{-\int P dx}$

16. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

17. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

The value of $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

18. ಒಂದು ವೇಳೆ A, B ಮತ್ತು C ಗಳು ಒಂದು ದರ್ಜೆಯ ಇನ್‌ವರ್ಟಿಬಲ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಸ್‌ಗಳಾದರೆ, ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

If A, B and C are invertible matrices of some order, then which one of the following is **not true** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

19. ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ $(i^{25})^3$ ರ ಮೌಲ್ಯವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

The value of the complex number $(i^{25})^3$ is equal to :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

20. ಒಂದು ವೇಳೆ ನಾವು 0.1 ಸೆಂ.ಮೀ. ದೋಷದೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಘನದ ಬದಿಯನ್ನು 4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎಂದು ಅಳಿದರೆ, ಘನಅಳತೆಯ ಲೆಕ್ಕಚಾರದಲ್ಲಿ ದೋಷವು (ಕ್ಯುಬಿಕ್ ಸೆಂ.ಮೀ. ನಲ್ಲಿ) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

If we measure the side of a cube to be 4 cm with an error of 0.1 cm, then the error in calculation of the volume is (in cubic cm) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

A

[Turn over

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : (i) ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x2=14

(ii) ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **30** is **compulsory**.

21. ಒಂದು ವೇಳೆ $z=(2+3i)(1-i)$ ಆದರೆ $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

If $z=(2+3i)(1-i)$ then prove that $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$.

22. ಒಂದು ವೇಳೆ α ಮತ್ತು β ಗಳು $x^2-5x+6=0$ ರ ವರ್ಗಮೂಲವಾದರೆ, $\alpha^2-\beta^2 = \pm 5$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

If α and β are the roots of $x^2-5x+6=0$ then prove that $\alpha^2-\beta^2 = \pm 5$.

23. x ನ ಯಾವ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ $\sin x = \sin^{-1}x$ ಆಗುತ್ತದೆ ?

For what value of x does $\sin x = \sin^{-1}x$?

24. ಮೂರು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಾದ $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ ಮತ್ತು $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ ಗಳು ಕೊಪ್ಲಾನರ್ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the three vectors $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ and $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ are coplanar.

25. m ಒಂದು ಧನಾತ್ಮಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿದ್ದು $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right) = \infty$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

Prove that $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$, where m is a positive integer, is ∞ .

A

26. ಒಂದು ವೇಳೆ $g(x) = x^2 + \sin x$, ಆದರೆ dg ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

If $g(x) = x^2 + \sin x$, then find dg .

27. $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ ರ ಪರಿಹಾರವು $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (ಅಥವಾ) $\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$

ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the solution of $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ is $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (or)

$\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$.

28. ಒಂದು ವೇಳೆ X ವು ಹಂಚಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆ $F(x)$ ನೊಂದಿಗೆ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರವಾದರೆ, ಪಿ.ಡಿ.ಎಫ್.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x + 1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases} \text{ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.}$$

$$\text{ಕೊಟ್ಟದ್ದು : } F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2 + x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

If X is the random variable with distribution function $F(x)$, given by :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2 + x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

then prove that the p.d.f. is $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x + 1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$

A

[Turn over

29. X ನ ಸಂಭಾವನೀಯ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೀಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ : $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$

k ನ ಮೌಲ್ಯ 4 ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

The probability density function of X is given by $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ Prove

that the value of k is 4.

30. $y = A \sin x$ ಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುವ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವು, ಎಲ್ಲಿ A ಯು ನಿರಂಕುಶ ಸ್ಥಿರವೋ ಅದು $y = y' \tan x$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the differential equation corresponding to $y = A \sin x$, where A is an arbitrary constant, is $y = y' \tan x$.

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : (i) ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x3=21

(ii) ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **40** is **compulsory**.

31. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ರ್ಯಾಂಕ್ 3 ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ is 3.

32. ಒಂದು ವೇಳೆ $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

If $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, verify that $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

A

33. $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ ಮತ್ತು $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ ಬಿಂದುಗಳು $\sqrt{3}$ ಬದಿ ಉದ್ದದ ಸಮಕೋನ ತ್ರಿಕೋನದ ಶೃಂಗಗಳು ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the points $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ and $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ are the vertices of an equilateral triangle of side length $\sqrt{3}$.

34. ಒಂದು ವೇಳೆ ಘನ ರಚಿಸಲು ಒಂದು ಘನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಬದಿಗಳನ್ನು 1, 2, 3 ಯುನಿಟ್‌ಗಳಂತೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆ, ಘನಗಾತ್ರವು 52 ಕ್ಯೂಬಿಕ್ ಯುನಿಟ್‌ಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಘನದ ಘನಗಾತ್ರವು 60 ಕ್ಯೂಬಿಕ್ ಯುನಿಟ್‌ಗಳು ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

If the sides of a cubic box are increased by 1, 2, 3 units respectively to form a cuboid, then the volume is increased by 52 cubic units. Show that the volume of the cuboid is 60 cubic units.

35. (4, 0) ಫೋಕಸ್ ಮತ್ತು $x = -4$ ಡೈರೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ಸ್ (ಆಧಾರರೇಖೆ) ಯೊಂದಿಗೆ ಪರವಲಯದ ಸಮೀಕರಣವು $y^2 = 16x$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

Prove that the equation of the parabola with focus (4, 0) and directrix $x = -4$ is $y^2 = 16x$.

36. ಒಂದು ಶಕ್ತಿಯು $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ ಒಂದು ಕಣದ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತಿದೆ ಯಾವುದು ಸ್ಥಾನೀಯ ವೆಕ್ಟರ್ $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ ಹೊಂದಿರುವ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಸ್ಥಾನೀಯ ವೆಕ್ಟರ್ $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನಡೆದ ಕಾರ್ಯವು 69 ಯುನಿಟ್‌ಗಳು ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

A force $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ acts on a particle which is displaced from the point with position vector $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ to the point with position vector $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$. Show that the work done by the force is 69 units.

37. ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕವು $3x+y=7$ ರೇಖೆಗೆ ಸಮನಾಂತರವಾಗಿದೆಯೋ ಆ $y=x^2-5x+4$ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವು $(1, 0)$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the point on the curve $y=x^2-5x+4$ at which the tangent is parallel to the line $3x+y=7$, is $(1, 0)$.

38. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಕ್ಕಿಯ ಮೊಟ್ಟೆಯು ಗೋಳಾಕಾರವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಶೆಲ್ ಒಳಗಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವು 4 mm ಮತ್ತು ಶೆಲ್‌ನ ಹೊರಗಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವು 4.2 mm ಆಗಿದ್ದರೆ, ಶೆಲ್‌ನ ಸರಿಸುಮಾರು ಘನಗಾತ್ರವು $12.8\pi \text{ mm}^3$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

An egg of a particular bird is spherical in shape. If the radius to the inside of the shell is 4 mm and radius to the outside of the shell is 4.2 mm, prove that the approximate volume of the shell is $12.8\pi \text{ mm}^3$.

39. \mathbb{Q} ನ ಮೇಲೆ $*$, ಆಪರೇಶನ್(ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ) ಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ, ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗಣವು, ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ :

$a * b = \left(\frac{a+b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$. \mathbb{Q} ನ ಮೇಲೆ ಮುಚ್ಚುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಪರಿವರ್ತನಾ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು $*$ ನಿಂದ ತೃಪ್ತಗೊಂಡಿವೆ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

Define an operation $*$ on \mathbb{Q} , the set of all rational numbers, as follows :

$a * b = \left(\frac{a+b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$. Examine the closure and commutative properties satisfied by $*$ on \mathbb{Q} .

40. $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$.

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಕ್ರೇಮರ್‌ನ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ, ಸಮೀಕರಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ.
 $x - y + 2z = 2$, $2x + y + 4z = 7$, $4x - y + z = 4$.

ಅಥವಾ

- (b) ಒಂದು ಕ್ಯಾಮರಾವು 400 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಬಂಡೆಯ ಅಂಚಿನಿಂದ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಬಿತ್ತು. ಕ್ಯಾಮರಾವು t ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ $s = -16t^2$ ದೂರ ಬಿತ್ತು. $t=5$ ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ಇದ್ದಾಗ ಕ್ಯಾಮರಾವು ನೆಲವನ್ನು ಅಪ್ಪಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಾಗೆಯೇ ನೆಲವನ್ನು ಅಪ್ಪಳಿಸಿದಾಗ ಚಲಿಸುವ ವೇಗವು -160 ಅಡಿ/ಸೆಕೆಂಡ್ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

- (a) Solve the system of equations

$$x - y + 2z = 2, 2x + y + 4z = 7, 4x - y + z = 4 \text{ by Cramer's rule.}$$

OR

- (b) A camera is accidentally knocked off an edge of a cliff 400 ft. high. The camera falls a distance of $s = -16t^2$ in t seconds. Show that the camera hits the ground when $t=5$ seconds and also prove that the velocity when it hits the ground is -160 ft./sec.

42. (a) ಒಂದು ವೇಳೆ $z = x + iy$ ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೇಗೆಂದರೆ $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, z ನ ಲೋಕಸ್‌ವು

ನೈಜ್ಯ ಅಕ್ಷ ಅಥವಾ $y=0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

- (a) If $z = x + iy$ is a complex number such that $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, show that the locus of z is real axis or $y=0$.

OR

- (b) Show that $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$.

A

[Turn over

43. (a) $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ ಎಲಿಪ್ಸ್‌ನ ಎಕ್ಸೆಂಟ್ರಿಸಿಟಿ, ಕೇಂದ್ರ, ಶೃಂಗಗಳು ಮತ್ತು ಘೋಷಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಹಾಗೆಯೇ ಕಚ್ಚಾ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.

(a) Prove that $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$.

OR

(b) Find the eccentricity, centre, vertices and foci of the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ and also draw the rough diagram.

44. (a) ಪರಿಹರಿಸಿ $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$.

ಅಥವಾ

(b) $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) Solve $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$.

OR

(b) Show that $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$.

45. (a) ವೆಕ್ಟರ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಎರಡು ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಯಾವುದರ ಪ್ರೊಡಕ್ಟ್ (ಗುಣಾಂಕ) 20 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತವು ಕನಿಷ್ಠವಾಗಿದೆ.

(a) Using Vector method, prove that $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$.

OR

(b) Find two positive numbers whose product is 20 and their sum is minimum.

46. (a) ಒಂದು ರಾಕೆಟ್ ಪಟಾಕಿಯನ್ನು ಹಚ್ಚಿದಾಗ ಅದು ಲಾಕ್ಷಣಿಕ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಯೋಜಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಯಾವಾಗ ಅದು ಯೋಜಿತ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 6 ಮೀ. ದೂರವಿರುತ್ತದೋ ಆಗ ಅದು ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರ 4 ಮೀ. ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಅದು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 12 ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ನೆಲವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಯೋಜಿತದ ಕೋನವು $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಒಂದು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರ X ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಭಾವನೀಯ ಸಮೂಹ ಕ್ರಿಯೆಯಿದೆ :

X	1	2	3	4	5
$f(x)$	k^2	$2k^2$	$3k^2$	$2k$	$3k$

ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ : (i) k ನ ಮೌಲ್ಯ

(ii) $P(2 \leq X < 5)$

(iii) $P(3 < X)$

- (a) On lighting a rocket cracker it gets projected in a parabolic path and reaches a maximum height of 4 m when it is 6 m away from the point of projection. Finally it reaches the ground 12 m away from the starting point. Show that the angle of projection is $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$.

OR

- (b) A random variable X has the following probability mass function :

X	1	2	3	4	5
$f(x)$	k^2	$2k^2$	$3k^2$	$2k$	$3k$

Find : (i) the value of k .

(ii) $P(2 \leq X < 5)$.

(iii) $P(3 < X)$.

47. (a) $3x-2y=0$, $x=-3$ ಮತ್ತು $x=1$ ನಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು $\frac{15}{2}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) $(1, 2, 3)$ ಮತ್ತು $(2, 3, 1)$ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಹಾಗೆಯೇ $3x-2y+4z+5=0$ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಸಮತಲದ ಕಾರ್ಟೀಶಿಯನ್ ಸಮೀಕರಣವು $2y+z-7=0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

- (a) Show that the area of the region bounded by $3x-2y=0$, $x=-3$ and $x=1$ is $\frac{15}{2}$.

OR

- (b) Show that the Cartesian equation of the plane passing through the points $(1, 2, 3)$ and $(2, 3, 1)$ and also perpendicular to the plane $3x-2y+4z+5=0$ is $2y+z-7=0$.

- o O o -

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಗಣಿತ / MATHEMATICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ಸೂಚನೆಗಳು :
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

- ಸೂಚನೆ :
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**
 - (ii) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ \mathbf{R} ಗಣದಲ್ಲಿ '*' ನ್ನು ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು \mathbf{R} ರ ಮೇಲೆ ಬೈನರಿ ಆಪರೇಶನ್‌ವಲ್ಲ ?

- (1) $a*b=a$ (2) $a*b=\min(a, b)$
 (3) $a*b=a^b$ (4) $a*b=\max(a, b)$

In the set \mathbf{R} of real numbers '*' is defined as follows. Which one of the following is **not** a binary operation on \mathbf{R} ?

- (1) $a*b=a$ (2) $a*b=\min(a, b)$
 (3) $a*b=a^b$ (4) $a*b=\max(a, b)$

2. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

The value of $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

3. ಒಂದು ವೇಳೆ ಘೋಷಿ $F_1(3, 0)$ ಮತ್ತು $F_2(-3, 0)$ ಗಳೊಂದಿಗೆ $16x^2 + 25y^2 = 400$ ರ ಮೇಲೆ $P(x, y)$ ಯು ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಾಗಿರಲಿ. ಆಗ $PF_1 + PF_2$ ವು :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

If $P(x, y)$ be any point on $16x^2 + 25y^2 = 400$ with foci $F_1(3, 0)$ and $F_2(-3, 0)$, then $PF_1 + PF_2$ is :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

4. ಅದರ ಅಂಚುಗಳೊಂದಿಗೆ $\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲ್ಪಡುವ ಸಮನಾಂತರ ಪೈಪುಗಳ ಪರಿಮಾಣವು :

- (1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

The volume of the parallelepiped with its edges represented by the vectors

$\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ is :

- (1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

5. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

6. 1, 2, 3, 4, 5, 6 ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿರುವ ಆರು ಬದಿಗಳ ದಾಳ ಮತ್ತು 1, 2, 3, 4 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಾಲ್ಕು ಬದಿಗಳ ದಾಳದ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮೊತ್ತವು ನಿರ್ಧರಿತವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾದೃಷ್ಟಿಕ ಚರ X ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದರೆ, 7 ರ ವಿಲೋಮ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು :

- (1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

A pair of dice numbered 1, 2, 3, 4, 5, 6 of a six sided die and 1, 2, 3, 4 of a four sided die is rolled and the sum is determined. If the random variable X denote the sum, then the number of elements in the inverse image of 7 is :

- (1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

7. ಒಂದು ವೇಳೆ A, B ಮತ್ತು C ಗಳು ಒಂದು ದರ್ಜೆಯ ಇನ್‌ವರ್ಸಿಬಲ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಸ್‌ಗಳಾದರೆ, ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

If A, B and C are invertible matrices of some order, then which one of the following is **not true** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

B

[Turn over

8. ಒಂದು ವೇಳೆ ಸಮತಲಗಳಾದ $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ ಮತ್ತು $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ ಗಳು ಸಮನಾಂತರವಾದರೆ, ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ λ ಮತ್ತು μ ಗಳ ಮೌಲ್ಯವು :

- (1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

If the planes $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ and $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ are parallel, then the values of λ and μ are respectively :

- (1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

9. ಒಂದು ವೇಳೆ ನಾವು 0.1 ಸೆ.ಮೀ. ದೋಷದೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಘನದ ಬದಿಯನ್ನು 4 ಸೆ.ಮೀ. ಎಂದು ಅಳಿದರೆ, ಘನಅಳತೆಯ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಲ್ಲಿ ದೋಷವು (ಕ್ಯುಬಿಕ್ ಸೆ.ಮೀ. ನಲ್ಲಿ) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

If we measure the side of a cube to be 4 cm with an error of 0.1 cm, then the error in calculation of the volume is (in cubic cm) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

10. ಒಂದು ವೇಳೆ $a < x < b$ ಗೆ ಕ್ರಿಯೆ $f(x) = \frac{1}{12}$ ವು ನಿರಂತರ ರಾಂಡಮ್ ಚರ X ಗೆ ಸಂಭಾವನೀಯ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ, ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು a ಮತ್ತು b ಯ ಮೌಲ್ಯವಲ್ಲ ?

- (1) 7 ಮತ್ತು 19 (2) 0 ಮತ್ತು 12
(3) 16 ಮತ್ತು 24 (4) 5 ಮತ್ತು 17

If the function $f(x) = \frac{1}{12}$ for $a < x < b$, represents a probability density function of a continuous random variable X, then which of the following cannot be the values of a and b ?

- (1) 7 and 19 (2) 0 and 12
(3) 16 and 24 (4) 5 and 17

11. $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ ರ ಪರಿಹಾರವು :

- (1) $x = ce^{-\int P dx}$ (2) $y = ce^{\int P dx}$ (3) $x = ce^{\int P dy}$ (4) $y = ce^{-\int P dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ is :

- (1) $x = ce^{-\int P dy}$ (2) $y = ce^{\int P dx}$ (3) $x = ce^{\int P dy}$ (4) $y = ce^{-\int P dx}$

12. ಯಾವುದೇ ಸಮಯ t ನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಣ 's' ರ ಸ್ಥಾನವನ್ನು $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$ ಎಂದು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಕಣವು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಮಯವು :

- (1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

The position of a particle 's' moving at any time t is given by $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$. The time at which the particle is at rest, is :

- (1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

13. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ ರ ವಿಲೋಮ :

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

The inverse of $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ is :

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

B

[Turn over

14. $[0, \infty)$ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯೆ $f(x) = x^2$ ವು :

- (1) ನಿರ್ದರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ
- (2) ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಕ್ರಿಯೆ
- (3) ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವ ಕ್ರಿಯೆ
- (4) ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವ ಕ್ರಿಯೆ

The function $f(x) = x^2$, in the interval $[0, \infty)$ is :

- (1) cannot be determined
- (2) increasing function
- (3) increasing and decreasing function
- (4) decreasing function

15. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

- (1) 0
- (2) $\frac{3}{2}$
- (3) $\frac{2}{3}$
- (4) $\frac{1}{2}$

The value of $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ is :

- (1) 0
- (2) $\frac{3}{2}$
- (3) $\frac{2}{3}$
- (4) $\frac{1}{2}$

16. $x^3 + 64$ ರ ಶೂನ್ಯವು :

- (1) $4i$
- (2) 0
- (3) -4
- (4) 4

A zero of $x^3 + 64$ is :

- (1) $4i$
- (2) 0
- (3) -4
- (4) 4

B

17. $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ ಅತಿಪರವಲಯದ ಕೇಂದ್ರವು :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

The centre of the hyperbola $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ is :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

18. $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದ ದರ್ಜೆ ಮತ್ತು ಡಿಗ್ರಿಯು :

- (1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

The order and degree of the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ are :

- (1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

19. ಒಂದು ವೇಳೆ $|z|=1$ ಆದರೆ $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

If $|z|=1$, then the value of $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ is :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

20. ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ $(i^{25})^3$ ರ ಮೌಲ್ಯವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

The value of the complex number $(i^{25})^3$ is equal to :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

B

[Turn over

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : (i) ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x2=14

(ii) ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **30** is **compulsory**.

21. ಒಂದು ವೇಳೆ $z=(2+3i)(1-i)$ ಆದರೆ $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

If $z=(2+3i)(1-i)$ then prove that $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$.

22. ಒಂದು ವೇಳೆ α ಮತ್ತು β ಗಳು $x^2-5x+6=0$ ರ ವರ್ಗಮೂಲವಾದರೆ, $\alpha^2-\beta^2 = \pm 5$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

If α and β are the roots of $x^2-5x+6=0$ then prove that $\alpha^2-\beta^2 = \pm 5$.

23. x ನ ಯಾವ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ $\sin x = \sin^{-1}x$ ಆಗುತ್ತದೆ ?

For what value of x does $\sin x = \sin^{-1}x$?

24. ಮೂರು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಾದ $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ ಮತ್ತು $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ ಗಳು ಕೊಪ್ಲಾನರ್ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the three vectors $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ and $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ are coplanar.

25. m ಒಂದು ಧನಾತ್ಮಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿದ್ದು $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right) = \infty$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

Prove that $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$, where m is a positive integer, is ∞ .

B

26. ಒಂದು ವೇಳೆ $g(x) = x^2 + \sin x$, ಆದರೆ dg ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

If $g(x) = x^2 + \sin x$, then find dg .

27. $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ ರ ಪರಿಹಾರವು $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (ಅಥವಾ) $\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$

ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the solution of $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ is $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (or)

$\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$.

28. ಒಂದು ವೇಳೆ X ವು ಹಂಚಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆ $F(x)$ ನೊಂದಿಗೆ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರವಾದರೆ, ಪಿ.ಡಿ.ಎಫ್.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x + 1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases} \text{ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.}$$

$$\text{ಕೊಟ್ಟದ್ದು : } F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2 + x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

If X is the random variable with distribution function $F(x)$, given by :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2 + x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

then prove that the p.d.f. is $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x + 1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$

B

[Turn over

29. X ನ ಸಂಭಾವನೀಯ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೀಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ : $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$

k ನ ಮೌಲ್ಯ 4 ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

The probability density function of X is given by $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ Prove

that the value of k is 4.

30. $y = A \sin x$ ಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುವ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವು, ಎಲ್ಲಿ A ಯು ನಿರಂಕುಶ ಸ್ಥಿರವೋ ಅದು $y = y' \tan x$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the differential equation corresponding to $y = A \sin x$, where A is an arbitrary constant, is $y = y' \tan x$.

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : (i) ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x3=21

(ii) ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **40** is **compulsory**.

31. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ರ್ಯಾಂಕ್ 3 ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ is 3.

32. ಒಂದು ವೇಳೆ $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

If $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, verify that $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

B

33. $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ ಮತ್ತು $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ ಬಿಂದುಗಳು $\sqrt{3}$ ಬದಿ ಉದ್ದದ ಸಮಕೋನ ತ್ರಿಕೋನದ ಶೃಂಗಗಳು ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the points $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ and $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ are the vertices of an equilateral triangle of side length $\sqrt{3}$.

34. ಒಂದು ವೇಳೆ ಘನ ರಚಿಸಲು ಒಂದು ಘನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಬದಿಗಳನ್ನು 1, 2, 3 ಯುನಿಟ್‌ಗಳಂತೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆ, ಘನಗಾತ್ರವು 52 ಕ್ಯೂಬಿಕ್ ಯುನಿಟ್‌ಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಘನದ ಘನಗಾತ್ರವು 60 ಕ್ಯೂಬಿಕ್ ಯುನಿಟ್‌ಗಳು ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

If the sides of a cubic box are increased by 1, 2, 3 units respectively to form a cuboid, then the volume is increased by 52 cubic units. Show that the volume of the cuboid is 60 cubic units.

35. $(4, 0)$ ಫೋಕಸ್ ಮತ್ತು $x = -4$ ಡೈರೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ಸ್ (ಆಧಾರರೇಖೆ) ಯೊಂದಿಗೆ ಪರವಲಯದ ಸಮೀಕರಣವು $y^2 = 16x$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

Prove that the equation of the parabola with focus $(4, 0)$ and directrix $x = -4$ is $y^2 = 16x$.

36. ಒಂದು ಶಕ್ತಿಯು $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ ಒಂದು ಕಣದ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತಿದೆ ಯಾವುದು ಸ್ಥಾನೀಯ ವೆಕ್ಟರ್ $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ ಹೊಂದಿರುವ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಸ್ಥಾನೀಯ ವೆಕ್ಟರ್ $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನಡೆದ ಕಾರ್ಯವು 69 ಯುನಿಟ್‌ಗಳು ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

A force $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ acts on a particle which is displaced from the point with position vector $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ to the point with position vector $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$. Show that the work done by the force is 69 units.

37. ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕವು $3x+y=7$ ರೇಖೆಗೆ ಸಮನಾಂತರವಾಗಿದೆಯೋ ಆ $y=x^2-5x+4$ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವು $(1, 0)$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the point on the curve $y=x^2-5x+4$ at which the tangent is parallel to the line $3x+y=7$, is $(1, 0)$.

38. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಕ್ಕಿಯ ಮೊಟ್ಟೆಯು ಗೋಳಾಕಾರವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಶೆಲ್ ಒಳಗಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವು 4 mm ಮತ್ತು ಶೆಲ್‌ನ ಹೊರಗಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವು 4.2 mm ಆಗಿದ್ದರೆ, ಶೆಲ್‌ನ ಸರಿಸುಮಾರು ಘನಗಾತ್ರವು $12.8\pi \text{ mm}^3$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

An egg of a particular bird is spherical in shape. If the radius to the inside of the shell is 4 mm and radius to the outside of the shell is 4.2 mm, prove that the approximate volume of the shell is $12.8\pi \text{ mm}^3$.

39. \mathbb{Q} ನ ಮೇಲೆ $*$, ಆಪರೇಶನ್ (ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ) ಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ, ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗಣವು, ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ :

$a * b = \left(\frac{a+b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$. \mathbb{Q} ನ ಮೇಲೆ ಮುಚ್ಚುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಪರಿವರ್ತನಾ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು $*$ ನಿಂದ ತೃಪ್ತಗೊಂಡಿವೆ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

Define an operation $*$ on \mathbb{Q} , the set of all rational numbers, as follows :

$a * b = \left(\frac{a+b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$. Examine the closure and commutative properties satisfied by $*$ on \mathbb{Q} .

40. $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$.

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಕ್ರೇಮರ್‌ನ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ, ಸಮೀಕರಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ.
 $x - y + 2z = 2$, $2x + y + 4z = 7$, $4x - y + z = 4$.

ಅಥವಾ

- (b) ಒಂದು ಕ್ಯಾಮರಾವು 400 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಬಂಡೆಯ ಅಂಚಿನಿಂದ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಬಿತ್ತು. ಕ್ಯಾಮರಾವು t ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ $s = -16t^2$ ದೂರ ಬಿತ್ತು. $t=5$ ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ಇದ್ದಾಗ ಕ್ಯಾಮರಾವು ನೆಲವನ್ನು ಅಪ್ಪಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಾಗೆಯೇ ನೆಲವನ್ನು ಅಪ್ಪಳಿಸಿದಾಗ ಚಲಿಸುವ ವೇಗವು -160 ಅಡಿ/ಸೆಕೆಂಡ್ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

- (a) Solve the system of equations

$$x - y + 2z = 2, 2x + y + 4z = 7, 4x - y + z = 4 \text{ by Cramer's rule.}$$

OR

- (b) A camera is accidentally knocked off an edge of a cliff 400 ft. high. The camera falls a distance of $s = -16t^2$ in t seconds. Show that the camera hits the ground when $t=5$ seconds and also prove that the velocity when it hits the ground is -160 ft./sec.

42. (a) ಒಂದು ವೇಳೆ $z = x + iy$ ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೇಗೆಂದರೆ $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, z ನ ಲೋಕಸ್‌ವು

ನೈಜ್ಯ ಅಕ್ಷ ಅಥವಾ $y=0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

- (a) If $z = x + iy$ is a complex number such that $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, show that the locus of z is real axis or $y=0$.

OR

- (b) Show that $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$.

B

[Turn over

43. (a) $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ ಎಲಿಪ್ಸ್‌ನ ಎಕ್ಸೆಂಟ್ರಿಸಿಟಿ, ಕೇಂದ್ರ, ಶೃಂಗಗಳು ಮತ್ತು ಘೋಷಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಹಾಗೆಯೇ ಕಚ್ಚಾ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.

(a) Prove that $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$.

OR

(b) Find the eccentricity, centre, vertices and foci of the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ and also draw the rough diagram.

44. (a) ಪರಿಹರಿಸಿ $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$.

ಅಥವಾ

(b) $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) Solve $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$.

OR

(b) Show that $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$.

45. (a) ವೆಕ್ಟರ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಎರಡು ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಯಾವುದರ ಪ್ರೊಡಕ್ಟ್ (ಗುಣಾಂಕ) 20 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತವು ಕನಿಷ್ಠವಾಗಿದೆ.

(a) Using Vector method, prove that $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$.

OR

(b) Find two positive numbers whose product is 20 and their sum is minimum.

46. (a) ಒಂದು ರಾಕೆಟ್ ಪಟಾಕಿಯನ್ನು ಹಚ್ಚಿದಾಗ ಅದು ಲಾಕ್ಷಣಿಕ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಯೋಜಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಯಾವಾಗ ಅದು ಯೋಜಿತ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 6 ಮೀ. ದೂರವಿರುತ್ತದೋ ಆಗ ಅದು ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರ 4 ಮೀ. ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಅದು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 12 ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ನೆಲವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಯೋಜಿತದ ಕೋನವು $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಒಂದು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರ X ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಭಾವನೀಯ ಸಮೂಹ ಕ್ರಿಯೆಯಿದೆ :

X	1	2	3	4	5
$f(x)$	k^2	$2k^2$	$3k^2$	$2k$	$3k$

ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ : (i) k ನ ಮೌಲ್ಯ

(ii) $P(2 \leq X < 5)$

(iii) $P(3 < X)$

- (a) On lighting a rocket cracker it gets projected in a parabolic path and reaches a maximum height of 4 m when it is 6 m away from the point of projection. Finally it reaches the ground 12 m away from the starting point. Show that the angle of projection is $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$.

OR

- (b) A random variable X has the following probability mass function :

X	1	2	3	4	5
$f(x)$	k^2	$2k^2$	$3k^2$	$2k$	$3k$

Find : (i) the value of k .

(ii) $P(2 \leq X < 5)$.

(iii) $P(3 < X)$.

47. (a) $3x-2y=0$, $x=-3$ ಮತ್ತು $x=1$ ನಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು $\frac{15}{2}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) $(1, 2, 3)$ ಮತ್ತು $(2, 3, 1)$ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಹಾಗೆಯೇ $3x-2y+4z+5=0$ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಸಮತಲದ ಕಾರ್ಟೀಶಿಯನ್ ಸಮೀಕರಣವು $2y+z-7=0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

- (a) Show that the area of the region bounded by $3x-2y=0$, $x=-3$ and $x=1$ is $\frac{15}{2}$.

OR

- (b) Show that the Cartesian equation of the plane passing through the points $(1, 2, 3)$ and $(2, 3, 1)$ and also perpendicular to the plane $3x-2y+4z+5=0$ is $2y+z-7=0$.

- o O o -

No. of Printed Pages : 16

4715



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಗಣಿತ / MATHEMATICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ಸೂಚನೆಗಳು :
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

- ಸೂಚನೆ :
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**
 - (ii) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಒಂದು ವೇಳೆ A, B ಮತ್ತು C ಗಳು ಒಂದು ದರ್ಜೆಯ ಇನ್‌ವರ್ಟಿಬಲ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಸ್‌ಗಳಾದರೆ, ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj}(AB) = (\text{adj } A)(\text{adj } B)$

If A, B and C are invertible matrices of some order, then which one of the following is **not true** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj}(AB) = (\text{adj } A)(\text{adj } B)$

2. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ ರ ವಿಲೋಮ :

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

The inverse of $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ is :

- (1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

3. ಒಂದು ವೇಳೆ $|z|=1$ ಆದರೆ $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

If $|z|=1$, then the value of $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ is :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

4. ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ $(i^{25})^3$ ರ ಮೌಲ್ಯವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

The value of the complex number $(i^{25})^3$ is equal to :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

5. $x^3 + 64$ ರ ಶೂನ್ಯವು :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

A zero of $x^3 + 64$ is :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

6. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

The value of $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

7. ಒಂದು ವೇಳೆ ಫೋಕಿ $F_1(3, 0)$ ಮತ್ತು $F_2(-3, 0)$ ಗಳೊಂದಿಗೆ $16x^2 + 25y^2 = 400$ ರ ಮೇಲೆ $P(x, y)$ ಯು ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಾಗಿರಲಿ. ಆಗ $PF_1 + PF_2$ ವು :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

If $P(x, y)$ be any point on $16x^2 + 25y^2 = 400$ with foci $F_1(3, 0)$ and $F_2(-3, 0)$, then $PF_1 + PF_2$ is :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

8. $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ ಅತಿಪರವಲಯದ ಕೇಂದ್ರವು :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

The centre of the hyperbola $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ is :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) $(-1, 1)$ (3) $(1, -1)$ (4) $(0, 0)$

9. ಅದರ ಅಂಚುಗಳೊಂದಿಗೆ $\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲ್ಪಡುವ ಸಮನಾಂತರ ಪೈಪುಗಳ ಪರಿಮಾಣವು :

(1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

The volume of the parallelepiped with its edges represented by the vectors $\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ is :

(1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

10. ಒಂದು ವೇಳೆ ಸಮತಲಗಳಾದ $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ ಮತ್ತು $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ ಗಳು ಸಮನಾಂತರವಾದರೆ, ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ λ ಮತ್ತು μ ಗಳ ಮೌಲ್ಯವು :

(1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

If the planes $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ and $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ are parallel, then the values of λ and μ are respectively :

(1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

11. ಯಾವುದೇ ಸಮಯ t ನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಣ 's' ರ ಸ್ಥಾನವನ್ನು $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$ ಎಂದು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಕಣವು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಮಯವು :

(1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

The position of a particle 's' moving at any time t is given by $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$. The time at which the particle is at rest, is :

(1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

12. $[0, \infty)$ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯೆ $f(x) = x^2$ ವು :

- (1) ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ
- (2) ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಕ್ರಿಯೆ
- (3) ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವ ಕ್ರಿಯೆ
- (4) ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವ ಕ್ರಿಯೆ

The function $f(x) = x^2$, in the interval $[0, \infty)$ is :

- (1) cannot be determined
- (2) increasing function
- (3) increasing and decreasing function
- (4) decreasing function

13. ಒಂದು ವೇಳೆ ನಾವು 0.1 ಸೆ.ಮೀ. ದೋಷದೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಘನದ ಬದಿಯನ್ನು 4 ಸೆ.ಮೀ. ಎಂದು ಅಳಿದರೆ, ಘನಅಳತೆಯ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಲ್ಲಿ ದೋಷವು (ಕ್ಯುಬಿಕ್ ಸೆ.ಮೀ. ನಲ್ಲಿ) :

- (1) 2
- (2) 0.4
- (3) 4.8
- (4) 0.45

If we measure the side of a cube to be 4 cm with an error of 0.1 cm, then the error in calculation of the volume is (in cubic cm) :

- (1) 2
- (2) 0.4
- (3) 4.8
- (4) 0.45

14. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

- (1) 0
- (2) $\frac{3}{2}$
- (3) $\frac{2}{3}$
- (4) $\frac{1}{2}$

The value of $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ is :

- (1) 0
- (2) $\frac{3}{2}$
- (3) $\frac{2}{3}$
- (4) $\frac{1}{2}$

15. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

16. $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ ರ ಪರಿಹಾರವು :

- (1) $x = ce^{-\int P dx}$ (2) $y = ce^{\int P dx}$ (3) $x = ce^{\int P dy}$ (4) $y = ce^{-\int P dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ is :

- (1) $x = ce^{-\int P dy}$ (2) $y = ce^{\int P dx}$ (3) $x = ce^{\int P dy}$ (4) $y = ce^{-\int P dx}$

17. $\frac{d^2 y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದ ದರ್ಜೆ ಮತ್ತು ಡಿಗ್ರಿಯು :

- (1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

The order and degree of the differential equation $\frac{d^2 y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$

are :

- (1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

18. ಒಂದು ವೇಳೆ $a < x < b$ ಗೆ ಕ್ರಿಯೆ $f(x) = \frac{1}{12}$ ವು ನಿರಂತರ ರಾಂಡಮ್ ಚರ X ಗೆ ಸಂಭಾವನೀಯ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ, ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು a ಮತ್ತು b ಯ ಮೌಲ್ಯವಲ್ಲ ?

- (1) 7 ಮತ್ತು 19 (2) 0 ಮತ್ತು 12
(3) 16 ಮತ್ತು 24 (4) 5 ಮತ್ತು 17

If the function $f(x) = \frac{1}{12}$ for $a < x < b$, represents a probability density function of a continuous random variable X , then which of the following cannot be the values of a and b ?

- (1) 7 and 19 (2) 0 and 12
(3) 16 and 24 (4) 5 and 17

19. 1, 2, 3, 4, 5, 6 ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿರುವ ಆರು ಬದಿಗಳ ದಾಳ ಮತ್ತು 1, 2, 3, 4 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಾಲ್ಕು ಬದಿಗಳ ದಾಳದ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮೊತ್ತವು ನಿರ್ಧರಿತವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾದೃಷ್ಟಿಕ ಚರ X ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದರೆ, 7 ರ ವಿಲೋಮ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು :

- (1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

A pair of dice numbered 1, 2, 3, 4, 5, 6 of a six sided die and 1, 2, 3, 4 of a four sided die is rolled and the sum is determined. If the random variable X denote the sum, then the number of elements in the inverse image of 7 is :

- (1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

20. ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ \mathbf{R} ಗಣದಲ್ಲಿ '*' ನ್ನು ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು \mathbf{R} ರ ಮೇಲೆ ಬೈನರಿ ಆಪರೇಶನ್‌ವಲ್ಲ ?

- (1) $a * b = a$ (2) $a * b = \min(a, b)$
(3) $a * b = a^b$ (4) $a * b = \max(a, b)$

In the set \mathbf{R} of real numbers '*' is defined as follows. Which one of the following is **not** a binary operation on \mathbf{R} ?

- (1) $a * b = a$ (2) $a * b = \min(a, b)$
(3) $a * b = a^b$ (4) $a * b = \max(a, b)$

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : (i) ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x2=14

(ii) ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **30** is **compulsory**.

21. ಒಂದು ವೇಳೆ $z=(2+3i)(1-i)$ ಆದರೆ $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

If $z=(2+3i)(1-i)$ then prove that $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$.

22. ಒಂದು ವೇಳೆ α ಮತ್ತು β ಗಳು $x^2-5x+6=0$ ರ ವರ್ಗಮೂಲವಾದರೆ, $\alpha^2-\beta^2 = \pm 5$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

If α and β are the roots of $x^2-5x+6=0$ then prove that $\alpha^2-\beta^2 = \pm 5$.

23. x ನ ಯಾವ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ $\sin x = \sin^{-1}x$ ಆಗುತ್ತದೆ ?

For what value of x does $\sin x = \sin^{-1}x$?

24. ಮೂರು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಾದ $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ ಮತ್ತು $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ ಗಳು ಕೊಪ್ಲಾನರ್ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the three vectors $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ and $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ are coplanar.

25. m ಒಂದು ಧನಾತ್ಮಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿದ್ದು $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right) = \infty$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

Prove that $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$, where m is a positive integer, is ∞ .

M

26. ಒಂದು ವೇಳೆ $g(x) = x^2 + \sin x$, ಆದರೆ dg ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

If $g(x) = x^2 + \sin x$, then find dg .

27. $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ ರ ಪರಿಹಾರವು $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (ಅಥವಾ) $\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$

ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the solution of $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ is $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (or)

$\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$.

28. ಒಂದು ವೇಳೆ X ವು ಹಂಚಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆ $F(x)$ ನೊಂದಿಗೆ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರವಾದರೆ, ಪಿ.ಡಿ.ಎಫ್.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x + 1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases} \text{ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.}$$

$$\text{ಕೊಟ್ಟದ್ದು : } F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2 + x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

If X is the random variable with distribution function $F(x)$, given by :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2 + x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

then prove that the p.d.f. is $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x + 1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$

29. X ನ ಸಂಭಾವನೀಯ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೀಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ : $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$

k ನ ಮೌಲ್ಯ 4 ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

The probability density function of X is given by $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ Prove

that the value of k is 4.

30. $y = A \sin x$ ಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುವ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವು, ಎಲ್ಲಿ A ಯು ನಿರಂಕುಶ ಸ್ಥಿರವೋ ಅದು $y = y' \tan x$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the differential equation corresponding to $y = A \sin x$, where A is an arbitrary constant, is $y = y' \tan x$.

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : (i) ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x3=21

(ii) ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **40** is **compulsory**.

31. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ರ್ಯಾಂಕ್ 3 ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ is 3.

32. ಒಂದು ವೇಳೆ $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

If $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, verify that $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

M

33. $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ ಮತ್ತು $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ ಬಿಂದುಗಳು $\sqrt{3}$ ಬದಿ ಉದ್ದದ ಸಮಕೋನ ತ್ರಿಕೋನದ ಶೃಂಗಗಳು ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the points $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ and $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ are the vertices of an equilateral triangle of side length $\sqrt{3}$.

34. ಒಂದು ವೇಳೆ ಘನ ರಚಿಸಲು ಒಂದು ಘನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಬದಿಗಳನ್ನು 1, 2, 3 ಯುನಿಟ್‌ಗಳಂತೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆ, ಘನಗಾತ್ರವು 52 ಕ್ಯೂಬಿಕ್ ಯುನಿಟ್‌ಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಘನದ ಘನಗಾತ್ರವು 60 ಕ್ಯೂಬಿಕ್ ಯುನಿಟ್‌ಗಳು ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

If the sides of a cubic box are increased by 1, 2, 3 units respectively to form a cuboid, then the volume is increased by 52 cubic units. Show that the volume of the cuboid is 60 cubic units.

35. (4, 0) ಫೋಕಸ್ ಮತ್ತು $x = -4$ ಡೈರೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ಸ್ (ಆಧಾರರೇಖೆ) ಯೊಂದಿಗೆ ಪರವಲಯದ ಸಮೀಕರಣವು $y^2 = 16x$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

Prove that the equation of the parabola with focus (4, 0) and directrix $x = -4$ is $y^2 = 16x$.

36. ಒಂದು ಶಕ್ತಿಯು $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ ಒಂದು ಕಣದ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತಿದೆ ಯಾವುದು ಸ್ಥಾನೀಯ ವೆಕ್ಟರ್ $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ ಹೊಂದಿರುವ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಸ್ಥಾನೀಯ ವೆಕ್ಟರ್ $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನಡೆದ ಕಾರ್ಯವು 69 ಯುನಿಟ್‌ಗಳು ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

A force $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ acts on a particle which is displaced from the point with position vector $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ to the point with position vector $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$. Show that the work done by the force is 69 units.

37. ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕವು $3x+y=7$ ರೇಖೆಗೆ ಸಮನಾಂತರವಾಗಿದೆಯೋ ಆ $y=x^2-5x+4$ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವು $(1, 0)$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the point on the curve $y=x^2-5x+4$ at which the tangent is parallel to the line $3x+y=7$, is $(1, 0)$.

38. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಕ್ಕಿಯ ಮೊಟ್ಟೆಯು ಗೋಳಾಕಾರವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಶೆಲ್ ಒಳಗಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವು 4 mm ಮತ್ತು ಶೆಲ್‌ನ ಹೊರಗಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವು 4.2 mm ಆಗಿದ್ದರೆ, ಶೆಲ್‌ನ ಸರಿಸುಮಾರು ಘನಗಾತ್ರವು $12.8\pi \text{ mm}^3$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

An egg of a particular bird is spherical in shape. If the radius to the inside of the shell is 4 mm and radius to the outside of the shell is 4.2 mm, prove that the approximate volume of the shell is $12.8\pi \text{ mm}^3$.

39. \mathbb{Q} ನ ಮೇಲೆ $*$, ಆಪರೇಶನ್ (ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ) ಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ, ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗಣವು, ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ :

$a * b = \left(\frac{a+b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$. \mathbb{Q} ನ ಮೇಲೆ ಮುಚ್ಚುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಪರಿವರ್ತನಾ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು $*$ ನಿಂದ ತೃಪ್ತಗೊಂಡಿವೆ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

Define an operation $*$ on \mathbb{Q} , the set of all rational numbers, as follows :

$a * b = \left(\frac{a+b}{2}\right)$; $a, b \in \mathbb{Q}$. Examine the closure and commutative properties satisfied by $*$ on \mathbb{Q} .

40. $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$.

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಕ್ರೇಮರ್‌ನ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ, ಸಮೀಕರಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ.

$$x - y + 2z = 2, \quad 2x + y + 4z = 7, \quad 4x - y + z = 4.$$

ಅಥವಾ

(b) ಒಂದು ಕ್ಯಾಮರಾವು 400 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಬಂಡೆಯ ಅಂಚಿನಿಂದ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಬಿತ್ತು. ಕ್ಯಾಮರಾವು t ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ $s = -16t^2$ ದೂರ ಬಿತ್ತು. $t=5$ ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ಇದ್ದಾಗ ಕ್ಯಾಮರಾವು ನೆಲವನ್ನು ಅಪ್ಪಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಾಗೆಯೇ ನೆಲವನ್ನು ಅಪ್ಪಳಿಸಿದಾಗ ಚಲಿಸುವ ವೇಗವು -160 ಅಡಿ/ಸೆಕೆಂಡ್ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) Solve the system of equations

$$x - y + 2z = 2, \quad 2x + y + 4z = 7, \quad 4x - y + z = 4 \text{ by Cramer's rule.}$$

OR

(b) A camera is accidentally knocked off an edge of a cliff 400 ft. high. The camera falls a distance of $s = -16t^2$ in t seconds. Show that the camera hits the ground when $t=5$ seconds and also prove that the velocity when it hits the ground is -160 ft./sec.

42. (a) ಒಂದು ವೇಳೆ $z = x + iy$ ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೇಗೆಂದರೆ $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, z ನ ಲೋಕಸ್‌ವು

ನೈಜ್ಯ ಅಕ್ಷ ಅಥವಾ $y=0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) If $z = x + iy$ is a complex number such that $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, show that the locus of z is real axis or $y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$.

M

[Turn over

43. (a) $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ ಎಲಿಪ್ಸ್‌ನ ಎಕ್ಸೆಂಟ್ರಿಸಿಟಿ, ಕೇಂದ್ರ, ಶೃಂಗಗಳು ಮತ್ತು ಘೋಷಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಹಾಗೆಯೇ ಕಚ್ಚಾ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.

(a) Prove that $\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}$.

OR

(b) Find the eccentricity, centre, vertices and foci of the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ and also draw the rough diagram.

44. (a) ಪರಿಹರಿಸಿ $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$.

ಅಥವಾ

(b) $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) Solve $(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$.

OR

(b) Show that $\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q)$.

45. (a) ವೆಕ್ಟರ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಎರಡು ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಯಾವುದರ ಪ್ರೊಡಕ್ಟ್ (ಗುಣಾಂಕ) 20 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತವು ಕನಿಷ್ಠವಾಗಿದೆ.

(a) Using Vector method, prove that $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$.

OR

(b) Find two positive numbers whose product is 20 and their sum is minimum.

46. (a) ಒಂದು ರಾಕೆಟ್ ಪಟಾಕಿಯನ್ನು ಹಚ್ಚಿದಾಗ ಅದು ಲಾಕ್ಷಣಿಕ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಯೋಜಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಯಾವಾಗ ಅದು ಯೋಜಿತ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 6 ಮೀ. ದೂರವಿರುತ್ತದೋ ಆಗ ಅದು ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರ 4 ಮೀ. ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಅದು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 12 ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ನೆಲವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಯೋಜಿತದ ಕೋನವು $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಒಂದು ಯಾದೃಚ್ಛೀಕ ಚರ X ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಭಾವನೀಯ ಸಮೂಹ ಕ್ರಿಯೆಯಿದೆ :

X	1	2	3	4	5
$f(x)$	k^2	$2k^2$	$3k^2$	$2k$	$3k$

ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ : (i) k ನ ಮೌಲ್ಯ

(ii) $P(2 \leq X < 5)$

(iii) $P(3 < X)$

- (a) On lighting a rocket cracker it gets projected in a parabolic path and reaches a maximum height of 4 m when it is 6 m away from the point of projection. Finally it reaches the ground 12 m away from the starting point. Show that the angle of projection is $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$.

OR

- (b) A random variable X has the following probability mass function :

X	1	2	3	4	5
$f(x)$	k^2	$2k^2$	$3k^2$	$2k$	$3k$

Find : (i) the value of k .

(ii) $P(2 \leq X < 5)$.

(iii) $P(3 < X)$.

47. (a) $3x-2y=0$, $x=-3$ ಮತ್ತು $x=1$ ನಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು $\frac{15}{2}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) $(1, 2, 3)$ ಮತ್ತು $(2, 3, 1)$ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಹಾಗೆಯೇ $3x-2y+4z+5=0$ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಸಮತಲದ ಕಾರ್ಟೀಶಿಯನ್ ಸಮೀಕರಣವು $2y+z-7=0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

- (a) Show that the area of the region bounded by $3x-2y=0$, $x=-3$ and $x=1$ is $\frac{15}{2}$.

OR

- (b) Show that the Cartesian equation of the plane passing through the points $(1, 2, 3)$ and $(2, 3, 1)$ and also perpendicular to the plane $3x-2y+4z+5=0$ is $2y+z-7=0$.

- o O o -



رجسٹر نمبر
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

MATHEMATICS / ریاضی

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 90]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

پارٹ - I / I - PART

20x1=20

نوٹ : (i) تمام سوالات لازمی ہیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) **All** questions are **compulsory**.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

.1

کا معکوس ہے :

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix} \quad (1) \quad \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix} \quad (2) \quad \begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} \quad (3) \quad \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix} \quad (4)$$

The inverse of $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ is :

(1) $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

.2

قطعہ زائد (Hyperbola) کا مرکز ہے :

$$\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$$

(0, 0) (4) (1, -1) (3) (-1, 1) (2) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (1)

The centre of the hyperbola $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ is :

(1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) (-1, 1) (3) (1, -1) (4) (0, 0)

.3

تفرقی مساوات $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^3 + x^{\frac{1}{4}} = 0$ کی ترتیب اور درجہ ہوں گے :

3, 3 (4) 2, 4 (3) 2, 3 (2) 2, 6 (1)

The order and degree of the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^3 + x^{\frac{1}{4}} = 0$ are :

(1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

4. شش پہلو مکعب کی ایک جوڑی جن پر 1, 2, 3, 4, 5, 6 نمبر درج ہیں، اور ایک چار پہلو مہرہ جس پر 1, 2, 3, 4 درج ہیں، لڑھکائی جاتی ہے اور ان کا مجموعہ متعین کیا جاتا ہے۔ اگر بلا تخصیص متغیرہ X حاصل جمع کو ظاہر کرتا ہو تو 7 کے معکوس خیال کے عناصر کی تعداد ہے :

- (1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

A pair of dice numbered 1, 2, 3, 4, 5, 6 of a six sided die and 1, 2, 3, 4 of a four sided die is rolled and the sum is determined. If the random variable X denote the sum, then the number of elements in the inverse image of 7 is :

- (1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

5. اگر $|z|=1$ تو $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ کی مقدار ہے :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

If $|z|=1$, then the value of $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ is :

- (1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

6. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x dx$ کی قدر :

- (1) 0 (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

The value of $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x dx$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

7. وقفہ $[0, \infty)$ میں تفاعل $f(x) = x^2$ کے لیے :

(1) پیمائش نہیں کی جاسکتی

(2) بڑھتا ہوا تفاعل

(3) بڑھتا اور گھٹتا ہوا تفاعل

(4) گھٹتا ہوا تفاعل

The function $f(x) = x^2$, in the interval $[0, \infty)$ is :

- (1) cannot be determined
 (2) increasing function
 (3) increasing and decreasing function
 (4) decreasing function

8. سمتیوں πk , $i + j$, $i + 2j$, $i + j$ سے ظاہر ہونے والا متوازی پائپ کے کناروں کا حجم :

- (1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

The volume of the parallelepiped with its edges represented by the vectors

$i + j$, $i + 2j$, $i + j + \pi k$ is :

- (1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

9. حقیقی اعداد کے سٹ \mathbf{R} میں '*' کی تعبیر اس طرح کی جاتی ہے۔ درج ذیل میں کون سا \mathbf{R} پر ثنوی عمل نہیں ہے؟

$a * b = \min(a, b)$ (2) $a * b = a$ (1)

$a * b = \max(a, b)$ (4) $a * b = a^b$ (3)

In the set \mathbf{R} of real numbers '*' is defined as follows. Which one of the following is **not** a binary operation on \mathbf{R} ?

- (1) $a * b = a$ (2) $a * b = \min(a, b)$
 (3) $a * b = a^b$ (4) $a * b = \max(a, b)$

10. ایک ذرہ s کی حرکت کسی بھی وقت t کو $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$ سے دی گئی ہے۔ ذرہ کا وقت جب وہ ساکن ہو :

- (1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

The position of a particle 's' moving at any time t is given by $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$. The time at which the particle is at rest, is :

- (1) 1 (2) 0 (3) 3 (4) $\frac{1}{3}$

11. اگر $a < x < b$ کے لئے تقاضا $f(x) = \frac{1}{12}$ ایک مسلسل متغیرہ X کی امکانی کثافتی تقاضا کا ظاہر کرتا ہے تو ذیل میں سے a اور b کی قدریں نہیں ہو سکتیں ؟

(1) 7 اور 19 (2) 0 اور 12

(3) 16 اور 24 (4) 5 اور 17

If the function $f(x) = \frac{1}{12}$ for $a < x < b$, represents a probability density function of a continuous random variable X, then which of the following cannot be the values of a and b ?

(1) 7 and 19 (2) 0 and 12

(3) 16 and 24 (4) 5 and 17

12. اگر $16x^2 + 25y^2 = 400$ کے معما کے $F_1(3, 0)$ اور $F_2(-3, 0)$ پر کوئی نقطہ $P(x, y)$ ہو تو $PF_1 + PF_2$ ہے :

(1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

If $P(x, y)$ be any point on $16x^2 + 25y^2 = 400$ with foci $F_1(3, 0)$ and $F_2(-3, 0)$, then $PF_1 + PF_2$ is :

(1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

13. اگر سطحیں $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ اور $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ متوازی ہوں تو λ اور μ کی قدر بالترتیب ہوں گی :

(1) $-\frac{1}{2}, 2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, -2$

If the planes $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ and $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ are parallel, then the values of λ and μ are respectively :

(1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

.14 $x^3 + 64$ کا صفر ہے :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

A zero of $x^3 + 64$ is :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

.15 $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ کا حل ہے :

- (1) $x = ce^{-\int P dx}$ (2) $y = ce^{\int P dx}$ (3) $x = ce^{\int P dy}$ (4) $y = ce^{-\int P dy}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ is :

- (1) $x = ce^{-\int P dy}$ (2) $y = ce^{\int P dx}$ (3) $x = ce^{\int P dy}$ (4) $y = ce^{-\int P dx}$

.16 $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) 1 (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) $\frac{\pi}{2}$

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$

- (1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx$ (3) 0 (4) 1

.17 $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ کی مقدار ہے :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

The value of $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

.18 اگر A، B اور C ایک ہی ترتیب کے قابل تقلیب (الٹنے والے) میٹریس ہیں تو ان میں کونسا صحیح نہیں ہے؟

$$\text{adj } A = |A|A^{-1} \quad (2) \quad \det A^{-1} = (\det A)^{-1} \quad (1)$$

$$\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B) \quad (4) \quad (ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1} \quad (3)$$

If A, B and C are invertible matrices of some order, then which one of the following is **not true** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

.19 ملطف عدد $(i^{25})^3$ کی مقدار مساوی ہے :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

The value of the complex number $(i^{25})^3$ is equal to :

- (1) 1 (2) i (3) $-i$ (4) -1

.20 اگر ہم مکعب کے ضلع کی پیمائش بطور 4 cm کرتے ہیں، جس میں خطا 0.1 cm ہو تو حجم کے محسوب کرنے میں ہونے والی غلطی (مکعب سم میں) ہوگی :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

If we measure the side of a cube to be 4 cm with an error of 0.1 cm, then the error in calculation of the volume is (in cubic cm) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

پارٹ - II/II

7x2=14

- نوٹ : (i) کوئی سات سوالات کے جوابات لکھئے:
(ii) سوال نمبر 30 لازمی ہے۔

- Note :** (i) Answer **any seven** questions.
(ii) Question number **30** is **compulsory**.

.21 اگر $z = (2 + 3i)(1 - i)$ تو ثابت کیجئے کہ $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$

If $z = (2 + 3i)(1 - i)$ then prove that $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$.

.22 اگر $x^2 - 5x + 6 = 0$ کے جذر α اور β ہوں تو ثابت کیجئے $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$

If α and β are the roots of $x^2 - 5x + 6 = 0$ then prove that $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$.

.23 $\sin x = \sin^{-1} x$ میں x کی قدر کیا ہوگی؟

For what value of x does $\sin x = \sin^{-1} x$?

.24 بتائیے کہ تین سمتیے $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$, $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ اور $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ ہم سطح ہوتے ہیں۔

Show that the three vectors $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ and $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ are coplanar.

.25 ثابت کیجئے $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$ جہاں m ایک مثبت سالم عدد ہے، ∞ ہے۔

Prove that $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$, where m is a positive integer, is ∞ .

.26 اگر $g(x) = x^2 + \sin x$ تو dg معلوم کیجئے۔

If $g(x) = x^2 + \sin x$, then find dg .

.27 بتائیے کہ $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ کا حل $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (یا) $\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$

Show that the solution of $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ is $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (or)

$\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$.

.28 تقسیمی تفاعل $F(x)$ کے ساتھ اگر X بلا تخصیص متغیر ہے تو دیا گیا :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{ورنہ} \end{cases} \text{ ہے p.d.f. تو ثابت کیجئے۔}$$

If X is the random variable with distribution function $F(x)$, given by :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

then prove that the p.d.f. is $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$

29. X کا امکانی کثافتی تفاعل $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ سے دیا گیا ہے۔ ثابت کیجئے کہ k کی قیمت 4 ہے۔

The probability density function of X is given by $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ Prove

that the value of k is 4.

30. بتائیے کہ $y = A \sin x$ کی نظیری تفرقی مساوات، جہاں A ایک من مانہ مستقلہ $y = y' \tan x$ ہے۔

Show that the differential equation corresponding to $y = A \sin x$, where A is an arbitrary constant, is $y = y' \tan x$.

پارٹ - III/III

7x3=21

نوٹ : (i) کوئی سات سوالات کے جوابات دیجئے:

(ii) سوال نمبر 40 لازمی ہے۔

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **40** is **compulsory**.

31. بتائیے کہ میٹرکس $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ کے پیمانے کا درجہ 3 ہے۔

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ is 3.

32. اگر $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ ، تو جانچ کیجئے کہ $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

If $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, verify that $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

A

33. بتائیے کہ نقاط $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ اور $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ ایک متساوی الاضلاع کے راس ہیں۔ جس کے ضلع کا طول $\sqrt{3}$ ہے۔

Show that the points $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ and $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ are the vertices of an equilateral triangle of side length $\sqrt{3}$.

34. ایک مکعبی ڈبہ کے ضلعوں کو بالترتیب 1, 2, 3 اکائیوں کے حساب سے اس طرح بڑھایا جاتا ہے کہ وہ مکعبی شکل کے ہو جائیں۔ اس طرح حجم میں 52 مکعبی اکائیوں کا اضافہ ہوتا ہے۔ بتاؤ کہ مکعبی شکل کا حجم 60 مکعبی اکائی ہے۔

If the sides of a cubic box are increased by 1, 2, 3 units respectively to form a cuboid, then the volume is increased by 52 cubic units. Show that the volume of the cuboid is 60 cubic units.

35. ثابت کیجئے کہ ایک مکانی جس کا ماسک $(4, 0)$ ہے اور قوس $x = -4$ ہے تو اس کی مساوات $y^2 = 16x$ ہوگی۔

Prove that the equation of the parabola with focus $(4, 0)$ and directrix $x = -4$ is $y^2 = 16x$.

36. ایک ذرہ پر $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ قوت عمل کر کے اسے نقطہ حالت سمتیہ $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ سے ہٹا کر نقطہ حالت سمتیہ $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ پر لیجاتی ہے۔ بتائیے کہ قوت سے ہونے والا کام 69 اکائی ہے۔

A force $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ acts on a particle which is displaced from the point with position vector $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ to the point with position vector $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$. Show that the work done by the force is 69 units.

.37 بتاؤ کہ ٹوس $y = x^2 - 5x + 4$ پر ایک نقطہ جس پر ماس $3x + y = 7$ کے متوازی ہے، $(1, 0)$ ہے۔

Show that the point on the curve $y = x^2 - 5x + 4$ at which the tangent is parallel to the line $3x + y = 7$, is $(1, 0)$.

.38 ایک خاص پرندے کا انڈا کرہ نما ہے۔ اگر اس کے خول کا اندرونی نصف قطر 4 mm اور خول کا بیرونی نصف قطر 4.2 mm ہے تو ثابت کیجئے کہ اندازاً خول کا حجم $12.8\pi \text{ mm}^3$ ہے۔

An egg of a particular bird is spherical in shape. If the radius to the inside of the shell is 4 mm and radius to the outside of the shell is 4.2 mm , prove that the approximate volume of the shell is $12.8\pi \text{ mm}^3$.

.39 تمام معقول اعداد کے سٹ \mathbb{Q} پر عمل $*$ کی تعریف اس طرح کیجئے:

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right); a, b \in \mathbb{Q}$ پر $*$ کو مطمئن کرنے والی مختتم اور مقلب خصوصیات کی جانچ کیجئے۔

Define an operation $*$ on \mathbb{Q} , the set of all rational numbers, as follows :

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right); a, b \in \mathbb{Q}$. Examine the closure and commutative properties satisfied by $*$ on \mathbb{Q} .

.40 بتائیے کہ $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$ ۔

Show that $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$.

پارٹ - IV/IV

7x5=35

نوٹ : تمام سوالات کے جوابات لکھئے:

Note : Answer **all** the questions.

(a) .41 مساوات کا نظام حل کیجئے۔

$$x - y + 2z = 2, 2x + y + 4z = 7, 4x - y + z = 4 \text{ : کرامر کے اصول کے تحت}$$

یا

(b) 400 فٹ اونچی ایک چٹان کے کنارے سے ایک کیمرہ اتفاقاً گرتا ہے۔ کیمرہ t سکنڈ میں $s = -16t^2$ فاصلہ طے کرتا ہے۔

بتائیے کہ کیمرہ زمین پر $t = 5$ سکنڈ میں ٹکراتا ہے۔ اور یہ بھی ثابت کیجئے کہ جب وہ زمین سے ٹکراتا ہے تو اس کی رفتار -160 فٹ فی سکنڈ ہوگی۔

(a) Solve the system of equations

$$x - y + 2z = 2, 2x + y + 4z = 7, 4x - y + z = 4 \text{ by Cramer's rule.}$$

OR

(b) A camera is accidentally knocked off an edge of a cliff 400 ft. high. The camera falls a distance of $s = -16t^2$ in t seconds. Show that the camera hits the ground when $t = 5$ seconds and also prove that the velocity when it hits the ground is -160 ft./sec.

$$(a) .42 \text{ اگر } z = x + iy \text{ ایک ملطف عدد ہے جیسے } \left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1 \text{ بتاؤ کہ } z \text{ کا لوکس اصل محور ہے یا } y = 0$$

یا

$$(b) \text{ بتلائیے : } \int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$$

(a) If $z = x + iy$ is a complex number such that $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, show that the locus of z is real axis or $y = 0$.

OR

$$(b) \text{ Show that } \int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1.$$

$$\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12} \quad \text{ثابت کیجئے : (a) .43}$$

یا

$$\text{ایک ترخیم } \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1 \text{ کا خارج المرکز، مرکز، راسیں اور مائیکے معلوم کیجئے اور ایک سرسری شکل بنائیے۔ (b)}$$

$$(a) \text{ Prove that } \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}.$$

OR

$$(b) \text{ Find the eccentricity, centre, vertices and foci of the ellipse } \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1 \text{ and also draw the rough diagram.}$$

$$(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0 \quad \text{حل کیجئے : (a) .44}$$

یا

$$\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q) \quad \text{بتائیے : (b)}$$

$$(a) \text{ Solve } (e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0.$$

OR

$$(b) \text{ Show that } \neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q).$$

$$\text{سمتیہ طریقہ استعمال کرتے ہوئے ثابت کیجئے : (a) .45}$$

$$\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$$

یا

$$\text{دو مثبت اعداد معلوم کیجئے جن کا حاصل ضرب 20 ہے اور ان کا حاصل جمع اقل ترین ہے۔ (b)}$$

$$(a) \text{ Using Vector method, prove that } \cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B.$$

OR

$$(b) \text{ Find two positive numbers whose product is 20 and their sum is minimum.}$$

- (a) .46 ایک راکٹ پٹاخہ جلانے پر ایک مکافی شکل کے راستے سے گذرتا ہوا 4 m کی اپنی انتہائی بلندی پر پہنچتا ہے۔ وہ اڑان کے مقام سے 6 m کی دوری پر ہے۔ آخر کار وہ زمین پر نقطہ آغاز سے 12 m کی دوری پر پہنچتا ہے۔ بتائیے کہ آگے بڑھنے کا زاویہ $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ ہوگا۔

یا

- (b) ایک بلا تخصیص متغیرہ X کا حسب ذیل امکانی کمیتی تفاعل ہے :

X	1	2	3	4	5
f(x)	k ²	2k ²	3k ²	2k	3k

معلوم کیجئے : (i) k کی مقدار

P(2 ≤ X < 5) (ii)

P(3 < X) (iii)

- (a) On lighting a rocket cracker it gets projected in a parabolic path and reaches a maximum height of 4 m when it is 6 m away from the point of projection. Finally it reaches the ground 12 m away from the starting point. Show that the angle of projection is $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$.

OR

- (b) A random variable X has the following probability mass function :

X	1	2	3	4	5
f(x)	k ²	2k ²	3k ²	2k	3k

Find : (i) the value of k.

(ii) P(2 ≤ X < 5).

(iii) P(3 < X).

(a) .47 بتائیے کہ $x = -3$, $3x - 2y = 0$ اور $x = 1$ سے گھڑے ہوئے علاقے کا رقبہ $\frac{15}{2}$ ہے۔

یا

(b) ایک مستوی کے نقاط $(1, 2, 3)$ اور $(2, 3, 1)$ سے گزرنے والی کارٹیسسی مساوات بتاؤ و نیز مستوی $3x - 2y + 4z + 5 = 0$ پر عمود $2y + z - 7 = 0$ ہے۔

(a) Show that the area of the region bounded by $3x - 2y = 0$, $x = -3$ and $x = 1$ is $\frac{15}{2}$.

OR

(b) Show that the Cartesian equation of the plane passing through the points $(1, 2, 3)$ and $(2, 3, 1)$ and also perpendicular to the plane $3x - 2y + 4z + 5 = 0$ is $2y + z - 7 = 0$.

- o o o -

Bرجسٹر نمبر
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

**PART - III****MATHEMATICS / ریاضی**

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 90]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I۔ پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) تمام سوالات لازمی ہیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) **All** questions are **compulsory**.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over]

1. حقیقی اعداد کے سٹ \mathbf{R} میں '*' کی تعبیر اس طرح کی جاتی ہے۔ درج ذیل میں کون سا \mathbf{R} پر ثنوی عمل نہیں ہے؟

$$a * b = \min(a, b) \quad (2) \qquad a * b = a \quad (1)$$

$$a * b = \max(a, b) \quad (4) \qquad a * b = a^b \quad (3)$$

In the set \mathbf{R} of real numbers '*' is defined as follows. Which one of the following is **not** a binary operation on \mathbf{R} ?

- (1) $a * b = a$ (2) $a * b = \min(a, b)$
 (3) $a * b = a^b$ (4) $a * b = \max(a, b)$

2. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ کی مقدار ہے :

$$\pi \quad (4) \qquad \frac{\pi}{3} \quad (3) \qquad \frac{\pi}{2} \quad (2) \qquad 0 \quad (1)$$

The value of $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

3. اگر $16x^2 + 25y^2 = 400$ کے معما کے $F_1(3, 0)$ اور $F_2(-3, 0)$ پر کوئی نقطہ $P(x, y)$ ہو تو $PF_1 + PF_2$ ہے :

$$6 \quad (4) \qquad 12 \quad (3) \qquad 8 \quad (2) \qquad 10 \quad (1)$$

If $P(x, y)$ be any point on $16x^2 + 25y^2 = 400$ with foci $F_1(3, 0)$ and $F_2(-3, 0)$, then $PF_1 + PF_2$ is :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

4. سمتیوں $\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ سے ظاہر ہونے والا متوازی پائپ کے کناروں کا حجم :

$$\frac{\pi}{3} \quad (4) \qquad \frac{\pi}{4} \quad (3) \qquad \frac{\pi}{2} \quad (2) \qquad \pi \quad (1)$$

The volume of the parallelepiped with its edges represented by the vectors

$\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ is :

- (1) π (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx = \quad .5$$

$$1 \quad (4) \quad 0 \quad (3) \quad \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx \quad (2) \quad \frac{\pi}{2} \quad (1)$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$$

$$(1) \quad \frac{\pi}{2} \quad (2) \quad \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx \quad (3) \quad 0 \quad (4) \quad 1$$

.6 شش پہلو مکعب کی ایک جوڑی جن پر 1, 2, 3, 4, 5, 6 نمبر درج ہیں، اور ایک چار پہلو مہرہ جس پر 1, 2, 3, 4 درج ہیں، اڑھائی جاتی ہے اور ان کا مجموعہ متعین کیا جاتا ہے۔ اگر بلا تخصیص متغیرہ X حاصل جمع کو ظاہر کرتا ہو تو 7 کے معکوس خیال کے عناصر کی تعداد ہے :

$$2 \quad (4) \quad 4 \quad (3) \quad 1 \quad (2) \quad 3 \quad (1)$$

A pair of dice numbered 1, 2, 3, 4, 5, 6 of a six sided die and 1, 2, 3, 4 of a four sided die is rolled and the sum is determined. If the random variable X denote the sum, then the number of elements in the inverse image of 7 is :

$$(1) \quad 3 \quad (2) \quad 1 \quad (3) \quad 4 \quad (4) \quad 2$$

.7 اگر A، B اور C ایک ہی ترتیب کے قابل تقلیب (الٹنے والے) میٹریس ہیں تو ان میں کون سا صحیح نہیں ہے؟

$$\text{adj } A = |A|A^{-1} \quad (2) \quad \det A^{-1} = (\det A)^{-1} \quad (1)$$

$$\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B) \quad (4) \quad (ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1} \quad (3)$$

If A, B and C are invertible matrices of some order, then which one of the following is **not true** ?

$$(1) \quad \det A^{-1} = (\det A)^{-1} \quad (2) \quad \text{adj } A = |A|A^{-1}$$

$$(3) \quad (ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1} \quad (4) \quad \text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$$

8. اگر سطحیں $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ اور $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ متوازی ہوں تو λ اور μ کی قدر بالترتیب ہوں گی :
- (1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

If the planes $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ and $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ are parallel, then the values of λ and μ are respectively :

- (1) $-\frac{1}{2}, -2$ (2) $\frac{1}{2}, -2$ (3) $\frac{1}{2}, 2$ (4) $-\frac{1}{2}, 2$

9. اگر ہم مکعب کے ضلع کی پیمائش بطور 4 cm کرتے ہیں، جس میں خطا 0.1 cm ہو تو حجم کے محسوب کرنے میں ہونے والی غلطی (مکعب سم میں) ہوگی :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

If we measure the side of a cube to be 4 cm with an error of 0.1 cm, then the error in calculation of the volume is (in cubic cm) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

10. اگر $f(x) = \frac{1}{12}$ کے لئے تفاعل $a < x < b$ کی ایک مسلسل متغیرہ X کی امکانی کثافتی تفاعل کا نطا ہر کرتا ہے تو ذیل میں سے a اور b کی قدریں نہیں ہو سکتیں ؟

- (1) 7 اور 19 (2) 0 اور 12

- (3) 16 اور 24 (4) 5 اور 17

If the function $f(x) = \frac{1}{12}$ for $a < x < b$, represents a probability density function of a continuous random variable X, then which of the following cannot be the values of a and b ?

- (1) 7 and 19 (2) 0 and 12
(3) 16 and 24 (4) 5 and 17

.11 $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ کا حل ہے :

$$y = ce^{-\int P dx} \quad (4) \quad x = ce^{\int P dy} \quad (3) \quad y = ce^{\int P dx} \quad (2) \quad x = ce^{-\int P dy} \quad (1)$$

The solution of $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ is :

$$(1) \quad x = ce^{-\int P dy} \quad (2) \quad y = ce^{\int P dx} \quad (3) \quad x = ce^{\int P dy} \quad (4) \quad y = ce^{-\int P dx}$$

.12 ایک ذرہ s کی حرکت کسی بھی وقت t کو $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$ سے دی گئی ہے۔ ذرہ کا وقت جب وہ ساکن ہو :

$$\frac{1}{3} \quad (4) \quad 3 \quad (3) \quad 0 \quad (2) \quad 1 \quad (1)$$

The position of a particle 's' moving at any time t is given by $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$. The time at which the particle is at rest, is :

$$(1) \quad 1 \quad (2) \quad 0 \quad (3) \quad 3 \quad (4) \quad \frac{1}{3}$$

.13 $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ کا معکوس ہے :

$$\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix} \quad (4) \quad \begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} \quad (3) \quad \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix} \quad (2) \quad \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix} \quad (1)$$

The inverse of $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ is :

$$(1) \quad \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix} \quad (2) \quad \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix} \quad (3) \quad \begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} \quad (4) \quad \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$$

14. وقفہ $[0, \infty)$ میں تفاعل $f(x) = x^2$ ہے :

- (1) پیمائش نہیں کی جاسکتی
- (2) بڑھتا ہوا تفاعل
- (3) بڑھتا اور گھٹتا ہوا تفاعل
- (4) گھٹتا ہوا تفاعل

The function $f(x) = x^2$, in the interval $[0, \infty)$ is :

- (1) cannot be determined
- (2) increasing function
- (3) increasing and decreasing function
- (4) decreasing function

15. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ کی قدر :

- (1) 0
- (2) $\frac{3}{2}$
- (3) $\frac{2}{3}$
- (4) $\frac{1}{2}$

The value of $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ is :

- (1) 0
- (2) $\frac{3}{2}$
- (3) $\frac{2}{3}$
- (4) $\frac{1}{2}$

16. $x^3 + 64$ کا صفر ہے :

- (1) $4i$
- (2) 0
- (3) -4
- (4) 4

A zero of $x^3 + 64$ is :

- (1) $4i$
- (2) 0
- (3) -4
- (4) 4

.17 قطعہ زائد (Hyperbola) کا مرکز ہے : $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$

(0, 0) (4) (1, -1) (3) (-1, 1) (2) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (1)

The centre of the hyperbola $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ is :

(1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) (-1, 1) (3) (1, -1) (4) (0, 0)

.18 تفرقی مساوات $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$ کی ترتیب اور درجہ ہوں گے :

3, 3 (4) 2, 4 (3) 2, 3 (2) 2, 6 (1)

The order and degree of the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$

are :

(1) 2, 6 (2) 2, 3 (3) 2, 4 (4) 3, 3

.19 اگر $|z|=1$ تو $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ کی مقدار ہے :

\bar{z} (4) 1 (3) z (2) $\frac{1}{z}$ (1)

If $|z|=1$, then the value of $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ is :

(1) $\frac{1}{z}$ (2) z (3) 1 (4) \bar{z}

.20 ملف عدد $(i^{25})^3$ کی مقدار مساوی ہے :

-1 (4) -i (3) i (2) 1 (1)

The value of the complex number $(i^{25})^3$ is equal to :

(1) 1 (2) i (3) -i (4) -1

پارٹ - II/II

7x2=14

- نوٹ : (i) کوئی سات سوالات کے جوابات لکھئے:
(ii) سوال نمبر 30 لازمی ہے۔

- Note :** (i) Answer **any seven** questions.
(ii) Question number **30** is **compulsory**.

.21 اگر $z = (2 + 3i)(1 - i)$ تو ثابت کیجئے کہ $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$

If $z = (2 + 3i)(1 - i)$ then prove that $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$.

.22 اگر $x^2 - 5x + 6 = 0$ کے جذر α اور β ہوں تو ثابت کیجئے کہ $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$

If α and β are the roots of $x^2 - 5x + 6 = 0$ then prove that $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$.

.23 $\sin x = \sin^{-1} x$ میں x کی قدر کیا ہوگی؟

For what value of x does $\sin x = \sin^{-1} x$?

.24 بتائیے کہ تین سمتیے $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ اور $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ ہم سطح ہوتے ہیں۔

Show that the three vectors $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ and $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ are coplanar.

.25 ثابت کیجئے $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$ جہاں m ایک مثبت سالم عدد ہے، ∞ ہے۔

Prove that $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$, where m is a positive integer, is ∞ .

.26 اگر $g(x) = x^2 + \sin x$ تو dg معلوم کیجئے۔

If $g(x) = x^2 + \sin x$, then find dg .

.27 بتائیے کہ $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ کا حل $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (یا) $\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$

Show that the solution of $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ is $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (or)

$\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$.

.28 تقسیمی تفاعل $F(x)$ کے ساتھ اگر X بلا تخصیص متغیر ہے تو دیا گیا :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{ورنہ} \end{cases} \text{ ہے p.d.f. کیجئے۔}$$

If X is the random variable with distribution function $F(x)$, given by :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

then prove that the p.d.f. is $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$

29. X کا امکانی کثافتی تفاعل $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ سے دیا گیا ہے۔ ثابت کیجئے کہ k کی قیمت 4 ہے۔

The probability density function of X is given by $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ Prove

that the value of k is 4.

30. بتائیے کہ $y = A \sin x$ کی نظیری تفرقی مساوات، جہاں A ایک من مانہ مستقلہ $y = y' \tan x$ ہے۔

Show that the differential equation corresponding to $y = A \sin x$, where A is an arbitrary constant, is $y = y' \tan x$.

پارٹ - III/III PART - III

7x3=21

نوٹ : (i) کوئی سات سوالات کے جوابات دیجئے:

(ii) سوال نمبر 40 لازمی ہے۔

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **40** is **compulsory**.

31. بتائیے کہ میٹرکس $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ کے پیمانے کا درجہ 3 ہے۔

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ is 3.

32. اگر $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ ، تو جانچ کیجئے کہ $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

If $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, verify that $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

33. بتائیے کہ نقاط $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ اور $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ ایک متساوی الاضلاع کے راس ہیں۔ جس کے ضلع کا طول $\sqrt{3}$ ہے۔

Show that the points $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ and $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ are the vertices of an equilateral triangle of side length $\sqrt{3}$.

34. ایک مکعبی ڈبہ کے ضلعوں کو بالترتیب 1, 2, 3 اکائیوں کے حساب سے اس طرح بڑھایا جاتا ہے کہ وہ مکعبی شکل کے ہو جائیں۔ اس طرح حجم میں 52 مکعبی اکائیوں کا اضافہ ہوتا ہے۔ بتاؤ کہ مکعبی شکل کا حجم 60 مکعبی اکائی ہے۔

If the sides of a cubic box are increased by 1, 2, 3 units respectively to form a cuboid, then the volume is increased by 52 cubic units. Show that the volume of the cuboid is 60 cubic units.

35. ثابت کیجئے کہ ایک مکانی جس کا ماسک $(4, 0)$ ہے اور قوس $x = -4$ ہے تو اس کی مساوات $y^2 = 16x$ ہوگی۔

Prove that the equation of the parabola with focus $(4, 0)$ and directrix $x = -4$ is $y^2 = 16x$.

36. ایک ذرہ پر $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ قوت عمل کر کے اسے نقطہ حالت سمتیہ $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ سے ہٹا کر نقطہ حالت سمتیہ $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ پر لیجاتی ہے۔ بتائیے کہ قوت سے ہونے والا کام 69 اکائی ہے۔

A force $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ acts on a particle which is displaced from the point with position vector $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ to the point with position vector $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$. Show that the work done by the force is 69 units.

.37 بتاؤ کہ ٹوس $y = x^2 - 5x + 4$ پر ایک نقطہ جس پر $3x + y = 7$ کے متوازی ہے، $(1, 0)$ ہے۔

Show that the point on the curve $y = x^2 - 5x + 4$ at which the tangent is parallel to the line $3x + y = 7$, is $(1, 0)$.

.38 ایک خاص پرندے کا انڈا کرہ نما ہے۔ اگر اس کے خول کا اندرونی نصف قطر 4 mm اور خول کا بیرونی نصف قطر 4.2 mm ہے تو ثابت کیجئے کہ اندازاً خول کا حجم $12.8\pi \text{ mm}^3$ ہے۔

An egg of a particular bird is spherical in shape. If the radius to the inside of the shell is 4 mm and radius to the outside of the shell is 4.2 mm , prove that the approximate volume of the shell is $12.8\pi \text{ mm}^3$.

.39 تمام معقول اعداد کے سٹ \mathbb{Q} پر عمل $*$ کی تعریف اس طرح کیجئے:

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right); a, b \in \mathbb{Q}$ پر $*$ کو مطمئن کرنے والی مختتم اور مقلب خصوصیات کی جانچ کیجئے۔

Define an operation $*$ on \mathbb{Q} , the set of all rational numbers, as follows :

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right); a, b \in \mathbb{Q}$. Examine the closure and commutative properties satisfied by $*$ on \mathbb{Q} .

.40 بتائیے کہ $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$ ۔

Show that $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$.

پارٹ - IV/IV

7x5=35

نوٹ : تمام سوالات کے جوابات لکھئے:

Note : Answer **all** the questions.

(a) .41 مساوات کا نظام حل کیجئے۔

$$x - y + 2z = 2, 2x + y + 4z = 7, 4x - y + z = 4 \text{ : کرامر کے اصول کے تحت}$$

یا

(b) 400 فٹ اونچی ایک چٹان کے کنارے سے ایک کیمرہ اتفاقا گرتا ہے۔ کیمرہ t سکنڈ میں $s = -16t^2$ فاصلہ طے کرتا ہے۔ بتائیے کہ کیمرہ زمین پر $t = 5$ سکنڈ میں ٹکراتا ہے۔ اور یہ بھی ثابت کیجئے کہ جب وہ زمین سے ٹکراتا ہے تو اس کی رفتار -160 فٹ فی سکنڈ ہوگی۔

(a) Solve the system of equations

$$x - y + 2z = 2, 2x + y + 4z = 7, 4x - y + z = 4 \text{ by Cramer's rule.}$$

OR

(b) A camera is accidentally knocked off an edge of a cliff 400 ft. high. The camera falls a distance of $s = -16t^2$ in t seconds. Show that the camera hits the ground when $t = 5$ seconds and also prove that the velocity when it hits the ground is -160 ft./sec.

$$(a) .42 \text{ اگر } z = x + iy \text{ ایک ملطف عدد ہے جیسے } \left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1 \text{ بتاؤ کہ } z \text{ کا لوکس اصل محور ہے یا } y = 0$$

یا

$$(b) \text{ بتلائیے : } \int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$$

(a) If $z = x + iy$ is a complex number such that $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, show that the locus of z is real axis or $y = 0$.

OR

$$(b) \text{ Show that } \int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1.$$

$$\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12} \quad \text{ثابت کیجئے : (a) .43}$$

یا

$$\text{ایک تریخیم } \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1 \text{ کا خارج المرکز، مرکز، راسیں اور مائیکے معلوم کیجئے اور ایک سرسری شکل بنائیے۔ (b)}$$

$$(a) \text{ Prove that } \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}.$$

OR

$$(b) \text{ Find the eccentricity, centre, vertices and foci of the ellipse } \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1 \text{ and also draw the rough diagram.}$$

$$(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0 \quad \text{حل کیجئے : (a) .44}$$

یا

$$\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q) \quad \text{بتائیے : (b)}$$

$$(a) \text{ Solve } (e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0.$$

OR

$$(b) \text{ Show that } \neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q).$$

$$\text{سمتیہ طریقہ استعمال کرتے ہوئے ثابت کیجئے : (a) .45}$$

$$\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$$

یا

$$\text{دو مثبت اعداد معلوم کیجئے جن کا حاصل ضرب 20 ہے اور ان کا حاصل جمع اقل ترین ہے۔ (b)}$$

$$(a) \text{ Using Vector method, prove that } \cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B.$$

OR

$$(b) \text{ Find two positive numbers whose product is 20 and their sum is minimum.}$$

- (a) .46 ایک راکٹ پٹاخہ جلانے پر ایک مکافی شکل کے راستے سے گذرتا ہوا 4 m کی اپنی انتہائی بلندی پر پہنچتا ہے۔ وہ اڑان کے مقام سے 6 m کی دوری پر ہے۔ آخر کار وہ زمین پر نقطہ آغاز سے 12 m کی دوری پر پہنچتا ہے۔ بتائیے کہ آگے بڑھنے کا زاویہ $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ ہوگا۔

یا

- (b) ایک بلا تخصیص متغیرہ X کا حسب ذیل امکانی کمیتی تفاعل ہے :

X	1	2	3	4	5
f(x)	k ²	2k ²	3k ²	2k	3k

معلوم کیجئے : (i) k کی مقدار

P(2 ≤ X < 5) (ii)

P(3 < X) (iii)

- (a) On lighting a rocket cracker it gets projected in a parabolic path and reaches a maximum height of 4 m when it is 6 m away from the point of projection. Finally it reaches the ground 12 m away from the starting point. Show that the angle of projection is $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$.

OR

- (b) A random variable X has the following probability mass function :

X	1	2	3	4	5
f(x)	k ²	2k ²	3k ²	2k	3k

Find : (i) the value of k.

(ii) P(2 ≤ X < 5).

(iii) P(3 < X).

47. (a) بتائیے کہ $x = -3$, $3x - 2y = 0$ اور $x = 1$ سے گھڑے ہوئے علاقے کا رقبہ $\frac{15}{2}$ ہے۔

یا

(b) ایک مستوی کے نقاط $(1, 2, 3)$ اور $(2, 3, 1)$ سے گزرنے والی کارٹیسسی مساوات بتاؤ و نیز مستوی $3x - 2y + 4z + 5 = 0$ پر عمود $2y + z - 7 = 0$ ہے۔

(a) Show that the area of the region bounded by $3x - 2y = 0$, $x = -3$ and $x = 1$ is $\frac{15}{2}$.

OR

(b) Show that the Cartesian equation of the plane passing through the points $(1, 2, 3)$ and $(2, 3, 1)$ and also perpendicular to the plane $3x - 2y + 4z + 5 = 0$ is $2y + z - 7 = 0$.

- o o o -



رجسٹر نمبر
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

MATHEMATICS / ریاضی

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 90]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

پارٹ - I / I - PART

20x1=20

نوٹ : (i) تمام سوالات لازمی ہیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) **All** questions are **compulsory**.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

1. اگر A، B اور C ایک ہی ترتیب کے قابل تقلیب (الٹنے والے) میٹریس ہیں تو ان میں کونسا صحیح نہیں ہے؟

$$\text{adj } A = |A|A^{-1} \quad (2) \quad \det A^{-1} = (\det A)^{-1} \quad (1)$$

$$\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B) \quad (4) \quad (ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1} \quad (3)$$

If A, B and C are invertible matrices of some order, then which one of the following is **not true** ?

- (1) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (2) $\text{adj } A = |A|A^{-1}$
 (3) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$ (4) $\text{adj } (AB) = (\text{adj } A) (\text{adj } B)$

2. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ کا معکوس ہے :

$$\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix} \quad (4) \quad \begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} \quad (3) \quad \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix} \quad (2) \quad \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix} \quad (1)$$

The inverse of $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ is :

$$(1) \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & -3 \end{bmatrix} \quad (2) \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix} \quad (3) \begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} \quad (4) \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$$

3. اگر $|z| = 1$ تو $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ کی مقدار ہے :

$$\bar{z} \quad (4) \quad 1 \quad (3) \quad z \quad (2) \quad \frac{1}{z} \quad (1)$$

If $|z| = 1$, then the value of $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ is :

$$(1) \frac{1}{z} \quad (2) z \quad (3) 1 \quad (4) \bar{z}$$

4. ملٹ عدد $(i^{25})^3$ کی مقدار مساوی ہے :

$$-1 \quad (4) \quad -i \quad (3) \quad i \quad (2) \quad 1 \quad (1)$$

The value of the complex number $(i^{25})^3$ is equal to :

$$(1) 1 \quad (2) i \quad (3) -i \quad (4) -1$$

.5 $x^3 + 64$ کا صفر ہے:

- 4 (4) -4 (3) 0 (2) $4i$ (1)

A zero of $x^3 + 64$ is :

- (1) $4i$ (2) 0 (3) -4 (4) 4

.6 $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ کی مقدار ہے :

- π (4) $\frac{\pi}{3}$ (3) $\frac{\pi}{2}$ (2) 0 (1)

The value of $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) π

.7 اگر $16x^2 + 25y^2 = 400$ کے معما کے $F_1(3, 0)$ اور $F_2(-3, 0)$ پر کوئی نقطہ $P(x, y)$ ہو تو $PF_1 + PF_2$ ہے :

- 6 (4) 12 (3) 8 (2) 10 (1)

If $P(x, y)$ be any point on $16x^2 + 25y^2 = 400$ with foci $F_1(3, 0)$ and $F_2(-3, 0)$, then $PF_1 + PF_2$ is :

- (1) 10 (2) 8 (3) 12 (4) 6

.8 قطعہ زائد (Hyperbola) $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ کا مرکز ہے :

- (0, 0) (4) (1, -1) (3) (-1, 1) (2) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (1)

The centre of the hyperbola $\frac{(x-1)^2}{16} - \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ is :

- (1) $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ (2) (-1, 1) (3) (1, -1) (4) (0, 0)

9. سمتیوں $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j}$ سے ظاہر ہونے والا متوازی پائپ کے کناروں کا حجم :

$$\pi \quad (1) \quad \frac{\pi}{2} \quad (2) \quad \frac{\pi}{4} \quad (3) \quad \frac{\pi}{3} \quad (4)$$

The volume of the parallelepiped with its edges represented by the vectors

$\hat{i} + \hat{j}$, $\hat{i} + 2\hat{j}$, $\hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ is :

$$(1) \quad \pi \quad (2) \quad \frac{\pi}{2} \quad (3) \quad \frac{\pi}{4} \quad (4) \quad \frac{\pi}{3}$$

10. اگر سطحیں $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ اور $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ متوازی ہوں تو λ اور μ کی قدر بالترتیب ہوں گی :

$$-\frac{1}{2}, -2 \quad (1) \quad \frac{1}{2}, -2 \quad (2) \quad \frac{1}{2}, 2 \quad (3) \quad -\frac{1}{2}, 2 \quad (4)$$

If the planes $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - \lambda\hat{j} + \hat{k}) = 3$ and $\vec{r} \cdot (4\hat{i} + \hat{j} - \mu\hat{k}) = 5$ are parallel, then the values of λ and μ are respectively :

$$(1) \quad -\frac{1}{2}, -2 \quad (2) \quad \frac{1}{2}, -2 \quad (3) \quad \frac{1}{2}, 2 \quad (4) \quad -\frac{1}{2}, 2$$

11. ایک ذرہ s کی حرکت کسی بھی وقت t کو $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$ سے دی گئی ہے۔ ذرہ کا وقت جب وہ ساکن ہو :

$$\frac{1}{3} \quad (1) \quad 1 \quad (2) \quad 0 \quad (3) \quad 3 \quad (4) \quad \frac{1}{3}$$

The position of a particle 's' moving at any time t is given by $s(t) = 5t^2 - 2t - 8$. The time at which the particle is at rest, is :

$$(1) \quad 1 \quad (2) \quad 0 \quad (3) \quad 3 \quad (4) \quad \frac{1}{3}$$

12. وقفہ $[0, \infty)$ میں تفاعل $f(x) = x^2$ ہے :

(1) پیمائش نہیں کی جاسکتی

(2) بڑھتا ہوا تفاعل

(3) بڑھتا اور گھٹتا ہوا تفاعل

(4) گھٹتا ہوا تفاعل

The function $f(x) = x^2$, in the interval $[0, \infty)$ is :

- (1) cannot be determined
 (2) increasing function
 (3) increasing and decreasing function
 (4) decreasing function

13. اگر ہم مکعب کے ضلع کی پیمائش بطور 4 cm کرتے ہیں، جس میں خطا 0.1 cm ہو تو حجم کے محسوب کرنے میں ہونے والی غلطی (مکعب سم میں) ہوگی :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

If we measure the side of a cube to be 4 cm with an error of 0.1 cm, then the error in calculation of the volume is (in cubic cm) :

- (1) 2 (2) 0.4 (3) 4.8 (4) 0.45

14. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ کی قدر :

- (1) 0 (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

The value of $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x \, dx$ is :

- (1) 0 (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx = \mathbf{.15}$$

$$1 \quad (4) \quad 0 \quad (3) \quad \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx \quad (2) \quad \frac{\pi}{2} \quad (1)$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^7 x \, dx =$$

$$(1) \quad \frac{\pi}{2} \quad (2) \quad \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^7 x \, dx \quad (3) \quad 0 \quad (4) \quad 1$$

$$: \text{ کا حل ہے } \frac{dy}{dx} + P(x)y = 0 \quad \mathbf{.16}$$

$$y = ce^{-\int P dx} \quad (4) \quad x = ce^{\int P dy} \quad (3) \quad y = ce^{\int P dx} \quad (2) \quad x = ce^{-\int P dy} \quad (1)$$

The solution of $\frac{dy}{dx} + P(x)y = 0$ is :

$$(1) \quad x = ce^{-\int P dy} \quad (2) \quad y = ce^{\int P dx} \quad (3) \quad x = ce^{\int P dy} \quad (4) \quad y = ce^{-\int P dx}$$

$$: \text{ تفرقی مساوات } \frac{d^2 y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0 \text{ کی ترتیب اور درجہ ہوں گے } \mathbf{.17}$$

$$3, 3 \quad (4) \quad 2, 4 \quad (3) \quad 2, 3 \quad (2) \quad 2, 6 \quad (1)$$

The order and degree of the differential equation $\frac{d^2 y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{1}{4}} = 0$

are :

$$(1) \quad 2, 6 \quad (2) \quad 2, 3 \quad (3) \quad 2, 4 \quad (4) \quad 3, 3$$

18. اگر $a < x < b$ کے لئے تفاعل $f(x) = \frac{1}{12}$ ایک مسلسل متغیرہ X کی امکانی کثافتی تفاعل کا ظاہر کرتا ہے تو ذیل میں سے a اور b کی قدریں نہیں ہو سکتیں؟

- (1) 7 اور 19 (2) 0 اور 12
(3) 16 اور 24 (4) 5 اور 17

If the function $f(x) = \frac{1}{12}$ for $a < x < b$, represents a probability density function of a continuous random variable X , then which of the following cannot be the values of a and b ?

- (1) 7 and 19 (2) 0 and 12
(3) 16 and 24 (4) 5 and 17

19. شش پہلو مکعب کی ایک جوڑی جن پر 1, 2, 3, 4, 5, 6 نمبر درج ہیں، اور ایک چار پہلو مہرہ جس پر 1, 2, 3, 4 درج ہیں، اڑھائی جاتی ہے اور ان کا مجموعہ متعین کیا جاتا ہے۔ اگر بلا تخصیص متغیرہ X حاصل جمع کو ظاہر کرتا ہو تو 7 کے معکوس خیال کے عناصر کی تعداد ہے :

(1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

A pair of dice numbered 1, 2, 3, 4, 5, 6 of a six sided die and 1, 2, 3, 4 of a four sided die is rolled and the sum is determined. If the random variable X denote the sum, then the number of elements in the inverse image of 7 is :

- (1) 3 (2) 1 (3) 4 (4) 2

20. حقیقی اعداد کے سٹ \mathbf{R} میں '*' کی تعبیر اس طرح کی جاتی ہے۔ درج ذیل میں کون سا \mathbf{R} پر ثنوی عمل نہیں ہے؟

- (1) $a*b = a$ (2) $a*b = \min(a, b)$
(3) $a*b = a^b$ (4) $a*b = \max(a, b)$

In the set \mathbf{R} of real numbers '*' is defined as follows. Which one of the following is **not** a binary operation on \mathbf{R} ?

- (1) $a*b = a$ (2) $a*b = \min(a, b)$
(3) $a*b = a^b$ (4) $a*b = \max(a, b)$

پارٹ - II/II

7x2=14

- نوٹ : (i) کوئی سات سوالات کے جوابات لکھئے:
(ii) سوال نمبر 30 لازمی ہے۔

- Note :** (i) Answer **any seven** questions.
(ii) Question number **30** is **compulsory**.

.21 اگر $z = (2 + 3i)(1 - i)$ تو ثابت کیجئے کہ $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$

If $z = (2 + 3i)(1 - i)$ then prove that $z^{-1} = \frac{5}{26} - i\frac{1}{26}$.

.22 اگر $x^2 - 5x + 6 = 0$ کے جذر α اور β ہوں تو ثابت کیجئے $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$

If α and β are the roots of $x^2 - 5x + 6 = 0$ then prove that $\alpha^2 - \beta^2 = \pm 5$.

.23 $\sin x = \sin^{-1} x$ میں x کی قدر کیا ہوگی؟

For what value of x does $\sin x = \sin^{-1} x$?

.24 بتائیے کہ تین سمتیے $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$, $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ اور $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ ہم سطح ہوتے ہیں۔

Show that the three vectors $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ and $3\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ are coplanar.

.25 ثابت کیجئے $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$ جہاں m ایک مثبت سالم عدد ہے، ∞ ہے۔

Prove that $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^m} \right)$, where m is a positive integer, is ∞ .

.26 اگر $g(x) = x^2 + \sin x$ تو dg معلوم کیجئے۔

If $g(x) = x^2 + \sin x$, then find dg .

.27 بتائیے کہ $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ کا حل $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (یا) $\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$

Show that the solution of $\frac{dy}{dx} = \sqrt{\frac{1-y^2}{1-x^2}}$ is $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + C$ (or)

$\sin^{-1}x = \sin^{-1}y + C$.

.28 تقسیمی تفاعل $F(x)$ کے ساتھ اگر X بلا تخصیص متغیر ہے تو دیا گیا :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{ورنہ} \end{cases} \text{ ہے p.d.f. کیجئے۔}$$

If X is the random variable with distribution function $F(x)$, given by :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & ; -\infty < x < 0 \\ \frac{1}{2}(x^2+x) & ; 0 \leq x < 1 \\ 1 & ; 1 \leq x < \infty \end{cases}$$

then prove that the p.d.f. is $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(2x+1) & ; 0 \leq x < 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$

29. X کا امکانی کثافتی تفاعل $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ سے دیا گیا ہے۔ ثابت کیجئے کہ k کی قیمت 4 ہے۔

The probability density function of X is given by $f(x) = \begin{cases} kxe^{-2x} & \text{for } x > 0 \\ 0 & \text{for } x \leq 0 \end{cases}$ Prove

that the value of k is 4.

30. بتائیے کہ $y = A \sin x$ کی نظیری تفرقی مساوات، جہاں A ایک من مانہ مستقلہ $y = y' \tan x$ ہے۔

Show that the differential equation corresponding to $y = A \sin x$, where A is an arbitrary constant, is $y = y' \tan x$.

پارٹ - III/III

7x3=21

نوٹ : (i) کوئی سات سوالات کے جوابات دیجئے:

(ii) سوال نمبر 40 لازمی ہے۔

Note : (i) Answer **any seven** questions.

(ii) Question number **40** is **compulsory**.

31. بتائیے کہ میٹرکس $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ کے پیمانے کا درجہ 3 ہے۔

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 4 & 3 \\ 8 & 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ is 3.

32. اگر $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ ، تو جانچ کیجئے کہ $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

If $A = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$, verify that $A(\text{adj } A) = (\text{adj } A)A = |A|I$.

33. بتائیے کہ نقاط $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ اور $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ ایک متساوی الاضلاع کے راس ہیں۔ جس کے ضلع کا طول $\sqrt{3}$ ہے۔

Show that the points $1, -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ and $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ are the vertices of an equilateral triangle of side length $\sqrt{3}$.

34. ایک مکعبی ڈبہ کے ضلعوں کو بالترتیب 1, 2, 3 اکائیوں کے حساب سے اس طرح بڑھایا جاتا ہے کہ وہ مکعبی شکل کے ہو جائیں۔ اس طرح حجم میں 52 مکعبی اکائیوں کا اضافہ ہوتا ہے۔ بتاؤ کہ مکعبی شکل کا حجم 60 مکعبی اکائی ہے۔

If the sides of a cubic box are increased by 1, 2, 3 units respectively to form a cuboid, then the volume is increased by 52 cubic units. Show that the volume of the cuboid is 60 cubic units.

35. ثابت کیجئے کہ ایک مکانی جس کا ماسک $(4, 0)$ ہے اور قوس $x = -4$ ہے تو اس کی مساوات $y^2 = 16x$ ہوگی۔

Prove that the equation of the parabola with focus $(4, 0)$ and directrix $x = -4$ is $y^2 = 16x$.

36. ایک ذرہ پر $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ قوت عمل کر کے اسے نقطہ حالت سمتیہ $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ سے ہٹا کر نقطہ حالت سمتیہ $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ پر لیجاتی ہے۔ بتائیے کہ قوت سے ہونے والا کام 69 اکائی ہے۔

A force $13\hat{i} + 10\hat{j} - 3\hat{k}$ acts on a particle which is displaced from the point with position vector $4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k}$ to the point with position vector $6\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$. Show that the work done by the force is 69 units.

.37 بتاؤ کہ ٹوس $y = x^2 - 5x + 4$ پر ایک نقطہ جس پر $3x + y = 7$ کے متوازی ہے، $(1, 0)$ ہے۔

Show that the point on the curve $y = x^2 - 5x + 4$ at which the tangent is parallel to the line $3x + y = 7$, is $(1, 0)$.

.38 ایک خاص پرندے کا انڈا کرہ نما ہے۔ اگر اس کے خول کا اندرونی نصف قطر 4 mm اور خول کا بیرونی نصف قطر 4.2 mm ہے تو ثابت کیجئے کہ اندازاً خول کا حجم $12.8\pi \text{ mm}^3$ ہے۔

An egg of a particular bird is spherical in shape. If the radius to the inside of the shell is 4 mm and radius to the outside of the shell is 4.2 mm , prove that the approximate volume of the shell is $12.8\pi \text{ mm}^3$.

.39 تمام معقول اعداد کے سٹ \mathbb{Q} پر عمل $*$ کی تعریف اس طرح کیجئے:

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right); a, b \in \mathbb{Q}$ پر $*$ کو مطمئن کرنے والی مختتم اور مقلب خصوصیات کی جانچ کیجئے۔

Define an operation $*$ on \mathbb{Q} , the set of all rational numbers, as follows :

$a * b = \left(\frac{a + b}{2}\right); a, b \in \mathbb{Q}$. Examine the closure and commutative properties satisfied by $*$ on \mathbb{Q} .

.40 بتائیے کہ $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$ ۔

Show that $\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} dx = \frac{1}{2}$.

پارٹ - IV/IV

7x5=35

نوٹ : تمام سوالات کے جوابات لکھئے:

Note : Answer **all** the questions.

(a) .41 مساوات کا نظام حل کیجئے۔

$$x - y + 2z = 2, 2x + y + 4z = 7, 4x - y + z = 4 \text{ : کرامر کے اصول کے تحت}$$

یا

(b) 400 فٹ اونچی ایک چٹان کے کنارے سے ایک کیمرہ اتفاقا گرتا ہے۔ کیمرہ t سکنڈ میں $s = -16t^2$ فاصلہ طے کرتا ہے۔

بتائیے کہ کیمرہ زمین پر $t = 5$ سکنڈ میں ٹکراتا ہے۔ اور یہ بھی ثابت کیجئے کہ جب وہ زمین سے ٹکراتا ہے تو اس کی رفتار -160 فٹ فی سکنڈ ہوگی۔

(a) Solve the system of equations

$$x - y + 2z = 2, 2x + y + 4z = 7, 4x - y + z = 4 \text{ by Cramer's rule.}$$

OR

(b) A camera is accidentally knocked off an edge of a cliff 400 ft. high. The camera falls a distance of $s = -16t^2$ in t seconds. Show that the camera hits the ground when $t = 5$ seconds and also prove that the velocity when it hits the ground is -160 ft./sec.

$$(a) .42 \text{ اگر } z = x + iy \text{ ایک ملطف عدد ہے جیسے } \left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1 \text{ بتاؤ کہ } z \text{ کا لوکس اصل محور ہے یا } y = 0$$

یا

$$(b) \text{ بتلائیے : } \int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1$$

(a) If $z = x + iy$ is a complex number such that $\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1$, show that the locus of z is real axis or $y = 0$.

OR

$$(b) \text{ Show that } \int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = \frac{\pi}{2} - 1.$$

$$\cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12} \quad \text{ثابت کیجئے : (a) .43}$$

یا

$$\text{ایک تریخیم } \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1 \text{ کا خارج المرکز، مرکز، راسیں اور مائیکے معلوم کیجئے اور ایک سرسری شکل بنائیے۔ (b)}$$

$$(a) \text{ Prove that } \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)\right] + \cos^{-1}\left[\cos\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right] = \frac{17\pi}{12}.$$

OR

$$(b) \text{ Find the eccentricity, centre, vertices and foci of the ellipse } \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1 \text{ and also draw the rough diagram.}$$

$$(e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0 \quad \text{حل کیجئے : (a) .44}$$

یا

$$\neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q) \quad \text{بتائیے : (b)}$$

$$(a) \text{ Solve } (e^y + 1) \cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0.$$

OR

$$(b) \text{ Show that } \neg(p \rightarrow q) \equiv p \wedge (\neg q).$$

$$\text{سمتیہ طریقہ استعمال کرتے ہوئے ثابت کیجئے : (a) .45}$$

$$\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$$

یا

$$\text{دو مثبت اعداد معلوم کیجئے جن کا حاصل ضرب 20 ہے اور ان کا حاصل جمع اقل ترین ہے۔ (b)}$$

$$(a) \text{ Using Vector method, prove that } \cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B.$$

OR

$$(b) \text{ Find two positive numbers whose product is 20 and their sum is minimum.}$$

- (a) .46 ایک راکٹ پٹاخہ جلانے پر ایک مکافی شکل کے راستے سے گذرتا ہوا 4 m کی اپنی انتہائی بلندی پر پہنچتا ہے۔ وہ اڑان کے مقام سے 6 m کی دوری پر ہے۔ آخر کار وہ زمین پر نقطہ آغاز سے 12 m کی دوری پر پہنچتا ہے۔ بتائیے کہ آگے بڑھنے کا زاویہ $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ ہوگا۔

یا

- (b) ایک بلا تخصیص متغیرہ X کا حسب ذیل امکانی کمیتی تفاعل ہے :

X	1	2	3	4	5
f(x)	k ²	2k ²	3k ²	2k	3k

معلوم کیجئے : (i) k کی مقدار

P(2 ≤ X < 5) (ii)

P(3 < X) (iii)

- (a) On lighting a rocket cracker it gets projected in a parabolic path and reaches a maximum height of 4 m when it is 6 m away from the point of projection. Finally it reaches the ground 12 m away from the starting point. Show that the angle of projection is $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$.

OR

- (b) A random variable X has the following probability mass function :

X	1	2	3	4	5
f(x)	k ²	2k ²	3k ²	2k	3k

Find : (i) the value of k.

(ii) P(2 ≤ X < 5).

(iii) P(3 < X).

(a) .47 بتائیے کہ $x = -3$, $3x - 2y = 0$ اور $x = 1$ سے گھڑے ہوئے علاقے کا رقبہ $\frac{15}{2}$ ہے۔

یا

(b) ایک مستوی کے نقاط $(1, 2, 3)$ اور $(2, 3, 1)$ سے گزرنے والی کارٹیسائی مساوات بتاؤ و نیز مستوی $3x - 2y + 4z + 5 = 0$ پر عمود $2y + z - 7 = 0$ ہے۔

(a) Show that the area of the region bounded by $3x - 2y = 0$, $x = -3$ and $x = 1$ is $\frac{15}{2}$.

OR

(b) Show that the Cartesian equation of the plane passing through the points $(1, 2, 3)$ and $(2, 3, 1)$ and also perpendicular to the plane $3x - 2y + 4z + 5 = 0$ is $2y + z - 7 = 0$.

- o o o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

இயற்பியல் / PHYSICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. பின்வரும் மின்துகள் நிலையமைப்புகளில் எது சீரான மின்புலத்தை உருவாக்கும் ?

- (A) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா சமதளம்
- (B) புள்ளி மின்துகள்
- (C) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற கோளகக் கூடு
- (D) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா கம்பி

Which charge configuration produces a uniform electric field ?

- (a) Uniformly charged infinite plane
- (b) Point charge
- (c) Uniformly charged spherical shell
- (d) Uniformly charged infinite line

2. மிகவும் நிலைத்த தன்மை கொண்ட செயற்கைப் பொருள் உருவாக்குவதற்கான திட்ட வரையறை எதனைப் பின்பற்றியது ?

- (A) கிளி மீன்
- (B) தாமரை இலை
- (C) மயிலிறகு
- (D) மார்ஃபோ பட்டாம்பூச்சி

The blueprint for making ultra durable synthetic material is mimicked from :

- (a) Parrot fish
- (b) Lotus leaf
- (c) Peacock feather
- (d) Morpho butterfly

3. ஒரு மின்மாற்றியில் முதன்மை மற்றும் துணைச் சுற்றுகளில் முறையே 410 மற்றும் 1230 சுற்றுகள் உள்ளன. முதன்மைச் சுருளில் உள்ள மின்னோட்டம் 6 A எனில், துணைச் சுருளின் மின்னோட்டமானது :

- (A) 12 A
- (B) 2 A
- (C) 1 A
- (D) 18 A

In a transformer, the number of turns in the primary and the secondary are 410 and 1230 respectively. If the current in primary is 6 A, then that in the secondary coil is :

- (a) 12 A
- (b) 2 A
- (c) 1 A
- (d) 18 A

A

4. மின்காந்த அலைகளைப் பொறுத்து பின்வருவனவற்றுள் எது தவறானது ?

- (A) நெட்டலை
 (B) குறுக்கலை
 (C) முடுக்கப்பட்ட மின்துகள்களினால் உருவாக்கப்படுகின்றன
 (D) இயந்திர அலைகள் அல்ல

Which of the following is false for electromagnetic waves ?

- (a) longitudinal
 (b) transverse
 (c) produced by accelerating charges
 (d) non-mechanical waves

5. ^{27}Al அணுக்கரு ஆரம் 3.6 பெர்மி எனில் ^{64}Cu அணுக்கரு ஆரம் ஏறக்குறைய, பெர்மியில் :

- (A) 4.8 (B) 2.4 (C) 3.6 (D) 1.2

If the nuclear radius of ^{27}Al is 3.6 fermi, the approximate nuclear radius of ^{64}Cu in fermi is :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

6. மின்பாயத்தின் அலகு :

- (A) Nm^{-1}C^2 (B) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$ (C) Nm^2C^{-1} (D) N^2mC^{-1}

The unit of electric flux is :

- (a) Nm^{-1}C^2 (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

A

[திருப்புக / Turn over

7. ஒரு அலைவுறும் LC சுற்றில் மின்தேக்கியில் உள்ள பெரும மின்னூட்டம் Q ஆகும். ஆற்றலானது மின் மற்றும் காந்தப்புலங்களில் சமமாக சேமிக்கப்படும் போது, மின்னூட்டத்தின் மதிப்பு :

(A) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (B) $\frac{Q}{2}$ (C) Q (D) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

In an oscillating LC circuit, the maximum charge on the capacitor is Q. The charge on the capacitor when the energy is stored equally between the electric and magnetic fields is :

(a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

8. காந்த நீளத்திற்கும் வடிவியல் நீளத்திற்கும் உள்ள தகவு :

(A) 0.833 (B) 0.633 (C) 0.933 (D) 0.733

The ratio of magnetic length and geometrical length is :

(a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

9. செனார் டையோடின் முதன்மைப் பயன்பாடு எது ?

(A) அலை இயற்றி (B) அலை திருத்தி
(C) மின்னழுத்தச் சீரமைப்பான் (D) பெருக்கி

The Zener diode is primarily used as :

(a) Oscillator (b) Rectifier
(c) Voltage regulator (d) Amplifier

A

10. காற்றில் ஒளியின் திசைவேகம் மற்றும் அலைநீளம் முறையே V_a மற்றும் λ_a . இதே போன்று தண்ணீரில் V_w மற்றும் λ_w எனில், தண்ணீரின் ஒளிவிலகல் எண் :

(A) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (B) $\frac{V_w}{V_a}$ (C) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (D) $\frac{V_a}{V_w}$

If the Velocity and Wavelength of light in air is V_a and λ_a and that in water is V_w and λ_w , then the refractive index of water is :

(a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

11. நலமான கண்ணின் அண்மைப்புள்ளியின் தொலைவு _____ இருக்கும்.

(A) 30 cm (B) 20 cm (C) 35 cm (D) 25 cm

For a healthy eye, the distance of the near point is _____.

(a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

12. 2.1 V மின்கலமானது 10 Ω மின்தடை வழியே 0.2 A மின்னோட்டத்தை செலுத்தினால் அதன் அகமின்தடை :

(A) 0.8 Ω (B) 0.2 Ω (C) 1.0 Ω (D) 0.5 Ω

The internal resistance of a 2.1 V cell which gives a current of 0.2 A through a resistance of 10 Ω is :

(a) 0.8 Ω (b) 0.2 Ω (c) 1.0 Ω (d) 0.5 Ω

A

[திருப்புக / Turn over

13. செங்குத்தாக செயல்படும் காந்தப்புலத்தில் $\left(\vec{B}\right)$ உள்ள, q மின்னூட்டமும் m நிறையும் கொண்ட துகளொன்று V மின்னழுத்த வேறுபாட்டால் முடுக்கப்படுகிறது. அத்துகளின் மீது செயல்படும் விசையின் மதிப்பு என்ன ?

(A) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (B) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (C) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (D) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

A particle having mass m and charge q accelerated through a potential difference V . Find the force experienced when it is kept under perpendicular magnetic field \vec{B} .

(a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

14. யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில் பிளவுகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு இரு மடங்காக்கப்படுகிறது. திரையில் தோன்றும் பட்டை அகலம் மாறாமல் இருக்க வேண்டுமெனில், பிளவுகளுக்கும் திரைக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு D எவ்வளவு இருக்க வேண்டும் ?

(A) $\sqrt{2} D$ (B) $2 D$ (C) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (D) $\frac{D}{2}$

In a Young's double slit experiment, the slit separation is doubled. To maintain the same fringe spacing on the screen, the screen-to-slit distance D must be changed to :

(a) $\sqrt{2} D$ (b) $2 D$ (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

15. வெப்ப ஆற்றலை உட்கவர்வதால் எலக்ட்ரான்கள் உமிழப்படுவது _____ உமிழ்வு எனப்படும்.

(A) வெப்ப அயனி (B) ஒளிமின்
(C) இரண்டாம் நிலை (D) புல

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

(a) Thermionic (b) Photoelectric
(c) Secondary (d) Field

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசையை உருவாக்கும் வழிகளைக் கூறுக.

Mention the ways of producing induced emf.

17. ஒளிவிலகல் எண் 1.5 கொண்ட கண்ணாடியின் தள விளைவுக் கோணத்தை காண்க.

Find the Polarizing angle for glass of refractive index 1.5.

18. பெல்டியர் விளைவு என்றால் என்ன ?

What is Peltier effect ?

19. நிலை மின்னழுத்தம். – வரையறுக்கவும்.

Define "Electrostatic Potential".

20. பயன் தொடக்க அதிர்வெண் என்பதை எவ்வாறு வரையறுப்பாய் ?

How will you define threshold frequency ?

21. ஆம்பியர் சுற்று விதியைக் கூறுக.

State Ampere's Circuital Law.

22. வானம் ஏன் நீலநிறமாகக் காட்சியளிக்கிறது ?

Why does sky appear blue ?

A

[திருப்புக / Turn over

23. அகச் சிவப்பு கதிர்களின் இரு பயன்பாடுகளைக் கூறுக.

Give two uses of IR radiation.

24. காற்றின் மின்காப்பு வலிமை $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. வான்-டி-கிராப் இயற்றியின் கோளகக் கூட்டின் ஆரம் $R=0.4 \text{ m}$ எனில், வான்-டி-கிராப் இயற்றியால் உருவாக்கப்படும் பெரும மின்னழுத்த வேறுபாட்டைக் கணக்கிடுக.

Dielectric strength of air is $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. Suppose the radius of a hollow sphere in the Van de Graaff generator is $R=0.4 \text{ m}$, calculate the maximum potential difference created by this Van de Graaff generator.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question number **33** is **compulsory**.

25. கிர்க்காஃபின் மின்னோட்டம் மற்றும் மின்னழுத்த வேறுபாட்டு விதியைக் கூறுக.

State Kirchhoff's current and voltage rule.

26. மாறுநிலைக் கோணம் மற்றும் முழு அக எதிரொளிப்பு என்றால் என்ன ?

What are critical angle and total internal reflection ?

27. போட்டான்களின் சிறப்பியல்புகளைப் பட்டியலிடுக.

List out the characteristics of Photons.

28. இணைத்தட்டு மின்தேக்கியினுள் சேமித்து வைக்கப்படும் ஆற்றலுக்கான சமன்பாட்டை பெறுக.

Obtain the expression for energy stored in the parallel plate capacitor.

A

29. குறுக்கீட்டு விளைவுக்கும், விளிம்பு விளைவுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

Mention the differences between interference and diffraction.

30. காற்றில் வைக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு காந்த முனைகளுக்கு இடையே உள்ள விலக்கு விசை 9×10^{-3} N. இரண்டு முனைகளும் சம வலிமை கொண்டவை. மேலும் இரண்டும் 10 cm தொலைவில் பிரித்து வைக்கப்பட்டுள்ளன எனில், ஒவ்வொரு காந்த முனையின் முனைவலிமையைக் காண்க.

The repulsive force between two magnetic poles in air is 9×10^{-3} N. If the two poles are equal in strength and are separated by a distance of 10 cm, calculate the pole strength of each pole.

31. ஒரு முழு அலை திருத்தியின் மின்சுற்று படத்தை வரைந்து, அவற்றின் உள்ளீட்டு மற்றும் வெளியீட்டு அலை வடிவங்களை வரைக.

Draw the circuit diagram of a full wave rectifier and draw its input and output waveforms.

32. மின்மாற்றியில் ஏற்படும் பல்வேறு ஆற்றல் இழப்புகளைக் குறிப்பிடுக.

Mention the various energy losses in a transformer.

33. ${}_{92}\text{U}^{235}$ அணுக்கருவானது 2α துகள்கள், 3β துகள்கள் மற்றும் 2γ துகள்களை உமிழ்கிறது. இறுதியான அணு எண் மற்றும் நிறை எண் என்ன ?

${}_{92}\text{U}^{235}$ nucleus emits 2α particles, 3β particles and 2γ particles. What is the resulting atomic number and mass number ?

A

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து கேள்விகளுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) மின்னோட்டம் பாயும் முடிவிலா நீளம் கொண்ட நேர்க்கடத்தியால் ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் காந்தப் புலத்துக்கான கோவையைப் பெறுக.

அல்லது

(ஆ) கதிரியக்க சிதைவு விதியினைத் தருவிக்கவும்.

- (a) Deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

- (b) Obtain the law of radioactivity.

35. (அ) மின் இருமுனை ஒன்றினால் அதன் அச்சக்கோட்டில் ஏற்படும் மின்புலத்தைக் கணக்கிடுக.

அல்லது

(ஆ) அதிர்வெண் பண்பேற்றம் என்றால் என்ன ? அதிர்வெண் பண்பேற்றத்தின் நன்மை மற்றும் தீமைகளை வரிசைப்படுத்துக.

- (a) Calculate the electric field due to a dipole on its axial line.

OR

- (b) What is Frequency Modulation ? List out the advantages and limitations of frequency modulation.

36. (அ) (i) எலக்ட்ரானின் டி-ப்ராய் அலைநீளத்திற்கான சமன்பாட்டினைப் பெறுக.
(ii) 2 eV இயக்க ஆற்றல் கொண்ட எலக்ட்ரானின் உந்தத்தைக் கணக்கிடுக.

அல்லது

(ஆ) மேக்ஸ்வெல் சமன்பாடுகளை தொகை நுண்கணித வடிவில் எழுதுக.

- (a) (i) Derive an expression for de Broglie wavelength of electrons.
(ii) Calculate the momentum of an electron with kinetic energy 2 eV.

OR

- (b) Write down Maxwell equations in integral form.

A

37. (அ) வானியல் தொலைநோக்கி பற்றி விவரித்து, அதன் உருப்பெருக்கத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

அல்லது

- (ஆ) (i) மின்தடையாக்கிகள் தொடர் இணைப்பு தொகுபயன் மின்தடை மதிப்புகளை தருவிக்கவும்.
- (ii) 0.5 mm^2 குறுக்கு வெட்டுப்பரப்பு கொண்ட தாமிரக்கம்பியில் 0.2 A அளவுள்ள மின்னோட்டம் பாய்கிறது. அத்தாமிரக் கம்பியில் உள்ள கட்டுறா எலக்ட்ரான்களின் அடர்த்தி $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ எனில் இக்கட்டுறா எலக்ட்ரான்களின் இழுப்புத்திசைவேகத்தை கணக்கிடுக.
- (a) Explain about Astronomical telescope and obtain the equation for the magnification.

OR

- (b) (i) Explain the equivalent resistance of a series resistor network.
- (ii) A Copper wire of cross-sectional area 0.5 mm^2 carries a current of 0.2 A . If the free electron density of copper is $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ then compute the drift velocity of free electrons.

38. (அ) லென்ஸ் உருவாக்குபவரின் சமன்பாட்டை வருவிக்கவும்.

அல்லது

- (ஆ) தொடர் RLC சுற்றில், செலுத்தப்பட்ட மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையே உள்ள கட்டக் கோணத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவிக்கவும்.
- (a) Obtain Lens maker's formula.

OR

- (b) Derive an expression for phase angle between the applied voltage and current in a series RLC circuit.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

இயற்பியல் / PHYSICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. ஒரு அலைவுறும் LC சுற்றில் மின்தேக்கியில் உள்ள பெரும மின்னூட்டம் Q ஆகும். ஆற்றலானது மின் மற்றும் காந்தப்புலங்களில் சமமாக சேமிக்கப்படும் போது, மின்னூட்டத்தின் மதிப்பு :

(A) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (B) $\frac{Q}{2}$ (C) Q (D) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

In an oscillating LC circuit, the maximum charge on the capacitor is Q. The charge on the capacitor when the energy is stored equally between the electric and magnetic fields is :

(a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

2. யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில் பிளவுகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு இரு மடங்காக்கப்படுகிறது. திரையில் தோன்றும் பட்டை அகலம் மாறாமல் இருக்க வேண்டுமெனில், பிளவுகளுக்கும் திரைக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு D எவ்வளவு இருக்க வேண்டும் ?

(A) $\sqrt{2} D$ (B) 2 D (C) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (D) $\frac{D}{2}$

In a Young's double slit experiment, the slit separation is doubled. To maintain the same fringe spacing on the screen, the screen-to-slit distance D must be changed to :

(a) $\sqrt{2} D$ (b) 2 D (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

3. பின்வரும் மின்துகள் நிலையமைப்புகளில் எது சீரான மின்புலத்தை உருவாக்கும் ?

- (A) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா சமதளம்
 (B) புள்ளி மின்துகள்
 (C) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற கோளக்க கூடு
 (D) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா கம்பி

Which charge configuration produces a uniform electric field ?

- (a) Uniformly charged infinite plane
 (b) Point charge
 (c) Uniformly charged spherical shell
 (d) Uniformly charged infinite line

4. காந்த நீளத்திற்கும் வடிவியல் நீளத்திற்கும் உள்ள தகவு :

- (A) 0.833 (B) 0.633 (C) 0.933 (D) 0.733

The ratio of magnetic length and geometrical length is :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

5. 2.1 V மின்கலமானது 10 Ω மின்தடை வழியே 0.2 A மின்னோட்டத்தை செலுத்தினால் அதன் அகமின்தடை :

- (A) 0.8 Ω (B) 0.2 Ω (C) 1.0 Ω (D) 0.5 Ω

The internal resistance of a 2.1 V cell which gives a current of 0.2 A through a resistance of 10 Ω is :

- (a) 0.8 Ω (b) 0.2 Ω (c) 1.0 Ω (d) 0.5 Ω

6. ^{27}Al அணுக்கரு ஆரம் 3.6 பெர்மி எனில் ^{64}Cu அணுக்கரு ஆரம் ஏறக்குறைய, பெர்மியில் :

- (A) 4.8 (B) 2.4 (C) 3.6 (D) 1.2

If the nuclear radius of ^{27}Al is 3.6 fermi, the approximate nuclear radius of ^{64}Cu in fermi is :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

7. காற்றில் ஒளியின் திசைவேகம் மற்றும் அலைநீளம் முறையே V_a மற்றும் λ_a . இதே போன்று தண்ணீரில் V_w மற்றும் λ_w எனில், தண்ணீரின் ஒளிவிலகல் எண் :

- (A) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (B) $\frac{V_w}{V_a}$ (C) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (D) $\frac{V_a}{V_w}$

If the Velocity and Wavelength of light in air is V_a and λ_a and that in water is V_w and λ_w , then the refractive index of water is :

- (a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

B

[திருப்புக / Turn over

8. மின்பாயத்தின் அலகு :

- (A) Nm^{-1}C^2 (B) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$ (C) Nm^2C^{-1} (D) N^2mC^{-1}

The unit of electric flux is :

- (a) Nm^{-1}C^2 (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

9. நலமான கண்ணின் அண்மைப்புள்ளியின் தொலைவு _____ இருக்கும்.

- (A) 30 cm (B) 20 cm (C) 35 cm (D) 25 cm

For a healthy eye, the distance of the near point is _____.

- (a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

10. மிகவும் நிலைத்த தன்மை கொண்ட செயற்கைப் பொருள் உருவாக்குவதற்கான திட்ட வரையறை எதனைப் பின்பற்றியது ?

- (A) கிளி மீன் (B) தாமரை இலை
(C) மயிலிறகு (D) மார்ஃபோ பட்டாம்பூச்சி

The blueprint for making ultra durable synthetic material is mimicked from :

- (a) Parrot fish (b) Lotus leaf
(c) Peacock feather (d) Morpho butterfly

B

11. வெப்ப ஆற்றலை உட்கவர்வதால் எலக்ட்ரான்கள் உமிழப்படுவது _____
உமிழ்வு எனப்படும்.

- (A) வெப்ப அயனி (B) ஒளிமின்
(C) இரண்டாம் நிலை (D) புல

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____
emission.

- (a) Thermionic (b) Photoelectric
(c) Secondary (d) Field

12. செனார் டையோடின் முதன்மைப் பயன்பாடு எது ?

- (A) அலை இயற்றி (B) அலை திருத்தி
(C) மின்னழுத்தச் சீரமைப்பான் (D) பெருக்கி

The Zener diode is primarily used as :

- (a) Oscillator (b) Rectifier
(c) Voltage regulator (d) Amplifier

13. மின்காந்த அலைகளைப் பொறுத்து பின்வருவனவற்றுள் எது தவறானது ?

- (A) நெட்டலை
(B) குறுக்கலை
(C) முடுக்கப்பட்ட மின்துகள்களினால் உருவாக்கப்படுகின்றன
(D) இயந்திர அலைகள் அல்ல

Which of the following is false for electromagnetic waves ?

- (a) longitudinal
(b) transverse
(c) produced by accelerating charges
(d) non-mechanical waves

14. செங்குத்தாக செயல்படும் காந்தப்புலத்தில் $\left(\vec{B}\right)$ உள்ள, q மின்னூட்டமும் m நிறையும் கொண்ட துகளொன்று V மின்னழுத்த வேறுபாட்டால் முடுக்கப்படுகிறது. அத்துகளின் மீது செயல்படும் விசையின் மதிப்பு என்ன ?

(A) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (B) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (C) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (D) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

A particle having mass m and charge q accelerated through a potential difference V . Find the force experienced when it is kept under perpendicular magnetic field \vec{B} .

(a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

15. ஒரு மின்மாற்றியில் முதன்மை மற்றும் துணைச் சுற்றுகளில் முறையே 410 மற்றும் 1230 சுற்றுகள் உள்ளன. முதன்மைச் சுருளில் உள்ள மின்னோட்டம் 6 A எனில், துணைச் சுருளின் மின்னோட்டமானது :

(A) 12 A (B) 2 A (C) 1 A (D) 18 A

In a transformer, the number of turns in the primary and the secondary are 410 and 1230 respectively. If the current in primary is 6 A, then that in the secondary coil is :

(a) 12 A (b) 2 A (c) 1 A (d) 18 A

B

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசையை உருவாக்கும் வழிகளைக் கூறுக.

Mention the ways of producing induced emf.

17. ஒளிவிலகல் எண் 1.5 கொண்ட கண்ணாடியின் தள விளைவுக் கோணத்தை காண்க.

Find the Polarizing angle for glass of refractive index 1.5.

18. பெல்டியர் விளைவு என்றால் என்ன ?

What is Peltier effect ?

19. நிலை மின்னழுத்தம். – வரையறுக்கவும்.

Define "Electrostatic Potential".

20. பயன் தொடக்க அதிர்வெண் என்பதை எவ்வாறு வரையறுப்பாய் ?

How will you define threshold frequency ?

21. ஆம்பியர் சுற்று விதியைக் கூறுக.

State Ampere's Circuital Law.

22. வானம் ஏன் நீலநிறமாகக் காட்சியளிக்கிறது ?

Why does sky appear blue ?

B

[திருப்புக / Turn over

23. அகச் சிவப்பு கதிர்களின் இரு பயன்பாடுகளைக் கூறுக.

Give two uses of IR radiation.

24. காற்றின் மின்காப்பு வலிமை $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. வான்-டி-கிராப் இயற்றியின் கோளகக் கூட்டின் ஆரம் $R=0.4 \text{ m}$ எனில், வான்-டி-கிராப் இயற்றியால் உருவாக்கப்படும் பெரும மின்னழுத்த வேறுபாட்டைக் கணக்கிடுக.

Dielectric strength of air is $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. Suppose the radius of a hollow sphere in the Van de Graaff generator is $R=0.4 \text{ m}$, calculate the maximum potential difference created by this Van de Graaff generator.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question number **33** is **compulsory**.

25. கிர்க்காஃபின் மின்னோட்டம் மற்றும் மின்னழுத்த வேறுபாட்டு விதியைக் கூறுக.

State Kirchhoff's current and voltage rule.

26. மாறுநிலைக் கோணம் மற்றும் முழு அக எதிரொளிப்பு என்றால் என்ன ?

What are critical angle and total internal reflection ?

27. போட்டான்களின் சிறப்பியல்புகளைப் பட்டியலிடுக.

List out the characteristics of Photons.

28. இணைத்தட்டு மின்தேக்கியினுள் சேமித்து வைக்கப்படும் ஆற்றலுக்கான சமன்பாட்டை பெறுக.

Obtain the expression for energy stored in the parallel plate capacitor.

B

29. குறுக்கீட்டு விளைவுக்கும், விளிம்பு விளைவுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

Mention the differences between interference and diffraction.

30. காற்றில் வைக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு காந்த முனைகளுக்கு இடையே உள்ள விலக்கு விசை 9×10^{-3} N. இரண்டு முனைகளும் சம வலிமை கொண்டவை. மேலும் இரண்டும் 10 cm தொலைவில் பிரித்து வைக்கப்பட்டுள்ளன எனில், ஒவ்வொரு காந்த முனையின் முனைவலிமையைக் காண்க.

The repulsive force between two magnetic poles in air is 9×10^{-3} N. If the two poles are equal in strength and are separated by a distance of 10 cm, calculate the pole strength of each pole.

31. ஒரு முழு அலை திருத்தியின் மின்சுற்று படத்தை வரைந்து, அவற்றின் உள்ளீட்டு மற்றும் வெளியீட்டு அலை வடிவங்களை வரைக.

Draw the circuit diagram of a full wave rectifier and draw its input and output waveforms.

32. மின்மாற்றியில் ஏற்படும் பல்வேறு ஆற்றல் இழப்புகளைக் குறிப்பிடுக.

Mention the various energy losses in a transformer.

33. ${}_{92}\text{U}^{235}$ அணுக்கருவானது 2α துகள்கள், 3β துகள்கள் மற்றும் 2γ துகள்களை உமிழ்கிறது. இறுதியான அணு எண் மற்றும் நிறை எண் என்ன ?

${}_{92}\text{U}^{235}$ nucleus emits 2α particles, 3β particles and 2γ particles. What is the resulting atomic number and mass number ?

B

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து கேள்விகளுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) மின்னோட்டம் பாயும் முடிவிலா நீளம் கொண்ட நேர்க்கடத்தியால் ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் காந்தப் புலத்துக்கான கோவையைப் பெறுக.

அல்லது

(ஆ) கதிரியக்க சிதைவு விதியினைத் தருவிக்கவும்.

- (a) Deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

- (b) Obtain the law of radioactivity.

35. (அ) மின் இருமுனை ஒன்றினால் அதன் அச்சக்கோட்டில் ஏற்படும் மின்புலத்தைக் கணக்கிடுக.

அல்லது

(ஆ) அதிர்வெண் பண்பேற்றம் என்றால் என்ன ? அதிர்வெண் பண்பேற்றத்தின் நன்மை மற்றும் தீமைகளை வரிசைப்படுத்துக.

- (a) Calculate the electric field due to a dipole on its axial line.

OR

- (b) What is Frequency Modulation ? List out the advantages and limitations of frequency modulation.

36. (அ) (i) எலக்ட்ரானின் டி-ப்ராய் அலைநீளத்திற்கான சமன்பாட்டினைப் பெறுக.
(ii) 2 eV இயக்க ஆற்றல் கொண்ட எலக்ட்ரானின் உந்தத்தைக் கணக்கிடுக.

அல்லது

(ஆ) மேக்ஸ்வெல் சமன்பாடுகளை தொகை நுண்கணித வடிவில் எழுதுக.

- (a) (i) Derive an expression for de Broglie wavelength of electrons.
(ii) Calculate the momentum of an electron with kinetic energy 2 eV.

OR

- (b) Write down Maxwell equations in integral form.

B

37. (அ) வானியல் தொலைநோக்கி பற்றி விவரித்து, அதன் உருப்பெருக்கத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

அல்லது

- (ஆ) (i) மின்தடையாக்கிகள் தொடர் இணைப்பு தொகுபயன் மின்தடை மதிப்புகளை தருவிக்கவும்.
- (ii) 0.5 mm^2 குறுக்கு வெட்டுப்பரப்பு கொண்ட தாமிரக்கம்பியில் 0.2 A அளவுள்ள மின்னோட்டம் பாய்கிறது. அத்தாமிரக் கம்பியில் உள்ள கட்டுறா எலக்ட்ரான்களின் அடர்த்தி $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ எனில் இக்கட்டுறா எலக்ட்ரான்களின் இழுப்புத்திசைவேகத்தை கணக்கிடுக.
- (a) Explain about Astronomical telescope and obtain the equation for the magnification.

OR

- (b) (i) Explain the equivalent resistance of a series resistor network.
- (ii) A Copper wire of cross-sectional area 0.5 mm^2 carries a current of 0.2 A . If the free electron density of copper is $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ then compute the drift velocity of free electrons.

38. (அ) லென்ஸ் உருவாக்குபவரின் சமன்பாட்டை வருவிக்கவும்.

அல்லது

- (ஆ) தொடர் RLC சுற்றில், செலுத்தப்பட்ட மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையே உள்ள கட்டக் கோணத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவிக்கவும்.
- (a) Obtain Lens maker's formula.

OR

- (b) Derive an expression for phase angle between the applied voltage and current in a series RLC circuit.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

இயற்பியல் / PHYSICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. 2.1 V மின்கலமானது 10 Ω மின்தடை வழியே 0.2 A மின்னோட்டத்தை செலுத்தினால் அதன் அகமின்தடை :

(A) 0.8 Ω (B) 0.2 Ω (C) 1.0 Ω (D) 0.5 Ω

The internal resistance of a 2.1 V cell which gives a current of 0.2 A through a resistance of 10 Ω is :

(a) 0.8 Ω (b) 0.2 Ω (c) 1.0 Ω (d) 0.5 Ω

2. ஒரு அலைவுறும் LC சுற்றில் மின்தேக்கியில் உள்ள பெரும மின்னூட்டம் Q ஆகும். ஆற்றலானது மின் மற்றும் காந்தப்புலங்களில் சமமாக சேமிக்கப்படும் போது, மின்னூட்டத்தின் மதிப்பு :

(A) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (B) $\frac{Q}{2}$ (C) Q (D) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

In an oscillating LC circuit, the maximum charge on the capacitor is Q. The charge on the capacitor when the energy is stored equally between the electric and magnetic fields is :

(a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

3. காற்றில் ஒளியின் திசைவேகம் மற்றும் அலைநீளம் முறையே V_a மற்றும் λ_a . இதே போன்று தண்ணீரில் V_w மற்றும் λ_w எனில், தண்ணீரின் ஒளிவிலகல் எண் :

(A) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (B) $\frac{V_w}{V_a}$ (C) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (D) $\frac{V_a}{V_w}$

If the Velocity and Wavelength of light in air is V_a and λ_a and that in water is V_w and λ_w , then the refractive index of water is :

(a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

4. மின்பாயத்தின் அலகு :

- (A) Nm^{-1}C^2 (B) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$ (C) Nm^2C^{-1} (D) N^2mC^{-1}

The unit of electric flux is :

- (a) Nm^{-1}C^2 (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

5. வெப்ப ஆற்றலை உட்கவர்வதால் எலக்ட்ரான்கள் உமிழப்படுவது _____
உமிழ்வு எனப்படும்.

- (A) வெப்ப அயனி (B) ஒளிமின்
(C) இரண்டாம் நிலை (D) புல

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____
emission.

- (a) Thermionic (b) Photoelectric
(c) Secondary (d) Field

6. காந்த நீளத்திற்கும் வடிவியல் நீளத்திற்கும் உள்ள தகவு :

- (A) 0.833 (B) 0.633 (C) 0.933 (D) 0.733

The ratio of magnetic length and geometrical length is :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

M

[திருப்புக / Turn over

7. ^{27}Al அணுக்கரு ஆரம் 3.6 பெர்மி எனில் ^{64}Cu அணுக்கரு ஆரம் ஏறக்குறைய, பெர்மியில் :

(A) 4.8 (B) 2.4 (C) 3.6 (D) 1.2

If the nuclear radius of ^{27}Al is 3.6 fermi, the approximate nuclear radius of ^{64}Cu in fermi is :

(a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

8. செனார் டையோடின் முதன்மைப் பயன்பாடு எது ?

(A) அலை இயற்றி (B) அலை திருத்தி

(C) மின்னழுத்தச் சீரமைப்பான் (D) பெருக்கி

The Zener diode is primarily used as :

(a) Oscillator (b) Rectifier

(c) Voltage regulator (d) Amplifier

9. பின்வரும் மின்துகள் நிலையமைப்புகளில் எது சீரான மின்புலத்தை உருவாக்கும் ?

(A) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா சமதளம்

(B) புள்ளி மின்துகள்

(C) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற கோளகக் கூடு

(D) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா கம்பி

Which charge configuration produces a uniform electric field ?

(a) Uniformly charged infinite plane

(b) Point charge

(c) Uniformly charged spherical shell

(d) Uniformly charged infinite line

10. நலமான கண்ணின் அண்மைப்புள்ளியின் தொலைவு _____ இருக்கும்.

(A) 30 cm (B) 20 cm (C) 35 cm (D) 25 cm

For a healthy eye, the distance of the near point is _____.

(a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

11. செங்குத்தாக செயல்படும் காந்தப்புலத்தில் $\left(\vec{B}\right)$ உள்ள, q மின்னூட்டமும் m நிறையும் கொண்ட துகளொன்று V மின்னழுத்த வேறுபாட்டால் முடுக்கப்படுகிறது. அத்துகளின் மீது செயல்படும் விசையின் மதிப்பு என்ன ?

(A) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (B) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (C) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (D) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

A particle having mass m and charge q accelerated through a potential difference V . Find the force experienced when it is kept under perpendicular magnetic field \vec{B} .

(a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

12. மின்காந்த அலைகளைப் பொறுத்து பின்வருவனவற்றுள் எது தவறானது ?

- (A) நெட்டலை
 (B) குறுக்கலை
 (C) முடுக்கப்பட்ட மின்துகள்களினால் உருவாக்கப்படுகின்றன
 (D) இயந்திர அலைகள் அல்ல

Which of the following is false for electromagnetic waves ?

- (a) longitudinal
 (b) transverse
 (c) produced by accelerating charges
 (d) non-mechanical waves

M

[திருப்புக / Turn over

13. ஒரு மின்மாற்றியில் முதன்மை மற்றும் துணைச் சுற்றுகளில் முறையே 410 மற்றும் 1230 சுற்றுகள் உள்ளன. முதன்மைச் சுருளில் உள்ள மின்னோட்டம் 6 A எனில், துணைச் சுருளின் மின்னோட்டமானது :

(A) 12 A (B) 2 A (C) 1 A (D) 18 A

In a transformer, the number of turns in the primary and the secondary are 410 and 1230 respectively. If the current in primary is 6 A, then that in the secondary coil is :

(a) 12 A (b) 2 A (c) 1 A (d) 18 A

14. மிகவும் நிலைத்த தன்மை கொண்ட செயற்கைப் பொருள் உருவாக்குவதற்கான திட்ட வரையறை எதனைப் பின்பற்றியது ?

(A) கிளி மீன் (B) தாமரை இலை
(C) மயிலிறகு (D) மார்ஃபோ பட்டாம்பூச்சி

The blueprint for making ultra durable synthetic material is mimicked from :

(a) Parrot fish (b) Lotus leaf
(c) Peacock feather (d) Morpho butterfly

15. யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில் பிளவுகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு இரு மடங்காக்கப்படுகிறது. திரையில் தோன்றும் பட்டை அகலம் மாறாமல் இருக்க வேண்டுமெனில், பிளவுகளுக்கும் திரைக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு D எவ்வளவு இருக்க வேண்டும் ?

(A) $\sqrt{2} D$ (B) 2 D (C) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (D) $\frac{D}{2}$

In a Young's double slit experiment, the slit separation is doubled. To maintain the same fringe spacing on the screen, the screen-to-slit distance D must be changed to :

(a) $\sqrt{2} D$ (b) 2 D (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசையை உருவாக்கும் வழிகளைக் கூறுக.

Mention the ways of producing induced emf.

17. ஒளிவிலகல் எண் 1.5 கொண்ட கண்ணாடியின் தள விளைவுக் கோணத்தை காண்க.

Find the Polarizing angle for glass of refractive index 1.5.

18. பெல்டியர் விளைவு என்றால் என்ன ?

What is Peltier effect ?

19. நிலை மின்னழுத்தம். – வரையறுக்கவும்.

Define "Electrostatic Potential".

20. பயன் தொடக்க அதிர்வெண் என்பதை எவ்வாறு வரையறுப்பாய் ?

How will you define threshold frequency ?

21. ஆம்பியர் சுற்று விதியைக் கூறுக.

State Ampere's Circuital Law.

22. வானம் ஏன் நீலநிறமாகக் காட்சியளிக்கிறது ?

Why does sky appear blue ?

M

[திருப்புக / Turn over

23. அகச் சிவப்பு கதிர்களின் இரு பயன்பாடுகளைக் கூறுக.

Give two uses of IR radiation.

24. காற்றின் மின்காப்பு வலிமை $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. வான்-டி-கிராப் இயற்றியின் கோளகக் கூட்டின் ஆரம் $R=0.4 \text{ m}$ எனில், வான்-டி-கிராப் இயற்றியால் உருவாக்கப்படும் பெரும மின்னழுத்த வேறுபாட்டைக் கணக்கிடுக.

Dielectric strength of air is $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. Suppose the radius of a hollow sphere in the Van de Graaff generator is $R=0.4 \text{ m}$, calculate the maximum potential difference created by this Van de Graaff generator.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question number **33** is **compulsory**.

25. கிர்க்காஃபின் மின்னோட்டம் மற்றும் மின்னழுத்த வேறுபாட்டு விதியைக் கூறுக.

State Kirchhoff's current and voltage rule.

26. மாறுநிலைக் கோணம் மற்றும் முழு அக எதிரொளிப்பு என்றால் என்ன ?

What are critical angle and total internal reflection ?

27. போட்டான்களின் சிறப்பியல்புகளைப் பட்டியலிடுக.

List out the characteristics of Photons.

28. இணைத்தட்டு மின்தேக்கியினுள் சேமித்து வைக்கப்படும் ஆற்றலுக்கான சமன்பாட்டை பெறுக.

Obtain the expression for energy stored in the parallel plate capacitor.

M

29. குறுக்கீட்டு விளைவுக்கும், விளிம்பு விளைவுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

Mention the differences between interference and diffraction.

30. காற்றில் வைக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு காந்த முனைகளுக்கு இடையே உள்ள விலக்கு விசை 9×10^{-3} N. இரண்டு முனைகளும் சம வலிமை கொண்டவை. மேலும் இரண்டும் 10 cm தொலைவில் பிரித்து வைக்கப்பட்டுள்ளன எனில், ஒவ்வொரு காந்த முனையின் முனைவலிமையைக் காண்க.

The repulsive force between two magnetic poles in air is 9×10^{-3} N. If the two poles are equal in strength and are separated by a distance of 10 cm, calculate the pole strength of each pole.

31. ஒரு முழு அலை திருத்தியின் மின்சுற்று படத்தை வரைந்து, அவற்றின் உள்ளீட்டு மற்றும் வெளியீட்டு அலை வடிவங்களை வரைக.

Draw the circuit diagram of a full wave rectifier and draw its input and output waveforms.

32. மின்மாற்றியில் ஏற்படும் பல்வேறு ஆற்றல் இழப்புகளைக் குறிப்பிடுக.

Mention the various energy losses in a transformer.

33. ${}_{92}\text{U}^{235}$ அணுக்கருவானது 2α துகள்கள், 3β துகள்கள் மற்றும் 2γ துகள்களை உமிழ்கிறது. இறுதியான அணு எண் மற்றும் நிறை எண் என்ன ?

${}_{92}\text{U}^{235}$ nucleus emits 2α particles, 3β particles and 2γ particles. What is the resulting atomic number and mass number ?

M

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து கேள்விகளுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) மின்னோட்டம் பாயும் முடிவிலா நீளம் கொண்ட நேர்க்கடத்தியால் ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் காந்தப் புலத்துக்கான கோவையைப் பெறுக.

அல்லது

(ஆ) கதிரியக்க சிதைவு விதியினைத் தருவிக்கவும்.

- (a) Deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

- (b) Obtain the law of radioactivity.

35. (அ) மின் இருமுனை ஒன்றினால் அதன் அச்சக்கோட்டில் ஏற்படும் மின்புலத்தைக் கணக்கிடுக.

அல்லது

(ஆ) அதிர்வெண் பண்பேற்றம் என்றால் என்ன ? அதிர்வெண் பண்பேற்றத்தின் நன்மை மற்றும் தீமைகளை வரிசைப்படுத்துக.

- (a) Calculate the electric field due to a dipole on its axial line.

OR

- (b) What is Frequency Modulation ? List out the advantages and limitations of frequency modulation.

36. (அ) (i) எலக்ட்ரானின் டி-ப்ராய் அலைநீளத்திற்கான சமன்பாட்டினைப் பெறுக.
(ii) 2 eV இயக்க ஆற்றல் கொண்ட எலக்ட்ரானின் உந்தத்தைக் கணக்கிடுக.

அல்லது

(ஆ) மேக்ஸ்வெல் சமன்பாடுகளை தொகை நுண்கணித வடிவில் எழுதுக.

- (a) (i) Derive an expression for de Broglie wavelength of electrons.
(ii) Calculate the momentum of an electron with kinetic energy 2 eV.

OR

- (b) Write down Maxwell equations in integral form.

M

37. (அ) வானியல் தொலைநோக்கி பற்றி விவரித்து, அதன் உருப்பெருக்கத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

அல்லது

- (ஆ) (i) மின்தடையாக்கிகள் தொடர் இணைப்பு தொகுபயன் மின்தடை மதிப்புகளை தருவிக்கவும்.
- (ii) 0.5 mm^2 குறுக்கு வெட்டுப்பரப்பு கொண்ட தாமிரக்கம்பியில் 0.2 A அளவுள்ள மின்னோட்டம் பாய்கிறது. அத்தாமிரக் கம்பியில் உள்ள கட்டுறா எலக்ட்ரான்களின் அடர்த்தி $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ எனில் இக்கட்டுறா எலக்ட்ரான்களின் இழுப்புத்திசைவேகத்தை கணக்கிடுக.
- (a) Explain about Astronomical telescope and obtain the equation for the magnification.

OR

- (b) (i) Explain the equivalent resistance of a series resistor network.
- (ii) A Copper wire of cross-sectional area 0.5 mm^2 carries a current of 0.2 A . If the free electron density of copper is $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ then compute the drift velocity of free electrons.

38. (அ) லென்ஸ் உருவாக்குபவரின் சமன்பாட்டை வருவிக்கவும்.

அல்லது

- (ஆ) தொடர் RLC சுற்றில், செலுத்தப்பட்ட மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையே உள்ள கட்டக் கோணத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவிக்கவும்.
- (a) Obtain Lens maker's formula.

OR

- (b) Derive an expression for phase angle between the applied voltage and current in a series RLC circuit.

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4718



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

భౌతికశాస్త్రం / PHYSICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- సూచనలు :
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I/PART - I

- గమనిక :
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **15x1=15**
 - (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ఏ చార్జ్ కాన్ఫిగరేషన్ ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది ?

- (a) ఏకరీతిగా చార్జ్ చేయబడిన అనంత తలం
- (b) పాయింట్ చార్జ్
- (c) ఏకరీతిగా చార్జ్ చేయబడిన గోళాకార కర్పరము
- (d) ఏకరీతిగా చార్జ్ చేయబడిన అనంత రేఖ

Which charge configuration produces a uniform electric field ?

- (a) Uniformly charged infinite plane
- (b) Point charge
- (c) Uniformly charged spherical shell
- (d) Uniformly charged infinite line

2. అల్ట్రా డ్యూరబుల్ సింథటిక్ మెటీరియల్ తయారీ బ్లూ ప్రింట్ దీన్ని అనుకరించింది :

- (a) ప్యారట్ ఫిష్
- (b) తామర ఆకు
- (c) నెమలి ఈక
- (d) మార్ఫో బటర్ ఫ్లై

The blueprint for making ultra durable synthetic material is mimicked from :

- (a) Parrot fish
- (b) Lotus leaf
- (c) Peacock feather
- (d) Morpho butterfly

3. ఒక ట్రాన్స్ ఫార్మర్ లో ప్రైమరీ మరియు సెకండరీలో చుట్ల సంఖ్య వరుసగా 410 మరియు 1230. ప్రైమరీలో కరెంటు 6 A, అయినచో సెకండరీ కాాయిల్ లో ఎంత :

- (a) 12 A
- (b) 2 A
- (c) 1 A
- (d) 18 A

In a transformer, the number of turns in the primary and the secondary are 410 and 1230 respectively. If the current in primary is 6 A, then that in the secondary coil is :

- (a) 12 A
- (b) 2 A
- (c) 1 A
- (d) 18 A

A

4. విద్యుదయస్కాంత తరంగాలకు సంబంధించి దిగువవాటిలో ఏది తప్పు ?

- (a) అనుదైర్ఘ్య
- (b) తిర్యక్
- (c) త్వరిత ఆవేశాల ద్వారా ఉత్పత్తి కావడం
- (d) నాన్-మెకానికల్ వేవ్

Which of the following is false for electromagnetic waves ?

- (a) longitudinal
- (b) transverse
- (c) produced by accelerating charges
- (d) non-mechanical waves

5. ^{27}Al యొక్క కేంద్రక వ్యాసార్థం 3.6 ఫెర్మి అయినచో, ^{64}Cu యొక్క కేంద్రక వ్యాసార్థం ఫెర్మిలలో సుమారుగా :

- (a) 4.8
- (b) 2.4
- (c) 3.6
- (d) 1.2

If the nuclear radius of ^{27}Al is 3.6 fermi, the approximate nuclear radius of ^{64}Cu in fermi is :

- (a) 4.8
- (b) 2.4
- (c) 3.6
- (d) 1.2

6. విద్యుత్ అభివాహము యొక్క ప్రమాణము :

- (a) Nm^{-1}C^2
- (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$
- (c) Nm^2C^{-1}
- (d) N^2mC^{-1}

The unit of electric flux is :

- (a) Nm^{-1}C^2
- (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$
- (c) Nm^2C^{-1}
- (d) N^2mC^{-1}

A

[Turn over

7. ఒక ఆస్సిలేటింగ్ LC సర్క్యూట్లో కెపాసిటర్ పై గరిష్ట చార్జ్ Q . విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రాల మధ్య శక్తి సమానంగా నిల్వ చేయబడినప్పుడు కెపాసిటర్ పై చార్జ్ :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

In an oscillating LC circuit, the maximum charge on the capacitor is Q . The charge on the capacitor when the energy is stored equally between the electric and magnetic fields is :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

8. అయస్కాంత దైర్ఘ్యము మరియు జ్యామితీయ దైర్ఘ్యము యొక్క నిష్పత్తి :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

The ratio of magnetic length and geometrical length is :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

9. జీనెర్ డయోడ్ ప్రాథమికంగా ఇలా ఉపయోగపడుతుంది :

- (a) ఆస్సిలేటర్ (b) రెక్టిఫయర్
(c) వోల్టేజ్ రెగ్యులేటర్ (d) ఆంప్లిఫయర్

The Zener diode is primarily used as :

- (a) Oscillator (b) Rectifier
(c) Voltage regulator (d) Amplifier

10. గాలిలో కాంతి యొక్క వేగం మరియు తరంగదైర్ఘ్యం V_a మరియు λ_a మరియు నీటిలో V_w మరియు λ_w , అయినచో నీటి యొక్క వక్రీభవన గుణకము :

(a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

If the Velocity and Wavelength of light in air is V_a and λ_a and that in water is V_w and λ_w , then the refractive index of water is :

(a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

11. ఆరోగ్యదాయక కంటికి, నియర్ పాయింట్ (నికట బిందువు) యొక్క దూరం _____.

(a) 30 సెం.మీ. (b) 20 సెం.మీ. (c) 35 సెం.మీ. (d) 25 సెం.మీ.

For a healthy eye, the distance of the near point is _____.

(a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

12. 10Ω యొక్క ఒక రెసిస్టెన్స్ (నిరోధం) ద్వారా 0.2 A కరెంట్ ను అందించే ఒక 2.1 V ఘటము యొక్క అంతర్గత నిరోధము :

(a) 0.8Ω (b) 0.2Ω (c) 1.0Ω (d) 0.5Ω

The internal resistance of a 2.1 V cell which gives a current of 0.2 A through a resistance of 10Ω is :

(a) 0.8Ω (b) 0.2Ω (c) 1.0Ω (d) 0.5Ω

A

[Turn over

13. m ద్రవ్యరాశి మరియు q ఆవేశం కలిగిన ఒక కణము పొటెన్షియల్ భేదము V ద్వారా త్వరితము చెందింది.

అది లంబ అయస్కాంత క్షేత్రం \vec{B} కింద ఉంచబడినప్పుడు అనుభూతి చెందిన బలమును కనుగొనండి.

- (a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

A particle having mass m and charge q accelerated through a potential difference V . Find the force experienced when it is kept under perpendicular magnetic field \vec{B} .

- (a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

14. యంగ్స్ డబుల్ స్లిట్ ప్రయోగంలో, స్క్రీన్ పై అదే విధమైన పట్టిక స్పేసింగ్ నిర్వహించేందుకు గాను స్లిట్ సెపరేషన్ రెట్టింపు చేయబడితే, స్క్రీన్-టు-స్లిట్ డిస్టెన్స్ D ఎంతగా మారాలి :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) $2 D$ (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

In a Young's double slit experiment, the slit separation is doubled. To maintain the same fringe spacing on the screen, the screen-to-slit distance D must be changed to :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) $2 D$ (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

15. ఉష్ణ శక్తి యొక్క శోషణము ద్వారా జరిగే ఎలక్ట్రాన్ల ఉద్ఘాతాన్ని _____ ఉద్ఘాతం అని అంటారు.

- (a) థెర్మియానిక్ (ఉష్ణ అయానిక) (b) ఫోటోఎలక్ట్రిక్
(c) సెకండరీ (d) క్షేత్రం

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

- (a) Thermionic (b) Photoelectric
(c) Secondary (d) Field

భాగం - II / PART - II

గమనిక : ఏవేని ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 24 తప్పనిసరి.

6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. ఇండ్యూస్డ్ emf ఉత్పత్తికి మార్గాలను సూచించండి.

Mention the ways of producing induced emf.

17. వక్రీభవన గుణకం 1.5 కలిగిన గాజుకు పోలరైజింగ్ యాంగిల్ ను కనుగొనండి.

Find the Polarizing angle for glass of refractive index 1.5.

18. పెల్టియర్ ప్రభావం అంటే ఏమిటి ?

What is Peltier effect ?

19. “ఎలక్ట్రోస్టాటిక్ పొటెన్షియల్” ను నిర్వచించండి.

Define “Electrostatic Potential”.

20. ఆరంభ పౌనఃపున్యం (త్రెషోల్డ్ ఫ్రీక్వెన్సీ) ని మీరెలా నిర్వచిస్తారు ?

How will you define threshold frequency ?

21. యాంపియర్స్ వలయ నియమమును తెలియజేయండి.

State Ampere’s Circuital Law.

22. ఆకాశం నీలంగా ఎందుకు కనిపిస్తుంది ?

Why does sky appear blue ?

A

[Turn over

23. ఐ.ఆర్. రేడియేషన్ యొక్క రెండు ఉపయోగాలను తెలియజేయండి.

Give two uses of IR radiation.

24. గాలి యొక్క డైఎలక్ట్రిక్ శక్తి $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. వాన్ డి గ్రాఫ్ జనరేటర్ లో బోలు గోళం యొక్క వ్యాసార్థం $R=0.4 \text{ m}$, వాన్ డి గ్రాఫ్ జనరేటర్‌చే రూపొందించబడిన గరిష్ట పొటెన్షియల్ భేదమును లెక్కించండి.

Dielectric strength of air is $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. Suppose the radius of a hollow sphere in the Van de Graaff generator is $R=0.4 \text{ m}$, calculate the maximum potential difference created by this Van de Graaff generator.

భాగం - III / PART - III

గమనిక: ఏవేని ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానాలివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 33 తప్పనిసరి.

6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question number **33** is **compulsory**.

25. కిర్చాఫ్ కరెంట్ మరియు వోల్టేజ్ నిబంధన గురించి తెలియజేయండి.

State Kirchhoff's current and voltage rule.

26. క్రిటికల్ యాంగిల్ (సిందిగ్గ కోణం) మరియు మొత్తం ఇంటర్నల్ రిఫ్లెక్షన్ అంటే ఏమిటి ?

What are critical angle and total internal reflection ?

27. ఫోటాన్ల యొక్క గుణాలను జాబితా చేయండి.

List out the characteristics of Photons.

28. ప్యారలల్ ప్లేట్ కెపాసిటర్‌లో నిల్వ చేసిన శక్తికి సమాసాన్ని రాబట్టండి.

Obtain the expression for energy stored in the parallel plate capacitor.

A

29. ఇంటర్ఫియరెన్స్ (వ్యతికరణం) మరియు డిఫ్రాక్షన్ మధ్య తేడాలను తెలియజేయండి.

Mention the differences between interference and diffraction.

30. గాలిలో రెండు అయస్కాంత ధ్రువాల మధ్య వికర్షణ బలం 9×10^{-3} N. ఆ రెండు ధ్రువాలు గనుక బలంలో సమానమైతే మరియు 10 సెం.మీ. దూరంతో వేరు చేయబడి ఉంటే, ప్రతీ ధ్రువం యొక్క బలాన్ని లెక్కించండి.

The repulsive force between two magnetic poles in air is 9×10^{-3} N. If the two poles are equal in strength and are separated by a distance of 10 cm, calculate the pole strength of each pole.

31. పూర్ణ తరంగ ఏకదిక్కురణము యొక్క సర్క్యూట్ డయాగ్రామ్ గీయండి మరియు దాని ఇన్పుట్ మరియు అవుట్పుట్ తరంగ రూపాలను గీయండి.

Draw the circuit diagram of a full wave rectifier and draw its input and output waveforms.

32. ఒక ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌లో వివిధ శక్తి నష్టాల గురించి తెలియజేయండి.

Mention the various energy losses in a transformer.

33. ${}_{92}\text{U}^{235}$ కేంద్రకం 2α కణాలు, 3β కణాలు, 2γ కణాలను వదిలిపెడుతుంది. ఫలితంగా వచ్చే అణు సంఖ్య మరియు ద్రవ్యరాశి సంఖ్య ఏవి ?

${}_{92}\text{U}^{235}$ nucleus emits 2α particles, 3β particles and 2γ particles. What is the resulting atomic number and mass number ?

A

[Turn over

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ఇన్నినిటిలీ లాంగ్ స్ట్రెయిట్ వాహకం ప్రవాహాన్ని కలిగిఉన్నందున ఒక బిందువు వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రం కోసం సంబంధాన్ని నిగమనం చేయండి.

లేదా

- (b) రేడియోధార్మికత సూత్రాన్ని సాధించండి.

- (a) Deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

- (b) Obtain the law of radioactivity.

35. (a) అక్షీయ రేఖపై ఉన్న డైపోల్ (ద్విధ్రువము) కారణంగా చోటు చేసుకునే విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని లెక్కించండి.

లేదా

- (b) ఫ్రీక్వెన్సీ మాడ్యులేషన్ అంటే ఏమిటి ? ఫ్రీక్వెన్సీ మాడ్యులేషన్ యొక్క ప్రయోజనాలు మరియు పరిమితులను జాబితాగా రాయండి.

- (a) Calculate the electric field due to a dipole on its axial line.

OR

- (b) What is Frequency Modulation ? List out the advantages and limitations of frequency modulation.

36. (a) (i) ఎలక్ట్రాన్ల యొక్క డి బ్రోగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యానికి ఒక సమాసాన్ని సాధించండి.

- (ii) 2 eV గతిజశక్తి తో ఉన్న ఒక ఎలక్ట్రాన్ యొక్క ద్రవ్యవేగం లెక్కించండి.

లేదా

- (b) మాక్స్ వెల్ సమీకరణాలను సమాకలన (ఇంటిగ్రల్) రూపంలో రాయండి.

- (a) (i) Derive an expression for de Broglie wavelength of electrons.

- (ii) Calculate the momentum of an electron with kinetic energy 2 eV.

OR

- (b) Write down Maxwell equations in integral form.

A

37. (a) ఆస్ట్రోనామికల్ టెలిస్కోప్ గురించి వివరించండి మరియు మాగ్నిఫికేషన్ కు సమీకరణం సాధించండి.

లేదా

- (b) (i) ఒక సిరీస్ రెసిస్టర్ నెట్వర్క్ కు సమానమైన నిరోధాన్ని వివరించండి.
(ii) 0.5 mm^2 క్రాస్ సెక్షనల్ విస్తీర్ణం కలిగిన ఒక రాగి తీగ 0.2 A విద్యుత్ ను కలిగి ఉంటుంది. రాగి యొక్క స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ అయినచో, స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ల డ్రిఫ్ట్ వెలాసిటీ (అపసర వేగం) ని లెక్కించండి.

(a) Explain about Astronomical telescope and obtain the equation for the magnification.

OR

- (b) (i) Explain the equivalent resistance of a series resistor network.
(ii) A Copper wire of cross-sectional area 0.5 mm^2 carries a current of 0.2 A . If the free electron density of copper is $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ then compute the drift velocity of free electrons.

38. (a) లెన్స్ మేకర్స్ ఫార్మ్యూలాను సాధించండి.

లేదా

(b) సిరీస్ ఆర్.ఎల్.సి. సర్క్యూట్ లోని అప్లైడ్ ఓల్టేజ్ మరియు కరెంటు మధ్య ఫేజ్ యాంగిల్ కు సమీకరణం సాధించండి.

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Derive an expression for phase angle between the applied voltage and current in a series RLC circuit.

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4718

B

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

భౌతికశాస్త్రం / PHYSICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I/PART - I

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **15x1=15**
 - (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ఒక ఆస్సిలేటింగ్ LC సర్క్యూట్లో కెపాసిటర్ పై గరిష్ట చార్జ్ Q . విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రాల మధ్య శక్తి సమానంగా నిల్వ చేయబడినప్పుడు కెపాసిటర్ పై చార్జ్ :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

In an oscillating LC circuit, the maximum charge on the capacitor is Q . The charge on the capacitor when the energy is stored equally between the electric and magnetic fields is :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

2. యంగ్స్ డబుల్ స్లిట్ ప్రయోగంలో, స్క్రీన్ పై అదే విధమైన పట్టిక స్పేసింగ్ నిర్వహించేందుకు గాను స్లిట్ సెపరేషన్ రెట్టింపు చేయబడితే, స్క్రీన్-టు-స్లిట్ డిస్టెన్స్ D ఎంతగా మారాలి :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) $2 D$ (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

In a Young's double slit experiment, the slit separation is doubled. To maintain the same fringe spacing on the screen, the screen-to-slit distance D must be changed to :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) $2 D$ (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

3. ఏ చార్జ్ కాన్ఫిగరేషన్ ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది ?

- (a) ఏకరీతిగా చార్జ్ చేయబడిన అనంత తలం
(b) పాయింట్ చార్జ్
(c) ఏకరీతిగా చార్జ్ చేయబడిన గోళాకార కర్పరము
(d) ఏకరీతిగా చార్జ్ చేయబడిన అనంత రేఖ

Which charge configuration produces a uniform electric field ?

- (a) Uniformly charged infinite plane
(b) Point charge
(c) Uniformly charged spherical shell
(d) Uniformly charged infinite line

4. అయస్కాంత దైర్ఘ్యము మరియు జ్యామితీయ దైర్ఘ్యము యొక్క నిష్పత్తి :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

The ratio of magnetic length and geometrical length is :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

5. 10 Ω యొక్క ఒక రెసిస్టెన్స్ (నిరోధం) ద్వారా 0.2 A కరెంట్ ను అందించే ఒక 2.1 V ఘటము యొక్క అంతర్గత నిరోధము :

- (a) 0.8 Ω (b) 0.2 Ω (c) 1.0 Ω (d) 0.5 Ω

The internal resistance of a 2.1 V cell which gives a current of 0.2 A through a resistance of 10 Ω is :

- (a) 0.8 Ω (b) 0.2 Ω (c) 1.0 Ω (d) 0.5 Ω

6. ^{27}Al యొక్క కేంద్రక వ్యాసార్థం 3.6 ఫెర్మి అయినచో, ^{64}Cu యొక్క కేంద్రక వ్యాసార్థం ఫెర్మిలలో సుమారుగా :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

If the nuclear radius of ^{27}Al is 3.6 fermi, the approximate nuclear radius of ^{64}Cu in fermi is :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

7. గాలిలో కాంతి యొక్క వేగం మరియు తరంగదైర్ఘ్యం V_a మరియు λ_a మరియు నీటిలో V_w మరియు λ_w , అయినచో నీటి యొక్క ప్రక్రీభవన గుణకము :

- (a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

If the Velocity and Wavelength of light in air is V_a and λ_a and that in water is V_w and λ_w , then the refractive index of water is :

- (a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

8. విద్యుత్ అభివాహము యొక్క ప్రమాణము :

- (a) $Nm^{-1}C^2$ (b) $Nm^{-2}C^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

The unit of electric flux is :

- (a) $Nm^{-1}C^2$ (b) $Nm^{-2}C^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

9. ఆరోగ్యదాయక కంటికి, నియర్ పాయింట్ (నికట బిందువు) యొక్క దూరం _____.

- (a) 30 సెం.మీ. (b) 20 సెం.మీ. (c) 35 సెం.మీ. (d) 25 సెం.మీ.

For a healthy eye, the distance of the near point is _____.

- (a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

10. అల్ట్రా డ్యూరబుల్ సింథటిక్ మెటీరియల్ తయారీ బ్లా ప్రింట్ దీన్ని అనుకరించింది :

- (a) ప్యారట్ ఫిష్ (b) తామర ఆకు
(c) నెమలి ఈక (d) మార్ఫో బటర్‌ఫ్లై

The blueprint for making ultra durable synthetic material is mimicked from :

- (a) Parrot fish (b) Lotus leaf
(c) Peacock feather (d) Morpho butterfly

11. ఉష్ణ శక్తి యొక్క శోషణము ద్వారా జరిగే ఎలక్ట్రాన్ల ఉద్గారాన్ని _____ ఉద్గారం అని అంటారు.

- (a) థెర్మియానిక్ (ఉష్ణ అయానిక) (b) ఫోటోఎలక్ట్రిక్
(c) సెకండరీ (d) క్షేత్రం

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

- (a) Thermionic (b) Photoelectric
(c) Secondary (d) Field

12. జీనెర్ డయోడ్ ప్రాథమికంగా ఇలా ఉపయోగపడుతుంది :

- (a) ఆస్సిలేటర్ (b) రెక్టిఫయర్
(c) వోల్టేజ్ రెగ్యులేటర్ (d) ఆంప్లిఫయర్

The Zener diode is primarily used as :

- (a) Oscillator (b) Rectifier
(c) Voltage regulator (d) Amplifier

13. విద్యుదయస్కాంత తరంగాలకు సంబంధించి దిగువవాటిలో ఏది తప్పు ?

- (a) అనుదైర్ఘ్య
(b) తిర్యక్
(c) త్వరిత ఆవేశాల ద్వారా ఉత్పత్తి కావడం
(d) నాన్-మెకానికల్ వేవ్

Which of the following is false for electromagnetic waves ?

- (a) longitudinal
(b) transverse
(c) produced by accelerating charges
(d) non-mechanical waves

14. m ద్రవ్యరాశి మరియు q ఆవేశం కలిగిన ఒక కణము పొటెన్షియల్ భేదము V ద్వారా త్వరితము చెందింది. అది లంబ అయస్కాంత క్షేత్రం \vec{B} కింద ఉంచబడినప్పుడు అనుభూతి చెందిన బలమును కనుగొనండి.

(a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$

(b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$

(c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$

(d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

A particle having mass m and charge q accelerated through a potential difference V . Find the force experienced when it is kept under perpendicular magnetic field \vec{B} .

(a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$

(b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$

(c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$

(d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

15. ఒక ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌లో ప్రైమరీ మరియు సెకండరీలో చుట్ట సంఖ్య వరుసగా 410 మరియు 1230. ప్రైమరీలో కరెంటు 6 A, అయినచో సెకండరీ కాయిల్‌లో ఎంత :

(a) 12 A

(b) 2 A

(c) 1 A

(d) 18 A

In a transformer, the number of turns in the primary and the secondary are 410 and 1230 respectively. If the current in primary is 6 A, then that in the secondary coil is :

(a) 12 A

(b) 2 A

(c) 1 A

(d) 18 A

B

భాగం - II / PART - II

గమనిక : ఏవేని ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 24 తప్పనిసరి.

6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. ఇండ్యూస్డ్ emf ఉత్పత్తికి మార్గాలను సూచించండి.

Mention the ways of producing induced emf.

17. వక్రీభవన గుణకం 1.5 కలిగిన గాజుకు పోలరైజింగ్ యాంగిల్ ను కనుగొనండి.

Find the Polarizing angle for glass of refractive index 1.5.

18. పెల్టియర్ ప్రభావం అంటే ఏమిటి ?

What is Peltier effect ?

19. “ఎలక్ట్రోస్టాటిక్ పొటెన్షియల్” ను నిర్వచించండి.

Define “Electrostatic Potential”.

20. ఆరంభ పౌనఃపున్యం (త్రెషోల్డ్ ఫ్రీక్వెన్సీ) ని మీరెలా నిర్వచిస్తారు ?

How will you define threshold frequency ?

21. యాంపియర్స్ వలయ నియమమును తెలియజేయండి.

State Ampere’s Circuital Law.

22. ఆకాశం నీలంగా ఎందుకు కనిపిస్తుంది ?

Why does sky appear blue ?

B

[Turn over

23. ఐ.ఆర్. రేడియేషన్ యొక్క రెండు ఉపయోగాలను తెలియజేయండి.

Give two uses of IR radiation.

24. గాలి యొక్క డైఎలక్ట్రిక్ శక్తి $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. వాన్ డి గ్రాఫ్ జనరేటర్ లో బోలు గోళం యొక్క వ్యాసార్థం $R=0.4 \text{ m}$, వాన్ డి గ్రాఫ్ జనరేటర్‌చే రూపొందించబడిన గరిష్ట పొటెన్షియల్ భేదమును లెక్కించండి.

Dielectric strength of air is $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. Suppose the radius of a hollow sphere in the Van de Graaff generator is $R=0.4 \text{ m}$, calculate the maximum potential difference created by this Van de Graaff generator.

భాగం - III / PART - III

గమనిక: ఏవేని ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానాలివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 33 తప్పనిసరి.

6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question number **33** is **compulsory**.

25. కిర్చాఫ్ కరెంట్ మరియు వోల్టేజ్ నిబంధన గురించి తెలియజేయండి.

State Kirchhoff's current and voltage rule.

26. క్రిటికల్ యాంగిల్ (సిందిగ్గ కోణం) మరియు మొత్తం ఇంటర్నల్ రిఫ్లెక్షన్ అంటే ఏమిటి ?

What are critical angle and total internal reflection ?

27. ఫోటాన్ల యొక్క గుణాలను జాబితా చేయండి.

List out the characteristics of Photons.

28. ప్యారలల్ ప్లేట్ కెపాసిటర్‌లో నిల్వ చేసిన శక్తికి సమాసాన్ని రాబట్టండి.

Obtain the expression for energy stored in the parallel plate capacitor.

B

29. ఇంటర్ఫియరెన్స్ (వ్యతికరణం) మరియు డిఫ్రాక్షన్ మధ్య తేడాలను తెలియజేయండి.

Mention the differences between interference and diffraction.

30. గాలిలో రెండు అయస్కాంత ధ్రువాల మధ్య వికర్షణ బలం 9×10^{-3} N. ఆ రెండు ధ్రువాలు గనుక బలంలో సమానమైతే మరియు 10 సెం.మీ. దూరంతో వేరు చేయబడి ఉంటే, ప్రతీ ధ్రువం యొక్క బలాన్ని లెక్కించండి.

The repulsive force between two magnetic poles in air is 9×10^{-3} N. If the two poles are equal in strength and are separated by a distance of 10 cm, calculate the pole strength of each pole.

31. పూర్ణ తరంగ ఏకదిక్కురణము యొక్క సర్క్యూట్ డయాగ్రామ్ గీయండి మరియు దాని ఇన్పుట్ మరియు అవుట్పుట్ తరంగ రూపాలను గీయండి.

Draw the circuit diagram of a full wave rectifier and draw its input and output waveforms.

32. ఒక ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌లో వివిధ శక్తి నష్టాల గురించి తెలియజేయండి.

Mention the various energy losses in a transformer.

33. ${}_{92}\text{U}^{235}$ కేంద్రకం 2α కణాలు, 3β కణాలు, 2γ కణాలను వదిలిపెడుతుంది. ఫలితంగా వచ్చే అణు సంఖ్య మరియు ద్రవ్యరాశి సంఖ్య ఏవి ?

${}_{92}\text{U}^{235}$ nucleus emits 2α particles, 3β particles and 2γ particles. What is the resulting atomic number and mass number ?

B

[Turn over

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ఇన్నినిటిలీ లాంగ్ స్ట్రెయిట్ వాహకం ప్రవాహాన్ని కలిగిఉన్నందున ఒక బిందువు వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రం కోసం సంబంధాన్ని నిగమనం చేయండి.

లేదా

- (b) రేడియోధార్మికత సూత్రాన్ని సాధించండి.

- (a) Deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

- (b) Obtain the law of radioactivity.

35. (a) అక్షీయ రేఖపై ఉన్న డైపోల్ (ద్విధ్రువము) కారణంగా చోటు చేసుకునే విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని లెక్కించండి.

లేదా

- (b) ఫ్రీక్వెన్సీ మాడ్యులేషన్ అంటే ఏమిటి ? ఫ్రీక్వెన్సీ మాడ్యులేషన్ యొక్క ప్రయోజనాలు మరియు పరిమితులను జాబితాగా రాయండి.

- (a) Calculate the electric field due to a dipole on its axial line.

OR

- (b) What is Frequency Modulation ? List out the advantages and limitations of frequency modulation.

36. (a) (i) ఎలక్ట్రాన్ల యొక్క డి బ్రోగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యానికి ఒక సమాసాన్ని సాధించండి.

- (ii) 2 eV గతిజశక్తి తో ఉన్న ఒక ఎలక్ట్రాన్ యొక్క ద్రవ్యవేగం లెక్కించండి.

లేదా

- (b) మాక్స్ వెల్ సమీకరణాలను సమాకలన (ఇంటిగ్రల్) రూపంలో రాయండి.

- (a) (i) Derive an expression for de Broglie wavelength of electrons.

- (ii) Calculate the momentum of an electron with kinetic energy 2 eV.

OR

- (b) Write down Maxwell equations in integral form.

B

37. (a) ఆస్ట్రోనామికల్ టెలిస్కోప్ గురించి వివరించండి మరియు మాగ్నిఫికేషన్ కు సమీకరణం సాధించండి.

లేదా

- (b) (i) ఒక సిరీస్ రెసిస్టర్ నెట్వర్క్ కు సమానమైన నిరోధాన్ని వివరించండి.
(ii) 0.5 mm^2 క్రాస్ సెక్షనల్ విస్తీర్ణం కలిగిన ఒక రాగి తీగ 0.2 A విద్యుత్ ను కలిగి ఉంటుంది. రాగి యొక్క స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ అయినచో, స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ల డ్రిఫ్ట్ వెలాసిటీ (అపసర వేగం) ని లెక్కించండి.
- (a) Explain about Astronomical telescope and obtain the equation for the magnification.

OR

- (b) (i) Explain the equivalent resistance of a series resistor network.
(ii) A Copper wire of cross-sectional area 0.5 mm^2 carries a current of 0.2 A . If the free electron density of copper is $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ then compute the drift velocity of free electrons.

38. (a) లెన్స్ మేకర్స్ ఫార్మూలాను సాధించండి.

లేదా

- (b) సిరీస్ ఆర్.ఎల్.సి. సర్క్యూట్ లోని అప్లైడ్ ఓల్టేజ్ మరియు కరెంటు మధ్య ఫేజ్ యాంగిల్ కు సమీకరణం సాధించండి.
- (a) Obtain Lens maker's formula.

OR

- (b) Derive an expression for phase angle between the applied voltage and current in a series RLC circuit.

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4718



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register
Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

భౌతికశాస్త్రం / PHYSICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I/PART - I

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **15x1=15**
 - (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. 10 Ω యొక్క ఒక రెసిస్టెన్స్ (నిరోధం) ద్వారా 0.2 A కరెంట్ ను అందించే ఒక 2.1 V ఘటము యొక్క అంతర్గత నిరోధము :

(a) 0.8 Ω (b) 0.2 Ω (c) 1.0 Ω (d) 0.5 Ω

The internal resistance of a 2.1 V cell which gives a current of 0.2 A through a resistance of 10 Ω is :

(a) 0.8 Ω (b) 0.2 Ω (c) 1.0 Ω (d) 0.5 Ω

2. ఒక ఆస్సిలేటింగ్ LC సర్క్యూట్‌లో కెపాసిటర్ పై గరిష్ట చార్జ్ Q. విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రాల మధ్య శక్తి సమానంగా నిల్వ చేయబడినప్పుడు కెపాసిటర్ పై చార్జ్ :

(a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

In an oscillating LC circuit, the maximum charge on the capacitor is Q. The charge on the capacitor when the energy is stored equally between the electric and magnetic fields is :

(a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

3. గాలిలో కాంతి యొక్క వేగం మరియు తరంగదైర్ఘ్యం V_a మరియు λ_a మరియు నీటిలో V_w మరియు λ_w , అయినచో నీటి యొక్క వక్రీభవన గుణకము :

(a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

If the Velocity and Wavelength of light in air is V_a and λ_a and that in water is V_w and λ_w , then the refractive index of water is :

(a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

4. విద్యుత్ అభివాహము యొక్క ప్రమాణము :

- (a) $Nm^{-1}C^2$ (b) $Nm^{-2}C^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

The unit of electric flux is :

- (a) $Nm^{-1}C^2$ (b) $Nm^{-2}C^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

5. ఉష్ణ శక్తి యొక్క శోషణము ద్వారా జరిగే ఎలక్ట్రాన్ల ఉద్గారాన్ని _____ ఉద్గారం అని అంటారు.

- (a) థెర్మియానిక్ (ఉష్ణ అయానిక) (b) ఫోటోఎలక్ట్రిక్
(c) సెకండరీ (d) క్షేత్రం

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

- (a) Thermionic (b) Photoelectric
(c) Secondary (d) Field

6. అయస్కాంత దైర్ఘ్యము మరియు జ్యామితీయ దైర్ఘ్యము యొక్క నిష్పత్తి :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

The ratio of magnetic length and geometrical length is :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

M

[Turn over

7. ^{27}Al యొక్క కేంద్రక వ్యాసార్థం 3.6 ఫెర్మి అయినచో, ^{64}Cu యొక్క కేంద్రక వ్యాసార్థం ఫెర్మిలలో సుమారుగా :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

If the nuclear radius of ^{27}Al is 3.6 fermi, the approximate nuclear radius of ^{64}Cu in fermi is :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

8. జీనెర్ డయోడ్ ప్రాథమికంగా ఇలా ఉపయోగపడుతుంది :

- (a) ఆస్కీలేటర్ (b) రెక్టిఫయర్
(c) వోల్టేజ్ రెగ్యులేటర్ (d) ఆంప్లిఫయర్

The Zener diode is primarily used as :

- (a) Oscillator (b) Rectifier
(c) Voltage regulator (d) Amplifier

9. ఏ చార్జ్ కాన్ఫిగరేషన్ ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది ?

- (a) ఏకరీతిగా చార్జ్ చేయబడిన అనంత తలం
(b) పాయింట్ చార్జ్
(c) ఏకరీతిగా చార్జ్ చేయబడిన గోళాకార కర్పరము
(d) ఏకరీతిగా చార్జ్ చేయబడిన అనంత రేఖ

Which charge configuration produces a uniform electric field ?

- (a) Uniformly charged infinite plane
(b) Point charge
(c) Uniformly charged spherical shell
(d) Uniformly charged infinite line

10. ఆరోగ్యదాయక కంటికి, నియర్ పాయింట్ (నికట బిందువు) యొక్క దూరం _____.

- (a) 30 సెం.మీ. (b) 20 సెం.మీ. (c) 35 సెం.మీ. (d) 25 సెం.మీ.

For a healthy eye, the distance of the near point is _____.

- (a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

11. m ద్రవ్యరాశి మరియు q ఆవేశం కలిగిన ఒక కణము పొటెన్షియల్ భేదము V ద్వారా త్వరితము చెందింది. అది లంబ అయస్కాంత క్షేత్రం \vec{B} కింద ఉంచబడినప్పుడు అనుభూతి చెందిన బలమును కనుగొనండి.

(a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

A particle having mass m and charge q accelerated through a potential difference V . Find the force experienced when it is kept under perpendicular magnetic field \vec{B} .

(a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

12. విద్యుదయస్కాంత తరంగాలకు సంబంధించి దిగువవాటిలో ఏది తప్పు ?

- (a) అనుదైర్ఘ్య
(b) తిర్యక్
(c) త్వరిత ఆవేశాల ద్వారా ఉత్పత్తి కావడం
(d) నాన్-మెకానికల్ వేవ్

Which of the following is false for electromagnetic waves ?

- (a) longitudinal
(b) transverse
(c) produced by accelerating charges
(d) non-mechanical waves

M

[Turn over

13. ఒక ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌లో ప్రైమరీ మరియు సెకండరీలో చుట్ల సంఖ్య వరుసగా 410 మరియు 1230. ప్రైమరీలో కరెంటు 6 A, అయినచో సెకండరీ కాాయిల్‌లో ఎంత :

- (a) 12 A (b) 2 A (c) 1 A (d) 18 A

In a transformer, the number of turns in the primary and the secondary are 410 and 1230 respectively. If the current in primary is 6 A, then that in the secondary coil is :

- (a) 12 A (b) 2 A (c) 1 A (d) 18 A

14. అల్ట్రా డ్యూరబుల్ సింథటిక్ మెటీరియల్ తయారీ బ్లూ ప్రింట్ దీన్ని అనుకరించింది :

- (a) ప్యారట్ ఫిష్ (b) తామర ఆకు
(c) నెమలి ఈక (d) మార్ఫో బటర్‌ఫ్లై

The blueprint for making ultra durable synthetic material is mimicked from :

- (a) Parrot fish (b) Lotus leaf
(c) Peacock feather (d) Morpho butterfly

15. యంగ్స్ డబుల్ స్లిట్ ప్రయోగంలో, స్క్రీన్ పై అదే విధమైన పట్టిక స్పేసింగ్ నిర్వహించేందుకు గాను స్లిట్ సెపరేషన్ రెట్టింపు చేయబడితే, స్క్రీన్-టు-స్లిట్ డిస్టెన్స్ D ఎంతగా మారాలి :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) 2 D (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

In a Young's double slit experiment, the slit separation is doubled. To maintain the same fringe spacing on the screen, the screen-to-slit distance D must be changed to :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) 2 D (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

భాగం - II / PART - II

గమనిక : ఏవేని ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 24 తప్పనిసరి.

6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. ఇండ్యూస్డ్ emf ఉత్పత్తికి మార్గాలను సూచించండి.

Mention the ways of producing induced emf.

17. వక్రీభవన గుణకం 1.5 కలిగిన గాజుకు పోలరైజింగ్ యాంగిల్ ను కనుగొనండి.

Find the Polarizing angle for glass of refractive index 1.5.

18. పెల్టియర్ ప్రభావం అంటే ఏమిటి ?

What is Peltier effect ?

19. “ఎలక్ట్రోస్టాటిక్ పొటెన్షియల్” ను నిర్వచించండి.

Define “Electrostatic Potential”.

20. ఆరంభ పౌనఃపున్యం (త్రెషోల్డ్ ఫ్రీక్వెన్సీ) ని మీరెలా నిర్వచిస్తారు ?

How will you define threshold frequency ?

21. యాంపియర్స్ వలయ నియమమును తెలియజేయండి.

State Ampere’s Circuital Law.

22. ఆకాశం నీలంగా ఎందుకు కనిపిస్తుంది ?

Why does sky appear blue ?

M

[Turn over

23. ఐ.ఆర్. రేడియేషన్ యొక్క రెండు ఉపయోగాలను తెలియజేయండి.

Give two uses of IR radiation.

24. గాలి యొక్క డైఎలక్ట్రిక్ శక్తి $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. వాన్ డి గ్రాఫ్ జనరేటర్ లో బోలు గోళం యొక్క వ్యాసార్థం $R=0.4 \text{ m}$, వాన్ డి గ్రాఫ్ జనరేటర్‌చే రూపొందించబడిన గరిష్ట పొటెన్షియల్ భేదమును లెక్కించండి.

Dielectric strength of air is $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. Suppose the radius of a hollow sphere in the Van de Graaff generator is $R=0.4 \text{ m}$, calculate the maximum potential difference created by this Van de Graaff generator.

భాగం - III / PART - III

గమనిక: ఏవేని ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానాలివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 33 తప్పనిసరి.

6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question number **33** is **compulsory**.

25. కిర్చాఫ్ కరెంట్ మరియు వోల్టేజ్ నిబంధన గురించి తెలియజేయండి.

State Kirchhoff's current and voltage rule.

26. క్రిటికల్ యాంగిల్ (సిందిగ్గ కోణం) మరియు మొత్తం ఇంటర్నల్ రిఫ్లెక్షన్ అంటే ఏమిటి ?

What are critical angle and total internal reflection ?

27. ఫోటాన్ల యొక్క గుణాలను జాబితా చేయండి.

List out the characteristics of Photons.

28. ప్యారలల్ ప్లేట్ కెపాసిటర్‌లో నిల్వ చేసిన శక్తికి సమాసాన్ని రాబట్టండి.

Obtain the expression for energy stored in the parallel plate capacitor.

M

29. ఇంటర్ఫియరెన్స్ (వ్యతికరణం) మరియు డిఫ్రాక్షన్ మధ్య తేడాలను తెలియజేయండి.

Mention the differences between interference and diffraction.

30. గాలిలో రెండు అయస్కాంత ధ్రువాల మధ్య వికర్షణ బలం 9×10^{-3} N. ఆ రెండు ధ్రువాలు గనుక బలంలో సమానమైతే మరియు 10 సెం.మీ. దూరంతో వేరు చేయబడి ఉంటే, ప్రతీ ధ్రువం యొక్క బలాన్ని లెక్కించండి.

The repulsive force between two magnetic poles in air is 9×10^{-3} N. If the two poles are equal in strength and are separated by a distance of 10 cm, calculate the pole strength of each pole.

31. పూర్ణ తరంగ ఏకదిక్కురణము యొక్క సర్క్యూట్ డయాగ్రామ్ గీయండి మరియు దాని ఇన్పుట్ మరియు అవుట్పుట్ తరంగ రూపాలను గీయండి.

Draw the circuit diagram of a full wave rectifier and draw its input and output waveforms.

32. ఒక ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌లో వివిధ శక్తి నష్టాల గురించి తెలియజేయండి.

Mention the various energy losses in a transformer.

33. ${}_{92}\text{U}^{235}$ కేంద్రకం 2α కణాలు, 3β కణాలు, 2γ కణాలను వదిలిపెడుతుంది. ఫలితంగా వచ్చే అణు సంఖ్య మరియు ద్రవ్యరాశి సంఖ్య ఏవి ?

${}_{92}\text{U}^{235}$ nucleus emits 2α particles, 3β particles and 2γ particles. What is the resulting atomic number and mass number ?

M

[Turn over

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ఇన్నినిటిలీ లాంగ్ స్ట్రెయిట్ వాహకం ప్రవాహాన్ని కలిగిఉన్నందున ఒక బిందువు వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రం కోసం సంబంధాన్ని నిగమనం చేయండి.

లేదా

- (b) రేడియోధార్మికత సూత్రాన్ని సాధించండి.

- (a) Deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

- (b) Obtain the law of radioactivity.

35. (a) అక్షీయ రేఖపై ఉన్న డైపోల్ (ద్విధ్రువము) కారణంగా చోటు చేసుకునే విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని లెక్కించండి.

లేదా

- (b) ఫ్రీక్వెన్సీ మాడ్యులేషన్ అంటే ఏమిటి ? ఫ్రీక్వెన్సీ మాడ్యులేషన్ యొక్క ప్రయోజనాలు మరియు పరిమితులను జాబితాగా రాయండి.

- (a) Calculate the electric field due to a dipole on its axial line.

OR

- (b) What is Frequency Modulation ? List out the advantages and limitations of frequency modulation.

36. (a) (i) ఎలక్ట్రాన్ల యొక్క డి బ్రోగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యానికి ఒక సమాసాన్ని సాధించండి.

- (ii) 2 eV గతిజశక్తి తో ఉన్న ఒక ఎలక్ట్రాన్ యొక్క ద్రవ్యవేగం లెక్కించండి.

లేదా

- (b) మాక్స్ వెల్ సమీకరణాలను సమాకలన (ఇంటిగ్రల్) రూపంలో రాయండి.

- (a) (i) Derive an expression for de Broglie wavelength of electrons.

- (ii) Calculate the momentum of an electron with kinetic energy 2 eV.

OR

- (b) Write down Maxwell equations in integral form.

M

37. (a) ఆస్ట్రోనామికల్ టెలిస్కోప్ గురించి వివరించండి మరియు మాగ్నిఫికేషన్ కు సమీకరణం సాధించండి.

లేదా

- (b) (i) ఒక సిరీస్ రెసిస్టర్ నెట్‌వర్క్ కు సమానమైన నిరోధాన్ని వివరించండి.
(ii) 0.5 mm^2 క్రాస్‌సెక్షనల్ విస్తీర్ణం కలిగిన ఒక రాగి తీగ 0.2 A విద్యుత్ ను కలిగి ఉంటుంది. రాగి యొక్క స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ అయినచో, స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ల డ్రిఫ్ట్ వెలాసిటీ (అపసర వేగం) ని లెక్కించండి.
- (a) Explain about Astronomical telescope and obtain the equation for the magnification.

OR

- (b) (i) Explain the equivalent resistance of a series resistor network.
(ii) A Copper wire of cross-sectional area 0.5 mm^2 carries a current of 0.2 A . If the free electron density of copper is $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ then compute the drift velocity of free electrons.

38. (a) లెన్స్ మేకర్స్ ఫార్మూలాను సాధించండి.

లేదా

- (b) సిరీస్ ఆర్.ఎల్.సి. సర్క్యూట్ లోని అప్లైడ్ ఓల్టేజ్ మరియు కరెంటు మధ్య ఫేజ్ యాంగిల్ కు సమీకరణం సాధించండి.
- (a) Obtain Lens maker's formula.

OR

- (b) Derive an expression for phase angle between the applied voltage and current in a series RLC circuit.

- o O o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number



PART - III

ഭൗതികശാസ്ത്രം / PHYSICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :**
- (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
 - (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :**
- (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം നൽകുക. **15x1=15**
 - (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. ഒരു ഏകതാന (യൂണിഫോം) വൈദ്യുതമണ്ഡലം രൂപീകരിക്കുന്ന ചാർജ്ജ് വിന്യാസം ഏതാണ് ?

- (a) ഏകതാനമായി ചാർജ്ജ് ചെയ്ത അനന്തമായ പ്രതലം
- (b) പോയിന്റ് ചാർജ്ജ്
- (c) ഏകതാനമായി ചാർജ്ജ് ചെയ്ത ഗോളീയ ഷെൽ
- (d) ഏകതാനമായി ചാർജ്ജ് ചെയ്ത അനന്തമായ രേഖ

Which charge configuration produces a uniform electric field ?

- (a) Uniformly charged infinite plane
- (b) Point charge
- (c) Uniformly charged spherical shell
- (d) Uniformly charged infinite line

2. ഒരുപാട് നാൾ ഈടുനിൽക്കുന്ന കൃത്രിമ പദാർത്ഥങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള രൂപരേഖ അനുകരിക്കപ്പെട്ടത് ഏതിൽ നിന്നാണ് ?

- (a) പാർറ്റ് മത്സ്യം
- (b) താമരയില
- (c) മയിൽപ്പീലി
- (d) മോർഫോ ചിത്രശലഭം

The blueprint for making ultra durable synthetic material is mimicked from :

- (a) Parrot fish
- (b) Lotus leaf
- (c) Peacock feather
- (d) Morpho butterfly

3. ഒരു ട്രാൻസ്ഫോർമറിലെ പ്രൈമറിയിലും സെക്കണ്ടറിയിലും ഉള്ള ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം യഥാക്രമം 410, 1230 എന്നിങ്ങനെയാണ്. പ്രൈമറിയിലെ കറന്റ് 6 A ആണെങ്കിൽ, സെക്കണ്ടറി ചുറ്റുകളിലേക്ക് :

- (a) 12 A
- (b) 2 A
- (c) 1 A
- (d) 18 A

In a transformer, the number of turns in the primary and the secondary are 410 and 1230 respectively. If the current in primary is 6 A, then that in the secondary coil is :

- (a) 12 A
- (b) 2 A
- (c) 1 A
- (d) 18 A



4. വൈദ്യുത കാന്തിക തരംഗങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് തെറ്റായിട്ടുള്ളത് ?

- (a) അനുരേഖാംശീയം
- (b) അനുപ്രസ്ഥം
- (c) ത്വരണ വ്യത്യാസത്താൽ ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു.
- (d) യാന്ത്രികേതര തരംഗങ്ങൾ

Which of the following is **false** for electromagnetic waves ?

- (a) longitudinal
- (b) transverse
- (c) produced by accelerating charges
- (d) non-mechanical waves

5. ^{27}Al ന്റെ ന്യൂക്ലിയർ ആരം 3.6 ഫെർമി ആണെങ്കിൽ, ^{64}Cu -ന്റെ ഏകദേശ ന്യൂക്ലിയർ ആരം ഫെർമിയിൽ :

- (a) 4.8
- (b) 2.4
- (c) 3.6
- (d) 1.2

If the nuclear radius of ^{27}Al is 3.6 fermi, the approximate nuclear radius of ^{64}Cu in fermi is :

- (a) 4.8
- (b) 2.4
- (c) 3.6
- (d) 1.2

6. വൈദ്യുത ഫ്ലക്സിന്റെ യൂണിറ്റ് :

- (a) Nm^{-1}C^2
- (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$
- (c) Nm^2C^{-1}
- (d) N^2mC^{-1}

The unit of electric flux is :

- (a) Nm^{-1}C^2
- (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$
- (c) Nm^2C^{-1}
- (d) N^2mC^{-1}

A

[മറുപുറം / Turn over

7. ദോലനം ചെയ്യുന്ന ഒരു LC സർക്യൂട്ടിലെ കപ്പാസിറ്ററിലുള്ള പരമാവധി ചാർജ്ജ് Q ആണ്. വൈദ്യുത കാന്തിക മണ്ഡലങ്ങളിൽ ഊർജ്ജം തുല്യമായി ശേഖരിക്കപ്പെടുമ്പോഴുള്ള കപ്പാസിറ്ററിലെ ചാർജ്ജ് :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

In an oscillating LC circuit, the maximum charge on the capacitor is Q . The charge on the capacitor when the energy is stored equally between the electric and magnetic fields is :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

8. കാന്തിക നീളവും ജ്യോമിതീയ നീളവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

The ratio of magnetic length and geometrical length is :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

9. സെനെർ ഡയോഡ് പ്രാഥമികമായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് _____ ആയിട്ടാണ്.

- (a) ഓസിലേറ്റർ (b) റെക്ടിഫയർ
(c) വോൾട്ടേജ് റെഗുലേറ്റർ (d) ആംപ്ലിഫയർ

The Zener diode is primarily used as :

- (a) Oscillator (b) Rectifier
(c) Voltage regulator (d) Amplifier

10. വായുവിൽ പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രവേഗവും തരംഗദൈർഘ്യവും യഥാക്രമം V_a , λ_a എന്നിങ്ങനെയും വെള്ളത്തിൽ ഇവ രണ്ടും യഥാക്രമം V_w , λ_w എന്നിങ്ങനെയും ആണെങ്കിൽ, വെള്ളത്തിന്റെ അപവർത്തനാങ്കം :

(a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

If the Velocity and Wavelength of light in air is V_a and λ_a and that in water is V_w and λ_w , then the refractive index of water is :

(a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

11. ആരോഗ്യമുള്ള ഒരു കണ്ണിന് സമീപ ബിന്ദു അഥവാ നിയർ പോയിന്റിന് ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട അകലം _____.

(a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

For a healthy eye, the distance of the near point is _____.

(a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

12. 10Ω പ്രതിരോധത്തിലൂടെ 0.2 A കറന്റ് നൽകുന്ന ഒരു 2.1 V സെല്ലിന്റെ ആന്തരിക പ്രതിരോധം :

(a) 0.8Ω (b) 0.2Ω (c) 1.0Ω (d) 0.5Ω

The internal resistance of a 2.1 V cell which gives a current of 0.2 A through a resistance of 10Ω is :

(a) 0.8Ω (b) 0.2Ω (c) 1.0Ω (d) 0.5Ω

A

[മറുപുറം / Turn over

13. m പിണ്ഡവും q ചാർജ്ജുമുള്ള ഒരു കണിക V പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസത്തിലൂടെ ത്വരണം ചെയ്യുന്നു. അതിനെ \vec{B} എന്ന ലംബമായ കാന്തികമണ്ഡലത്തിൽ വയ്ക്കുമ്പോൾ അനുഭവപ്പെടുന്ന ബലം കണ്ടുപിടിക്കുക.

- (a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

A particle having mass m and charge q accelerated through a potential difference V . Find the force experienced when it is kept under perpendicular magnetic field \vec{B} .

- (a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

14. യങ്ങിന്റെ സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിൽ, സ്ക്രീനിലെ ഫ്രിഞ്ച് സ്പേസ് നിലനിർത്തുവാൻ, സ്ലിറ്റുകൾ തമ്മിലുള്ള വിടവ് ഇരട്ടിയാക്കുന്നു. ഇതിനായി സ്ക്രീനിൽ നിന്നും സ്ലിറ്റിലേക്കുള്ള അകലം D -യിൽ വരുത്തേണ്ട മാറ്റം :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) $2 D$ (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

In a Young's double slit experiment, the slit separation is doubled. To maintain the same fringe spacing on the screen, the screen-to-slit distance D must be changed to :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) $2 D$ (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

15. താപോർജ്ജം ആഗിരണം ചെയ്ത് ഇലക്ട്രോണുകളെ ഉൽസർജ്ജനം ചെയ്യുന്നതിനെ _____ ഉൽസർജ്ജം എന്നു പറയുന്നു.

- (a) തെർമിയോണിക് (b) ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രിക്
(c) സെക്കണ്ടറി (d) ഫീൽഡ്

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

- (a) Thermionic (b) Photoelectric
(c) Secondary (d) Field



ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 24 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. പ്രേരിത emf ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Mention the ways of producing induced emf.

17. 1.5 അപവർത്തനാങ്കമുള്ള ഗ്ലാസ്സിന്റെ ധ്രുവീകരണ കോൺ കണ്ടുപിടിക്കുക.

Find the Polarizing angle for glass of refractive index 1.5.

18. പെൽറ്റിയർ പ്രഭാവം എന്നാലെന്ത് ?

What is Peltier effect ?

19. 'സ്ഥിതവൈദ്യുത പൊട്ടെൻഷ്യൽ' എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define "Electrostatic Potential".

20. പ്രവേശനാവൃത്തിയെ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ നിർവ്വചിക്കും ?

How will you define threshold frequency ?

21. ആംപിയറിന്റെ സർക്യൂട്ടൽ നിയമം പ്രതിപാദിക്കുക.

State Ampere's Circuital Law.

22. ആകാശം നീലയായി കാണപ്പെടുന്നത് എന്തുകൊണ്ട് ?

Why does sky appear blue ?

A

[മറുപുറം / Turn over

23. IR റേഡിയേഷന്റെ രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Give two uses of IR radiation.

24. വായുവിന്റെ ഡൈ ഇലക്ട്രിക് ശക്തി $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$ ആണ്. വാൻ ഡേ ഗ്രാഫ് ജനറേറ്ററിലെ അകം പൊള്ളയായ ഗോളത്തിന്റെ ആരം $R=0.4 \text{ m}$ ആണെന്നു കരുതുക. ഈ വാൻ ഡേ ഗ്രാഫ് ജനറേറ്റർ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന പരമാവധി പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം കണക്കാക്കുക.

Dielectric strength of air is $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. Suppose the radius of a hollow sphere in the Van de Graaff generator is $R=0.4 \text{ m}$, calculate the maximum potential difference created by this Van de Graaff generator.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 33 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question number **33** is **compulsory**.

25. കിർഷോഫ്സിന്റെ കറന്റ് ആൻഡ് വോൾട്ടേജ് നിയമം പ്രതിപാദിക്കുക.

State Kirchhoff's current and voltage rule.

26. അനുപതന കോൺ, മൊത്തം ആന്തരിക പ്രതിഫലനം ഇവ എന്താണ് ?

What are critical angle and total internal reflection ?

27. ഫോട്ടോണുകളുടെ സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

List out the characteristics of Photons.

28. പാരലൽ പ്ലേറ്റ് കപ്പാസിറ്ററിൽ സംഭരിച്ചിരിക്കുന്ന ഊർജ്ജത്തിന്റെ എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.

Obtain the expression for energy stored in the parallel plate capacitor.

A

29. പ്രതിബന്ധം, വ്യതിയാനം ഇവതമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Mention the differences between interference and diffraction.

30. വായുവിൽ രണ്ട് കാന്തങ്ങൾക്കിടയിലെ വികർഷണബലം 9×10^{-3} N ആണ്. രണ്ടു ധ്രുവങ്ങളും ഒരുപോലെ ശക്തിയുള്ളതും അവയ്ക്കിടയിലെ അകലം 10 cm ഉം ആണെങ്കിൽ, ഓരോ ധ്രുവത്തിലേയും പോൾ സ്ട്രെങ്ത് കണക്കാക്കുക.

The repulsive force between two magnetic poles in air is 9×10^{-3} N. If the two poles are equal in strength and are separated by a distance of 10 cm, calculate the pole strength of each pole.

31. ഒരു ഫുൾ വേവ് റെക്ടിഫയറിന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക. ഒപ്പം, അതിന്റെ ഇൻപുട്ട്, ഔട്ട്പുട്ട് തരംഗരൂപങ്ങളുടെ ചിത്രവും വരയ്ക്കുക.

Draw the circuit diagram of a full wave rectifier and draw its input and output waveforms.

32. ട്രാൻസ്ഫോർമറിലെ വിവിധ ഊർജ്ജ നഷ്ടങ്ങളെ കുറിച്ച് പ്രതിപാദിക്കുക.

Mention the various energy losses in a transformer.

33. ${}_{92}\text{U}^{235}$ ന്യൂക്ലിയസ് 2α കണങ്ങളെയും, 3β കണങ്ങളേയും 2γ കണങ്ങളെയും ഉൽസർജ്ജിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ഫലമായി ഉണ്ടാവുന്ന അറ്റോമിക സംഖ്യയും മാസ് സംഖ്യയും എന്തായിരിക്കും ?

${}_{92}\text{U}^{235}$ nucleus emits 2α particles, 3β particles and 2γ particles. What is the resulting atomic number and mass number ?

A

[മറുപുറം / Turn over

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) അനന്തമായ നീളമുള്ള ഒരു ഊർജ്ജ ചാലകം കറന്റ് വഹിക്കുന്നതിനാൽ ഒരു ബിന്ദുവിൽ കാന്തികമണ്ഡലത്തിനുള്ള ബന്ധം അനുമാനിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) റേഡിയോ ആക്ടിവിറ്റി നിയമം പ്രതിപാദിക്കുക.

- (a) Deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

- (b) Obtain the law of radioactivity.

35. (a) ഒരു ഡൈപോൾ അതിന്റെ അക്ഷീയ രേഖയിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത് മൂലമുള്ള വൈദ്യുത മണ്ഡലം കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ഫ്രീക്വൻസി മോഡുലേഷൻ എന്നാൽ എന്ത്? ഫ്രീക്വൻസി മോഡുലേഷന്റെ മേന്മകളും പരിമിതികളും പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

- (a) Calculate the electric field due to a dipole on its axial line.

OR

- (b) What is Frequency Modulation? List out the advantages and limitations of frequency modulation.

36. (a) (i) ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഡി-ബ്രോഗ്ലി തരംഗദൈർഘ്യത്തിന് ഒരു എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.

- (ii) ചാലകോർജ്ജം 2 eV ഉള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിന്റെ മൊമെന്റം കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) അഭിസംഖ്യാ രൂപത്തിലെ മാക്സ്വെൽ സമവാക്യം സംഗ്രഹിച്ച് എഴുതുക.

- (a) (i) Derive an expression for de Broglie wavelength of electrons.

- (ii) Calculate the momentum of an electron with kinetic energy 2 eV.

OR

- (b) Write down Maxwell equations in integral form.

37. (a) അസ്ട്രോനോമിക്കൽ ടെലസ്കോപ്പിനെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുകയും മാഗ്നിഫിക്കേഷനുള്ള സമവാക്യം കണ്ടെത്തുകയും ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) (i) ഒരു പ്രതിരോധക നെറ്റ്‌വർക്കിന്റെ തുല്യാങ്ക പ്രതിരോധം എന്തെന്ന് വിശദമാക്കുക.
- (ii) ഛേദ വിസ്തീർണ്ണം 0.5 mm^2 ഉള്ള ഒരു ചെമ്പ് കമ്പി, 0.2 A കറന്റ് വഹിക്കുന്നു. കോപ്പറിന്റെ സ്വതന്ത്ര ഇലക്ട്രോൺ സാന്ദ്രത $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ ആണെങ്കിൽ, സ്വതന്ത്ര ഇലക്ട്രോണുകളുടെ അപവാഹി പ്രവേഗം കണക്കാക്കുക.
- (a) Explain about Astronomical telescope and obtain the equation for the magnification.

OR

- (b) (i) Explain the equivalent resistance of a series resistor network.
- (ii) A Copper wire of cross-sectional area 0.5 mm^2 carries a current of 0.2 A . If the free electron density of copper is $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ then compute the drift velocity of free electrons.

38. (a) ലെൻസ് മേക്കേഴ്സ് സൂത്രവാക്യം കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) സീരീസിലുള്ള ഒരു RLC സർക്യൂട്ടിലെ കറന്റും പ്രയോഗിച്ച വോൾട്ടേജും തമ്മിലുള്ള ഫേസ് കോണിനായി ഒരു എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.
- (a) Obtain Lens maker's formula.

OR

- (b) Derive an expression for phase angle between the applied voltage and current in a series RLC circuit.

- o O o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number



PART - III

ഭൗതികശാസ്ത്രം / PHYSICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :**
- (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
 - (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :**
- (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം നൽകുക. **15x1=15**
 - (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. ദോലനം ചെയ്യുന്ന ഒരു LC സർക്യൂട്ടിലെ കപ്പാസിറ്ററിലുള്ള പരമാവധി ചാർജ്ജ് Q ആണ്. വൈദ്യുത കാന്തിക മണ്ഡലങ്ങളിൽ ഊർജ്ജം തുല്യമായി ശേഖരിക്കപ്പെടുമ്പോഴുള്ള കപ്പാസിറ്ററിലെ ചാർജ്ജ് :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

In an oscillating LC circuit, the maximum charge on the capacitor is Q. The charge on the capacitor when the energy is stored equally between the electric and magnetic fields is :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

2. യങ്ങിന്റെ സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിൽ, സ്ക്രീനിലെ ഫ്രിഞ്ച് സ്പേസ് നിലനിർത്തുവാൻ, സ്ലിറ്റുകൾ തമ്മിലുള്ള വിടവ് ഇരട്ടിയാക്കുന്നു. ഇതിനായി സ്ക്രീനിൽ നിന്നും സ്ലിറ്റിലേക്കുള്ള അകലം D -യിൽ വരുത്തേണ്ട മാറ്റം :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) 2 D (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

In a Young's double slit experiment, the slit separation is doubled. To maintain the same fringe spacing on the screen, the screen-to-slit distance D must be changed to :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) 2 D (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

3. ഒരു ഏകതാന (യൂണിഫോം) വൈദ്യുതമണ്ഡലം രൂപീകരിക്കുന്ന ചാർജ്ജ് വിന്യാസം ഏതാണ് ?

- (a) ഏകതാനമായി ചാർജ്ജ് ചെയ്ത അനന്തമായ പ്രതലം
- (b) പോയിന്റ് ചാർജ്ജ്
- (c) ഏകതാനമായി ചാർജ്ജ് ചെയ്ത ഗോളീയ ഷെൽ
- (d) ഏകതാനമായി ചാർജ്ജ് ചെയ്ത അനന്തമായ രേഖ

Which charge configuration produces a uniform electric field ?

- (a) Uniformly charged infinite plane
- (b) Point charge
- (c) Uniformly charged spherical shell
- (d) Uniformly charged infinite line

4. കാന്തിക നീളവും ജ്യോമിതീയ നീളവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

The ratio of magnetic length and geometrical length is :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

5. 10Ω പ്രതിരോധത്തിലൂടെ 0.2 A കറന്റ് നൽകുന്ന ഒരു 2.1 V സെല്ലിന്റെ ആന്തരിക പ്രതിരോധം :

- (a) 0.8Ω (b) 0.2Ω (c) 1.0Ω (d) 0.5Ω

The internal resistance of a 2.1 V cell which gives a current of 0.2 A through a resistance of 10Ω is :

- (a) 0.8Ω (b) 0.2Ω (c) 1.0Ω (d) 0.5Ω

6. ^{27}Al ന്റെ ന്യൂക്ലിയർ ആരം 3.6 ഫെർമി ആണെങ്കിൽ, ^{64}Cu -ന്റെ ഏകദേശ ന്യൂക്ലിയർ ആരം ഫെർമിയിൽ :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

If the nuclear radius of ^{27}Al is 3.6 fermi, the approximate nuclear radius of ^{64}Cu in fermi is :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

B

[മറുപുറം / Turn over

7. വായുവിൽ പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രവേഗവും തരംഗദൈർഘ്യവും യഥാക്രമം V_a , λ_a എന്നിങ്ങനെയും വെള്ളത്തിൽ ഇവ രണ്ടും യഥാക്രമം V_w , λ_w എന്നിങ്ങനെയും ആണെങ്കിൽ, വെള്ളത്തിന്റെ അപവർത്തനാങ്കം :

- (a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

If the Velocity and Wavelength of light in air is V_a and λ_a and that in water is V_w and λ_w , then the refractive index of water is :

- (a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

8. വൈദ്യുത ഫ്ലക്സിന്റെ യൂണിറ്റ് :

- (a) $Nm^{-1}C^2$ (b) $Nm^{-2}C^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

The unit of electric flux is :

- (a) $Nm^{-1}C^2$ (b) $Nm^{-2}C^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

9. ആരോഗ്യമുള്ള ഒരു കണ്ണിന് സമീപ ബിന്ദു അഥവാ നിയർ പോയിന്റിന് ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട അകലം _____.

- (a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

For a healthy eye, the distance of the near point is _____.

- (a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm



10. ഒരുപാട് നാൾ ഈടുനിൽക്കുന്ന കൃത്രിമ പദാർത്ഥങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള രൂപരേഖ അനുകരിക്കപ്പെട്ടത് ഏതിൽ നിന്നാണ് ?

- (a) പാററ്റ് മത്സ്യം (b) താമരയില
(c) മയിൽപ്പീലി (d) മോർഫോ ചിത്രശലഭം

The blueprint for making ultra durable synthetic material is mimicked from :

- (a) Parrot fish (b) Lotus leaf
(c) Peacock feather (d) Morpho butterfly

11. താപോർജ്ജം ആഗിരണം ചെയ്ത് ഇലക്ട്രോണുകളെ ഉൾസർജ്ജനം ചെയ്യുന്നതിനെ _____ ഉൾസർജ്ജം എന്നു പറയുന്നു.

- (a) തെർമിയോണിക് (b) ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രിക്
(c) സെക്കണ്ടറി (d) ഫീൽഡ്

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

- (a) Thermionic (b) Photoelectric
(c) Secondary (d) Field

12. സെനെർ ഡയോഡ് പ്രാഥമികമായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് _____ ആയിട്ടാണ്.

- (a) ഓസിലേറ്റർ (b) റെക്ടിഫയർ
(c) വോൾട്ടേജ് റെഗുലേറ്റർ (d) ആംപ്ലിഫയർ

The Zener diode is primarily used as :

- (a) Oscillator (b) Rectifier
(c) Voltage regulator (d) Amplifier

B

[മറുപുറം / Turn over

13. വൈദ്യുത കാന്തിക തരംഗങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് തെറ്റായിട്ടുള്ളത് ?

- (a) അനുരേഖാംശീയം
- (b) അനുപ്രസ്ഥം
- (c) ത്വരണ വ്യത്യാസത്താൽ ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു.
- (d) യാന്ത്രികേതര തരംഗങ്ങൾ

Which of the following is **false** for electromagnetic waves ?

- (a) longitudinal
- (b) transverse
- (c) produced by accelerating charges
- (d) non-mechanical waves

14. m പിണ്ഡവും q ചാർജ്ജുമുള്ള ഒരു കണിക V പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസത്തിലൂടെ ത്വരണം ചെയ്യുന്നു. അതിനെ \vec{B} എന്ന ലംബമായ കാന്തികമണ്ഡലത്തിൽ വയ്ക്കുമ്പോൾ അനുഭവപ്പെടുന്ന ബലം കണ്ടുപിടിക്കുക.

- (a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$
- (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$
- (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$
- (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

A particle having mass m and charge q accelerated through a potential difference V . Find the force experienced when it is kept under perpendicular magnetic field \vec{B} .

- (a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$
- (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$
- (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$
- (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

15. ഒരു ട്രാൻസ്ഫോർമറിലെ പ്രൈമറിയിലും സെക്കണ്ടറിയിലും ഉള്ള ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം യഥാക്രമം 410, 1230 എന്നിങ്ങനെയാണ്. പ്രൈമറിയിലെ കറന്റ് 6 A ആണെങ്കിൽ, സെക്കണ്ടറി ചുറ്റുകളിലേക്ക് :

- (a) 12 A
- (b) 2 A
- (c) 1 A
- (d) 18 A

In a transformer, the number of turns in the primary and the secondary are 410 and 1230 respectively. If the current in primary is 6 A, then that in the secondary coil is :

- (a) 12 A
- (b) 2 A
- (c) 1 A
- (d) 18 A

B

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 24 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. പ്രേരിത emf ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Mention the ways of producing induced emf.

17. 1.5 അപവർത്തനാങ്കമുള്ള ഗ്ലാസ്സിന്റെ ധ്രുവീകരണ കോൺ കണ്ടുപിടിക്കുക.

Find the Polarizing angle for glass of refractive index 1.5.

18. പെൽറ്റിയർ പ്രഭാവം എന്നാലെന്ത് ?

What is Peltier effect ?

19. 'സ്ഥിതവൈദ്യുത പൊട്ടെൻഷ്യൽ' എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define "Electrostatic Potential".

20. പ്രവേശനാവൃത്തിയെ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ നിർവ്വചിക്കും ?

How will you define threshold frequency ?

21. ആംപിയറിന്റെ സർക്യൂട്ടൽ നിയമം പ്രതിപാദിക്കുക.

State Ampere's Circuital Law.

22. ആകാശം നീലയായി കാണപ്പെടുന്നത് എന്തുകൊണ്ട് ?

Why does sky appear blue ?

B

[മറുപുറം / Turn over

23. IR റേഡിയേഷന്റെ രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Give two uses of IR radiation.

24. വായുവിന്റെ ഡൈ ഇലക്ട്രിക് ശക്തി $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$ ആണ്. വാൻ ഡേ ഗ്രാഫ് ജനറേറ്ററിലെ അകം പൊള്ളയായ ഗോളത്തിന്റെ ആരം $R=0.4 \text{ m}$ ആണെന്നു കരുതുക. ഈ വാൻ ഡേ ഗ്രാഫ് ജനറേറ്റർ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന പരമാവധി പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം കണക്കാക്കുക.

Dielectric strength of air is $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. Suppose the radius of a hollow sphere in the Van de Graaff generator is $R=0.4 \text{ m}$, calculate the maximum potential difference created by this Van de Graaff generator.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 33 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question number **33** is **compulsory**.

25. കിർഷോഫ്സിന്റെ കറന്റ് ആൻഡ് വോൾട്ടേജ് നിയമം പ്രതിപാദിക്കുക.

State Kirchhoff's current and voltage rule.

26. അനുപതന കോൺ, മൊത്തം ആന്തരിക പ്രതിഫലനം ഇവ എന്താണ് ?

What are critical angle and total internal reflection ?

27. ഫോട്ടോണുകളുടെ സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

List out the characteristics of Photons.

28. പാരലൽ പ്ലേറ്റ് കപ്പാസിറ്ററിൽ സംഭരിച്ചിരിക്കുന്ന ഊർജ്ജത്തിന്റെ എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.

Obtain the expression for energy stored in the parallel plate capacitor.

B

29. പ്രതിബന്ധം, വ്യതിയാനം ഇവതമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Mention the differences between interference and diffraction.

30. വായുവിൽ രണ്ട് കാന്തങ്ങൾക്കിടയിലെ വികർഷണബലം 9×10^{-3} N ആണ്. രണ്ടു ധ്രുവങ്ങളും ഒരുപോലെ ശക്തിയുള്ളതും അവയ്ക്കിടയിലെ അകലം 10 cm ഉം ആണെങ്കിൽ, ഓരോ ധ്രുവത്തിലേയും പോൾ സ്ട്രെങ്ത് കണക്കാക്കുക.

The repulsive force between two magnetic poles in air is 9×10^{-3} N. If the two poles are equal in strength and are separated by a distance of 10 cm, calculate the pole strength of each pole.

31. ഒരു ഫുൾ വേവ് റെക്ടിഫയറിന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക. ഒപ്പം, അതിന്റെ ഇൻപുട്ട്, ഔട്ട്പുട്ട് തരംഗരൂപങ്ങളുടെ ചിത്രവും വരയ്ക്കുക.

Draw the circuit diagram of a full wave rectifier and draw its input and output waveforms.

32. ട്രാൻസ്ഫോർമറിലെ വിവിധ ഊർജ്ജ നഷ്ടങ്ങളെ കുറിച്ച് പ്രതിപാദിക്കുക.

Mention the various energy losses in a transformer.

33. ${}_{92}\text{U}^{235}$ ന്യൂക്ലിയസ് 2α കണങ്ങളെയും, 3β കണങ്ങളേയും 2γ കണങ്ങളെയും ഉൽസർജ്ജിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ഫലമായി ഉണ്ടാവുന്ന അറ്റോമിക സംഖ്യയും മാസ് സംഖ്യയും എന്തായിരിക്കും ?

${}_{92}\text{U}^{235}$ nucleus emits 2α particles, 3β particles and 2γ particles. What is the resulting atomic number and mass number ?

B

[മറുപുറം / Turn over

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) അനന്തമായ നീളമുള്ള ഒരു ഊർജ്ജ ചാലകം കറന്റ് വഹിക്കുന്നതിനാൽ ഒരു ബിന്ദുവിൽ കാന്തികമണ്ഡലത്തിനുള്ള ബന്ധം അനുമാനിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) റേഡിയോ ആക്ടിവിറ്റി നിയമം പ്രതിപാദിക്കുക.

- (a) Deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

- (b) Obtain the law of radioactivity.

35. (a) ഒരു ഡൈപോൾ അതിന്റെ അക്ഷീയ രേഖയിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത് മൂലമുള്ള വൈദ്യുത മണ്ഡലം കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ഫ്രീക്വൻസി മോഡുലേഷൻ എന്നാൽ എന്ത് ? ഫ്രീക്വൻസി മോഡുലേഷന്റെ മേന്മകളും പരിമിതികളും പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

- (a) Calculate the electric field due to a dipole on its axial line.

OR

- (b) What is Frequency Modulation ? List out the advantages and limitations of frequency modulation.

36. (a) (i) ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഡി-ബ്രോഗ്ലി തരംഗദൈർഘ്യത്തിന് ഒരു എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.

- (ii) ചാലകോർജ്ജം 2 eV ഉള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിന്റെ മൊമെന്റം കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) അഭിസംഖ്യാ രൂപത്തിലെ മാക്സ്വെൽ സമവാക്യം സംഗ്രഹിച്ച് എഴുതുക.

- (a) (i) Derive an expression for de Broglie wavelength of electrons.

- (ii) Calculate the momentum of an electron with kinetic energy 2 eV.

OR

- (b) Write down Maxwell equations in integral form.

37. (a) അസ്ട്രോണോമിക്കൽ ടെലസ്കോപ്പിനെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുകയും മാഗ്നിഫിക്കേഷനുള്ള സമവാക്യം കണ്ടെത്തുകയും ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) (i) ഒരു പ്രതിരോധക നെറ്റ്‌വർക്കിന്റെ തുല്യാങ്ക പ്രതിരോധം എന്തെന്ന് വിശദമാക്കുക.
- (ii) ചേരദ വിസ്തീർണ്ണം 0.5 mm^2 ഉള്ള ഒരു ചെമ്പ് കമ്പി, 0.2 A കറന്റ് വഹിക്കുന്നു. കോപ്പറിന്റെ സ്വതന്ത്ര ഇലക്ട്രോൺ സാന്ദ്രത $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ ആണെങ്കിൽ, സ്വതന്ത്ര ഇലക്ട്രോണുകളുടെ അപവാഹി പ്രവേഗം കണക്കാക്കുക.
- (a) Explain about Astronomical telescope and obtain the equation for the magnification.

OR

- (b) (i) Explain the equivalent resistance of a series resistor network.
- (ii) A Copper wire of cross-sectional area 0.5 mm^2 carries a current of 0.2 A . If the free electron density of copper is $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ then compute the drift velocity of free electrons.

38. (a) ലെൻസ് മേക്കേഴ്സ് സൂത്രവാക്യം കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) സീരീസിലുള്ള ഒരു RLC സർക്യൂട്ടിലെ കറന്റും പ്രയോഗിച്ച വോൾട്ടേജും തമ്മിലുള്ള ഫേസ് കോണിനായി ഒരു എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.
- (a) Obtain Lens maker's formula.

OR

- (b) Derive an expression for phase angle between the applied voltage and current in a series RLC circuit.

- o O o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ഭൗതികശാസ്ത്രം / PHYSICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :**
- (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
 - (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :**
- (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം നൽകുക. **15x1=15**
 - (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. 10Ω പ്രതിരോധത്തിലൂടെ 0.2 A കറന്റ് നൽകുന്ന ഒരു 2.1 V സെല്ലിന്റെ ആന്തരിക പ്രതിരോധം :

- (a) 0.8Ω (b) 0.2Ω (c) 1.0Ω (d) 0.5Ω

The internal resistance of a 2.1 V cell which gives a current of 0.2 A through a resistance of 10Ω is :

- (a) 0.8Ω (b) 0.2Ω (c) 1.0Ω (d) 0.5Ω

2. ദോലനം ചെയ്യുന്ന ഒരു LC സർക്യൂട്ടിലെ കപ്പാസിറ്ററിലുള്ള പരമാവധി ചാർജ്ജ് Q ആണ്. വൈദ്യുത കാന്തിക മണ്ഡലങ്ങളിൽ ഊർജ്ജം തുല്യമായി ശേഖരിക്കപ്പെടുമ്പോഴുള്ള കപ്പാസിറ്ററിലെ ചാർജ്ജ് :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

In an oscillating LC circuit, the maximum charge on the capacitor is Q . The charge on the capacitor when the energy is stored equally between the electric and magnetic fields is :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

3. വായുവിൽ പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രവേഗവും തരംഗദൈർഘ്യവും യഥാക്രമം V_a , λ_a എന്നിങ്ങനെയും വെള്ളത്തിൽ ഇവ രണ്ടും യഥാക്രമം V_w , λ_w എന്നിങ്ങനെയും ആണെങ്കിൽ, വെള്ളത്തിന്റെ അപവർത്തനാങ്കം :

- (a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

If the Velocity and Wavelength of light in air is V_a and λ_a and that in water is V_w and λ_w , then the refractive index of water is :

- (a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

4. വൈദ്യുത ഫ്ലക്സിന്റെ യൂണിറ്റ് :

- (a) $Nm^{-1}C^2$ (b) $Nm^{-2}C^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

The unit of electric flux is :

- (a) $Nm^{-1}C^2$ (b) $Nm^{-2}C^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

5. താപോർജ്ജം ആഗിരണം ചെയ്ത് ഇലക്ട്രോണുകളെ ഉൾസർജ്ജനം ചെയ്യുന്നതിനെ _____ ഉൾസർജ്ജം എന്നു പറയുന്നു.

- (a) തെർമിയോണിക് (b) ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രിക്
(c) സെക്കണ്ടറി (d) ഫീൽഡ്

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

- (a) Thermionic (b) Photoelectric
(c) Secondary (d) Field

6. കാന്തിക നീളവും ജ്യാമിതീയ നീളവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

The ratio of magnetic length and geometrical length is :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

M

[മറുപുറം / Turn over

7. ^{27}Al ന്റെ ന്യൂക്ലിയർ ആരം 3.6 ഫെർമി ആണെങ്കിൽ, ^{64}Cu -ന്റെ ഏകദേശ ന്യൂക്ലിയർ ആരം ഫെർമിയിൽ :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

If the nuclear radius of ^{27}Al is 3.6 fermi, the approximate nuclear radius of ^{64}Cu in fermi is :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

8. സെനെർ ഡയോഡ് പ്രാഥമികമായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് _____ ആയിട്ടാണ്.

- (a) ഓസിലേറ്റർ (b) റെക്ടീഫയർ
(c) വോൾട്ടേജ് റെഗുലേറ്റർ (d) ആംപ്ലിഫയർ

The Zener diode is primarily used as :

- (a) Oscillator (b) Rectifier
(c) Voltage regulator (d) Amplifier

9. ഒരു ഏകതാന (യൂണിഫോം) വൈദ്യുതമണ്ഡലം രൂപീകരിക്കുന്ന ചാർജ്ജ് വിന്യാസം ഏതാണ് ?

- (a) ഏകതാനമായി ചാർജ്ജ് ചെയ്ത അനന്തമായ പ്രതലം
(b) പോയിന്റ് ചാർജ്ജ്
(c) ഏകതാനമായി ചാർജ്ജ് ചെയ്ത ഗോളീയ ഷെൽ
(d) ഏകതാനമായി ചാർജ്ജ് ചെയ്ത അനന്തമായ രേഖ

Which charge configuration produces a uniform electric field ?

- (a) Uniformly charged infinite plane
(b) Point charge
(c) Uniformly charged spherical shell
(d) Uniformly charged infinite line

10. ആരോഗ്യമുള്ള ഒരു കണ്ണിന് സമീപ ബിന്ദു അഥവാ നിയർ പോയിന്റിന് ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ട അകലം _____.

- (a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

For a healthy eye, the distance of the near point is _____.

- (a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

11. m പിണ്ഡവും q ചാർജ്ജുമുള്ള ഒരു കണിക V പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസത്തിലൂടെ ത്വരണം ചെയ്യുന്നു. അതിനെ \vec{B} എന്ന ലംബമായ കാന്തികമണ്ഡലത്തിൽ വയ്ക്കുമ്പോൾ അനുഭവപ്പെടുന്ന ബലം കണ്ടുപിടിക്കുക.

(a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

A particle having mass m and charge q accelerated through a potential difference V . Find the force experienced when it is kept under perpendicular magnetic field \vec{B} .

(a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

12. വൈദ്യുത കാന്തിക തരംഗങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് തെറ്റായിട്ടുള്ളത് ?

- (a) അനുരേഖാംശീയം
 (b) അനുപ്രസ്ഥം
 (c) ത്വരണ വ്യത്യാസത്താൽ ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു.
 (d) യാന്ത്രികേതര തരംഗങ്ങൾ

Which of the following is **false** for electromagnetic waves ?

- (a) longitudinal
 (b) transverse
 (c) produced by accelerating charges
 (d) non-mechanical waves

M

[മറുപുറം / Turn over

13. ഒരു ട്രാൻസ്ഫോർമറിലെ പ്രൈമറിയിലും സെക്കണ്ടറിയിലും ഉള്ള ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം യഥാക്രമം 410, 1230 എന്നിങ്ങനെയാണ്. പ്രൈമറിയിലെ കറന്റ് 6 A ആണെങ്കിൽ, സെക്കണ്ടറി ചുറ്റുകളിലേക്ക് :

- (a) 12 A (b) 2 A (c) 1 A (d) 18 A

In a transformer, the number of turns in the primary and the secondary are 410 and 1230 respectively. If the current in primary is 6 A, then that in the secondary coil is :

- (a) 12 A (b) 2 A (c) 1 A (d) 18 A

14. ഒരുപാട് നാൾ ഈടുനിൽക്കുന്ന കൃത്രിമ പദാർത്ഥങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള രൂപരേഖ അനുകരിക്കപ്പെട്ടത് ഏതിൽ നിന്നാണ് ?

- (a) പാററ്റ് മത്സ്യം (b) താമരയില
(c) മയിൽപ്പീലി (d) മോർഫോ ചിത്രശലഭം

The blueprint for making ultra durable synthetic material is mimicked from :

- (a) Parrot fish (b) Lotus leaf
(c) Peacock feather (d) Morpho butterfly

15. യങ്ങിന്റെ സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിൽ, സ്ക്രീനിലെ ഫ്രിഞ്ച് സ്പേസ് നിലനിർത്തുവാൻ, സ്ലിറ്റുകൾ തമ്മിലുള്ള വിടവ് ഇരട്ടിയാക്കുന്നു. ഇതിനായി സ്ക്രീനിൽ നിന്നും സ്ലിറ്റിലേക്കുള്ള അകലം D -യിൽ വരുത്തേണ്ട മാറ്റം :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) 2 D (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

In a Young's double slit experiment, the slit separation is doubled. To maintain the same fringe spacing on the screen, the screen-to-slit distance D must be changed to :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) 2 D (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$



ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 24 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. പ്രേരിത emf ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Mention the ways of producing induced emf.

17. 1.5 അപവർത്തനാങ്കമുള്ള ഗ്ലാസ്സിന്റെ ധ്രുവീകരണ കോൺ കണ്ടുപിടിക്കുക.

Find the Polarizing angle for glass of refractive index 1.5.

18. പെൽറ്റിയർ പ്രഭാവം എന്നാലെന്ത് ?

What is Peltier effect ?

19. 'സ്ഥിതവൈദ്യുത പൊട്ടെൻഷ്യൽ' എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define "Electrostatic Potential".

20. പ്രവേശനാവൃത്തിയെ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ നിർവ്വചിക്കും ?

How will you define threshold frequency ?

21. ആംപിയറിന്റെ സർക്യൂട്ടൽ നിയമം പ്രതിപാദിക്കുക.

State Ampere's Circuital Law.

22. ആകാശം നീലയായി കാണപ്പെടുന്നത് എന്തുകൊണ്ട് ?

Why does sky appear blue ?

M

[മറുപുറം / Turn over

23. IR റേഡിയേഷന്റെ രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Give two uses of IR radiation.

24. വായുവിന്റെ ഡൈ ഇലക്ട്രിക് ശക്തി $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$ ആണ്. വാൻ ഡേ ഗ്രാഫ് ജനറേറ്ററിലെ അകം പൊള്ളയായ ഗോളത്തിന്റെ ആരം $R=0.4 \text{ m}$ ആണെന്നു കരുതുക. ഈ വാൻ ഡേ ഗ്രാഫ് ജനറേറ്റർ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന പരമാവധി പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം കണക്കാക്കുക.

Dielectric strength of air is $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. Suppose the radius of a hollow sphere in the Van de Graaff generator is $R=0.4 \text{ m}$, calculate the maximum potential difference created by this Van de Graaff generator.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 33 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question number **33** is **compulsory**.

25. കിർഷോഫ്സിന്റെ കറന്റ് ആൻഡ് വോൾട്ടേജ് നിയമം പ്രതിപാദിക്കുക.

State Kirchhoff's current and voltage rule.

26. അനുപതന കോൺ, മൊത്തം ആന്തരിക പ്രതിഫലനം ഇവ എന്താണ് ?

What are critical angle and total internal reflection ?

27. ഫോട്ടോണുകളുടെ സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

List out the characteristics of Photons.

28. പാരലൽ പ്ലേറ്റ് കപ്പാസിറ്ററിൽ സംഭരിച്ചിരിക്കുന്ന ഊർജ്ജത്തിന്റെ എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.

Obtain the expression for energy stored in the parallel plate capacitor.

M

29. പ്രതിബന്ധം, വ്യതിയാനം ഇവതമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Mention the differences between interference and diffraction.

30. വായുവിൽ രണ്ട് കാന്തങ്ങൾക്കിടയിലെ വികർഷണബലം 9×10^{-3} N ആണ്. രണ്ടു ധ്രുവങ്ങളും ഒരുപോലെ ശക്തിയുള്ളതും അവയ്ക്കിടയിലെ അകലം 10 cm ഉം ആണെങ്കിൽ, ഓരോ ധ്രുവത്തിലേയും പോൾ സ്ട്രെങ്ത് കണക്കാക്കുക.

The repulsive force between two magnetic poles in air is 9×10^{-3} N. If the two poles are equal in strength and are separated by a distance of 10 cm, calculate the pole strength of each pole.

31. ഒരു ഫുൾ വേവ് റെക്ടിഫയറിന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക. ഒപ്പം, അതിന്റെ ഇൻപുട്ട്, ഔട്ട്പുട്ട് തരംഗരൂപങ്ങളുടെ ചിത്രവും വരയ്ക്കുക.

Draw the circuit diagram of a full wave rectifier and draw its input and output waveforms.

32. ട്രാൻസ്ഫോർമറിലെ വിവിധ ഊർജ്ജ നഷ്ടങ്ങളെ കുറിച്ച് പ്രതിപാദിക്കുക.

Mention the various energy losses in a transformer.

33. ${}_{92}\text{U}^{235}$ ന്യൂക്ലിയസ് 2α കണങ്ങളെയും, 3β കണങ്ങളേയും 2γ കണങ്ങളെയും ഉൽസർജ്ജിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ഫലമായി ഉണ്ടാവുന്ന അറ്റോമിക സംഖ്യയും മാസ് സംഖ്യയും എന്തായിരിക്കും ?

${}_{92}\text{U}^{235}$ nucleus emits 2α particles, 3β particles and 2γ particles. What is the resulting atomic number and mass number ?

M

[മറുപുറം / Turn over

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) അനന്തമായ നീളമുള്ള ഒരു ഊർജ്ജ ചാലകം കറന്റ് വഹിക്കുന്നതിനാൽ ഒരു ബിന്ദുവിൽ കാന്തികമണ്ഡലത്തിനുള്ള ബന്ധം അനുമാനിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) റേഡിയോ ആക്ടിവിറ്റി നിയമം പ്രതിപാദിക്കുക.

- (a) Deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

- (b) Obtain the law of radioactivity.

35. (a) ഒരു ഡൈപോൾ അതിന്റെ അക്ഷീയ രേഖയിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത് മൂലമുള്ള വൈദ്യുത മണ്ഡലം കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ഫ്രീക്വൻസി മോഡുലേഷൻ എന്നാൽ എന്ത്? ഫ്രീക്വൻസി മോഡുലേഷന്റെ മേന്മകളും പരിമിതികളും പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

- (a) Calculate the electric field due to a dipole on its axial line.

OR

- (b) What is Frequency Modulation? List out the advantages and limitations of frequency modulation.

36. (a) (i) ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഡി-ബ്രോഗ്ലി തരംഗദൈർഘ്യത്തിന് ഒരു എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.

- (ii) ചാലകോർജ്ജം 2 eV ഉള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിന്റെ മൊമെന്റം കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) അഭിസംഖ്യാ രൂപത്തിലെ മാക്സ്വെൽ സമവാക്യം സംഗ്രഹിച്ച് എഴുതുക.

- (a) (i) Derive an expression for de Broglie wavelength of electrons.

- (ii) Calculate the momentum of an electron with kinetic energy 2 eV.

OR

- (b) Write down Maxwell equations in integral form.

37. (a) അസ്ട്രോണോമിക്കൽ ടെലസ്കോപ്പിനെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുകയും മാഗ്നിഫിക്കേഷനുള്ള സമവാക്യം കണ്ടെത്തുകയും ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) (i) ഒരു പ്രതിരോധക നെറ്റ്‌വർക്കിന്റെ തുല്യാങ്ക പ്രതിരോധം എന്തെന്ന് വിശദമാക്കുക.
- (ii) ചേരദ വിസ്തീർണ്ണം 0.5 mm^2 ഉള്ള ഒരു ചെമ്പ് കമ്പി, 0.2 A കറന്റ് വഹിക്കുന്നു. കോപ്പറിന്റെ സ്വതന്ത്ര ഇലക്ട്രോൺ സാന്ദ്രത $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ ആണെങ്കിൽ, സ്വതന്ത്ര ഇലക്ട്രോണുകളുടെ അപവാഹി പ്രവേഗം കണക്കാക്കുക.
- (a) Explain about Astronomical telescope and obtain the equation for the magnification.

OR

- (b) (i) Explain the equivalent resistance of a series resistor network.
- (ii) A Copper wire of cross-sectional area 0.5 mm^2 carries a current of 0.2 A . If the free electron density of copper is $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ then compute the drift velocity of free electrons.

38. (a) ലെൻസ് മേക്കേഴ്സ് സൂത്രവാക്യം കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) സീരീസിലുള്ള ഒരു RLC സർക്യൂട്ടിലെ കറന്റും പ്രയോഗിച്ച വോൾട്ടേജും തമ്മിലുള്ള ഫേസ് കോണിനായി ഒരു എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.
- (a) Obtain Lens maker's formula.

OR

- (b) Derive an expression for phase angle between the applied voltage and current in a series RLC circuit.

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4720



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register
Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ / PHYSICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಪಣೆ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಯಾವ ಚಾರ್ಜ್ ಕಾನ್ಫಿಗರೇಶನ್ ಏಕರೂಪ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ?

- (a) ಏಕರೂಪವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿದ ಅನಂತ ಸಮತಲ
- (b) ಪಾಯಿಂಟ್ ಚಾರ್ಜ್
- (c) ಏಕರೂಪವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿದ ಗೋಳಾಕಾರದ ಶೆಲ್
- (d) ಏಕರೂಪವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿದ ಅನಂತ ರೇಖೆ

Which charge configuration produces a uniform electric field ?

- (a) Uniformly charged infinite plane
- (b) Point charge
- (c) Uniformly charged spherical shell
- (d) Uniformly charged infinite line

2. ಅಲ್ಟ್ರಾ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವ ಸಿಂಥೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಾಡಲು ನೀಲನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಇದರಿಂದ ಅನುಕರಿಸಲಾಗಿದೆ :

- (a) ಗಿಳಿ ಮೀನು
- (b) ಕಮಲದ ಎಲೆ
- (c) ನವಿಲು ಗರಿ
- (d) ಮೊಘೋ ಚಿಟ್ಟೆ

The blueprint for making ultra durable synthetic material is mimicked from :

- (a) Parrot fish
- (b) Lotus leaf
- (c) Peacock feather
- (d) Morpho butterfly

3. ಒಂದು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮರ್ ನಲ್ಲಿ, ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯದಲ್ಲಿ ತಿರುವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು 410 ಮತ್ತು 1230 ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕದಲ್ಲಿ ಕರೆಂಟ್ 6 A, ಆದರೆ ದ್ವಿತೀಯ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ :

- (a) 12 A
- (b) 2 A
- (c) 1 A
- (d) 18 A

In a transformer, the number of turns in the primary and the secondary are 410 and 1230 respectively. If the current in primary is 6 A, then that in the secondary coil is :

- (a) 12 A
- (b) 2 A
- (c) 1 A
- (d) 18 A

4. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗಗಳಿಗೆ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ?

- (a) ಉದ್ದದ
- (b) ಅಡ್ಡಲಾಗಿ
- (c) ವೇಗವರ್ಧಿತ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ
- (d) ಯಾಂತ್ರಿಕವಲ್ಲದ ತರಂಗಗಳು

Which of the following is false for electromagnetic waves ?

- (a) longitudinal
- (b) transverse
- (c) produced by accelerating charges
- (d) non-mechanical waves

5. ಒಂದು ವೇಳೆ ^{27}Al ನ ಪರಮಾಣು ತ್ರಿಜ್ಯವು 3.6 ಫರ್ಮಿ. ^{64}Cu ನ ಸರಿಸುಮಾರು ಪರಮಾಣು ತ್ರಿಜ್ಯವು ಫರ್ಮಿಯಲ್ಲಿ :

- (a) 4.8
- (b) 2.4
- (c) 3.6
- (d) 1.2

If the nuclear radius of ^{27}Al is 3.6 fermi, the approximate nuclear radius of ^{64}Cu in fermi is :

- (a) 4.8
- (b) 2.4
- (c) 3.6
- (d) 1.2

6. ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಲಕ್ಸ್ ನ ಯುನಿಟ್ :

- (a) Nm^{-1}C^2
- (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$
- (c) Nm^2C^{-1}
- (d) N^2mC^{-1}

The unit of electric flux is :

- (a) Nm^{-1}C^2
- (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$
- (c) Nm^2C^{-1}
- (d) N^2mC^{-1}

A

[Turn over

7. ಒಂದು ಆಂದೋಲನಾ LC ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ನಲ್ಲಿ, ಧಾರಕದ ಮೇಲೆ ಗರಿಷ್ಠ ಚಾರ್ಜ್ Q . ಯಾವಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ನಡುವೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಮನಾಗಿ ಶೇಖರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಾಗ ಧಾರಕದ ಮೇಲಿನ ಚಾರ್ಜ್ :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

In an oscillating LC circuit, the maximum charge on the capacitor is Q . The charge on the capacitor when the energy is stored equally between the electric and magnetic fields is :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

8. ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಉದ್ದದ ಅನುಪಾತವು :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

The ratio of magnetic length and geometrical length is :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

9. ಜೆನರ್ ಡಯೋಡನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಹೀಗೆ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ :

- (a) ಒಸಿಲೇಟರ್ (b) ರೆಕ್ಟಿಫೈಯರ್
(c) ವೋಲ್ಟೇಜ್ ರೆಗ್ಯುಲೇಟರ್ (d) ಆಂಪ್ಲಿಫೈಯರ್

The Zener diode is primarily used as :

- (a) Oscillator (b) Rectifier
(c) Voltage regulator (d) Amplifier

10. ಒಂದು ವೇಳೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ತರಂಗಾಂತರ V_a ಮತ್ತು λ_a ಮತ್ತು ನೀರಿನಲ್ಲಿ V_w ಮತ್ತು λ_w ಆಗಿದ್ದರೆ, ನೀರಿನ ವಕ್ರೀಕರಣ ಸೂಚಿಯು :

- (a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

If the Velocity and Wavelength of light in air is V_a and λ_a and that in water is V_w and λ_w , then the refractive index of water is :

- (a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

11. ಆರೋಗ್ಯಕರ ಕಣ್ಣಿಗೆ, ಹತ್ತಿರದ ಬಿಂದುವಿನ ದೂರವು _____.

- (a) 30 ಸೆ.ಮೀ. (b) 20 ಸೆ.ಮೀ. (c) 35 ಸೆ.ಮೀ. (d) 25 ಸೆ.ಮೀ.

For a healthy eye, the distance of the near point is _____.

- (a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

12. 10 Ω ನ ಪ್ರತಿರೋಧದ ಮೂಲಕ 0.2 A ಹರಿವನ್ನು ಕೊಡುವ 2.1 V ಕೋಶದ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧವು :

- (a) 0.8 Ω (b) 0.2 Ω (c) 1.0 Ω (d) 0.5 Ω

The internal resistance of a 2.1 V cell which gives a current of 0.2 A through a resistance of 10 Ω is :

- (a) 0.8 Ω (b) 0.2 Ω (c) 1.0 Ω (d) 0.5 Ω

13. ಒಂದು m ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಚಾರ್ಜ್ q ಹೊಂದಿರುವ ಕಣವನ್ನು ಸಂಭವನೀಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ V ನ ಮೂಲಕ ವೇಗವರ್ಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ಲಂಬವಾದ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ \vec{B} ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಅನುಭವಿಸುವ ಶಕ್ತಿ/ಬಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- (a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

A particle having mass m and charge q accelerated through a potential difference V. Find the force experienced when it is kept under perpendicular magnetic field \vec{B} .

- (a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

14. ಯಂಗ್‌ನ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ, ಸ್ಲಿಟ್ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ ಎರಡರಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಅದೇ ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಂತರವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು, ಪರದೆಯಿಂದ ಸ್ಲಿಟ್‌ನ ದೂರ D ಯನ್ನು ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) $2 D$ (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

In a Young's double slit experiment, the slit separation is doubled. To maintain the same fringe spacing on the screen, the screen-to-slit distance D must be changed to :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) $2 D$ (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

15. ಶಾಖ ಶಕ್ತಿಯ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯನ್ನು _____ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- (a) ಥರ್ಮಿಯಾನಿಕ್ (b) ಫೋಟೋಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್
(c) ದ್ವಿತೀಯ (ಸೆಕೆಂಡರಿ) (d) ಕ್ಷೇತ್ರ (ಫೀಲ್ಡ್)

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

- (a) Thermionic (b) Photoelectric
(c) Secondary (d) Field

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. ಪ್ರೇರಿತ ಇ.ಎಂ.ಎಫ್. ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention the ways of producing induced emf.

17. 1.5 ವಕ್ರೀಕರಣ ಸೂಚಿಯಿರುವ ಗಾಜಿನ ಧ್ರುವೀಕರಿಸುವ ಕೋನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the Polarizing angle for glass of refractive index 1.5.

18. ಪೆಲ್ಟಿಯರ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು ?

What is Peltier effect ?

19. ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ - ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾಸ್ಟೇಟಿಕ್ ಪೊಟೆನ್ಷಿಯಲ್.

Define "Electrostatic Potential".

20. ಮಿತಿ ಆವರ್ತನವನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೀರಿ ?

How will you define threshold frequency ?

21. ಅಂಪಿಯರ್‌ನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟಲ್ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Ampere's Circuital Law.

22. ಆಕಾಶವು ಏಕೆ ನೀಲಿಯಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ ?

Why does sky appear blue ?

A

[Turn over

23. IR ವಿಕಿರಣದ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give two uses of IR radiation.

24. ಗಾಳಿಯ ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಶಕ್ತಿಯು $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. ವ್ಯಾನ್ ಡಿ ಗ್ರಾಫ್ ಜನರೇಟರಿನಲ್ಲಿ ಟೊಳ್ಳಾದ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವು $R=0.4 \text{ m}$ ಎಂದು ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಈ ವ್ಯಾನ್ ಡಿ ಗ್ರಾಫ್ ಜನರೇಟರಿನಿಂದ ರಚಿಸಲಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Dielectric strength of air is $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. Suppose the radius of a hollow sphere in the Van de Graaff generator is $R=0.4 \text{ m}$, calculate the maximum potential difference created by this Van de Graaff generator.

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question number **33** is **compulsory**.

25. ಕಿರ್ಚೊಫ್ ನ ಕರೆಂಟ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Kirchhoff's current and voltage rule.

26. ನಿರ್ಣಾಯಕ ಕೋನ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಫಲನಗಳು ಯಾವುವು ?

What are critical angle and total internal reflection ?

27. ಫೋಟೊನ್‌ಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

List out the characteristics of Photons.

28. ಸಮನಾಂತರ ಫಲಕ ಧಾರಕದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಗೊಂಡ ಎನರ್ಜಿಗೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತ ಪಡೆಯಿರಿ.

Obtain the expression for energy stored in the parallel plate capacitor.

A

29. ಇಂಟರ್‌ಫೆರೆನ್ಸ್ ಮತ್ತು ವಿವರ್ತನೆಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention the differences between interference and diffraction.

30. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಧ್ರುವಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯು 9×10^{-3} N. ಒಂದು ವೇಳೆ ಎರಡು ಧ್ರುವಗಳು ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸಮವಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳು 10 ಸೆ.ಮೀ. ಅಂತರದಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿ ಧ್ರುವದ ಧ್ರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

The repulsive force between two magnetic poles in air is 9×10^{-3} N. If the two poles are equal in strength and are separated by a distance of 10 cm, calculate the pole strength of each pole.

31. ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ತರಂಗ ರೆಕ್ಟಿಫೈಯರ್ ನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಇನ್ಪುಟ್ ಮತ್ತು ಔಟ್ಪುಟ್ ತರಂಗರೂಪಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.

Draw the circuit diagram of a full wave rectifier and draw its input and output waveforms.

32. ಒಂದು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮರ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಲವು ಎನರ್ಜಿ ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention the various energy losses in a transformer.

33. ${}_{92}\text{U}^{235}$ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ 2α ಕಣಗಳನ್ನು, 3β ಕಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು 2γ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊರಸೂಸುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮಿತ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು ?

${}_{92}\text{U}^{235}$ nucleus emits 2α particles, 3β particles and 2γ particles. What is the resulting atomic number and mass number ?

A

[Turn over

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಒಂದು ಅನಂತ ಉದ್ದ ನೇರ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಕರೆಂಟ್‌ನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣದಿಂದ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಊಹಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ರೇಡಿಯೋಆಕ್ಟಿವಿಟಿಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

- (a) Deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

- (b) Obtain the law of radioactivity.

35. (a) ಒಂದು ಅಕ್ಷೀಯ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಡೈಪೋಲ್ ನಿಂದುಂಟಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಫ್ರಿಕ್ವೆನ್ಸಿ ಮೊಡ್ಯುಲೇಶನ್ ಎಂದರೇನು ? ಫ್ರಿಕ್ವೆನ್ಸಿ ಮೊಡ್ಯುಲೇಶನ್ ನ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

- (a) Calculate the electric field due to a dipole on its axial line.

OR

- (b) What is Frequency Modulation ? List out the advantages and limitations of frequency modulation.

36. (a) (i) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಡಿ ಬ್ರೋಗ್ಲಿಯ ತರಂಗಾಂತರಕ್ಕೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತ ಪಡೆಯಿರಿ.

- (ii) 2 eV ಕೆನೆಟಿಕ್ ಎನರ್ಜಿಯೊಂದಿಗೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ನ ಮುಮೆಂಟಮ್‌ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ನ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- (a) (i) Derive an expression for de Broglie wavelength of electrons.

- (ii) Calculate the momentum of an electron with kinetic energy 2 eV.

OR

- (b) Write down Maxwell equations in integral form.

A

37. (a) ಖಗೋಳ ದೂರದರ್ಶಕದ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ ಮತ್ತು ವರ್ಧನೆಗೆ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) (i) ಒಂದು ಸರಣಿ ರೆಸಿಸ್ಟರ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ನ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(ii) ಒಂದು 0.5 mm^2 ಅಡ್ಡ-ವಿಭಾಗೀಯ ಪ್ರದೇಶದ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯು 0.2 A . ಕರೆಂಟ್ ನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ತಾಮ್ರದ ಮುಕ್ತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸಾಂದ್ರತೆಯು $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ ಆದರೆ ಮುಕ್ತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ದ್ರಿಷ್ಟ ವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(a) Explain about Astronomical telescope and obtain the equation for the magnification.

OR

(b) (i) Explain the equivalent resistance of a series resistor network.

(ii) A Copper wire of cross-sectional area 0.5 mm^2 carries a current of 0.2 A . If the free electron density of copper is $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ then compute the drift velocity of free electrons.

38. (a) ಲೆನ್ಸ್ ಮೇಕರ್ ನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಒಂದು ಸರಣಿ RLC ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಕ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್ ನಡುವಿನ ಫೇಸ್ ಕೋನಕ್ಕೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತ ಪಡೆಯಿರಿ.

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Derive an expression for phase angle between the applied voltage and current in a series RLC circuit.

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4720

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register
Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ / PHYSICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಪಣೆ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಒಂದು ಆಂದೋಲನಾ LC ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ನಲ್ಲಿ, ಧಾರಕದ ಮೇಲೆ ಗರಿಷ್ಠ ಚಾರ್ಜ್ Q . ಯಾವಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ನಡುವೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಮನಾಗಿ ಶೇಖರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಾಗ ಧಾರಕದ ಮೇಲಿನ ಚಾರ್ಜ್ :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

In an oscillating LC circuit, the maximum charge on the capacitor is Q . The charge on the capacitor when the energy is stored equally between the electric and magnetic fields is :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

2. ಯಂಗ್‌ನ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ, ಸ್ಲಿಟ್ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ ಎರಡರಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಅದೇ ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಂತರವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು, ಪರದೆಯಿಂದ ಸ್ಲಿಟ್‌ನ ದೂರ D ಯನ್ನು ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) $2 D$ (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

In a Young's double slit experiment, the slit separation is doubled. To maintain the same fringe spacing on the screen, the screen-to-slit distance D must be changed to :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) $2 D$ (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

3. ಯಾವ ಚಾರ್ಜ್ ಕಾನ್ಫಿಗರೇಶನ್ ಏಕರೂಪ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ?

- (a) ಏಕರೂಪವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿದ ಅನಂತ ಸಮತಲ
(b) ಪಾಯಿಂಟ್ ಚಾರ್ಜ್
(c) ಏಕರೂಪವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿದ ಗೋಳಾಕಾರದ ಶೆಲ್
(d) ಏಕರೂಪವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿದ ಅನಂತ ರೇಖೆ

Which charge configuration produces a uniform electric field ?

- (a) Uniformly charged infinite plane
(b) Point charge
(c) Uniformly charged spherical shell
(d) Uniformly charged infinite line

4. ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಉದ್ದದ ಅನುಪಾತವು :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

The ratio of magnetic length and geometrical length is :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

5. 10 Ω ನ ಪ್ರತಿರೋಧದ ಮೂಲಕ 0.2 A ಹರಿವನ್ನು ಕೊಡುವ 2.1 V ಕೋಶದ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧವು :

- (a) 0.8 Ω (b) 0.2 Ω (c) 1.0 Ω (d) 0.5 Ω

The internal resistance of a 2.1 V cell which gives a current of 0.2 A through a resistance of 10 Ω is :

- (a) 0.8 Ω (b) 0.2 Ω (c) 1.0 Ω (d) 0.5 Ω

6. ಒಂದು ವೇಳೆ ^{27}Al ನ ಪರಮಾಣು ತ್ರಿಜ್ಯವು 3.6 ಫರ್ಮಿ. ^{64}Cu ನ ಸರಿಸುಮಾರು ಪರಮಾಣು ತ್ರಿಜ್ಯವು ಫರ್ಮಿಯಲ್ಲಿ :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

If the nuclear radius of ^{27}Al is 3.6 fermi, the approximate nuclear radius of ^{64}Cu in fermi is :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

7. ಒಂದು ವೇಳೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ತರಂಗಾಂತರ V_a ಮತ್ತು λ_a ಮತ್ತು ನೀರಿನಲ್ಲಿ V_w ಮತ್ತು λ_w ಆಗಿದ್ದರೆ, ನೀರಿನ ವಕ್ರೀಕರಣ ಸೂಚಿಯು :

- (a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

If the Velocity and Wavelength of light in air is V_a and λ_a and that in water is V_w and λ_w , then the refractive index of water is :

- (a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

B

[Turn over

8. ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಲಕ್ಸ್ ನ ಯುನಿಟ್ :

- (a) Nm^{-1}C^2 (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

The unit of electric flux is :

- (a) Nm^{-1}C^2 (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

9. ಆರೋಗ್ಯಕರ ಕಣ್ಣಿಗೆ, ಹತ್ತಿರದ ಬಿಂದುವಿನ ದೂರವು _____.

- (a) 30 ಸೆ.ಮೀ. (b) 20 ಸೆ.ಮೀ. (c) 35 ಸೆ.ಮೀ. (d) 25 ಸೆ.ಮೀ.

For a healthy eye, the distance of the near point is _____.

- (a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

10. ಅಲ್ಟಾ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವ ಸಿಂಥೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಾಡಲು ನೀಲನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಇದರಿಂದ ಅನುಕರಿಸಲಾಗಿದೆ :

- (a) ಗಿಳಿ ಮೀನು (b) ಕಮಲದ ಎಲೆ
(c) ನವಿಲು ಗರಿ (d) ಮೊರ್ಫೋ ಚಿಟ್ಟೆ

The blueprint for making ultra durable synthetic material is mimicked from :

- (a) Parrot fish (b) Lotus leaf
(c) Peacock feather (d) Morpho butterfly

11. ಶಾಖ ಶಕ್ತಿಯ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯನ್ನು _____ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- (a) ಥರ್ಮಿಯೋನಿಕ್ (b) ಫೋಟೋಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್
(c) ದ್ವಿತೀಯ (ಸೆಕೆಂಡರಿ) (d) ಕ್ಷೇತ್ರ (ಫೀಲ್ಡ್)

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

- (a) Thermionic (b) Photoelectric
(c) Secondary (d) Field

12. ಜೆನರ್ ಡಯೋಡನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಹೀಗೆ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ :

- (a) ಒಸಿಲೇಟರ್ (b) ರೆಕ್ಟಿಫೈಯರ್
(c) ವೋಲ್ಟೇಜ್ ರೆಗ್ಯುಲೇಟರ್ (d) ಆಂಪ್ಲಿಫೈಯರ್

The Zener diode is primarily used as :

- (a) Oscillator (b) Rectifier
(c) Voltage regulator (d) Amplifier

B

[Turn over

13. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗಗಳಿಗೆ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ?

- (a) ಉದ್ದದ
- (b) ಅಡ್ಡಲಾಗಿ
- (c) ವೇಗವರ್ಧಿತ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ
- (d) ಯಾಂತ್ರಿಕವಲ್ಲದ ತರಂಗಗಳು

Which of the following is false for electromagnetic waves ?

- (a) longitudinal
- (b) transverse
- (c) produced by accelerating charges
- (d) non-mechanical waves

14. ಒಂದು m ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಚಾರ್ಜ್ q ಹೊಂದಿರುವ ಕಣವನ್ನು ಸಂಭವನೀಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ V ನ ಮೂಲಕ ವೇಗವರ್ಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ಲಂಬವಾದ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ \vec{B} ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಅನುಭವಿಸುವ ಶಕ್ತಿ/ಬಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- (a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$
- (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$
- (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$
- (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

A particle having mass m and charge q accelerated through a potential difference V . Find the force experienced when it is kept under perpendicular magnetic field \vec{B} .

- (a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$
- (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$
- (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$
- (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

15. ಒಂದು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮರ್ ನಲ್ಲಿ, ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯದಲ್ಲಿ ತಿರುವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು 410 ಮತ್ತು 1230 ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕದಲ್ಲಿ ಕರೆಂಟ್ 6 A, ಆದರೆ ದ್ವಿತೀಯ ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ :

- (a) 12 A
- (b) 2 A
- (c) 1 A
- (d) 18 A

In a transformer, the number of turns in the primary and the secondary are 410 and 1230 respectively. If the current in primary is 6 A, then that in the secondary coil is :

- (a) 12 A
- (b) 2 A
- (c) 1 A
- (d) 18 A

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. ಪ್ರೇರಿತ ಇ.ಎಂ.ಎಫ್. ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention the ways of producing induced emf.

17. 1.5 ವಕ್ರೀಕರಣ ಸೂಚಿಯಿರುವ ಗಾಜಿನ ಧ್ರುವೀಕರಿಸುವ ಕೋನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the Polarizing angle for glass of refractive index 1.5.

18. ಪೆಲ್ಟಿಯರ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು ?

What is Peltier effect ?

19. ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ - ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾಸ್ಟೇಟಿಕ್ ಪೊಟೆನ್ಷಿಯಲ್.

Define "Electrostatic Potential".

20. ಮಿತಿ ಆವರ್ತನವನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೀರಿ ?

How will you define threshold frequency ?

21. ಅಂಪಿಯರ್‌ನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟಲ್ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Ampere's Circuital Law.

22. ಆಕಾಶವು ಏಕೆ ನೀಲಿಯಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ ?

Why does sky appear blue ?

B

[Turn over

23. IR ವಿಕಿರಣದ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give two uses of IR radiation.

24. ಗಾಳಿಯ ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಶಕ್ತಿಯು $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. ವ್ಯಾನ್ ಡಿ ಗ್ರಾಫ್ ಜನರೇಟರಿನಲ್ಲಿ ಟೊಳ್ಳಾದ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವು $R=0.4 \text{ m}$ ಎಂದು ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಈ ವ್ಯಾನ್ ಡಿ ಗ್ರಾಫ್ ಜನರೇಟರಿನಿಂದ ರಚಿಸಲಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Dielectric strength of air is $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. Suppose the radius of a hollow sphere in the Van de Graaff generator is $R=0.4 \text{ m}$, calculate the maximum potential difference created by this Van de Graaff generator.

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question number **33** is **compulsory**.

25. ಕಿರ್ಚೊಫ್ ನ ಕರೆಂಟ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Kirchhoff's current and voltage rule.

26. ನಿರ್ಣಾಯಕ ಕೋನ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಫಲನಗಳು ಯಾವುವು ?

What are critical angle and total internal reflection ?

27. ಫೋಟೊನ್‌ಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

List out the characteristics of Photons.

28. ಸಮನಾಂತರ ಫಲಕ ಧಾರಕದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಗೊಂಡ ಎನರ್ಜಿಗೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತ ಪಡೆಯಿರಿ.

Obtain the expression for energy stored in the parallel plate capacitor.

B

29. ಇಂಟರ್‌ಫೆರೆನ್ಸ್ ಮತ್ತು ವಿವರ್ತನೆಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention the differences between interference and diffraction.

30. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಧ್ರುವಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯು 9×10^{-3} N. ಒಂದು ವೇಳೆ ಎರಡು ಧ್ರುವಗಳು ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸಮವಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳು 10 ಸೆ.ಮೀ. ಅಂತರದಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿ ಧ್ರುವದ ಧ್ರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

The repulsive force between two magnetic poles in air is 9×10^{-3} N. If the two poles are equal in strength and are separated by a distance of 10 cm, calculate the pole strength of each pole.

31. ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ತರಂಗ ರೆಕ್ಟಿಫೈಯರ್ ನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಇನ್ಪುಟ್ ಮತ್ತು ಔಟ್ಪುಟ್ ತರಂಗರೂಪಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.

Draw the circuit diagram of a full wave rectifier and draw its input and output waveforms.

32. ಒಂದು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮರ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಲವು ಎನರ್ಜಿ ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention the various energy losses in a transformer.

33. ${}_{92}\text{U}^{235}$ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ 2α ಕಣಗಳನ್ನು, 3β ಕಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು 2γ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊರಸೂಸುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮಿತ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು ?

${}_{92}\text{U}^{235}$ nucleus emits 2α particles, 3β particles and 2γ particles. What is the resulting atomic number and mass number ?

B

[Turn over

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಒಂದು ಅನಂತ ಉದ್ದ ನೇರ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಕರೆಂಟ್‌ನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣದಿಂದ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಊಹಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ರೇಡಿಯೋಆಕ್ಟಿವಿಟಿಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

- (a) Deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

- (b) Obtain the law of radioactivity.

35. (a) ಒಂದು ಅಕ್ಷೀಯ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಡೈಪೋಲ್ ನಿಂದುಂಟಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಫ್ರಿಕ್ವೆನ್ಸಿ ಮೊಡ್ಯುಲೇಶನ್ ಎಂದರೇನು ? ಫ್ರಿಕ್ವೆನ್ಸಿ ಮೊಡ್ಯುಲೇಶನ್ ನ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

- (a) Calculate the electric field due to a dipole on its axial line.

OR

- (b) What is Frequency Modulation ? List out the advantages and limitations of frequency modulation.

36. (a) (i) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಡಿ ಬ್ರೋಗ್ಲಿಯ ತರಂಗಾಂತರಕ್ಕೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತ ಪಡೆಯಿರಿ.

- (ii) 2 eV ಕೆನೆಟಿಕ್ ಎನರ್ಜಿಯೊಂದಿಗೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ನ ಮುಮೆಂಟಮ್‌ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ನ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- (a) (i) Derive an expression for de Broglie wavelength of electrons.

- (ii) Calculate the momentum of an electron with kinetic energy 2 eV.

OR

- (b) Write down Maxwell equations in integral form.

B

37. (a) ಖಗೋಳ ದೂರದರ್ಶಕದ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ ಮತ್ತು ವರ್ಧನೆಗೆ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) (i) ಒಂದು ಸರಣಿ ರೆಸಿಸ್ಟರ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ನ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
(ii) ಒಂದು 0.5 mm^2 ಅಡ್ಡ-ವಿಭಾಗೀಯ ಪ್ರದೇಶದ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯು 0.2 A . ಕರೆಂಟ್ ನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ತಾಮ್ರದ ಮುಕ್ತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸಾಂದ್ರತೆಯು $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ ಆದರೆ ಮುಕ್ತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಡ್ರಿಫ್ಟ್ ವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- (a) Explain about Astronomical telescope and obtain the equation for the magnification.

OR

- (b) (i) Explain the equivalent resistance of a series resistor network.
(ii) A Copper wire of cross-sectional area 0.5 mm^2 carries a current of 0.2 A . If the free electron density of copper is $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ then compute the drift velocity of free electrons.

38. (a) ಲೆನ್ಸ್ ಮೇಕರ್ ನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಒಂದು ಸರಣಿ RLC ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಕ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್ ನಡುವಿನ ಫೇಸ್ ಕೋನಕ್ಕೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಪಡೆಯಿರಿ.
- (a) Obtain Lens maker's formula.

OR

- (b) Derive an expression for phase angle between the applied voltage and current in a series RLC circuit.

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4720



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register
Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ / PHYSICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಪಣೆ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. 10 Ω ನ ಪ್ರತಿರೋಧದ ಮೂಲಕ 0.2 A ಹರಿವನ್ನು ಕೊಡುವ 2.1 V ಕೋಶದ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧವು :

- (a) 0.8 Ω (b) 0.2 Ω (c) 1.0 Ω (d) 0.5 Ω

The internal resistance of a 2.1 V cell which gives a current of 0.2 A through a resistance of 10 Ω is :

- (a) 0.8 Ω (b) 0.2 Ω (c) 1.0 Ω (d) 0.5 Ω

2. ಒಂದು ಆಂದೋಲನಾ LC ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ನಲ್ಲಿ, ಧಾರಕದ ಮೇಲೆ ಗರಿಷ್ಠ ಚಾರ್ಜ್ Q. ಯಾವಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ನಡುವೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಮನಾಗಿ ಶೇಖರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಾಗ ಧಾರಕದ ಮೇಲಿನ ಚಾರ್ಜ್ :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

In an oscillating LC circuit, the maximum charge on the capacitor is Q. The charge on the capacitor when the energy is stored equally between the electric and magnetic fields is :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

3. ಒಂದು ವೇಳೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ತರಂಗಾಂತರ V_a ಮತ್ತು λ_a ಮತ್ತು ನೀರಿನಲ್ಲಿ V_w ಮತ್ತು λ_w ಆಗಿದ್ದರೆ, ನೀರಿನ ವಕ್ರೀಕರಣ ಸೂಚಿಯು :

- (a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

If the Velocity and Wavelength of light in air is V_a and λ_a and that in water is V_w and λ_w , then the refractive index of water is :

- (a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

4. ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಲಕ್ಸ್ ನ ಯುನಿಟ್ :

- (a) Nm^{-1}C^2 (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

The unit of electric flux is :

- (a) Nm^{-1}C^2 (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

5. ಶಾಖ ಶಕ್ತಿಯ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯನ್ನು _____ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- (a) ಥರ್ಮಿಯೋನಿಕ್ (b) ಫೋಟೋಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್
(c) ದ್ವಿತೀಯ (ಸೆಕೆಂಡರಿ) (d) ಕ್ಷೇತ್ರ (ಫೀಲ್ಡ್)

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

- (a) Thermionic (b) Photoelectric
(c) Secondary (d) Field

6. ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಉದ್ದದ ಅನುಪಾತವು :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

The ratio of magnetic length and geometrical length is :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

M

[Turn over

7. ಒಂದು ವೇಳೆ ^{27}Al ನ ಪರಮಾಣು ತ್ರಿಜ್ಯವು 3.6 ಫರ್ಮಿ. ^{64}Cu ನ ಸರಿಸುಮಾರು ಪರಮಾಣು ತ್ರಿಜ್ಯವು ಫರ್ಮಿಯಲ್ಲಿ :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

If the nuclear radius of ^{27}Al is 3.6 fermi, the approximate nuclear radius of ^{64}Cu in fermi is :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

8. ಜೆನರ್ ಡಯೋಡನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಹೀಗೆ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ :

- (a) ಒಸಿಲೇಟರ್ (b) ರೆಕ್ಟಿಫೈಯರ್
(c) ವೋಲ್ಟೇಜ್ ರೆಗ್ಯುಲೇಟರ್ (d) ಆಂಪ್ಲಿಫೈಯರ್

The Zener diode is primarily used as :

- (a) Oscillator (b) Rectifier
(c) Voltage regulator (d) Amplifier

9. ಯಾವ ಚಾರ್ಜ್ ಕಾನ್ಫಿಗರೇಶನ್ ಏಕರೂಪ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ?

- (a) ಏಕರೂಪವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿದ ಅನಂತ ಸಮತಲ
(b) ಪಾಯಿಂಟ್ ಚಾರ್ಜ್
(c) ಏಕರೂಪವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿದ ಗೋಳಾಕಾರದ ಶೆಲ್
(d) ಏಕರೂಪವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿದ ಅನಂತ ರೇಖೆ

Which charge configuration produces a uniform electric field ?

- (a) Uniformly charged infinite plane
(b) Point charge
(c) Uniformly charged spherical shell
(d) Uniformly charged infinite line

10. ಆರೋಗ್ಯಕರ ಕಣ್ಣಿಗೆ, ಹತ್ತಿರದ ಬಿಂದುವಿನ ದೂರವು _____.

- (a) 30 ಸೆಂ.ಮೀ. (b) 20 ಸೆಂ.ಮೀ. (c) 35 ಸೆಂ.ಮೀ. (d) 25 ಸೆಂ.ಮೀ.

For a healthy eye, the distance of the near point is _____.

- (a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

11. ಒಂದು m ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಚಾರ್ಜ್ q ಹೊಂದಿರುವ ಕಣವನ್ನು ಸಂಭವನೀಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ V ನ ಮೂಲಕ ವೇಗವರ್ಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ಲಂಬವಾದ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ \vec{B} ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಅನುಭವಿಸುವ ಶಕ್ತಿ/ಬಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

A particle having mass m and charge q accelerated through a potential difference V . Find the force experienced when it is kept under perpendicular magnetic field \vec{B} .

(a) $\sqrt{\frac{2q^3B^2V}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3BV}{m^3}}$ (d) $\sqrt{\frac{q^3B^2V}{2m}}$

12. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗಗಳಿಗೆ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ?

- (a) ಉದ್ದದ
(b) ಅಡ್ಡಲಾಗಿ
(c) ವೇಗವರ್ಧಿತ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ
(d) ಯಾಂತ್ರಿಕವಲ್ಲದ ತರಂಗಗಳು

Which of the following is false for electromagnetic waves ?

- (a) longitudinal
(b) transverse
(c) produced by accelerating charges
(d) non-mechanical waves

M

[Turn over

13. ಒಂದು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮರ್ ನಲ್ಲಿ, ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯದಲ್ಲಿ ತಿರುವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು 410 ಮತ್ತು 1230 ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕದಲ್ಲಿ ಕರೆಂಟ್ 6 A, ಆದರೆ ದ್ವಿತೀಯ ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ :

- (a) 12 A (b) 2 A (c) 1 A (d) 18 A

In a transformer, the number of turns in the primary and the secondary are 410 and 1230 respectively. If the current in primary is 6 A, then that in the secondary coil is :

- (a) 12 A (b) 2 A (c) 1 A (d) 18 A

14. ಅಲ್ಟಾ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವ ಸಿಂಥೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಾಡಲು ನೀಲನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಇದರಿಂದ ಅನುಕರಿಸಲಾಗಿದೆ :

- (a) ಗಿಳಿ ಮೀನು (b) ಕಮಲದ ಎಲೆ
(c) ನವಿಲು ಗರಿ (d) ಮೊರ್ಫೋ ಚಿಟ್ಟೆ

The blueprint for making ultra durable synthetic material is mimicked from :

- (a) Parrot fish (b) Lotus leaf
(c) Peacock feather (d) Morpho butterfly

15. ಯಂಗ್‌ನ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ, ಸ್ಲಿಟ್ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ ಎರಡರಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಅದೇ ಫ್ರಿಂಜ್ ಅಂತರವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು, ಪರದೆಯಿಂದ ಸ್ಲಿಟನ ದೂರ D ಯನ್ನು ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) 2 D (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

In a Young's double slit experiment, the slit separation is doubled. To maintain the same fringe spacing on the screen, the screen-to-slit distance D must be changed to :

- (a) $\sqrt{2} D$ (b) 2 D (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. ಪ್ರೇರಿತ ಇ.ಎಂ.ಎಫ್. ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention the ways of producing induced emf.

17. 1.5 ವಕ್ರೀಕರಣ ಸೂಚಿಯಿರುವ ಗಾಜಿನ ಧ್ರುವೀಕರಿಸುವ ಕೋನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the Polarizing angle for glass of refractive index 1.5.

18. ಪೆಲ್ಟಿಯರ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು ?

What is Peltier effect ?

19. ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ - ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ ಪೊಟೆನ್ಷಿಯಲ್.

Define "Electrostatic Potential".

20. ಮಿತಿ ಆವರ್ತನವನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೀರಿ ?

How will you define threshold frequency ?

21. ಅಂಪಿಯರ್‌ನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟಲ್ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Ampere's Circuital Law.

22. ಆಕಾಶವು ಏಕೆ ನೀಲಿಯಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ ?

Why does sky appear blue ?

M

[Turn over

23. IR ವಿಕಿರಣದ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give two uses of IR radiation.

24. ಗಾಳಿಯ ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಶಕ್ತಿಯು $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. ವ್ಯಾನ್ ಡಿ ಗ್ರಾಫ್ ಜನರೇಟರಿನಲ್ಲಿ ಟೊಳ್ಳಾದ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವು $R=0.4 \text{ m}$ ಎಂದು ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಈ ವ್ಯಾನ್ ಡಿ ಗ್ರಾಫ್ ಜನರೇಟರಿನಿಂದ ರಚಿಸಲಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Dielectric strength of air is $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. Suppose the radius of a hollow sphere in the Van de Graaff generator is $R=0.4 \text{ m}$, calculate the maximum potential difference created by this Van de Graaff generator.

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question number **33** is **compulsory**.

25. ಕಿರ್ಚೊಫ್ ನ ಕರೆಂಟ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Kirchhoff's current and voltage rule.

26. ನಿರ್ಣಾಯಕ ಕೋನ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಫಲನಗಳು ಯಾವುವು ?

What are critical angle and total internal reflection ?

27. ಫೋಟೊನ್‌ಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

List out the characteristics of Photons.

28. ಸಮನಾಂತರ ಫಲಕ ಧಾರಕದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಗೊಂಡ ಎನರ್ಜಿಗೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತ ಪಡೆಯಿರಿ.

Obtain the expression for energy stored in the parallel plate capacitor.

M

29. ಇಂಟರ್‌ಫೆರೆನ್ಸ್ ಮತ್ತು ವಿವರ್ತನೆಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention the differences between interference and diffraction.

30. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಧ್ರುವಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯು 9×10^{-3} N. ಒಂದು ವೇಳೆ ಎರಡು ಧ್ರುವಗಳು ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸಮವಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳು 10 ಸೆ.ಮೀ. ಅಂತರದಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿ ಧ್ರುವದ ಧ್ರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

The repulsive force between two magnetic poles in air is 9×10^{-3} N. If the two poles are equal in strength and are separated by a distance of 10 cm, calculate the pole strength of each pole.

31. ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ತರಂಗ ರೆಕ್ಟಿಫೈಯರ್ ನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಇನ್ಪುಟ್ ಮತ್ತು ಔಟ್ಪುಟ್ ತರಂಗರೂಪಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.

Draw the circuit diagram of a full wave rectifier and draw its input and output waveforms.

32. ಒಂದು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮರ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಲವು ಎನರ್ಜಿ ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention the various energy losses in a transformer.

33. ${}_{92}\text{U}^{235}$ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ 2α ಕಣಗಳನ್ನು, 3β ಕಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು 2γ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊರಸೂಸುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮಿತ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು ?

${}_{92}\text{U}^{235}$ nucleus emits 2α particles, 3β particles and 2γ particles. What is the resulting atomic number and mass number ?

M

[Turn over

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಒಂದು ಅನಂತ ಉದ್ದ ನೇರ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಕರೆಂಟ್‌ನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣದಿಂದ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಊಹಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ರೇಡಿಯೋಆಕ್ಟಿವಿಟಿಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

- (a) Deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

- (b) Obtain the law of radioactivity.

35. (a) ಒಂದು ಅಕ್ಷೀಯ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಡೈಪೋಲ್ ನಿಂದುಂಟಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಫ್ರಿಕ್ವೆನ್ಸಿ ಮೊಡ್ಯುಲೇಶನ್ ಎಂದರೇನು ? ಫ್ರಿಕ್ವೆನ್ಸಿ ಮೊಡ್ಯುಲೇಶನ್ ನ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

- (a) Calculate the electric field due to a dipole on its axial line.

OR

- (b) What is Frequency Modulation ? List out the advantages and limitations of frequency modulation.

36. (a) (i) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಡಿ ಬ್ರೋಗ್ಲಿಯ ತರಂಗಾಂತರಕ್ಕೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತ ಪಡೆಯಿರಿ.

- (ii) 2 eV ಕೆನೆಟಿಕ್ ಎನರ್ಜಿಯೊಂದಿಗೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ನ ಮುಮೆಂಟಮ್‌ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ನ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- (a) (i) Derive an expression for de Broglie wavelength of electrons.

- (ii) Calculate the momentum of an electron with kinetic energy 2 eV.

OR

- (b) Write down Maxwell equations in integral form.

M

37. (a) ಖಗೋಳ ದೂರದರ್ಶಕದ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ ಮತ್ತು ವರ್ಧನೆಗೆ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) (i) ಒಂದು ಸರಣಿ ರೆಸಿಸ್ಟರ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ನ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(ii) ಒಂದು 0.5 mm^2 ಅಡ್ಡ-ವಿಭಾಗೀಯ ಪ್ರದೇಶದ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯು 0.2 A . ಕರೆಂಟ್ ನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ತಾಮ್ರದ ಮುಕ್ತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸಾಂದ್ರತೆಯು $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ ಆದರೆ ಮುಕ್ತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಡ್ರಿಫ್ಟ್ ವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(a) Explain about Astronomical telescope and obtain the equation for the magnification.

OR

(b) (i) Explain the equivalent resistance of a series resistor network.

(ii) A Copper wire of cross-sectional area 0.5 mm^2 carries a current of 0.2 A . If the free electron density of copper is $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ then compute the drift velocity of free electrons.

38. (a) ಲೆನ್ಸ್ ಮೇಕರ್ ನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಒಂದು ಸರಣಿ RLC ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಕ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್ ನಡುವಿನ ಫೇಸ್ ಕೋನಕ್ಕೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಪಡೆಯಿರಿ.

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Derive an expression for phase angle between the applied voltage and current in a series RLC circuit.

- o O o -



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

PHYSICS / علم طبیعیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 70]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈاٹنگ گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I۔ پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کو ڈاٹ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

1. کونسا چارج مسلسل یکساں برقی میدان پیدا کرتا ہے؟

(a) یکساں چارج غیر معین سطح میں

(b) پوائنٹ چارج

(c) یکساں چارج گروی خول میں

(d) یکساں چارج غیر معین خط میں

Which charge configuration produces a uniform electric field ?

(a) Uniformly charged infinite plane

(b) Point charge

(c) Uniformly charged spherical shell

(d) Uniformly charged infinite line

2. بہت زیادہ پائیدار تالیفی شے بنانے کیلئے استعمال ہونے والے نیلے خاکے کی بھونڈی شکل ہے :

(a) طوطا مچھلی (b) لوٹس کا پتہ

(c) مور کا پر (d) مارفوتلی

The blueprint for making ultra durable synthetic material is mimicked from :

(a) Parrot fish

(b) Lotus leaf

(c) Peacock feather

(d) Morpho butterfly

3. ایک مبدل (ٹرانسفارمر) کے ابتدائی کوئل اور ثانوی کوئل میں بالترتیب 410 اور 1230 چکر ہیں۔ اگر ابتدائی کوئل میں برقی 6 A ہے تو ثانوی کوئل میں :

(a) 12 A (b) 2 A (c) 1 A (d) 18 A

In a transformer, the number of turns in the primary and the secondary are 410 and 1230 respectively. If the current in primary is 6 A, then that in the secondary coil is :

(a) 12 A (b) 2 A (c) 1 A (d) 18 A

4. برقی مقناطیسی موجوں کیلئے کونسی بات غلط ہے ؟

- (a) عمودی موجیں
 (b) عرضی موجیں
 (c) چارجس کے اسراع کے ذریعہ پیدا ہوتے ہیں۔
 (d) غیر میکانکی موجیں

Which of the following is false for electromagnetic waves ?

- (a) longitudinal
 (b) transverse
 (c) produced by accelerating charges
 (d) non-mechanical waves

5. اگر ^{27}Al کا نیوکلیائی نصف قطر 3.6 فرمی ہے تو ^{64}Cu کا تخمینی نصف قطر فرمی میں ہوگا :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

If the nuclear radius of ^{27}Al is 3.6 fermi, the approximate nuclear radius of ^{64}Cu in fermi is :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

6. برقی فلکس (Electric flux) کی اکائی۔

- (a) Nm^{-1}C^2 (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

The unit of electric flux is :

- (a) Nm^{-1}C^2 (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

7. اہترازگر LC سرکٹ میں، کپیسٹر Q میں زیادہ چارج ہے۔ جب برقی اور مقناطیسی میدانوں کے درمیان مساوی توانائی ہو تو کپیسٹر میں چارج ہوتا ہے:

- (a) $Q/\sqrt{2}$ (b) $Q/2$ (c) Q (d) $Q/\sqrt{3}$

In an oscillating LC circuit, the maximum charge on the capacitor is Q. The charge on the capacitor when the energy is stored equally between the electric and magnetic fields is :

- (a) $Q/\sqrt{2}$ (b) $Q/2$ (c) Q (d) $Q/\sqrt{3}$

8. مقناطیسی طول اور جیومیٹریکل طول کی نسبت:

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

The ratio of magnetic length and geometrical length is :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

9. زینر ڈیوڈ کا بنیادی استعمال:

- (a) اہترازگر (b) مصحح
(c) اوپٹک تبدیل کار (d) آلہ مکبر الصوت

The Zener diode is primarily used as :

- (a) Oscillator (b) Rectifier
(c) Voltage regulator (d) Amplifier

10. ہوامیں روشنی کی رفتار V_a اور طول موج λ_a اور پانی میں V_w اور λ_w ، تو انعطافی اشاریہ :

$$\frac{V_a}{V_w} \quad (d) \quad \frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w} \quad (c) \quad \frac{V_w}{V_a} \quad (b) \quad \frac{\lambda_w}{\lambda_a} \quad (a)$$

If the Velocity and Wavelength of light in air is V_a and λ_a and that in water is V_w and λ_w , then the refractive index of water is :

$$(a) \quad \frac{\lambda_w}{\lambda_a} \quad (b) \quad \frac{V_w}{V_a} \quad (c) \quad \frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w} \quad (d) \quad \frac{V_a}{V_w}$$

11. صحت مند آنکھ کیلئے قریبی نقطہ نظر کی دوری _____ ہے۔

$$25 \text{ cm} \quad (d) \quad 35 \text{ cm} \quad (c) \quad 20 \text{ cm} \quad (b) \quad 30 \text{ cm} \quad (a)$$

For a healthy eye, the distance of the near point is _____.

$$(a) \quad 30 \text{ cm} \quad (b) \quad 20 \text{ cm} \quad (c) \quad 35 \text{ cm} \quad (d) \quad 25 \text{ cm}$$

12. 2.1 V سیل جو 0.2 A برق دیتا ہے اس کی اندرونی مزاحمت 10Ω ہے :

$$0.5 \Omega \quad (d) \quad 1.0 \Omega \quad (c) \quad 0.2 \Omega \quad (b) \quad 0.8 \Omega \quad (a)$$

The internal resistance of a 2.1 V cell which gives a current of 0.2 A through a resistance of 10Ω is :

$$(a) \quad 0.8 \Omega \quad (b) \quad 0.2 \Omega \quad (c) \quad 1.0 \Omega \quad (d) \quad 0.5 \Omega$$

13. ایک شے جس کی کمیت m اور چارج q کو تقابل بالقوة میں فرق V کا اسراع دیا گیا ہے۔ اس کو عمودی متناطسی میدان میں رکھا گیا تو حاصل ہونے والی قوت \vec{B} دریافت کیجئے۔

$$\sqrt{\frac{q^3 B^2 V}{2m}} \quad (d) \quad \sqrt{\frac{2q^3 B V}{m^3}} \quad (c) \quad \sqrt{\frac{2q^3 B V}{m}} \quad (b) \quad \sqrt{\frac{2q^3 B^2 V}{m}} \quad (a)$$

A particle having mass m and charge q accelerated through a potential difference V . Find the force experienced when it is kept under perpendicular magnetic field \vec{B} .

$$(a) \sqrt{\frac{2q^3 B^2 V}{m}} \quad (b) \sqrt{\frac{2q^3 B V}{m}} \quad (c) \sqrt{\frac{2q^3 B V}{m^3}} \quad (d) \sqrt{\frac{q^3 B^2 V}{2m}}$$

14. ینگ کے دوہرے سلٹ تجربہ میں، سلٹ کی علیحدگی دوہری کی گئی۔ اسکرین پر جھالر کے اسی فاصلہ کو متعامل رکھنے کیلئے، اسکرین اور سلٹ کے فاصلہ D کو تبدیل کرنا ہوگا :

$$\frac{D}{2} \quad (d) \quad \frac{D}{\sqrt{2}} \quad (c) \quad 2D \quad (b) \quad \sqrt{2}D \quad (a)$$

In a Young's double slit experiment, the slit separation is doubled. To maintain the same fringe spacing on the screen, the screen-to-slit distance D must be changed to :

$$(a) \sqrt{2}D \quad (b) 2D \quad (c) \frac{D}{\sqrt{2}} \quad (d) \frac{D}{2}$$

15. حرارت کے انجذاب سے الیکٹران کا اخراج _____ اخراج کہا جاتا ہے۔

- (a) برقیوں کی اعلیٰ تپش پر اخراج (b) ضیائی برق
(c) ثانوی (d) میدان

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

- (a) Thermionic (b) Photoelectric
(c) Secondary (d) Field

پارٹ-II / II - PART

6x2=12

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جوابات لکھئے۔ سوال نمبر 24 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. امالی emf حاصل کرنے کے طریقے سمجھائیے۔

Mention the ways of producing induced emf.

17. 1.5 انعطافی اشاریہ رکھنے والے گلاس کا قطبی زاویہ دریافت کیجئے۔

Find the Polarizing angle for glass of refractive index 1.5.

18. پلٹیر اثر کیا ہے؟

What is Peltier effect ?

19. ساکت برقی صلاحیت کی تعریف کیجئے۔

Define "Electrostatic Potential".

20. آستانوی تعدد کی تعریف کس طرح بتاؤ گے؟

How will you define threshold frequency ?

21. ایمپیر کے سرکٹ کا کلیہ بیان کیجئے۔

State Ampere's Circuital Law.

22. آسمان نیلا کیوں نظر آتا ہے؟

Why does sky appear blue ?

صفحہ الٹئے / Turn over

A

.23 IR تابکار کے دو استعمال لکھئے۔

Give two uses of IR radiation.

.24 ہوا کی دوہری برقی طاقت $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$ ۔ اگر وان ڈی گراف جزیٹر کے کھوکھلے کرے کا نصف قطر $R=0.4 \text{ m}$ تو اس وان ڈی گراف کے جزیٹر کا اعظم ترین تفرق بالقوۃ محسوب کیجئے۔

Dielectric strength of air is $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. Suppose the radius of a hollow sphere in the Van de Graaff generator is $R=0.4 \text{ m}$, calculate the maximum potential difference created by this Van de Graaff generator.

پارٹ - III / III - PART

6x3=18

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جوابات لکھئے: سوال نمبر 33 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** questions. Question number **33** is **compulsory**.

.25 کرچوف کے برقی روا روویج کا کلیہ بیان کیجئے۔

State Kirchhoff's current and voltage rule.

.26 زاویہ فاصل اور مکمل اندرونی انعکاس کیا ہے؟

What are critical angle and total internal reflection ?

.27 فوٹانس کے خصوصیات کی فہرست بنائیے۔

List out the characteristics of Photons.

.28 متوازی پلیٹ رکھنے والے کپیسٹر میں محفوظ شدہ توانائی کا اظہار حاصل کیجئے۔

Obtain the expression for energy stored in the parallel plate capacitor.

29. دخل اندازی (interference) اور جھلملانا (diffraction) کے درمیان فرق بیان کیجئے۔

Mention the differences between interference and diffraction.

30. ہوا میں دو متناطسی قطبین کے درمیان کی قوت دفع $9 \times 10^{-3} \text{ N}$ ہے۔ اگر دونوں قطبین کی قوت مساوی ہے اور ان کو 10 cm کی دوری پر رکھا گیا ہے تو ہر ایک قطب کی قوت محسوب کیجئے۔

The repulsive force between two magnetic poles in air is $9 \times 10^{-3} \text{ N}$. If the two poles are equal in strength and are separated by a distance of 10 cm, calculate the pole strength of each pole.

31. مکمل موجی ریکٹی فائر کی سرکٹ شکل بنائیے اور داخلی اور خارجی موجوں کو اتاریئے۔

Draw the circuit diagram of a full wave rectifier and draw its input and output waveforms.

32. مبدل (ٹرانسفارمر) میں مختلف ذائق ہونے والی توانائی بیان کیجئے۔

Mention the various energy losses in a transformer.

33. ${}_{92}\text{U}^{235}$ کے مرکزے 2α ذرات، 3β ذرات اور 2γ ذرات کا اخراج کرتے ہیں۔ ${}_{92}\text{U}^{235}$ کا آخری نتیجہ دینے والی تعداد اور کیت کیا ہوگی؟

${}_{92}\text{U}^{235}$ nucleus emits 2α particles, 3β particles and 2γ particles. What is the resulting atomic number and mass number ?

پارٹ - IV / IV - PART

5x5=25

نوٹ : تمام سوالات کے جواب لکھئے:

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) سیدھا طویل لامحدود برقی لے جانے والے موصل کے نقطہ پر بننے والے مقناطیسی میدان کے تعلق کا نتیجہ اخذ کیجئے۔

یا

(b) تابکاری کے کلیہ ظاہر کیجئے۔

(a) Deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Obtain the law of radioactivity.

35. (a) دوہرے قطب (Dipole) کے مرکزی خط پر پائے جانے والے برقی میدان محسوب کیجئے۔

یا

(b) تعدیل تعدد کیا ہے؟ تعدیل تعدد کے فوائد اور نقصانات کی فہرست بنائیے۔

(a) Calculate the electric field due to a dipole on its axial line.

OR

(b) What is Frequency Modulation ? List out the advantages and limitations of frequency modulation.

36. (a) (i) الیکٹران کا ڈی بروگلی کا اظہار اخذ کیجئے۔

(ii) 2 eV الیکٹران کی حرکت سے پیدا ہونے والی توانائی محسوب کیجئے

یا

(b) میکسویل کے مساوات کو جامع انداز میں لکھئے۔

(a) (i) Derive an expression for de Broglie wavelength of electrons.

(ii) Calculate the momentum of an electron with kinetic energy 2 eV.

OR

(b) Write down Maxwell equations in integral form.

37. (a) فلکیاتی دوربین سمجھائیے اور اس کی تکبیر کیلئے مساوات حاصل کیجئے۔

یا

(i) (b) مماثل مزاحموں کے سلسلہ وارنٹ ورک کی تشریح کیجئے۔

(ii) ایک تانبہ کے تار کا ترچھا رقبہ 0.5 mm^2 اور اس میں گزرنے والی برقی رو 0.2 A ہے۔ اگر تانبہ کے آزاد الیکٹران کی کثافت

$8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ ہے تو آزاد الیکٹران کی بہنے والی رفتار معلوم کیجئے۔

(a) Explain about Astronomical telescope and obtain the equation for the magnification.

OR

(b) (i) Explain the equivalent resistance of a series resistor network.

(ii) A Copper wire of cross-sectional area 0.5 mm^2 carries a current of 0.2 A . If the free electron density of copper is $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ then compute the drift velocity of free electrons.

38. (a) لینس میکرو کا ضابطہ اخذ کیجئے۔

یا

(b) سلسلہ وار RLC سرکٹ میں عملی برقی مضمّن فرق اور برقی کے درمیان زاویہ کے وقفہ کا اظہار اخذ کیجئے۔

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Derive an expression for phase angle between the applied voltage and current in a series RLC circuit.

- o o o -



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

PHYSICS / علم طبیعیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 70]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈاٹنگ گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I۔ پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کو ڈاٹ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

1. اہتر ازگر LC سرکٹ میں، کپیسٹر Q میں زیادہ چارج ہے۔ جب برقی اور مقناطیسی میدانوں کے درمیان مساوی توانائی ہو تو کپیسٹر میں چارج ہوتا ہے:

(a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

In an oscillating LC circuit, the maximum charge on the capacitor is Q. The charge on the capacitor when the energy is stored equally between the electric and magnetic fields is :

(a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

2. بیگ کے دو ہرے سلٹ تجربہ میں، سلٹ کی علیحدگی دوہری کی گئی۔ اسکرین پر جھالر کے اسی فاصلہ کو متعامل رکھنے کیلئے، اسکرین اور سلٹ کے فاصلہ D کو تبدیل کرنا ہوگا :

(a) $\sqrt{2} D$ (b) 2 D (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

In a Young's double slit experiment, the slit separation is doubled. To maintain the same fringe spacing on the screen, the screen-to-slit distance D must be changed to :

(a) $\sqrt{2} D$ (b) 2 D (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

3. کونسا چارج مسلسل یکساں برقی میدان پیدا کرتا ہے؟

(a) یکساں چارج غیر معین سطح میں

(b) پوائنٹ چارج

(c) یکساں چارج گروی خول میں

(d) یکساں چارج غیر معین خط میں

Which charge configuration produces a uniform electric field ?

(a) Uniformly charged infinite plane

(b) Point charge

(c) Uniformly charged spherical shell

(d) Uniformly charged infinite line

.4 متناظسی طول اور جیومیٹریکل طول کی نسبت:

0.733 (d) 0.933 (c) 0.633 (b) 0.833 (a)

The ratio of magnetic length and geometrical length is :

(a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

.5 2.1 V سیل جو 0.2 A برقی دیتا ہے اس کی اندرونی مزاحمت 10Ω ہے :

0.5 Ω (d) 1.0 Ω (c) 0.2 Ω (b) 0.8 Ω (a)

The internal resistance of a 2.1 V cell which gives a current of 0.2 A through a resistance of 10Ω is :

(a) 0.8 Ω (b) 0.2 Ω (c) 1.0 Ω (d) 0.5 Ω

.6 اگر ^{27}Al کا نیوکلیائی نصف قطر 3.6 فرمی ہے تو ^{64}Cu کا تخمینی نصف قطر فرمی میں ہوگا :

1.2 (d) 3.6 (c) 2.4 (b) 4.8 (a)

If the nuclear radius of ^{27}Al is 3.6 fermi, the approximate nuclear radius of ^{64}Cu in fermi is :

(a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

.7 ہوامیں روشنی کی رفتار V_a اور طول موج λ_a اور پانی میں V_w اور λ_w ، تو انعطافی اشاریہ :

$\frac{V_a}{V_w}$ (d) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (c) $\frac{V_w}{V_a}$ (b) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (a)

If the Velocity and Wavelength of light in air is V_a and λ_a and that in water is V_w and λ_w , then the refractive index of water is :

(a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

8. برقی فلکس (Electric flux) کی اکائی۔

- (a) $Nm^{-1}C^2$ (b) $Nm^{-2}C^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

The unit of electric flux is :

- (a) $Nm^{-1}C^2$ (b) $Nm^{-2}C^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

9. صحت مند آنکھ کیلئے قریبی نقطہ نظر کی دوری _____ ہے۔

- (a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

For a healthy eye, the distance of the near point is _____.

- (a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

10. بہت زیادہ پائیدار تائیفی شے بنانے کیلئے استعمال ہونے والے نیلے خاکے کی بھونڈی شکل ہے :

- (a) طوطا مچھلی (b) لوٹس کا پتہ
(c) مور کا پر (d) مارفوتیلی

The blueprint for making ultra durable synthetic material is mimicked from :

- (a) Parrot fish (b) Lotus leaf
(c) Peacock feather (d) Morpho butterfly

11. حرارت کے انجذاب سے الیکٹران کا اخراج _____ اخراج کہا جاتا ہے۔

- (a) برقیوں کی اعلیٰ تپش پر اخراج
(b) ضیائی برق
(c) ثانوی
(d) میدان

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

- (a) Thermionic
(b) Photoelectric
(c) Secondary
(d) Field

12. زیئرڈیوڈ کا بنیادی استعمال:

- (a) اہترازگر
(b) مصحح
(c) اوپٹج تبدیل کار
(d) آلہ مکبر الصوت

The Zener diode is primarily used as :

- (a) Oscillator
(b) Rectifier
(c) Voltage regulator
(d) Amplifier

13. برقی مقناطیسی موجوں کیلئے کونسی بات غلط ہے ؟

- (a) عمودی موجیں
(b) عرضی موجیں
(c) چارجس کے اسراع کے ذریعہ پیدا ہوتے ہیں۔
(d) غیر میکانکی موجیں

Which of the following is false for electromagnetic waves ?

- (a) longitudinal
(b) transverse
(c) produced by accelerating charges
(d) non-mechanical waves

14. ایک شے جس کی کمیت m اور چارج q کو تقابل بالقوة میں فرق V کا اسراع دیا گیا ہے۔ اس کو عمودی متناطسی میدان میں رکھا گیا تو حاصل ہونے والی قوت \vec{B} دریافت کیجئے۔

$$\sqrt{\frac{q^3 B^2 V}{2m}} \quad (d) \quad \sqrt{\frac{2q^3 BV}{m^3}} \quad (c) \quad \sqrt{\frac{2q^3 BV}{m}} \quad (b) \quad \sqrt{\frac{2q^3 B^2 V}{m}} \quad (a)$$

A particle having mass m and charge q accelerated through a potential difference V . Find the force experienced when it is kept under perpendicular magnetic field \vec{B} .

$$(a) \quad \sqrt{\frac{2q^3 B^2 V}{m}} \quad (b) \quad \sqrt{\frac{2q^3 BV}{m}} \quad (c) \quad \sqrt{\frac{2q^3 BV}{m^3}} \quad (d) \quad \sqrt{\frac{q^3 B^2 V}{2m}}$$

15. ایک مبدل (ٹرانسفارمر) کے ابتدائی کوئل اور ثانوی کوئل میں بالترتیب 410 اور 1230 چکر ہیں۔ اگر ابتدائی کوئل میں برق 6 A ہے تو ثانوی کوئل میں:

$$18 \text{ A} \quad (d) \quad 1 \text{ A} \quad (c) \quad 2 \text{ A} \quad (b) \quad 12 \text{ A} \quad (a)$$

In a transformer, the number of turns in the primary and the secondary are 410 and 1230 respectively. If the current in primary is 6 A , then that in the secondary coil is :

$$(a) \quad 12 \text{ A} \quad (b) \quad 2 \text{ A} \quad (c) \quad 1 \text{ A} \quad (d) \quad 18 \text{ A}$$

پارٹ-II / II - PART - II

6x2=12

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جوابات لکھئے۔ سوال نمبر 24 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. امالی emf حاصل کرنے کے طریقے سمجھائیے۔

Mention the ways of producing induced emf.

17. 1.5 انعطافی اشاریہ رکھنے والے گلاس کا قطبی زاویہ دریافت کیجئے۔

Find the Polarizing angle for glass of refractive index 1.5.

18. پلٹیر اثر کیا ہے؟

What is Peltier effect ?

19. ساکت برقی صلاحیت کی تعریف کیجئے۔

Define "Electrostatic Potential".

20. آستانوی تعدد کی تعریف کس طرح بتاؤ گے؟

How will you define threshold frequency ?

21. ایمپیر کے سرکٹ کا کلیہ بیان کیجئے۔

State Ampere's Circuital Law.

22. آسمان نیلا کیوں نظر آتا ہے؟

Why does sky appear blue ?

صفحہ الٹئے / Turn over [

B

23. IR تابکار کے دو استعمال لکھئے۔

Give two uses of IR radiation.

24. ہوا کی دوہری برقی طاقت $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$ ۔ اگر وان ڈی گراف جزیٹر کے کھوکھلے کرے کا نصف قطر $R=0.4 \text{ m}$ تو اس وان ڈی گراف کے جزیٹر کا اعظم ترین تفرق بالقوتہ محسوب کیجئے۔

Dielectric strength of air is $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. Suppose the radius of a hollow sphere in the Van de Graaff generator is $R=0.4 \text{ m}$, calculate the maximum potential difference created by this Van de Graaff generator.

پارٹ - III / III - PART

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جوابات لکھئے: سوال نمبر 33 لازمی ہے۔

6x3=18

Note : Answer any six questions. Question number 33 is compulsory.

25. کرچوف کے برقی روا روویج کا کلیہ بیان کیجئے۔

State Kirchhoff's current and voltage rule.

26. زاویہ فاصل اور مکمل اندرونی انعکاس کیا ہے؟

What are critical angle and total internal reflection ?

27. فوٹانس کے خصوصیات کی فہرست بنائیے۔

List out the characteristics of Photons.

28. متوازی پلیٹ رکھنے والے کپیسٹر میں محفوظ شدہ توانائی کا اظہار حاصل کیجئے۔

Obtain the expression for energy stored in the parallel plate capacitor.

29. دخل اندازی (interference) اور جھلملانا (diffraction) کے درمیان فرق بیان کیجئے۔

Mention the differences between interference and diffraction.

30. ہوا میں دو متناہطسی قطبین کے درمیان کی قوت دفع $9 \times 10^{-3} \text{ N}$ ہے۔ اگر دونوں قطبین کی قوت مساوی ہے اور ان کو 10 cm کی دوری پر رکھا گیا ہے تو ہر ایک قطب کی قوت محسوب کیجئے۔

The repulsive force between two magnetic poles in air is $9 \times 10^{-3} \text{ N}$. If the two poles are equal in strength and are separated by a distance of 10 cm, calculate the pole strength of each pole.

31. مکمل موجی ریکٹی فائر کی سرکٹ شکل بنائیے اور داخلی اور خارجی موجوں کو اتاریئے۔

Draw the circuit diagram of a full wave rectifier and draw its input and output waveforms.

32. مبدل (ٹرانسفارمر) میں مختلف ذائع ہونے والی توانائی بیان کیجئے۔

Mention the various energy losses in a transformer.

33. ${}_{92}\text{U}^{235}$ کے مرکزے 2α ذرات، 3β ذرات اور 2γ ذرات کا اخراج کرتے ہیں۔ ${}_{92}\text{U}^{235}$ کا آخری نتیجہ دینے والی تعداد اور کیت کیا ہوگی؟

${}_{92}\text{U}^{235}$ nucleus emits 2α particles, 3β particles and 2γ particles. What is the resulting atomic number and mass number ?

پارٹ - IV / IV - PART

5x5=25

نوٹ : تمام سوالات کے جواب لکھئے:

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) سیدھا طویل لامحدود برقی لے جانے والے موصل کے نقطہ پر بننے والے مقناطیسی میدان کے تعلق کا نتیجہ اخذ کیجئے۔

یا

(b) تابکاری کے کلیہ ظاہر کیجئے۔

(a) Deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Obtain the law of radioactivity.

35. (a) دوہرے قطب (Dipole) کے مرکزی خط پر پائے جانے والے برقی میدان محسوب کیجئے۔

یا

(b) تعدیل تعدد کیا ہے؟ تعدیل تعدد کے فوائد اور نقصانات کی فہرست بنائیے۔

(a) Calculate the electric field due to a dipole on its axial line.

OR

(b) What is Frequency Modulation ? List out the advantages and limitations of frequency modulation.

36. (a) (i) الیکٹران کا ڈی بروگلی کا اظہار اخذ کیجئے۔

(ii) 2 eV الیکٹران کی حرکت سے پیدا ہونے والی توانائی محسوب کیجئے

یا

(b) میکسویل کے مساوات کو جامع انداز میں لکھئے۔

(a) (i) Derive an expression for de Broglie wavelength of electrons.

(ii) Calculate the momentum of an electron with kinetic energy 2 eV.

OR

(b) Write down Maxwell equations in integral form.

37. (a) فلکیاتی دوربین سمجھائیے اور اس کی تکبیر کیلئے مساوات حاصل کیجئے۔

یا

(i) (b) مماثل مزاحموں کے سلسلہ وارنٹ ورک کی تشریح کیجئے۔

(ii) ایک تانبہ کے تار کا ترچھا رقبہ 0.5 mm^2 اور اس میں گزرنے والی برقی رو 0.2 A ہے۔ اگر تانبہ کے آزاد الیکٹران کی کثافت

$8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ ہے تو آزاد الیکٹران کی بہنے والی رفتار معلوم کیجئے۔

(a) Explain about Astronomical telescope and obtain the equation for the magnification.

OR

(b) (i) Explain the equivalent resistance of a series resistor network.

(ii) A Copper wire of cross-sectional area 0.5 mm^2 carries a current of 0.2 A . If the free electron density of copper is $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ then compute the drift velocity of free electrons.

38. (a) لینس میکرو کا ضابطہ اخذ کیجئے۔

یا

(b) سلسلہ وار RLC سرکٹ میں عملی برقی مضمین فرق اور برقی کے درمیان زاویہ کے وقفہ کا اظہار اخذ کیجئے۔

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Derive an expression for phase angle between the applied voltage and current in a series RLC circuit.

- o o o -



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

PHYSICS / علم طبیعیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 70]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈاٹنگ گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I۔ پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کو ڈاٹ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

.1 2.1 V سیل جو 0.2 A برقی دیتا ہے اس کی اندرونی مزاحمت 10Ω ہے :

- (a) 0.8Ω (b) 0.2Ω (c) 1.0Ω (d) 0.5Ω

The internal resistance of a 2.1 V cell which gives a current of 0.2 A through a resistance of 10Ω is :

- (a) 0.8Ω (b) 0.2Ω (c) 1.0Ω (d) 0.5Ω

.2 اہتر ازگر LC سرکٹ میں، کپیسٹر Q میں زیادہ چارج ہے۔ جب برقی اور مقناطیسی میدانوں کے درمیان مساوی توانائی ہو تو کپیسٹر میں چارج ہوتا ہے:

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

In an oscillating LC circuit, the maximum charge on the capacitor is Q. The charge on the capacitor when the energy is stored equally between the electric and magnetic fields is :

- (a) $\frac{Q}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{Q}{2}$ (c) Q (d) $\frac{Q}{\sqrt{3}}$

.3 ہوا میں روشنی کی رفتار V_a اور طول موج λ_a اور پانی میں V_w اور λ_w ، تو انعطافی اشاریہ :

- (a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

If the Velocity and Wavelength of light in air is V_a and λ_a and that in water is V_w and λ_w , then the refractive index of water is :

- (a) $\frac{\lambda_w}{\lambda_a}$ (b) $\frac{V_w}{V_a}$ (c) $\frac{V_a \lambda_a}{V_w \lambda_w}$ (d) $\frac{V_a}{V_w}$

.4 برقی فلکس (Electric flux) کی اکائی۔

- (a) Nm^{-1}C^2 (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

The unit of electric flux is :

- (a) Nm^{-1}C^2 (b) $\text{Nm}^{-2}\text{C}^{-1}$ (c) Nm^2C^{-1} (d) N^2mC^{-1}

5. حرارت کے انجذاب سے الیکٹران کا اخراج _____ اخراج کہا جاتا ہے۔

- (a) برقیوں کی اعلیٰ تپش پر اخراج (b) ضیائی برق
(c) ثانوی (d) میدان

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

- (a) Thermionic (b) Photoelectric
(c) Secondary (d) Field

6. مقناطسی طول اور جیومیٹریکل طول کی نسبت:

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

The ratio of magnetic length and geometrical length is :

- (a) 0.833 (b) 0.633 (c) 0.933 (d) 0.733

7. اگر ^{27}Al کا نیوکلیائی نصف قطر 3.6 فرمی ہے تو ^{64}Cu کا تخمینی نصف قطر فرمی میں ہوگا :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

If the nuclear radius of ^{27}Al is 3.6 fermi, the approximate nuclear radius of ^{64}Cu in fermi is :

- (a) 4.8 (b) 2.4 (c) 3.6 (d) 1.2

8. زیئرڈیوڈ کا بنیادی استعمال:

- (a) اہترازگر (b) مصحح
(c) اویج تبدیل کار (d) آلہ مکبر الصوت

The Zener diode is primarily used as :

- (a) Oscillator (b) Rectifier
(c) Voltage regulator (d) Amplifier

9. کونسا چارج مسلسل یکساں برقی میدان پیدا کرتا ہے؟

(a) یکساں چارج غیر معین سطح میں

(b) پوائنٹ چارج

(c) یکساں چارج گروی خول میں

(d) یکساں چارج غیر معین خط میں

Which charge configuration produces a uniform electric field ?

(a) Uniformly charged infinite plane

(b) Point charge

(c) Uniformly charged spherical shell

(d) Uniformly charged infinite line

10. صحت مندر آنکھ کیلئے قریبی نقطہ نظر کی دوری _____ ہے۔

25 cm (d) 35 cm (c) 20 cm (b) 30 cm (a)

For a healthy eye, the distance of the near point is _____.

(a) 30 cm (b) 20 cm (c) 35 cm (d) 25 cm

11. ایک شے جس کی کمیت m اور چارج q کو متقابل بالقوة میں فرق V کا اسراع دیا گیا ہے۔ اس کو عمودی متناطسی میدان میں رکھا گیا تو حاصل ہونے والی قوت \vec{B} دریافت کیجئے۔

$\sqrt{\frac{q^3 B^2 V}{2m}}$ (d) $\sqrt{\frac{2q^3 BV}{m^3}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3 BV}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3 B^2 V}{m}}$ (a)

A particle having mass m and charge q accelerated through a potential difference V . Find the force experienced when it is kept under perpendicular magnetic field \vec{B} .

(a) $\sqrt{\frac{2q^3 B^2 V}{m}}$ (b) $\sqrt{\frac{2q^3 BV}{m}}$ (c) $\sqrt{\frac{2q^3 BV}{m^3}}$ (d) $\sqrt{\frac{q^3 B^2 V}{2m}}$

12. برقی مقناطیسی موجوں کیلئے کونسی بات غلط ہے ؟

- (a) عمودی موجیں
 (b) عرضی موجیں
 (c) چارجس کے اسراع کے ذریعہ پیدا ہوتے ہیں۔
 (d) غیر میکانکی موجیں

Which of the following is false for electromagnetic waves ?

- (a) longitudinal
 (b) transverse
 (c) produced by accelerating charges
 (d) non-mechanical waves

13. ایک مبدل (ٹرانسفارمر) کے ابتدائی کوئل اور ثانوی کوئل میں بالترتیب 410 اور 1230 چکر ہیں۔ اگر ابتدائی کوئل میں برق 6 A ہے تو ثانوی کوئل میں :

- (a) 12 A (b) 2 A (c) 1 A (d) 18 A

In a transformer, the number of turns in the primary and the secondary are 410 and 1230 respectively. If the current in primary is 6 A, then that in the secondary coil is :

- (a) 12 A (b) 2 A (c) 1 A (d) 18 A

14. بہت زیادہ پائیدار تالیفی شے بنانے کیلئے استعمال ہونے والے نیلے خاکے کی بھونڈی شکل ہے :

- (a) طوطا مچھلی (b) لوٹس کا پتہ
 (c) مور کا پر (d) مارفوتلی

The blueprint for making ultra durable synthetic material is mimicked from :

- (a) Parrot fish (b) Lotus leaf
 (c) Peacock feather (d) Morpho butterfly

15. یگ کے دوہرے سلٹ تجربہ میں، سلٹ کی علیحدگی دوہری کی گئی۔ اسکرین پر جھالر کے اسی فاصلہ کو متعامل رکھنے کیلئے، اسکرین اور سلٹ کے فاصلہ D کو تبدیل کرنا ہوگا :

(a) $\sqrt{2} D$ (b) $2 D$ (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

In a Young's double slit experiment, the slit separation is doubled. To maintain the same fringe spacing on the screen, the screen-to-slit distance D must be changed to :

(a) $\sqrt{2} D$ (b) $2 D$ (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{D}{2}$

پارٹ-II / II - PART

6x2=12

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جوابات لکھئے۔ سوال نمبر 24 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. امالی emf حاصل کرنے کے طریقے سمجھائیے۔

Mention the ways of producing induced emf.

17. 1.5 انعطافی اشاریہ رکھنے والے گلاس کا قطبی زاویہ دریافت کیجئے۔

Find the Polarizing angle for glass of refractive index 1.5.

18. پلٹیر اثر کیا ہے؟

What is Peltier effect ?

M

19. ساکت برق کی صلاحیت کی تعریف کیجئے۔

Define "Electrostatic Potential".

20. آستانوی تعدد کی تعریف کس طرح بتاؤ گے؟

How will you define threshold frequency ?

21. ایمپیر کے سرکٹ کا کلیہ بیان کیجئے۔

State Ampere's Circuital Law.

22. آسمان نیلا کیوں نظر آتا ہے؟

Why does sky appear blue ?

23. IR تابکار کے دو استعمال لکھئے۔

Give two uses of IR radiation.

24. ہوا کی دوہری برقی طاقت $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$ ۔ اگر وان ڈی گراف جزیٹر کے کھوکھلے کرے کا نصف قطر $R = 0.4 \text{ m}$ تو اس وان ڈی گراف کے جزیٹر کا اعظم ترین تفرق بالقوة محسوب کیجئے۔

Dielectric strength of air is $4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$. Suppose the radius of a hollow sphere in the Van de Graaff generator is $R = 0.4 \text{ m}$, calculate the maximum potential difference created by this Van de Graaff generator.

پارٹ - III / III - PART

6x3=18

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جوابات لکھئے: سوال نمبر 33 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** questions. Question number **33** is **compulsory**.

.25 کرچوف کے برقی روا اور وولٹیج کا کلیہ بیان کیجئے۔

State Kirchhoff's current and voltage rule.

.26 زاویہ فاصل اور مکمل اندرونی انعکاس کیا ہے؟

What are critical angle and total internal reflection ?

.27 فوٹانس کے خصوصیات کی فہرست بنائیے۔

List out the characteristics of Photons.

.28 متوازی پلیٹ رکھنے والے کپیسٹر میں محفوظ شدہ توانائی کا اظہار حاصل کیجئے۔

Obtain the expression for energy stored in the parallel plate capacitor.

.29 دخل اندازی (interference) اور جھلملانا (diffraction) کے درمیان فرق بیان کیجئے۔

Mention the differences between interference and diffraction.

30. ہوا میں دو متناطسی قطبین کے درمیان کی قوت دفع $9 \times 10^{-3} \text{ N}$ ہے۔ اگر دونوں قطبین کی قوت مساوی ہے اور ان کو 10 cm کی دوری پر رکھا گیا ہے تو ہر ایک قطب کی قوت محسوب کیجئے۔

The repulsive force between two magnetic poles in air is $9 \times 10^{-3} \text{ N}$. If the two poles are equal in strength and are separated by a distance of 10 cm, calculate the pole strength of each pole.

31. مکمل موجی ریکٹی فائر کی سرکٹ شکل بنائیے اور داخلی اور خارجی موجوں کو اتاریئے۔

Draw the circuit diagram of a full wave rectifier and draw its input and output waveforms.

32. مبدل (ٹرانسفارمر) میں مختلف ذائع ہونے والی توانائی بیان کیجئے۔

Mention the various energy losses in a transformer.

33. ${}_{92}\text{U}^{235}$ کے مرکزے 2α ذرات، 3β ذرات اور 2γ ذرات کا اخراج کرتے ہیں۔ ${}_{92}\text{U}^{235}$ کا آخری نتیجہ دینے والی تعداد اور کمیت کیا ہوگی؟

${}_{92}\text{U}^{235}$ nucleus emits 2α particles, 3β particles and 2γ particles. What is the resulting atomic number and mass number ?

پارٹ - IV / IV - PART

5x5=25

نوٹ : تمام سوالات کے جواب لکھئے:

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) سیدھا طویل لامحدود برقی لے جانے والے موصل کے نقطہ پر بننے والے مقناطیسی میدان کے تعلق کا نتیجہ اخذ کیجئے۔

یا

(b) تابکاری کے کلیہ ظاہر کیجئے۔

(a) Deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Obtain the law of radioactivity.

35. (a) دوہرے قطب (Dipole) کے مرکزی خط پر پائے جانے والے برقی میدان محسوب کیجئے۔

یا

(b) تعدیل تعدد کیا ہے؟ تعدیل تعدد کے فوائد اور نقصانات کی فہرست بنائیے۔

(a) Calculate the electric field due to a dipole on its axial line.

OR

(b) What is Frequency Modulation ? List out the advantages and limitations of frequency modulation.

36. (a) (i) الیکٹران کا ڈی بروگلی کا اظہار اخذ کیجئے۔

(ii) 2 eV الیکٹران کی حرکت سے پیدا ہونے والی توانائی محسوب کیجئے

یا

(b) میکسویل کے مساوات کو جامع انداز میں لکھئے۔

(a) (i) Derive an expression for de Broglie wavelength of electrons.

(ii) Calculate the momentum of an electron with kinetic energy 2 eV.

OR

(b) Write down Maxwell equations in integral form.

37. (a) فلکیاتی دوربین سمجھائیے اور اس کی تکبیر کیلئے مساوات حاصل کیجئے۔

یا

(i) (b) مماثل مزاحموں کے سلسلہ وارنٹ ورک کی تشریح کیجئے۔

(ii) ایک تانبہ کے تار کا ترچھا رقبہ 0.5 mm^2 اور اس میں گزرنے والی برقی رو 0.2 A ہے۔ اگر تانبہ کے آزاد الیکٹران کی کثافت

$8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ ہے تو آزاد الیکٹران کی بہنے والی رفتار معلوم کیجئے۔

(a) Explain about Astronomical telescope and obtain the equation for the magnification.

OR

(b) (i) Explain the equivalent resistance of a series resistor network.

(ii) A Copper wire of cross-sectional area 0.5 mm^2 carries a current of 0.2 A . If the free electron density of copper is $8.4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ then compute the drift velocity of free electrons.

38. (a) لینس میکرو کا ضابطہ اخذ کیجئے۔

یا

(b) سلسلہ وار RLC سرکٹ میں عملی برقی مضمّن فرق اور برقی کے درمیان زاویہ کے وقفہ کا اظہار اخذ کیجئے۔

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Derive an expression for phase angle between the applied voltage and current in a series RLC circuit.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

வேதியியல் / CHEMISTRY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து, சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

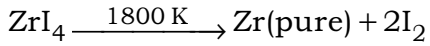
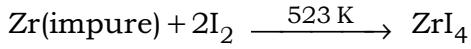
1. ஒரு கூழ்மக்கரைசல் வழியே ஒளிக்கற்றையை செலுத்தும் போது காணக் கிடைக்கும் நிகழ்வு :

- (A) திரிதல் (B) எதிர்மின்வாய் தொங்கலசைவு
(C) டின்டால் விளைவு (D) மின்முனைக் கவர்ச்சி

The phenomenon observed when a beam of light is passed through a colloidal solution is :

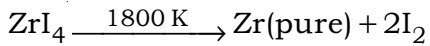
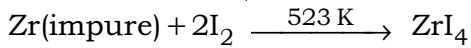
- (a) Coagulation (b) Cataphoresis
(c) Tyndall effect (d) Electrophoresis

2. சிர்கோனியத்தினை தூய்மையாக்கலில் பின்வரும் வினைகள் பயன்படுகின்றன. இம்முறை _____ என அழைக்கப்படுகிறது.



- (A) புலத்தூய்மையாக்கல் (B) உருக்கிப் பிரித்தல்
(C) மான்ட் முறை (D) வான் ஆர்கல் முறை

The following set of reactions are used in refining Zirconium. This method is called as _____.



- (a) Zone refining (b) Liquation
(c) Mond's process (d) Van Arkel process

3. பொருத்துக.

- | | |
|------------------|------------------------|
| (1) பால்மம் | (i) கலக்கப்பட்ட கிரீம் |
| (2) களி | (ii) இங்க் |
| (3) நுரை | (iii) கிரீம் |
| (4) கூழ்ம கரைசல் | (iv) வெண்ணெய் |

- (A) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (B) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (C) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (D) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

Match the following :

- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) Emulsion | (i) Whipped Cream |
| (2) Gel | (ii) Ink |
| (3) Foam | (iii) Cream |
| (4) Sol | (iv) Butter |
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

4. DNA -வில் காணப்படும் பிரிமிடின் காரங்கள் :

- (A) சைட்டோசின் மற்றும் தையமின்
 (B) சைட்டோசின் மற்றும் அடினைன்
 (C) சைட்டோசின் மற்றும் யுராசில்
 (D) சைட்டோசின் மற்றும் குவானைன்

The pyrimidine bases present in DNA are :

- (a) Cytosine and Thiamine
 (b) Cytosine and Adenine
 (c) Cytosine and Uracil
 (d) Cytosine and Guanine

A

[திருப்புக / Turn over

5. ஒரு நீரிய கரைசலின் pH மதிப்பு பூஜ்ஜியம் எனில், அந்த கரைசல் :

- (A) நடுநிலைத்தன்மை கொண்டது
- (B) சிறிதளவு அமிலத்தன்மை கொண்டது
- (C) காரத்தன்மை கொண்டது
- (D) அதிக அமிலத்தன்மை கொண்டது

The pH of an aqueous solution is zero. The solution is :

- (a) Neutral
- (b) Slightly acidic
- (c) Basic
- (d) Strongly acidic

6. பீனால் நடுநிலை பெரிக் குளோரைடுடன் வினைபுரிந்து தரும் நிறம் :

- (A) அடர் பச்சை நிறம்
- (B) சிவப்பு நிறம்
- (C) எவ்வித நிறமும் உருவாவதில்லை
- (D) ஊதா நிறம்

On reacting with neutral Ferric Chloride, Phenol gives :

- (a) Dark green colour
- (b) Red colour
- (c) No colouration
- (d) Violet colour

7. $H_2\ddot{N}-CH_2-(CH_2)_4-CH_2-\ddot{N}H_2$ என்ற சேர்மத்தின் IUPAC பெயர் :

- (A) ஹெப்டேன்-1, 7-டையமீன்
- (B) ஹெக்சாமெத்திலீன் டையமீன்
- (C) ஹெக்சேன்-1, 6-அமீன்
- (D) ஹெக்சேன்-1, 6-டையமீன்

IUPAC name for the amine $H_2\ddot{N}-CH_2-(CH_2)_4-CH_2-\ddot{N}H_2$

- (a) Heptane-1, 7-diamine
- (b) Hexamethylene diamine
- (c) Hexane-1, 6-amine
- (d) Hexane-1, 6-diamine

8. மொத்தமாக 9650 கூலும்புகள் மின்னூட்டத்தைப் பெற்றுள்ள எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை :

- (A) 6.022×10^{22}
- (B) 6.22×10^{23}
- (C) 6.022×10^{-34}
- (D) 6.022×10^{24}

The number of electrons that have a total Charge of 9650 Coulombs is :

- (a) 6.022×10^{22}
- (b) 6.22×10^{23}
- (c) 6.022×10^{-34}
- (d) 6.022×10^{24}

9. பின்வருவனவற்றுள் sp^2 இனக்கலப்பு இல்லாதது எது ?

- (A) ஃபுல்லரின் (B) கிராஃபைட் (C) வைரம் (D) கிராஃபீன்

Which of the following is not sp^2 hybridised ?

- (a) Fullerene (b) Graphite (c) Diamond (d) Graphene

10. $CH_3 - CHO + CO \xrightarrow{\text{Rh/Ir அணைவு}} ?$

- (A) பாலி புரப்பிலீன் (B) பியூட்டன்-1-அல்
(C) அசிட்டிக் அமிலம் (D) அசிட்டேட்

$CH_3 - CHO + CO \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) Poly propylene (b) Butan-1-al
(c) Acetic acid (d) Acetate

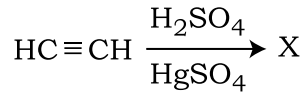
11. உலோக குறையுள்ள குறைபாடு காணப்படும் படிகம் :

- (A) ZnO (B) NaCl (C) KCl (D) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

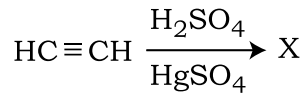
12. பின்வரும் வினையில்,



விளைபொருள் 'X' ஆனது _____ சோதனையைத் தராது.

- (A) அயோடோஃபார்ம் சோதனை (B) டாலன்ஸ் சோதனை
(C) ஃபெலிங் கரைசல் சோதனை (D) விக்டர் மேயர் சோதனை

In the following reaction,



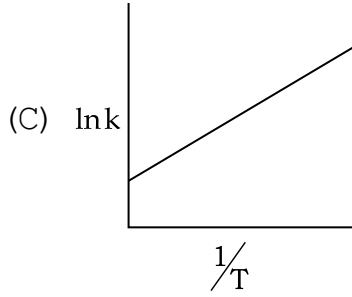
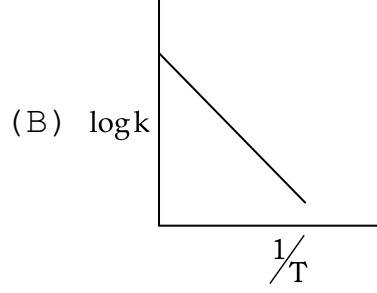
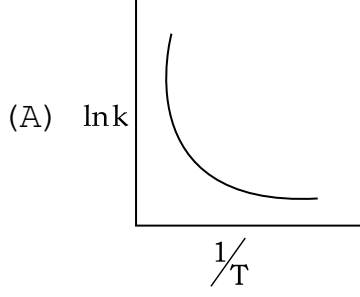
Product 'X' will not give :

- (a) Iodoform test (b) Tollen's test
(c) Fehling solution test (d) Victor Meyer test

A

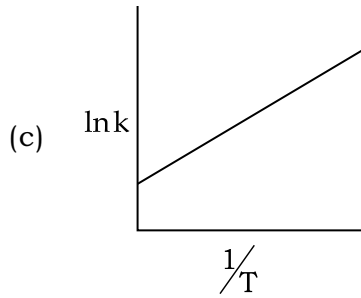
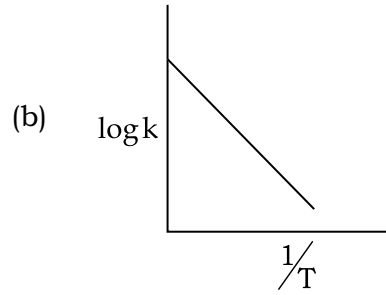
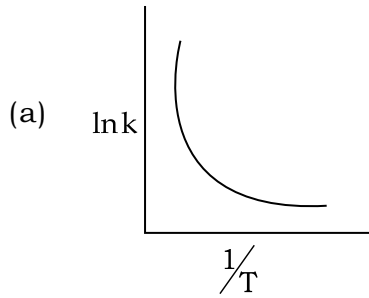
[திருப்புக / Turn over

13. ஒரு வினையின் வினைவேக மாறிலி மற்றும் வெப்பநிலைக்கு இடையேயான வரைபடம் பின்வருமாறு. இவற்றுள் வெப்பநிலை முழுமைக்கும் அர்ஹீனியஸ் தன்மையினைக் குறிப்பிடும் வரைபடம் :



- (D) (B) மற்றும் (C) ஆகிய இரண்டும்

Among the following graphs showing variation of rate constant with temperature (T) for a reaction, the one that exhibits Arrhenius behaviour over the entire temperature range is :



- (d) Both (b) and (c)

A

14. பின்வரும் சேர்மங்களில் உருவாக வாய்ப்பில்லாத சேர்மம் எது ?

(A) XeF₂ (B) XeOF₄

(C) NeF₂ (D) XeO₃

Which one of the following compounds is not formed ?

(a) XeF₂ (b) XeOF₄

(c) NeF₂ (d) XeO₃

15. K₄[Fe(CN)₆] -ல் Fe²⁺ -ன் அணைவு எண் :

(A) 4 (B) 2

(C) 3 (D) 6

In K₄[Fe(CN)₆], the co-ordination number of Fe²⁺ is _____.

(a) 4 (b) 2

(c) 3 (d) 6

A

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. போராக்ஸின் பயன்களைத் தருக.

Give the uses of Borax.

17. இடைநிலை தனிமங்கள் மாறுபடும் ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகளைப் பெற்றுள்ளன. ஏன் ?

Why 'd' block elements exhibit variable oxidation state ?

18. அலகு கூட்டினை வரையறுக்கவும்.

Define unit cell.

19. ஆஸ்வால்ட் நீர்த்தல் விதியைக் கூறுக.

State Ostwald's dilution law.

20. சமமான கடத்துத்திறன். – வரையறுக்கவும்.

Define equivalent conductance.

21. மின்பகுளிக் கடத்துத் திறனை பாதிக்கும் காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

Mention any two factors that affect electrolytic conductance.

22. மின்னாற் சவ்வூடு பரவல் என்றால் என்ன ?

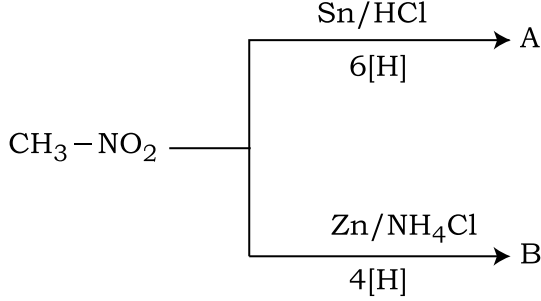
What is meant by Electro Osmosis ?

23. பெப்டைடு பிணைப்பு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write a short note on peptide bond.

A

24. பின்வரும் வினையில் A மற்றும் B -ஐ கண்டறிக.
From the following reaction, identify A and B.



பகுதி - III / PART - III

- குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. அணைவு எண் என்றால் என்ன ? bcc அமைப்பில் உள்ள ஒரு அணுவின் அணைவு எண் யாது ?
What is meant by term "Coordination Number" ? What is the Coordination Number of atoms in a bcc structure ?
26. ஹேலஜன் இடைச் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன ? இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
What are interhalogen compounds ? Give two examples.
27. இரட்டை உப்புகள் மற்றும் அணைவுச் சேர்மங்களுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை ?
Give the difference between double salts and coordination compounds.
28. p-தொகுதித் தனிமங்களில், முதல் தனிமத்தின் முரண்பட்ட பண்புகளுக்கு காரணமான காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.
Mention the factors responsible for the anomalous behaviour of the first element of p-block.
29. மின்னாற்பகுத்தல் பற்றிய ஃபாரடே விதிகளைக் கூறுக.
State Faraday's laws of electrolysis.

A

[திருப்புக / Turn over

30. பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு நிகழ்த்தலாம் ?

(i) எத்திலீன் கிளைக்கால் → அசிட்டால்டிஹைடு

(ii) கிளிசரால் → அக்ரோலீன்

How are the following conversions effected ?

(i) ethylene glycol → acetaldehyde

(ii) glycerol → acrolein

31. கார்பாக்சிலிக் அமில தொகுதிக்கான சோதனைகளைத் தருக.

Give the tests for carboxylic acid group.

32. DNA மற்றும் RNA -க்கு இடையே உள்ள ஏதேனும் மூன்று வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Give any three differences between DNA and RNA.

33. பின்வருவனவற்றை சகப்பிணைப்பு படிகங்கள், மூலக்கூறு படிகங்கள், அயனிப் படிகங்கள் அல்லது உலோகப் படிகங்கள் என வகைப்படுத்துக.

(i) வைரம் (ii) பித்தளை (iii) NaCl

(iv) நாஃப்தலீன் (v) குளுக்கோஸ் (vi) SiO₂

Classify the following into covalent, molecular, ionic and metallic solids.

(i) Diamond (ii) Brass (iii) NaCl

(iv) Naphthalene (v) Glucose (vi) SiO₂

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) நுரைமிதப்பு முறையினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) (i) கந்தக டை ஆக்சைடன் வெளுக்கும் பண்பினை விளக்குக.

(ii) ஹீலியத்தின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்களைத் தருக.

(a) Explain Froth flotation process.

OR

(b) (i) Explain the bleaching action of Sulphur dioxide

(ii) Write any two uses of Helium.

35. (அ) (i) இடைச்செருகல் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன ?
- (ii) Ti^{3+} , Mn^{2+} -ல் காணப்படும் இணையாகாத எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறிக. மேலும் அவைகளின் காந்தத் திருப்புத் திறன் மதிப்புகளைக் கண்டறிக.

அல்லது

- (ஆ) (i) VB கொள்கையின் வரம்புகள் யாவை ?
- (ii) $[Ni(CN)_4]^{2-}$ -ஆனது ஏன் டையாகாந்தத் தன்மையுடையது என்று VB கொள்கையின் அடிப்படையில் விளக்குக.
- (a) (i) What are interstitial compounds ?
- (ii) Calculate the number of unpaired electrons in Ti^{3+} , Mn^{2+} and calculate the spin only magnetic moment.

OR

- (b) (i) What are the limitations of VB theory ?
- (ii) Based on the VB theory, explain why $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is diamagnetic.

36. (அ) (i) வினைவேகம் மற்றும் வினைவேக மாறிலி ஆகியவற்றிற்கிடையேயான இரண்டு வேறுபாடுகளை எழுதுக.
- (ii) $A \rightarrow$ விளைபொருள் என்ற பூஜ்ஜிய வகை வினைக்கான தொகைப்படுத்தப்பட்ட வேக விதியினை வருவிக்கவும்.

அல்லது

- (ஆ) 0.20 மோல் லிட்டர்⁻¹ சோடியம் அசிட்டேட் மற்றும் 0.18 மோல் லிட்டர்⁻¹ அசிட்டிக் அமிலம் ஆகியவை கலந்துள்ள ஒரு தாங்கல் கரைசலின் pH மதிப்பைக் கண்டறிக. அசிட்டிக் அமிலத்தின் K_a மதிப்பு 1.8×10^{-5} .
- (a) (i) Write two differences between rate and rate constant of a reaction.
- (ii) Derive integrated rate law for a zero order reaction $A \rightarrow$ product.

OR

- (b) Find the pH of a buffer solution containing 0.20 mole per litre sodium acetate and 0.18 mole per litre acetic acid. K_a for acetic acid is 1.8×10^{-5} .

A

[திருப்புக / Turn over

37. (அ) பென்சால்டிஹைடை பின்வரும் சேர்மங்களாக எவ்வாறு மாற்றுவாய் ?

- (i) பென்சாயின்
- (ii) சின்னமிக் அமிலம்
- (iii) மாலகைட் பச்சை

அல்லது

(ஆ) (i) ஓரிணைய, ஈரிணைய மற்றும் மூவிணைய ஆல்கஹால்களை லூகாஸ் சோதனையின் மூலம் வேறுபடுத்துக.

(ii) டை எத்தில் ஈதரின் பயன்களைக் கூறுக.

(a) How will you convert benzaldehyde into the following compounds ?

- (i) Benzoin
- (ii) Cinnamic acid
- (iii) Malachite green

OR

(b) (i) Differentiate primary, secondary and tertiary alcohols using Lucas test.

(ii) Give the uses of diethyl ether.

38. (அ) வினைவேக மாற்றம் பற்றிய பரப்பு கவர்தல் கொள்கையை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) C_2H_3N எனும் மூலக்கூறு வாய்பாடுடைய கரிமச் சேர்மம் (A), $Na(Hg)/C_2H_5OH$ உடன் ஒடுக்கமடைந்து C_2H_7N எனும் வாய்பாடுடைய சேர்மம் (B) -ஐத் தருகிறது. சேர்மம் (B) கார்பைலமீன் வினைக்கு உட்படுகிறது. சேர்மம் (B) நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் வினைபுரிந்து நைட்ரஜனை வெளியேற்றி C_2H_6O என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடுடைய சேர்மம் (C) -ஐத் தருகிறது. A, B மற்றும் C -ஐக் கண்டறிந்து வினைகளை எழுதுக.

(a) Describe adsorption theory of catalysis.

OR

(b) A compound 'A' of molecular formula C_2H_3N on reduction with $Na(Hg)/C_2H_5OH$ gives 'B' of molecular formula C_2H_7N which undergoes carbylamine test. Compound 'B' on reaction with nitrous acid gives compound 'C' of molecular formula C_2H_6O by liberating nitrogen. Identify A, B and C and write the reactions involved.

- o o o -

Bபதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

**PART - III****வேதியியல் / CHEMISTRY**

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours][மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து, சமன்பாடுகளை எழுதவும்.**Note :** Draw diagrams and write equations wherever necessary.**பகுதி - I / PART - I**

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. உலோக குறையுள்ள குறைபாடு காணப்படும் படிகம் :

- (A) ZnO (B) NaCl (C) KCl (D) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

2. DNA -வில் காணப்படும் பிரிமிடின் காரங்கள் :

- (A) சைட்டோசின் மற்றும் தையமின்
 (B) சைட்டோசின் மற்றும் அடினைன்
 (C) சைட்டோசின் மற்றும் யுராசில்
 (D) சைட்டோசின் மற்றும் குவானைன்

The pyrimidine bases present in DNA are :

- (a) Cytosine and Thiamine
 (b) Cytosine and Adenine
 (c) Cytosine and Uracil
 (d) Cytosine and Guanine

3. ஒரு நீரிய கரைசலின் pH மதிப்பு பூஜ்ஜியம் எனில், அந்த கரைசல் :

- (A) நடுநிலைத்தன்மை கொண்டது
 (B) சிறிதளவு அமிலத்தன்மை கொண்டது
 (C) காரத்தன்மை கொண்டது
 (D) அதிக அமிலத்தன்மை கொண்டது

The pH of an aqueous solution is zero. The solution is :

- (a) Neutral
 (b) Slightly acidic
 (c) Basic
 (d) Strongly acidic

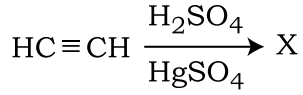
4. பீனால் நடுநிலை பெர்ரிக் குளோரைடுடன் வினைபுரிந்து தரும் நிறம் :

- (A) அடர் பச்சை நிறம்
 (B) சிவப்பு நிறம்
 (C) எவ்வித நிறமும் உருவாவதில்லை
 (D) ஊதா நிறம்

On reacting with neutral Ferric Chloride, Phenol gives :

- (a) Dark green colour
 (b) Red colour
 (c) No colouration
 (d) Violet colour

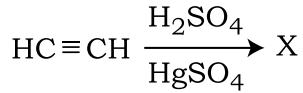
5. பின்வரும் வினையில்,



விளைபொருள் 'X' ஆனது _____ சோதனையைத் தராது.

- (A) அயோடோஃபார்ம் சோதனை (B) டாலன்ஸ் சோதனை
 (C) ஃபெலிங் கரைசல் சோதனை (D) விக்டர் மேயர் சோதனை

In the following reaction,



Product 'X' will not give :

- (a) Iodoform test (b) Tollen's test
 (c) Fehling solution test (d) Victor Meyer test

6. $\text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{Rh/Ir அணைவு}} ?$

- (A) பாலி புரப்பிலீன் (B) பியூட்டன்-1-அல்
 (C) அசிட்டிக் அமிலம் (D) அசிட்டேட்

$\text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) Poly propylene (b) Butan-1-al
 (c) Acetic acid (d) Acetate

B

[திருப்புக / Turn over

7. மொத்தமாக 9650 கூலும்புகள் மின்னூட்டத்தைப் பெற்றுள்ள எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை :

- (A) 6.022×10^{22} (B) 6.22×10^{23}
 (C) 6.022×10^{-34} (D) 6.022×10^{24}

The number of electrons that have a total Charge of 9650 Coulombs is :

- (a) 6.022×10^{22} (b) 6.22×10^{23}
 (c) 6.022×10^{-34} (d) 6.022×10^{24}

8. பொருத்துக.

- (1) பால்மம் (i) கலக்கப்பட்ட கிரீம்
 (2) களி (ii) இங்க்
 (3) நுரை (iii) கிரீம்
 (4) கூழ்ம கரைசல் (iv) வெண்ணெய்

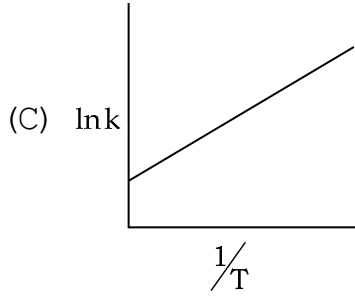
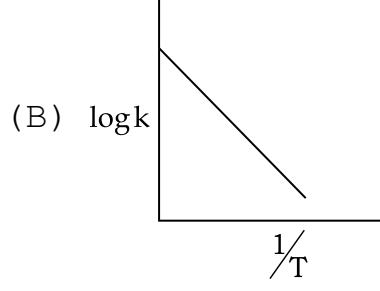
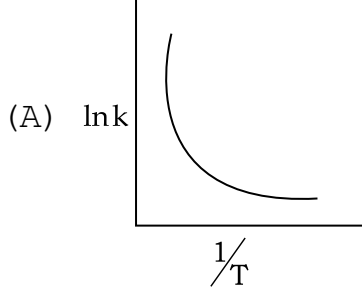
- (A) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (B) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (C) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (D) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

Match the following :

- (1) Emulsion (i) Whipped Cream
 (2) Gel (ii) Ink
 (3) Foam (iii) Cream
 (4) Sol (iv) Butter

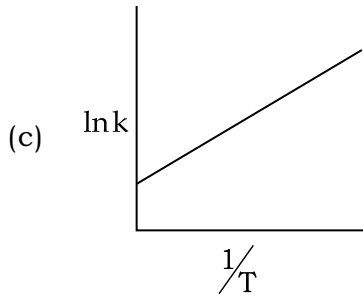
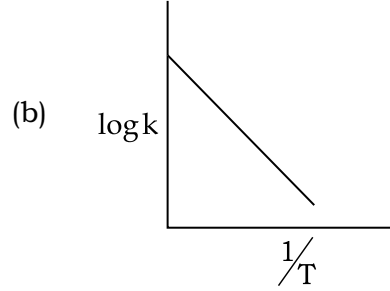
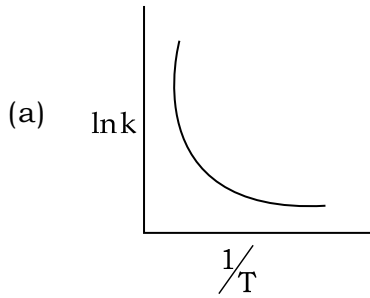
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

9. ஒரு வினையின் வினைவேக மாறிலி மற்றும் வெப்பநிலைக்கு இடையேயான வரைபடம் பின்வருமாறு. இவற்றுள் வெப்பநிலை முழுமைக்கும் அர்ஹீனியஸ் தன்மையினைக் குறிப்பிடும் வரைபடம் :



- (D) (B) மற்றும் (C) ஆகிய இரண்டும்

Among the following graphs showing variation of rate constant with temperature (T) for a reaction, the one that exhibits Arrhenius behaviour over the entire temperature range is :



- (d) Both (b) and (c)

B

[திருப்புக / Turn over

10. பின்வரும் சேர்மங்களில் உருவாக வாய்ப்பில்லாத சேர்மம் எது ?

- (A) XeF_2 (B) XeOF_4 (C) NeF_2 (D) XeO_3

Which one of the following compounds is not formed ?

- (a) XeF_2 (b) XeOF_4 (c) NeF_2 (d) XeO_3

11. ஒரு கூழ்மக்கரைசல் வழியே ஒளிக்கற்றையை செலுத்தும் போது காணக் கிடைக்கும் நிகழ்வு :

- (A) திரிதல் (B) எதிர்மின்வாய் தொங்கலசைவு
(C) டின்டால் விளைவு (D) மின்முனைக் கவர்ச்சி

The phenomenon observed when a beam of light is passed through a colloidal solution is :

- (a) Coagulation (b) Cataphoresis
(c) Tyndall effect (d) Electrophoresis

12. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ -ல் Fe^{2+} -ன் அணைவு எண் :

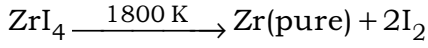
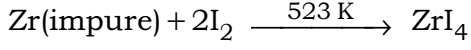
- (A) 4 (B) 2 (C) 3 (D) 6

In $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, the co-ordination number of Fe^{2+} is _____.

- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 6

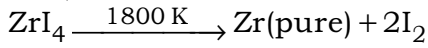
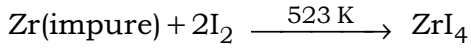
B

13. சிர்கோனியத்தினை தூய்மையாக்கலில் பின்வரும் வினைகள் பயன்படுகின்றன. இம்முறை _____ என அழைக்கப்படுகிறது.



- (A) புலத்தூய்மையாக்கல் (B) உருக்கிப் பிரித்தல்
(C) மான்ட் முறை (D) வான் ஆர்கல் முறை

The following set of reactions are used in refining Zirconium. This method is called as _____.



- (a) Zone refining (b) Liquation
(c) Mond's process (d) Van Arkel process

14. பின்வருவனவற்றுள் sp^2 இனக்கலப்பு இல்லாதது எது ?

- (A) ஃபுல்லரின் (B) கிராஃபைட் (C) வைரம் (D) கிராஃபீன்

Which of the following is not sp^2 hybridised ?

- (a) Fullerene (b) Graphite (c) Diamond (d) Graphene

15. $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$ என்ற சேர்மத்தின் IUPAC பெயர் :

- (A) ஹெப்டேன்-1, 7-டையமீன் (B) ஹெக்சாமெத்திலீன் டையமீன்
(C) ஹெக்சேன்-1, 6-அமீன் (D) ஹெக்சேன்-1, 6-டையமீன்

IUPAC name for the amine $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$

- (a) Heptane-1, 7-diamine (b) Hexamethylene diamine
(c) Hexane-1, 6-amine (d) Hexane-1, 6-diamine

B

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. போராக்ஸின் பயன்களைத் தருக.

Give the uses of Borax.

17. இடைநிலை தனிமங்கள் மாறுபடும் ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகளைப் பெற்றுள்ளன. ஏன் ?

Why 'd' block elements exhibit variable oxidation state ?

18. அலகு கூட்டினை வரையறுக்கவும்.

Define unit cell.

19. ஆஸ்வால்ட் நீர்த்தல் விதியைக் கூறுக.

State Ostwald's dilution law.

20. சமமான கடத்துத்திறன். – வரையறுக்கவும்.

Define equivalent conductance.

21. மின்பகுளிக் கடத்துத் திறனை பாதிக்கும் காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

Mention any two factors that affect electrolytic conductance.

22. மின்னாற் சவ்வூடு பரவல் என்றால் என்ன ?

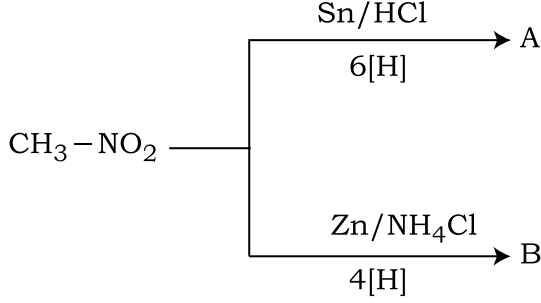
What is meant by Electro Osmosis ?

23. பெப்டைடு பிணைப்பு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write a short note on peptide bond.

B

24. பின்வரும் வினையில் A மற்றும் B -ஐ கண்டறிக.
From the following reaction, identify A and B.



பகுதி - III / PART - III

- குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. அணைவு எண் என்றால் என்ன ? bcc அமைப்பில் உள்ள ஒரு அணுவின் அணைவு எண் யாது ?
What is meant by term "Coordination Number" ? What is the Coordination Number of atoms in a bcc structure ?
26. ஹேலஜன் இடைச் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன ? இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
What are interhalogen compounds ? Give two examples.
27. இரட்டை உப்புகள் மற்றும் அணைவுச் சேர்மங்களுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை ?
Give the difference between double salts and coordination compounds.
28. p-தொகுதித் தனிமங்களில், முதல் தனிமத்தின் முரண்பட்ட பண்புகளுக்கு காரணமான காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.
Mention the factors responsible for the anomalous behaviour of the first element of p-block.
29. மின்னாற்பகுத்தல் பற்றிய ஃபாரடே விதிகளைக் கூறுக.
State Faraday's laws of electrolysis.

B

[திருப்புக / Turn over

30. பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு நிகழ்த்தலாம் ?

- (i) எத்திலீன் கிளைக்கால் → அசிட்டால்டிஹைடு
(ii) கிளிசரால் → அக்ரோலீன்

How are the following conversions effected ?

- (i) ethylene glycol → acetaldehyde
(ii) glycerol → acrolein

31. கார்பாக்சிலிக் அமில தொகுதிக்கான சோதனைகளைத் தருக.
Give the tests for carboxylic acid group.

32. DNA மற்றும் RNA -க்கு இடையே உள்ள ஏதேனும் மூன்று வேறுபாடுகளை எழுதுக.
Give any three differences between DNA and RNA.

33. பின்வருவனவற்றை சகப்பிணைப்பு படிகங்கள், மூலக்கூறு படிகங்கள், அயனிப் படிகங்கள் அல்லது உலோகப் படிகங்கள் என வகைப்படுத்துக.

- (i) வைரம் (ii) பித்தளை (iii) NaCl
(iv) நாஃப்தலீன் (v) குளுக்கோஸ் (vi) SiO₂

Classify the following into covalent, molecular, ionic and metallic solids.

- (i) Diamond (ii) Brass (iii) NaCl
(iv) Naphthalene (v) Glucose (vi) SiO₂

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) நுரைமிதப்பு முறையினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) (i) கந்தக டை ஆக்சைடன் வெளுக்கும் பண்பினை விளக்குக.

(ii) ஹீலியத்தின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்களைத் தருக.

(a) Explain Froth flotation process.

OR

(b) (i) Explain the bleaching action of Sulphur dioxide

(ii) Write any two uses of Helium.

35. (அ) (i) இடைச்செருகல் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன ?
(ii) Ti^{3+} , Mn^{2+} -ல் காணப்படும் இணையாகாத எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறிக. மேலும் அவைகளின் காந்தத் திருப்புத் திறன் மதிப்புகளைக் கண்டறிக.

அல்லது

- (ஆ) (i) VB கொள்கையின் வரம்புகள் யாவை ?
(ii) $[Ni(CN)_4]^{2-}$ -ஆனது ஏன் டையாகாந்தத் தன்மையுடையது என்று VB கொள்கையின் அடிப்படையில் விளக்குக.
(a) (i) What are interstitial compounds ?
(ii) Calculate the number of unpaired electrons in Ti^{3+} , Mn^{2+} and calculate the spin only magnetic moment.

OR

- (b) (i) What are the limitations of VB theory ?
(ii) Based on the VB theory, explain why $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is diamagnetic.

36. (அ) (i) வினைவேகம் மற்றும் வினைவேக மாறிலி ஆகியவற்றிற்கிடையேயான இரண்டு வேறுபாடுகளை எழுதுக.
(ii) $A \rightarrow$ விளைபொருள் என்ற பூஜ்ஜிய வகை வினைக்கான தொகைப்படுத்தப்பட்ட வேக விதியினை வருவிக்கவும்.

அல்லது

- (ஆ) 0.20 மோல் லிட்டர்⁻¹ சோடியம் அசிட்டேட் மற்றும் 0.18 மோல் லிட்டர்⁻¹ அசிட்டிக் அமிலம் ஆகியவை கலந்துள்ள ஒரு தாங்கல் கரைசலின் pH மதிப்பைக் கண்டறிக. அசிட்டிக் அமிலத்தின் K_a மதிப்பு 1.8×10^{-5} .
(a) (i) Write two differences between rate and rate constant of a reaction.
(ii) Derive integrated rate law for a zero order reaction $A \rightarrow$ product.

OR

- (b) Find the pH of a buffer solution containing 0.20 mole per litre sodium acetate and 0.18 mole per litre acetic acid. K_a for acetic acid is 1.8×10^{-5} .

B

[திருப்புக / Turn over

37. (அ) பென்சால்டிஹைடை பின்வரும் சேர்மங்களாக எவ்வாறு மாற்றுவாய் ?

- (i) பென்சாயின்
- (ii) சின்னமிக் அமிலம்
- (iii) மாலகைட் பச்சை

அல்லது

(ஆ) (i) ஓரிணைய, ஈரிணைய மற்றும் மூவிணைய ஆல்கஹால்களை லூகாஸ் சோதனையின் மூலம் வேறுபடுத்துக.

(ii) டை எத்தில் ஈதரின் பயன்களைக் கூறுக.

(a) How will you convert benzaldehyde into the following compounds ?

- (i) Benzoin
- (ii) Cinnamic acid
- (iii) Malachite green

OR

(b) (i) Differentiate primary, secondary and tertiary alcohols using Lucas test.

(ii) Give the uses of diethyl ether.

38. (அ) வினைவேக மாற்றம் பற்றிய பரப்பு கவர்தல் கொள்கையை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) C_2H_3N எனும் மூலக்கூறு வாய்பாடுடைய கரிமச் சேர்மம் (A), $Na(Hg)/C_2H_5OH$ உடன் ஒடுக்கமடைந்து C_2H_7N எனும் வாய்பாடுடைய சேர்மம் (B) -ஐத் தருகிறது. சேர்மம் (B) கார்பைலமீன் வினைக்கு உட்படுகிறது. சேர்மம் (B) நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் வினைபுரிந்து நைட்ரஜனை வெளியேற்றி C_2H_6O என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடுடைய சேர்மம் (C) -ஐத் தருகிறது. A, B மற்றும் C -ஐக் கண்டறிந்து வினைகளை எழுதுக.

(a) Describe adsorption theory of catalysis.

OR

(b) A compound 'A' of molecular formula C_2H_3N on reduction with $Na(Hg)/C_2H_5OH$ gives 'B' of molecular formula C_2H_7N which undergoes carbylamine test. Compound 'B' on reaction with nitrous acid gives compound 'C' of molecular formula C_2H_6O by liberating nitrogen. Identify A, B and C and write the reactions involved.

- o o o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

வேதியியல் / CHEMISTRY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து, சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

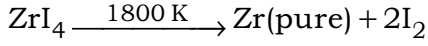
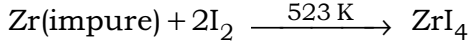
பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

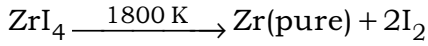
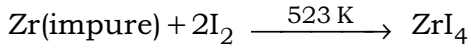
[திருப்புக / Turn over

1. சிர்கோனியத்தினை தூய்மையாக்கலில் பின்வரும் வினைகள் பயன்படுகின்றன. இம்முறை _____ என அழைக்கப்படுகிறது.



- (A) புலத்தூய்மையாக்கல் (B) உருக்கிப் பிரித்தல்
(C) மான்ட் முறை (D) வான் ஆர்கல் முறை

The following set of reactions are used in refining Zirconium. This method is called as _____.



- (a) Zone refining (b) Liquation
(c) Mond's process (d) Van Arkel process
2. பின்வருவனவற்றுள் sp^2 இனக்கலப்பு இல்லாதது எது ?
(A) ஃபுல்லரின் (B) கிராஃபைட் (C) வைரம் (D) கிராஃபீன்

Which of the following is not sp^2 hybridised ?

- (a) Fullerene (b) Graphite (c) Diamond (d) Graphene

3. பின்வரும் சேர்மங்களில் உருவாக வாய்ப்பில்லாத சேர்மம் எது ?

- (A) XeF_2 (B) XeOF_4 (C) NeF_2 (D) XeO_3

Which one of the following compounds is not formed ?

- (a) XeF_2 (b) XeOF_4 (c) NeF_2 (d) XeO_3

4. $\text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{Rh/Ir அணைவு}} ?$

- (A) பாலி புரப்பிலீன் (B) பியூட்டன்-1-அல்
(C) அசிட்டிக் அமிலம் (D) அசிட்டேட்

$\text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) Poly propylene (b) Butan-1-al
(c) Acetic acid (d) Acetate

5. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ -ல் Fe^{2+} -ன் அணைவு எண் :

- (A) 4 (B) 2 (C) 3 (D) 6

In $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, the co-ordination number of Fe^{2+} is _____.

- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 6

6. உலோக குறையுள்ள குறைபாடு காணப்படும் படிகம் :

- (A) ZnO (B) NaCl (C) KCl (D) FeO

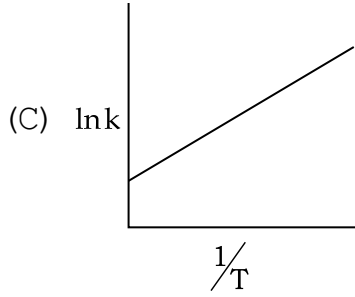
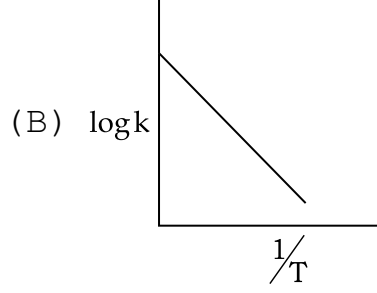
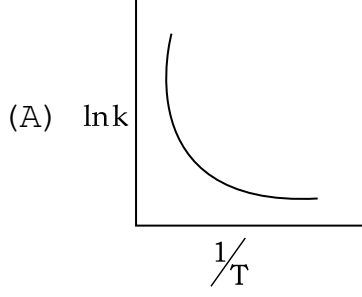
The crystal with a metal deficiency defect is :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

M

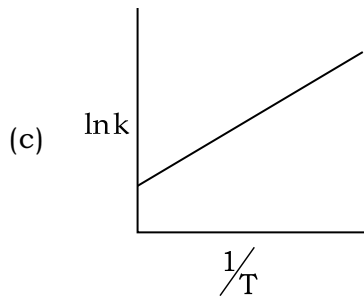
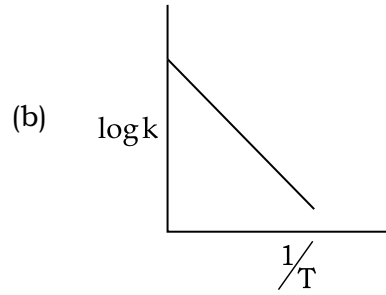
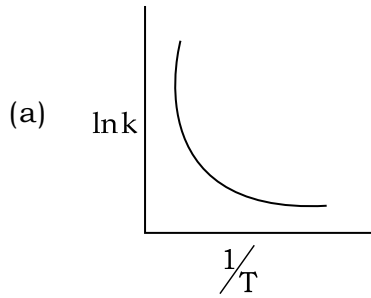
[திருப்புக / Turn over

7. ஒரு வினையின் வினைவேக மாறிலி மற்றும் வெப்பநிலைக்கு இடையேயான வரைபடம் பின்வருமாறு. இவற்றுள் வெப்பநிலை முழுமைக்கும் அர்ஹீனியஸ் தன்மையினைக் குறிப்பிடும் வரைபடம் :



- (D) (B) மற்றும் (C) ஆகிய இரண்டும்

Among the following graphs showing variation of rate constant with temperature (T) for a reaction, the one that exhibits Arrhenius behaviour over the entire temperature range is :



- (d) Both (b) and (c)

8. ஒரு நீரிய கரைசலின் pH மதிப்பு பூஜ்ஜியம் எனில், அந்த கரைசல் :

- (A) நடுநிலைத்தன்மை கொண்டது
- (B) சிறிதளவு அமிலத்தன்மை கொண்டது
- (C) காரத்தன்மை கொண்டது
- (D) அதிக அமிலத்தன்மை கொண்டது

The pH of an aqueous solution is zero. The solution is :

- (a) Neutral
- (b) Slightly acidic
- (c) Basic
- (d) Strongly acidic

9. மொத்தமாக 9650 கூலும்கள் மின்னூட்டத்தைப் பெற்றுள்ள எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை :

- (A) 6.022×10^{22}
- (B) 6.22×10^{23}
- (C) 6.022×10^{-34}
- (D) 6.022×10^{24}

The number of electrons that have a total Charge of 9650 Coulombs is :

- (a) 6.022×10^{22}
- (b) 6.22×10^{23}
- (c) 6.022×10^{-34}
- (d) 6.022×10^{24}

10. ஒரு கூழ்மக்கரைசல் வழியே ஒளிக்கற்றையை செலுத்தும் போது காணக் கிடைக்கும் நிகழ்வு :

- (A) திரிதல்
- (B) எதிர்மின்வாய் தொங்கலசைவு
- (C) டின்டால் விளைவு
- (D) மின்முனைக் கவர்ச்சி

The phenomenon observed when a beam of light is passed through a colloidal solution is :

- (a) Coagulation
- (b) Cataphoresis
- (c) Tyndall effect
- (d) Electrophoresis

M

[திருப்புக / Turn over

11. பொருத்துக.

- | | |
|------------------|------------------------|
| (1) பால்மம் | (i) கலக்கப்பட்ட கிரீம் |
| (2) களி | (ii) இங்க் |
| (3) நுரை | (iii) கிரீம் |
| (4) கூழ்ம கரைசல் | (iv) வெண்ணெய் |

- (A) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (B) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (C) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (D) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

Match the following :

- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) Emulsion | (i) Whipped Cream |
| (2) Gel | (ii) Ink |
| (3) Foam | (iii) Cream |
| (4) Sol | (iv) Butter |
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

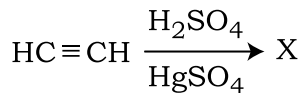
12. பீனால் நடுநிலை பெர்ரிக் குளோரைடுடன் வினைபுரிந்து தரும் நிறம் :

- (A) அடர் பச்சை நிறம்
 (B) சிவப்பு நிறம்
 (C) எவ்வித நிறமும் உருவாவதில்லை
 (D) ஊதா நிறம்

On reacting with neutral Ferric Chloride, Phenol gives :

- (a) Dark green colour
 (b) Red colour
 (c) No colouration
 (d) Violet colour

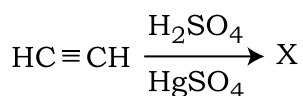
13. பின்வரும் வினையில்,



விளைபொருள் 'X' ஆனது _____ சோதனையைத் தராது.

- (A) அயோடோஃபார்ம் சோதனை (B) டாலன்ஸ் சோதனை
(C) ஃபெலிங் கரைசல் சோதனை (D) விக்டர் மேயர் சோதனை

In the following reaction,



Product 'X' will not give :

- (a) Iodoform test (b) Tollen's test
(c) Fehling solution test (d) Victor Meyer test

14. $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$ என்ற சேர்மத்தின் IUPAC பெயர் :

- (A) ஹெப்டேன்-1, 7-டையமீன் (B) ஹெக்சாமெத்திலீன் டையமீன்
(C) ஹெக்சேன்-1, 6-அமீன் (D) ஹெக்சேன்-1, 6-டையமீன்

IUPAC name for the amine $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$

- (a) Heptane-1, 7-diamine (b) Hexamethylene diamine
(c) Hexane-1, 6-amine (d) Hexane-1, 6-diamine

15. DNA -வில் காணப்படும் பிரிமிடின் காரங்கள் :

- (A) சைட்டோசின் மற்றும் தையமின்
(B) சைட்டோசின் மற்றும் அடினைன்
(C) சைட்டோசின் மற்றும் யுராசில்
(D) சைட்டோசின் மற்றும் குவானைன்

The pyrimidine bases present in DNA are :

- (a) Cytosine and Thiamine
(b) Cytosine and Adenine
(c) Cytosine and Uracil
(d) Cytosine and Guanine

M

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. போராக்ஸின் பயன்களைத் தருக.

Give the uses of Borax.

17. இடைநிலை தனிமங்கள் மாறுபடும் ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகளைப் பெற்றுள்ளன. ஏன் ?

Why 'd' block elements exhibit variable oxidation state ?

18. அலகு கூட்டினை வரையறுக்கவும்.

Define unit cell.

19. ஆஸ்வால்ட் நீர்த்தல் விதியைக் கூறுக.

State Ostwald's dilution law.

20. சமமான கடத்துத்திறன். – வரையறுக்கவும்.

Define equivalent conductance.

21. மின்பகுளிக் கடத்துத் திறனை பாதிக்கும் காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

Mention any two factors that affect electrolytic conductance.

22. மின்னாற் சவ்வூடு பரவல் என்றால் என்ன ?

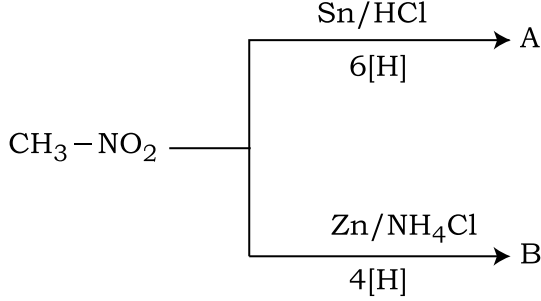
What is meant by Electro Osmosis ?

23. பெப்டைடு பிணைப்பு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write a short note on peptide bond.

M

24. பின்வரும் வினையில் A மற்றும் B -ஐ கண்டறிக.
From the following reaction, identify A and B.



பகுதி - III / PART - III

- குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. அணைவு எண் என்றால் என்ன ? bcc அமைப்பில் உள்ள ஒரு அணுவின் அணைவு எண் யாது ?
What is meant by term "Coordination Number" ? What is the Coordination Number of atoms in a bcc structure ?
26. ஹேலஜன் இடைச் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன ? இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
What are interhalogen compounds ? Give two examples.
27. இரட்டை உப்புகள் மற்றும் அணைவுச் சேர்மங்களுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை ?
Give the difference between double salts and coordination compounds.
28. p-தொகுதித் தனிமங்களில், முதல் தனிமத்தின் முரண்பட்ட பண்புகளுக்கு காரணமான காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.
Mention the factors responsible for the anomalous behaviour of the first element of p-block.
29. மின்னாற்பகுத்தல் பற்றிய ஃபாரடே விதிகளைக் கூறுக.
State Faraday's laws of electrolysis.

M

[திருப்புக / Turn over

30. பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு நிகழ்த்தலாம் ?

- (i) எத்திலீன் கிளைக்கால் → அசிட்டால்டிஹைடு
(ii) கிளிசரால் → அக்ரோலீன்

How are the following conversions effected ?

- (i) ethylene glycol → acetaldehyde
(ii) glycerol → acrolein

31. கார்பாக்சிலிக் அமில தொகுதிக்கான சோதனைகளைத் தருக.
Give the tests for carboxylic acid group.

32. DNA மற்றும் RNA -க்கு இடையே உள்ள ஏதேனும் மூன்று வேறுபாடுகளை எழுதுக.
Give any three differences between DNA and RNA.

33. பின்வருவனவற்றை சகப்பிணைப்பு படிகங்கள், மூலக்கூறு படிகங்கள், அயனிப் படிகங்கள் அல்லது உலோகப் படிகங்கள் என வகைப்படுத்துக.

- (i) வைரம் (ii) பித்தளை (iii) NaCl
(iv) நாஃப்தலீன் (v) குளுக்கோஸ் (vi) SiO₂

Classify the following into covalent, molecular, ionic and metallic solids.

- (i) Diamond (ii) Brass (iii) NaCl
(iv) Naphthalene (v) Glucose (vi) SiO₂

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) நுரைமிதப்பு முறையினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) (i) கந்தக டை ஆக்சைடன் வெளுக்கும் பண்பினை விளக்குக.

(ii) ஹீலியத்தின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்களைத் தருக.

(a) Explain Froth flotation process.

OR

(b) (i) Explain the bleaching action of Sulphur dioxide

(ii) Write any two uses of Helium.

35. (அ) (i) இடைச்செருகல் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன ?
- (ii) Ti^{3+} , Mn^{2+} -ல் காணப்படும் இணையாகாத எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறிக. மேலும் அவைகளின் காந்தத் திருப்புத் திறன் மதிப்புகளைக் கண்டறிக.

அல்லது

- (ஆ) (i) VB கொள்கையின் வரம்புகள் யாவை ?
- (ii) $[Ni(CN)_4]^{2-}$ -ஆனது ஏன் டையாகாந்தத் தன்மையுடையது என்று VB கொள்கையின் அடிப்படையில் விளக்குக.
- (a) (i) What are interstitial compounds ?
- (ii) Calculate the number of unpaired electrons in Ti^{3+} , Mn^{2+} and calculate the spin only magnetic moment.

OR

- (b) (i) What are the limitations of VB theory ?
- (ii) Based on the VB theory, explain why $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is diamagnetic.

36. (அ) (i) வினைவேகம் மற்றும் வினைவேக மாறிலி ஆகியவற்றிற்கிடையேயான இரண்டு வேறுபாடுகளை எழுதுக.
- (ii) $A \rightarrow$ விளைபொருள் என்ற பூஜ்ஜிய வகை வினைக்கான தொகைப்படுத்தப்பட்ட வேக விதியினை வருவிக்கவும்.

அல்லது

- (ஆ) 0.20 மோல் லிட்டர்⁻¹ சோடியம் அசிட்டேட் மற்றும் 0.18 மோல் லிட்டர்⁻¹ அசிட்டிக் அமிலம் ஆகியவை கலந்துள்ள ஒரு தாங்கல் கரைசலின் pH மதிப்பைக் கண்டறிக. அசிட்டிக் அமிலத்தின் K_a மதிப்பு 1.8×10^{-5} .
- (a) (i) Write two differences between rate and rate constant of a reaction.
- (ii) Derive integrated rate law for a zero order reaction $A \rightarrow$ product.

OR

- (b) Find the pH of a buffer solution containing 0.20 mole per litre sodium acetate and 0.18 mole per litre acetic acid. K_a for acetic acid is 1.8×10^{-5} .

37. (அ) பென்சால்டிஹைடை பின்வரும் சேர்மங்களாக எவ்வாறு மாற்றுவாய் ?

- (i) பென்சாயின்
- (ii) சின்னமிக் அமிலம்
- (iii) மாலகைட் பச்சை

அல்லது

(ஆ) (i) ஓரிணைய, ஈரிணைய மற்றும் மூவிணைய ஆல்கஹால்களை லூகாஸ் சோதனையின் மூலம் வேறுபடுத்துக.

(ii) டை எத்தில் ஈதரின் பயன்களைக் கூறுக.

(a) How will you convert benzaldehyde into the following compounds ?

- (i) Benzoin
- (ii) Cinnamic acid
- (iii) Malachite green

OR

(b) (i) Differentiate primary, secondary and tertiary alcohols using Lucas test.

(ii) Give the uses of diethyl ether.

38. (அ) வினைவேக மாற்றம் பற்றிய பரப்பு கவர்தல் கொள்கையை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) C_2H_3N எனும் மூலக்கூறு வாய்பாடுடைய கரிமச் சேர்மம் (A), $Na(Hg)/C_2H_5OH$ உடன் ஒடுக்கமடைந்து C_2H_7N எனும் வாய்பாடுடைய சேர்மம் (B) -ஐத் தருகிறது. சேர்மம் (B) கார்பைலமீன் வினைக்கு உட்படுகிறது. சேர்மம் (B) நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் வினைபுரிந்து நைட்ரஜனை வெளியேற்றி C_2H_6O என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடுடைய சேர்மம் (C) -ஐத் தருகிறது. A, B மற்றும் C -ஐக் கண்டறிந்து வினைகளை எழுதுக.

(a) Describe adsorption theory of catalysis.

OR

(b) A compound 'A' of molecular formula C_2H_3N on reduction with $Na(Hg)/C_2H_5OH$ gives 'B' of molecular formula C_2H_7N which undergoes carbylamine test. Compound 'B' on reaction with nitrous acid gives compound 'C' of molecular formula C_2H_6O by liberating nitrogen. Identify A, B and C and write the reactions involved.

- o O o -



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

రసాయన శాస్త్రం / CHEMISTRY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- సూచనలు :
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

గమనిక : అవసరమైన చోట చిత్రపటములు గాని సమీకరణములను వ్రాయుము.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

భాగం - I/PART - I

గమనిక : (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ఇవ్వండి. 15x1=15

- (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

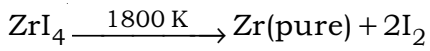
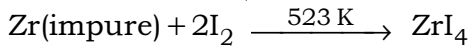
1. ఒక కాంజికాభ ద్రావణం (కొల్లాయిడల్ సొల్యూషన్) కాంతి పుంజం వెళ్లినప్పుడు చూసే భావన :

- (a) స్కందనము (కాగులేషన్)
- (b) కెటయాన్ సంచలన ప్రక్రియ (క్యాటఫోరెసిస్)
- (c) టిండాల్ ప్రభావం
- (d) విద్యుదావేశిత కణ సంచలనం (ఎలక్ట్రోఫోరెసిస్)

The phenomenon observed when a beam of light is passed through a colloidal solution is :

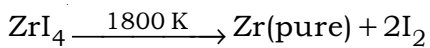
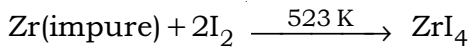
- (a) Coagulation
- (b) Cataphoresis
- (c) Tyndall effect
- (d) Electrophoresis

2. ఈ క్రింద ఇచ్చిన చర్యల సెట్ ను జిర్కోనియం శోధనంలో ఉపయోగిస్తారు. ఈ పద్ధతిని _____ అంటారు.



- (a) జోన్ రిఫైనింగ్
- (b) గలనిక పుధక్రణము (లిక్వేషన్)
- (c) మోండ్స్ ప్రక్రియ
- (d) వ్యాన్ ఆర్కెల్ ప్రక్రియ

The following set of reactions are used in refining Zirconium. This method is called as _____.



- (a) Zone refining
- (b) Liquation
- (c) Mond's process
- (d) Van Arkel process

3. జతపరుచుము :

- | | |
|-------------|-------------------|
| (1) ఇమల్షన్ | (i) విప్డ్ క్రీమ్ |
| (2) జెల్ | (ii) ఇంక్ |
| (3) ఫోమ్ | (iii) క్రీమ్ |
| (4) సాల్ | (iv) బటర్ |
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

Match the following :

- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) Emulsion | (i) Whipped Cream |
| (2) Gel | (ii) Ink |
| (3) Foam | (iii) Cream |
| (4) Sol | (iv) Butter |
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

4. DNA లో ఉండే పిరిమిడైన్ క్షారాలు :

- (a) సైటోసైన్ మరియు థియామిన్
 (b) సైటోసైన్ మరియు అడెనైన్
 (c) సైటోసైన్ మరియు యురాసిల్
 (d) సైటోసైన్ మరియు గువానైన్

The pyrimidine bases present in DNA are :

- (a) Cytosine and Thiamine
 (b) Cytosine and Adenine
 (c) Cytosine and Uracil
 (d) Cytosine and Guanine

A

[Turn over

5. pH యొక్క అక్యూయెస్ ద్రావణం సున్న. ఆ ద్రావణం :

- (a) తటస్థం
- (b) పాక్షికంగా ఆమ్లం
- (c) క్షారము
- (d) పూర్తిగా ఆమ్లం

The pH of an aqueous solution is zero. The solution is :

- (a) Neutral
- (b) Slightly acidic
- (c) Basic
- (d) Strongly acidic

6. తటస్థ ఫెర్రిక్ క్లోరైడ్ తో చర్య అనంతరం ఫినాల్ అందించేది :

- (a) ముదురు ఆకుపచ్చ రంగు
- (b) ఎరుపు రంగు
- (c) ఎలాంటి రంగు ఉండదు
- (d) ఊదా రంగు

On reacting with neutral Ferric Chloride, Phenol gives :

- (a) Dark green colour
- (b) Red colour
- (c) No colouration
- (d) Violet colour

7. అమైన్ $H_2\ddot{N}-CH_2-(CH_2)_4-CH_2-\ddot{N}H_2$ కు ఐయుపిఎసి (IUPAC) పేరు :

- (a) హెప్టాన్-1, 7-డైఎమిన్
- (b) హెక్సామిథైలీన్ డైఎమిన్
- (c) హెక్సేన్-1, 6-ఎమిన్
- (d) హెక్సేన్-1, 6-డైఎమిన్

IUPAC name for the amine $H_2\ddot{N}-CH_2-(CH_2)_4-CH_2-\ddot{N}H_2$

- (a) Heptane-1, 7-diamine
- (b) Hexamethylene diamine
- (c) Hexane-1, 6-amine
- (d) Hexane-1, 6-diamine

8. మొత్తం చార్జ్ 9650 కూలమ్స్ గా కలిగిన ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య ఎంత ?

- (a) 6.022×10^{22}
- (b) 6.22×10^{23}
- (c) 6.022×10^{-34}
- (d) 6.022×10^{24}

The number of electrons that have a total Charge of 9650 Coulombs is :

- (a) 6.022×10^{22}
- (b) 6.22×10^{23}
- (c) 6.022×10^{-34}
- (d) 6.022×10^{24}

9. ఈ క్రింది వాటిలో sp^2 సంకరకరణము కానిది ఏది ?

- (a) ఫులెరీన్ (b) గ్రాఫైట్ (c) వజ్రం (d) గ్రాఫీన్

Which of the following is not sp^2 hybridised ?

- (a) Fullerene (b) Graphite (c) Diamond (d) Graphene

10. $CH_3 - CHO + CO \xrightarrow{\text{Rh/Ir సంక్లిష్ట}} ?$

- (a) పాలి ప్రోపైలీన్ (b) బుటాన్-1-అల్
(c) అసెటిక్ యాసిడ్ (d) అసిటేట్

$CH_3 - CHO + CO \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) Poly propylene (b) Butan-1-al
(c) Acetic acid (d) Acetate

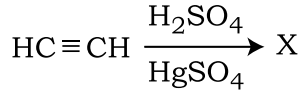
11. లోపించిన లోహం లోపంతో కూడుకున్న క్రిస్టల్ :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

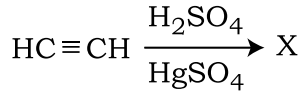
12. దిగువ ప్రతిచర్యలో,



ఉత్పన్న పదార్థం 'X' ఇవ్వనిది :

- (a) అయోడోఫార్మ్ పరీక్ష (b) టోలెన్స్ పరీక్ష
(c) ఫెలింగ్ ద్రావణం (సోల్యూషన్) పరీక్ష (d) విక్టర్ మెయర్ పరీక్ష

In the following reaction,



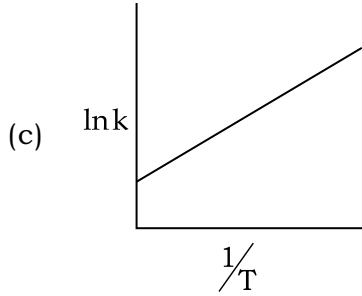
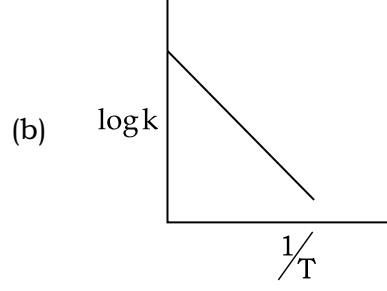
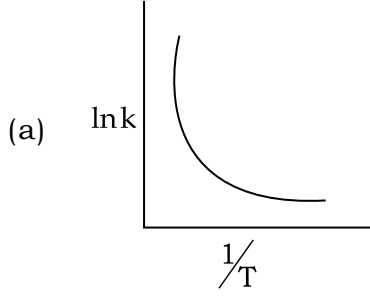
Product 'X' will not give :

- (a) Iodoform test (b) Tollen's test
(c) Fehling solution test (d) Victor Meyer test

A

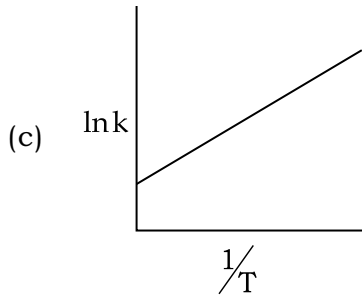
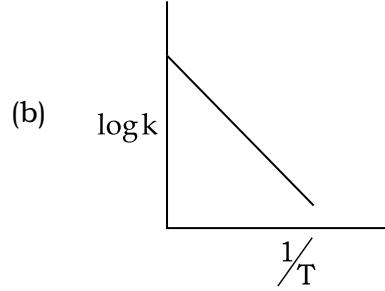
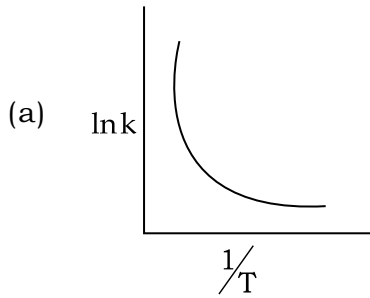
[Turn over

13. ఉష్ణోగ్రత (T) స్థిరంగా ఉన్నప్పుడు రేటులో మార్పును బట్టి స్పందనలను సూచించే దిగువ గ్రాఫ్ లలో, యావత్ ఉష్ణోగ్రత శ్రేణిలో అర్హెనియస్ ప్రవర్తనను కనబరిచే గ్రాఫ్ :



- (d) (b) మరియు (c) రెండూ

Among the following graphs showing variation of rate constant with temperature (T) for a reaction, the one that exhibits Arrhenius behaviour over the entire temperature range is :



- (d) Both (b) and (c)

14. క్రింది ఇచ్చిన సమ్మేళనములలో ఒక సమ్మేళనము ఏర్పరుచుకోనిది ఏది ?

- (a) XeF_2 (b) XeOF_4
 (c) NeF_2 (d) XeO_3

Which one of the following compounds is not formed ?

- (a) XeF_2 (b) XeOF_4
 (c) NeF_2 (d) XeO_3

15. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ లో, Fe^{2+} సమన్వయ సంఖ్య _____.

- (a) 4 (b) 2
 (c) 3 (d) 6

In $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, the co-ordination number of Fe^{2+} is _____.

- (a) 4 (b) 2
 (c) 3 (d) 6

A

[Turn over

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవైన ఆరు ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి. ప్రశ్న సం. 24 తప్పనిసరి.

6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. బోరాక్స్ యొక్క ఉపయోగాలు ఏంటి ?

Give the uses of Borax.

17. 'd' బ్లాక్ మూలకాలు ఎందుకని ప్రదర్శకము చరశీల ఆక్సిడేషన్ స్థితిని ప్రదర్శిస్తాయి ?

Why 'd' block elements exhibit variable oxidation state ?

18. యూనిట్ సెల్ ను నిర్వచించండి.

Define unit cell.

19. ఆస్ట్ వాల్ట్స్ విలీనికరణ నియమమును తెలియజేయండి.

State Ostwald's dilution law.

20. తుల్యాంక వాహకత ను నిర్వచించుము.

Define equivalent conductance.

21. విద్యుద్వాహకతను ప్రభావితం చేసే ఏవైన రెండు అంశాలను తెలియజేయండి.

Mention any two factors that affect electrolytic conductance.

22. ఎలెక్ట్రో డ్రవాభికరణము అంటే ఏమిటి ?

What is meant by Electro Osmosis ?

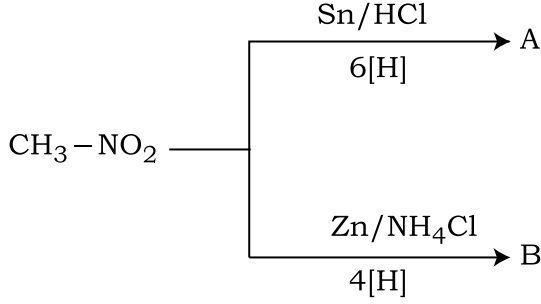
23. పెప్టైడ్ బంధం గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

Write a short note on peptide bond.

A

24. క్రింది చర్యలో A మరియు B ను గుర్తించండి.

From the following reaction, identify A and B.



భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏవేని ఆరు ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 33 తప్పనిసరి.

6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. 'సమన్వయ సంఖ్య' అర్థం ఏమిటి ? బిసిసి నిర్మాణం లో పరమాణువుల సమన్వయ సంఖ్య ఎంత ?

What is meant by term "Coordination Number" ? What is the Coordination Number of atoms in a bcc structure ?

26. అంతర్-హాలోజన్ సమ్మేళనాలు ఏవి ? రెండు ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.

What are interhalogen compounds ? Give two examples.

27. యుగ్మ లవణము మరియు సమన్వయ సమ్మేళనము ల మధ్య వ్యత్యాసాన్ని తెలియజేయండి.

Give the difference between double salts and coordination compounds.

28. p-బ్లాక్ యొక్క మొదటి మూలకం యొక్క అనమాలస్ ప్రవర్తనకు బాధ్యత వహించే అంశాలను తెలియజేయండి.

Mention the factors responsible for the anomalous behaviour of the first element of p-block.

29. విద్యుద్విశ్లేషణ యొక్క ఫారడే నియమమును తెలియజేయండి.

State Faraday's laws of electrolysis.

A

[Turn over

30. క్రింద ఇచ్చిన మార్పులు ఎలా ప్రభావితం చెందుతాయి ?

- (i) ఇథైలీన్ గ్లైకాల్ → ఎసిటల్డిహైడ్
(ii) గ్లిసరాల్ → ఎక్రోలీన్

How are the following conversions effected ?

- (i) ethylene glycol → acetaldehyde
(ii) glycerol → acrolein

31. కార్బోక్సిలిక్ యాసిడ్ వర్గానికి పరీక్షలను తెలియజేయండి.

Give the tests for carboxylic acid group.

32. DNA మరియు RNA ల మధ్య మూడు వ్యత్యాసాలను తెలియజేయండి.

Give any three differences between DNA and RNA.

33. దిగువ వాటిని సమయోజనీయ, అణు, అయానిక్ మరియు మెటాలిక్ ఘనపదార్థాలుగా వర్గీకరించండి.

- (i) వజ్రం (ii) ఇత్తడి (iii) NaCl
(iv) నాఫ్తాలీన్ (v) గ్లూకోజ్ (vi) SiO₂

Classify the following into covalent, molecular, ionic and metallic solids.

- (i) Diamond (ii) Brass (iii) NaCl
(iv) Naphthalene (v) Glucose (vi) SiO₂

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులను వ్రాయండి.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) నురుగు ప్లవన ప్రక్రియ గురించి వివరించండి.

లేదా

- (b) (i) సల్ఫర్ డైఆక్సైడ్ యొక్క బ్లీచింగ్ చర్యను వివరించండి.
(ii) హీలియం యొక్క రెండు ఉపయోగాలను వ్రాయండి.

(a) Explain Froth flotation process.

OR

- (b) (i) Explain the bleaching action of Sulphur dioxide
(ii) Write any two uses of Helium.

A

35. (a) (i) అల్పాంతరాళ సమ్మేళనాలు అంటే ఏంటి ?
(ii) Ti^{3+} , Mn^{2+} లలో జతకట్టని ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్యను లెక్కించండి మరియు స్పిన్ ఓన్లీ మాగ్నెటిక్ మూమెంట్ ను లెక్కించండి.

లేదా

- (b) (i) VB సిద్ధాంతంలో లోపాలు ఏంటి ?
(ii) VB సిద్ధాంతం ఆధారంగా, $[Ni(CN)_4]^{2-}$ ఎందుకు డయాఅయస్కాంతమో వివరించండి.
(a) (i) What are interstitial compounds ?
(ii) Calculate the number of unpaired electrons in Ti^{3+} , Mn^{2+} and calculate the spin only magnetic moment.

OR

- (b) (i) What are the limitations of VB theory ?
(ii) Based on the VB theory, explain why $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is diamagnetic.

36. (a) (i) ఒక చర్య రేటు మరియు రేటు స్థిరాంకం మధ్య గల రెండు భేదాలను రాయండి.
(ii) జీరో ఆర్డర్ రియాక్షన్ $A \rightarrow \text{product}$ కు ఇంటిగ్రేటెడ్ రేట్ సూత్రం ను సాధించండి.

లేదా

- (b) లీటర్ సోడియం ఎసిటేట్ కు 0.20 మోల్ మరియు లీటర్ ఎసిటిక్ యాసిడ్ కు 0.18 మోల్ కలిగి ఉండే బఫర్ ద్రావణం యొక్క pH కనుగొనండి. ఎసిటిక్ యాసిడ్ కు K_a , 1.8×10^{-5} .
(a) (i) Write two differences between (i) rate and rate constant of a reaction.
(ii) Derive integrated rate law for a zero order reaction $A \rightarrow \text{product}$.

OR

- (b) Find the pH of a buffer solution containing 0.20 mole per litre sodium acetate and 0.18 mole per litre acetic acid. K_a for acetic acid is 1.8×10^{-5} .

A

[Turn over

37. (a) బెంజాల్డిహైడ్ ను మీరు దిగువ సమ్మేళనాలుగా ఎలా మారుస్తారు ?

- (i) బెంజోయిన్
- (ii) సిన్నమిక్ ఆమ్లము
- (iii) మాలకైట్ హరితం

లేదా

(b) (i) లూకాస్ పరీక్ష ఉపయోగించి మొదటి, రెండవ మరియు తృతీయ ఆల్కోహాల్ భేదాలను తెలియజేయండి.

(ii) డైఇథైల్ ఈథర్ యొక్క ఉపయోగాలను వివరించండి.

(a) How will you convert benzaldehyde into the following compounds ?

- (i) Benzoin
- (ii) Cinnamic acid
- (iii) Malachite green

OR

(b) (i) Differentiate primary, secondary and tertiary alcohols using Lucas test.

(ii) Give the uses of diethyl ether.

38. (a) ఉత్ప్రేరణము యొక్క అధికోషణ సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి.

లేదా

(b) C_2H_3N అణు సాంకేతికము ను కలిగిన ఒక సమ్మేళనం 'A', $Na(Hg)/C_2H_5OH$ తో క్షయకరణం తో, C_2H_7N అణు సాంకేతికము ను కలిగిన, కార్బలెమీన్ టెస్ట్ కు గురైన 'B' సమ్మేళనాన్ని అందిస్తుంది. 'B' సమ్మేళనం నిట్రస్ యాసిడ్ తో చర్యనొంది, నత్రజనిని విడుదల చేయడం ద్వారా, C_2H_6O అణు సాంకేతికము ను కలిగిన 'C' సమ్మేళనాన్ని అందిస్తుంది. A, B మరియు C లను గుర్తించండి మరియు ప్రమేయం కలిగిన చర్యలను రాయండి.

(a) Describe adsorption theory of catalysis.

OR

(b) A compound 'A' of molecular formula C_2H_3N on reduction with $Na(Hg)/C_2H_5OH$ gives 'B' of molecular formula C_2H_7N which undergoes carbylamine test. Compound 'B' on reaction with nitrous acid gives compound 'C' of molecular formula C_2H_6O by liberating nitrogen. Identify A, B and C and write the reactions involved.

- o o o -

B

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

రసాయన శాస్త్రం / CHEMISTRY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- సూచనలు :
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

గమనిక : అవసరమైన చోట చిత్రపటములు గీచి సమీకరణములను వ్రాయుము.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

భాగం - I/PART - I

గమనిక : (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ఇవ్వండి. **15x1=15**

- (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. లోపించిన లోహం లోపంతో కూడుకున్న క్రిస్టల్ :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

2. DNA లో ఉండే పిరిమిడైన్ క్షారాలు :

- (a) సైటోసైన్ మరియు థియామిన్
 (b) సైటోసైన్ మరియు అడెనైన్
 (c) సైటోసైన్ మరియు యురాసిల్
 (d) సైటోసైన్ మరియు గువానైన్

The pyrimidine bases present in DNA are :

- (a) Cytosine and Thiamine
 (b) Cytosine and Adenine
 (c) Cytosine and Uracil
 (d) Cytosine and Guanine

3. pH యొక్క అక్వాయెస్ ద్రావణం సున్న. ఆ ద్రావణం :

- (a) తటస్థం
 (b) పాక్షికంగా ఆమ్లం
 (c) క్షారము
 (d) పూర్తిగా ఆమ్లం

The pH of an aqueous solution is zero. The solution is :

- (a) Neutral
 (b) Slightly acidic
 (c) Basic
 (d) Strongly acidic

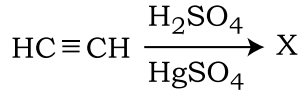
4. తటస్థ ఫెర్రిక్ క్లోరైడ్ తో చర్య అనంతరం ఫినాల్ అందించేది :

- (a) ముదురు ఆకుపచ్చ రంగు (b) ఎరుపు రంగు
(c) ఎలాంటి రంగు ఉండదు (d) ఊదా రంగు

On reacting with neutral Ferric Chloride, Phenol gives :

- (a) Dark green colour (b) Red colour
(c) No colouration (d) Violet colour

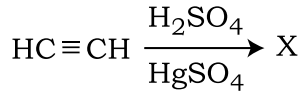
5. దిగువ ప్రతిచర్యలో,



ఉత్పన్న పదార్థం 'X' ఇవ్వనిది :

- (a) అయోడోఫార్మ్ పరీక్ష (b) టోలెన్స్ పరీక్ష
(c) ఫెలింగ్ ద్రావణం (సోల్యూషన్) పరీక్ష (d) విక్టర్ మెయర్ పరీక్ష

In the following reaction,



Product 'X' will not give :

- (a) Iodoform test (b) Tollen's test
(c) Fehling solution test (d) Victor Meyer test

6. $\text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{Rh/Ir సంక్లిష్ట}} ?$

- (a) పాలి ప్రోపైలీన్ (b) బుటాన్-1-అల్
(c) అసెటిక్ యాసిడ్ (d) అసిటేట్

$\text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) Poly propylene (b) Butan-1-al
(c) Acetic acid (d) Acetate

B

[Turn over

7. మొత్తం చార్జ్ 9650 కూలమ్స్ గా కలిగిన ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య ఎంత ?

- (a) 6.022×10^{22} (b) 6.22×10^{23}
 (c) 6.022×10^{-34} (d) 6.022×10^{24}

The number of electrons that have a total Charge of 9650 Coulombs is :

- (a) 6.022×10^{22} (b) 6.22×10^{23}
 (c) 6.022×10^{-34} (d) 6.022×10^{24}

8. జతపరుచుము :

- (1) ఇమల్షన్ (i) విప్డ్ క్రీమ్
 (2) జెల్ (ii) ఇంక్
 (3) ఫోమ్ (iii) క్రీమ్
 (4) సాల్ (iv) బటర్

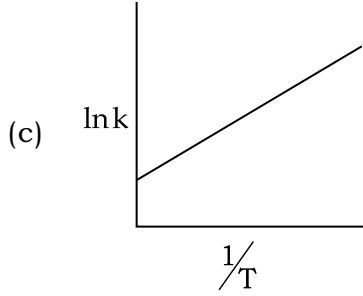
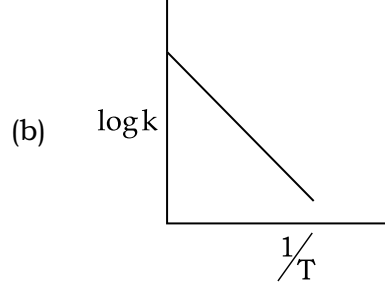
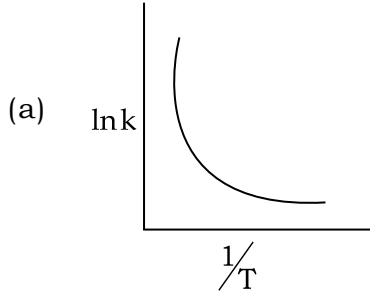
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

Match the following :

- (1) Emulsion (i) Whipped Cream
 (2) Gel (ii) Ink
 (3) Foam (iii) Cream
 (4) Sol (iv) Butter

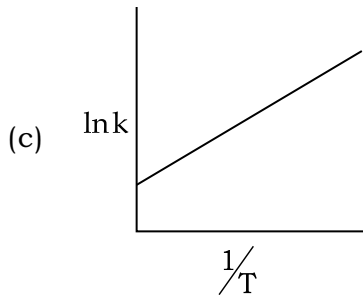
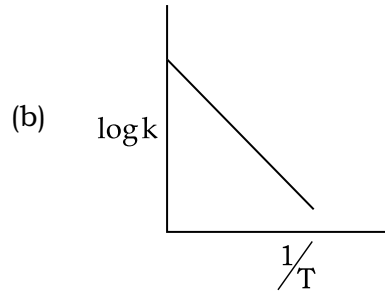
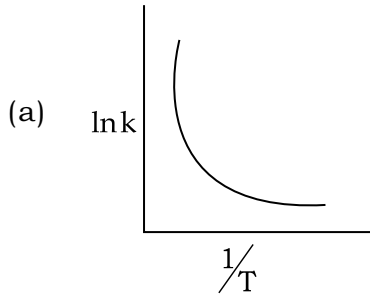
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

9. ఉష్ణోగ్రత (T) స్థిరంగా ఉన్నప్పుడు రేటులో మార్పును బట్టి స్పందనలను సూచించే దిగువ గ్రాఫ్ లలో, యావత్ ఉష్ణోగ్రత శ్రేణిలో అర్హెనియస్ ప్రవర్తనను కనబరిచే గ్రాఫ్ :



- (d) (b) మరియు (c) రెండూ

Among the following graphs showing variation of rate constant with temperature (T) for a reaction, the one that exhibits Arrhenius behaviour over the entire temperature range is :



- (d) Both (b) and (c)

10. క్రింది ఇచ్చిన సమ్మేళనములలో ఒక సమ్మేళనము ఏర్పరుచుకోనిది ఏది ?

- (a) XeF_2 (b) XeOF_4 (c) NeF_2 (d) XeO_3

Which one of the following compounds is not formed ?

- (a) XeF_2 (b) XeOF_4 (c) NeF_2 (d) XeO_3

11. ఒక కాంజికాభ ద్రావణం (కొల్లాయిడల్ సొల్యూషన్) కాంతి వుంజం వెళ్లినప్పుడు చూసే భావన :

- (a) స్పందనము (కాగులేషన్)
 (b) కెటయాన్ సంచలన ప్రక్రియ (క్యాటాఫోరెసిస్)
 (c) టిండాల్ ప్రభావం
 (d) విద్యుదావేశిత కణ సంచలనం (ఎలక్ట్రోఫోరెసిస్)

The phenomenon observed when a beam of light is passed through a colloidal solution is :

- (a) Coagulation
 (b) Cataphoresis
 (c) Tyndall effect
 (d) Electrophoresis

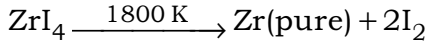
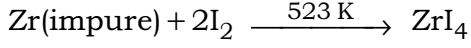
12. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ లో, Fe^{2+} సమన్వయ సంఖ్య _____.

- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 6

In $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, the co-ordination number of Fe^{2+} is _____.

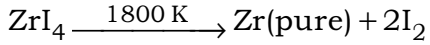
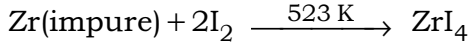
- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 6

13. ఈ క్రింద ఇచ్చిన చర్యల సెట్ ను జిర్కోనియం శోధనంలో ఉపయోగిస్తారు. ఈ పద్ధతిని _____ అంటారు.



- (a) జోన్ రిఫైనింగ్ (b) గలనిక పృథక్కరణము (లిక్వేషన్)
(c) మోండ్స్ ప్రక్రియ (d) వ్యాన్ ఆర్కెల్ ప్రక్రియ

The following set of reactions are used in refining Zirconium. This method is called as _____.



- (a) Zone refining (b) Liquation
(c) Mond's process (d) Van Arkel process

14. ఈ క్రింది వాటిలో sp^2 సంకరకరణము కానిది ఏది ?

- (a) ఫులెరీన్ (b) గ్రాఫైట్ (c) వజ్రం (d) గ్రాఫీన్

Which of the following is not sp^2 hybridised ?

- (a) Fullerene (b) Graphite (c) Diamond (d) Graphene

15. అమైన్ $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$ కు ఐయుపిఎసి (IUPAC) పేరు :

- (a) హెప్టాన్-1, 7-డైఎమిన్ (b) హెక్సామిథైలీన్ డైఎమిన్
(c) హెక్సేన్-1, 6-ఎమిన్ (d) హెక్సేన్-1, 6-డైఎమిన్

IUPAC name for the amine $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$

- (a) Heptane-1, 7-diamine (b) Hexamethylene diamine
(c) Hexane-1, 6-amine (d) Hexane-1, 6-diamine

B

[Turn over

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవైన ఆరు ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి. ప్రశ్న సం. 24 తప్పనిసరి.

6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. బోరాక్స్ యొక్క ఉపయోగాలు ఏంటి ?

Give the uses of Borax.

17. 'd' బ్లాక్ మూలకాలు ఎందుకని ప్రదర్శకము చరశీల ఆక్సిడేషన్ స్థితిని ప్రదర్శిస్తాయి ?

Why 'd' block elements exhibit variable oxidation state ?

18. యూనిట్ సెల్ ను నిర్వచించండి.

Define unit cell.

19. ఆస్ట్ వాల్ట్స్ విలీనికరణ నియమమును తెలియజేయండి.

State Ostwald's dilution law.

20. తుల్యాంక వాహకత ను నిర్వచించుము.

Define equivalent conductance.

21. విద్యుద్వాహకతను ప్రభావితం చేసే ఏవైన రెండు అంశాలను తెలియజేయండి.

Mention any two factors that affect electrolytic conductance.

22. ఎలెక్ట్రో డ్రవాభికరణము అంటే ఏమిటి ?

What is meant by Electro Osmosis ?

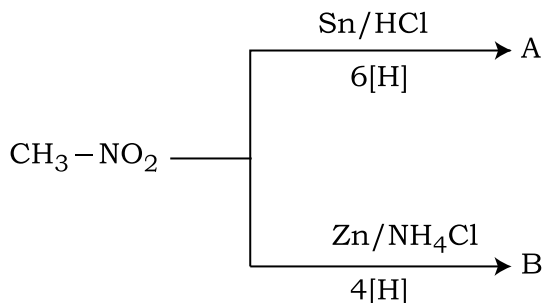
23. పెప్టైడ్ బంధం గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

Write a short note on peptide bond.

B

24. క్రింది చర్యలో A మరియు B ను గుర్తించండి.

From the following reaction, identify A and B.



భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏవేని ఆరు ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 33 తప్పనిసరి.

6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. 'సమన్వయ సంఖ్య' అర్థం ఏమిటి ? బిసిసి నిర్మాణం లో పరమాణువుల సమన్వయ సంఖ్య ఎంత ?

What is meant by term "Coordination Number" ? What is the Coordination Number of atoms in a bcc structure ?

26. అంతర్-హాలోజన్ సమ్మేళనాలు ఏవి ? రెండు ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.

What are interhalogen compounds ? Give two examples.

27. యుగ్మ లవణము మరియు సమన్వయ సమ్మేళనము ల మధ్య వ్యత్యాసాన్ని తెలియజేయండి.

Give the difference between double salts and coordination compounds.

28. p-బ్లాక్ యొక్క మొదటి మూలకం యొక్క అనమాలస్ ప్రవర్తనకు బాధ్యత వహించే అంశాలను తెలియజేయండి.

Mention the factors responsible for the anomalous behaviour of the first element of p-block.

29. విద్యుద్విశ్లేషణ యొక్క ఫారడే నియమమును తెలియజేయండి.

State Faraday's laws of electrolysis.

B

[Turn over

30. క్రింద ఇచ్చిన మార్పులు ఎలా ప్రభావితం చెందుతాయి ?

- (i) ఇథైలీన్ గైకాల్ → ఎసిటల్డిహైడ్
(ii) గ్లిసరాల్ → ఎక్రోలీన్

How are the following conversions effected ?

- (i) ethylene glycol → acetaldehyde
(ii) glycerol → acrolein

31. కార్బోక్సిలిక్ యాసిడ్ వర్గానికి పరీక్షలను తెలియజేయండి.

Give the tests for carboxylic acid group.

32. DNA మరియు RNA ల మధ్య మూడు వ్యత్యాసాలను తెలియజేయండి.

Give any three differences between DNA and RNA.

33. దిగువ వాటిని సమయోజనీయ, అణు, అయానిక్ మరియు మెటాలిక్ ఘనపదార్థాలుగా వర్గీకరించండి.

- (i) వజ్రం (ii) ఇత్తడి (iii) NaCl
(iv) నాఫ్తాలీన్ (v) గ్లూకోజ్ (vi) SiO₂

Classify the following into covalent, molecular, ionic and metallic solids.

- (i) Diamond (ii) Brass (iii) NaCl
(iv) Naphthalene (v) Glucose (vi) SiO₂

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులను వ్రాయండి.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) నురుగు ప్లవన ప్రక్రియ గురించి వివరించండి.

లేదా

- (b) (i) సల్ఫర్ డైఆక్సైడ్ యొక్క బ్లీచింగ్ చర్యను వివరించండి.
(ii) హీలియం యొక్క రెండు ఉపయోగాలను వ్రాయండి.

(a) Explain Froth flotation process.

OR

- (b) (i) Explain the bleaching action of Sulphur dioxide
(ii) Write any two uses of Helium.

B

35. (a) (i) అల్పాంతరాళ సమ్మేళనాలు అంటే ఏంటి ?
- (ii) Ti^{3+} , Mn^{2+} లలో జతకట్టని ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్యను లెక్కించండి మరియు స్పిన్ ఓన్లీ మాగ్నెటిక్ మూమెంట్ ను లెక్కించండి.

లేదా

- (b) (i) VB సిద్ధాంతంలో లోపాలు ఏంటి ?
- (ii) VB సిద్ధాంతం ఆధారంగా, $[Ni(CN)_4]^{2-}$ ఎందుకు డయాఅయస్కాంతమో వివరించండి.
- (a) (i) What are interstitial compounds ?
- (ii) Calculate the number of unpaired electrons in Ti^{3+} , Mn^{2+} and calculate the spin only magnetic moment.

OR

- (b) (i) What are the limitations of VB theory ?
- (ii) Based on the VB theory, explain why $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is diamagnetic.

36. (a) (i) ఒక చర్య రేటు మరియు రేటు స్థిరాంకం మధ్య గల రెండు భేదాలను రాయండి.
- (ii) జీరో ఆర్డర్ రియాక్షన్ $A \rightarrow \text{product}$ కు ఇంటిగ్రేటెడ్ రేట్ సూత్రం ను సాధించండి.

లేదా

- (b) లీటర్ సోడియం ఎసిటేట్ కు 0.20 మోల్ మరియు లీటర్ ఎసిటిక్ యాసిడ్ కు 0.18 మోల్ కలిగి ఉండే బఫర్ ద్రావణం యొక్క pH కనుగొనండి. ఎసిటిక్ యాసిడ్ కు K_a , 1.8×10^{-5} .
- (a) (i) Write two differences between (i) rate and rate constant of a reaction.
- (ii) Derive integrated rate law for a zero order reaction $A \rightarrow \text{product}$.

OR

- (b) Find the pH of a buffer solution containing 0.20 mole per litre sodium acetate and 0.18 mole per litre acetic acid. K_a for acetic acid is 1.8×10^{-5} .

B

[Turn over

37. (a) బెంజాల్డిహైడ్ ను మీరు దిగువ సమ్మేళనాలుగా ఎలా మారుస్తారు ?

- (i) బెంజోయిన్
- (ii) సిన్నమిక్ ఆమ్లము
- (iii) మాలకైట్ హరితం

లేదా

- (b) (i) లూకాస్ పరీక్ష ఉపయోగించి మొదటి, రెండవ మరియు తృతీయ ఆల్కోహాల్ భేదాలను తెలియజేయండి.
- (ii) డైఇథైల్ ఈథర్ యొక్క ఉపయోగాలను వివరించండి.
- (a) How will you convert benzaldehyde into the following compounds ?
 - (i) Benzoin
 - (ii) Cinnamic acid
 - (iii) Malachite green

OR

- (b) (i) Differentiate primary, secondary and tertiary alcohols using Lucas test.
- (ii) Give the uses of diethyl ether.

38. (a) ఉత్ప్రేరణము యొక్క అధికోషణ సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి.

లేదా

- (b) C_2H_3N అణు సాంకేతికము ను కలిగిన ఒక సమ్మేళనం 'A', $Na(Hg)/C_2H_5OH$ తో క్షయకరణం తో, C_2H_7N అణు సాంకేతికము ను కలిగిన, కార్బలైమ్ టెస్ట్ కు గురైన 'B' సమ్మేళనాన్ని అందిస్తుంది. 'B' సమ్మేళనం నిట్రస్ యాసిడ్ తో చర్యనొంది, నత్రజనిని విడుదల చేయడం ద్వారా, C_2H_6O అణు సాంకేతికము ను కలిగిన 'C' సమ్మేళనాన్ని అందిస్తుంది. A, B మరియు C లను గుర్తించండి మరియు ప్రమేయం కలిగిన చర్యలను రాయండి.
- (a) Describe adsorption theory of catalysis.

OR

- (b) A compound 'A' of molecular formula C_2H_3N on reduction with $Na(Hg)/C_2H_5OH$ gives 'B' of molecular formula C_2H_7N which undergoes carbylamine test. Compound 'B' on reaction with nitrous acid gives compound 'C' of molecular formula C_2H_6O by liberating nitrogen. Identify A, B and C and write the reactions involved.

- o o o -



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

రసాయన శాస్త్రం / CHEMISTRY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- సూచనలు :
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

గమనిక : అవసరమైన చోట చిత్రపటములు గాని సమీకరణములను వ్రాయుము.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

భాగం - I/PART - I

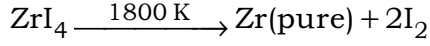
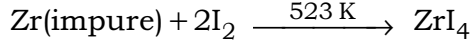
గమనిక : (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ఇవ్వండి. 15x1=15

- (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

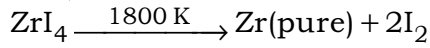
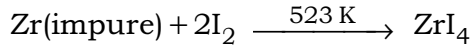
[Turn over

1. ఈ క్రింద ఇచ్చిన చర్యల సెట్ ను జిర్కోనియం శోధనలో ఉపయోగిస్తారు. ఈ పద్ధతిని _____ అంటారు.



- (a) జోన్ రిఫైనింగ్ (b) గలనిక పృథక్కరణము (లిక్వేషన్)
(c) మోండ్స్ ప్రక్రియ (d) వ్యాన్ ఆర్కెల్ ప్రక్రియ

The following set of reactions are used in refining Zirconium. This method is called as _____.



- (a) Zone refining (b) Liquation
(c) Mond's process (d) Van Arkel process

2. ఈ క్రింది వాటిలో sp^2 సంకరకరణము కానిది ఏది ?

- (a) ఫులెరీన్ (b) గ్రాఫైట్ (c) వజ్రం (d) గ్రాఫీన్

Which of the following is not sp^2 hybridised ?

- (a) Fullerene (b) Graphite (c) Diamond (d) Graphene

3. క్రింది ఇచ్చిన సమ్మేళనములలో ఒక సమ్మేళనము ఏర్పరుచుకోనిది ఏది ?

- (a) XeF_2 (b) XeOF_4 (c) NeF_2 (d) XeO_3

Which one of the following compounds is not formed ?

- (a) XeF_2 (b) XeOF_4 (c) NeF_2 (d) XeO_3

4. $\text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{Rh/Ir సంక్లిష్ట}} ?$

- (a) పాలి ప్రోపైలీన్ (b) బుటాన్-1-అల్
(c) అసెటిక్ యాసిడ్ (d) అసిటేట్

$\text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) Poly propylene (b) Butan-1-al
(c) Acetic acid (d) Acetate

5. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ లో, Fe^{2+} సమన్వయ సంఖ్య _____.

- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 6

In $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, the co-ordination number of Fe^{2+} is _____.

- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 6

6. లోపించిన లోహం లోపంతో కూడుకున్న క్రిస్టల్ :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

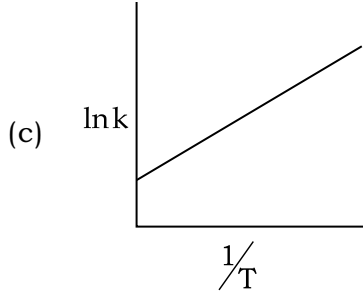
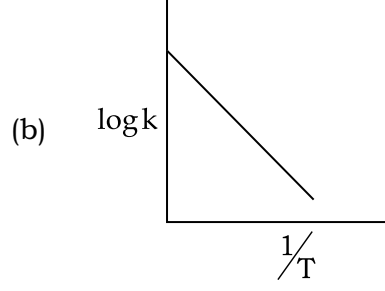
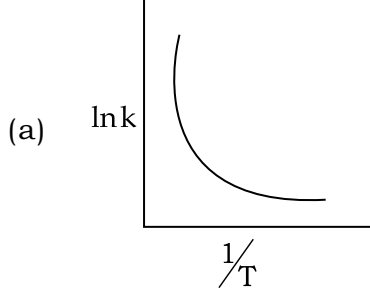
The crystal with a metal deficiency defect is :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

M

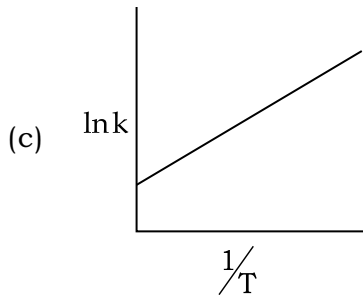
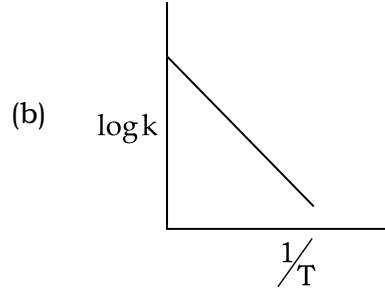
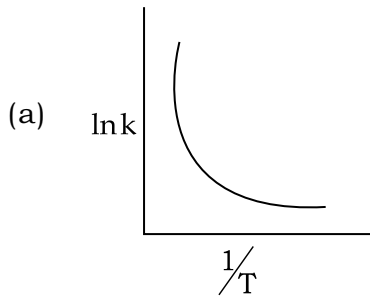
[Turn over

7. ఉష్ణోగ్రత (T) స్థిరంగా ఉన్నప్పుడు రేటులో మార్పును బట్టి స్పందనలను సూచించే దిగువ గ్రాఫ్ లలో, యావత్ ఉష్ణోగ్రత శ్రేణిలో అర్హెనియస్ ప్రవర్తనను కనబరిచే గ్రాఫ్ :



- (d) (b) మరియు (c) రెండూ

Among the following graphs showing variation of rate constant with temperature (T) for a reaction, the one that exhibits Arrhenius behaviour over the entire temperature range is :



- (d) Both (b) and (c)

8. pH యొక్క అక్షయోస్ ద్రావణం సున్న. ఆ ద్రావణం :

- (a) తటస్థం
- (b) పాక్షికంగా ఆమ్లం
- (c) క్షారము
- (d) పూర్తిగా ఆమ్లం

The pH of an aqueous solution is zero. The solution is :

- (a) Neutral
- (b) Slightly acidic
- (c) Basic
- (d) Strongly acidic

9. మొత్తం చార్జ్ 9650 కూలమ్స్ గా కలిగిన ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య ఎంత ?

- (a) 6.022×10^{22}
- (b) 6.22×10^{23}
- (c) 6.022×10^{-34}
- (d) 6.022×10^{24}

The number of electrons that have a total Charge of 9650 Coulombs is :

- (a) 6.022×10^{22}
- (b) 6.22×10^{23}
- (c) 6.022×10^{-34}
- (d) 6.022×10^{24}

10. ఒక కాంజికాభ ద్రావణం (కొలాయిడల్ సొల్యూషన్) కాంతి పుంజం వెళ్లినప్పుడు చూసే భావన :

- (a) స్కందనము (కాగులేషన్)
- (b) కెటయాన్ సంచలన ప్రక్రియ (క్యాటఫోరెసిస్)
- (c) టిండాల్ ప్రభావం
- (d) విద్యుదావేశిత కణ సంచలనం (ఎలక్ట్రోఫోరెసిస్)

The phenomenon observed when a beam of light is passed through a colloidal solution is :

- (a) Coagulation
- (b) Cataphoresis
- (c) Tyndall effect
- (d) Electrophoresis

11. జతపరుచుము :

- | | |
|-------------|-------------------|
| (1) ఇమల్షన్ | (i) విప్డ్ క్రీమ్ |
| (2) జెల్ | (ii) ఇంక్ |
| (3) ఫోమ్ | (iii) క్రీమ్ |
| (4) సాల్ | (iv) బటర్ |
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

Match the following :

- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) Emulsion | (i) Whipped Cream |
| (2) Gel | (ii) Ink |
| (3) Foam | (iii) Cream |
| (4) Sol | (iv) Butter |
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

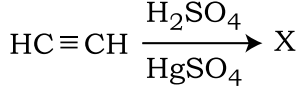
12. తటస్థ ఫెర్రిక్ క్లోరైడ్ తో చర్య అనంతరం ఫినాల్ అందించేది :

- | | |
|-------------------------|----------------|
| (a) ముదురు ఆకుపచ్చ రంగు | (b) ఎరుపు రంగు |
| (c) ఎలాంటి రంగు ఉండదు | (d) ఊదా రంగు |

On reacting with neutral Ferric Chloride, Phenol gives :

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| (a) Dark green colour | (b) Red colour |
| (c) No colouration | (d) Violet colour |

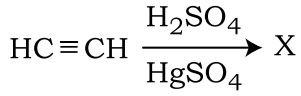
13. దిగువ ప్రతిచర్యలో,



ఉత్పన్న పదార్థం 'X' ఇవ్వనిది :

- (a) అయోడోఫార్మ్ పరీక్ష (b) టోలెన్స్ పరీక్ష
(c) ఫెలింగ్ ద్రావణం (సోల్యూషన్) పరీక్ష (d) విక్టర్ మెయర్ పరీక్ష

In the following reaction,



Product 'X' will not give :

- (a) Iodoform test (b) Tollen's test
(c) Fehling solution test (d) Victor Meyer test

14. అమైన్ $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$ కు ఐయుపిఎసి (IUPAC) పేరు :

- (a) హెప్టాన్-1, 7-డైఎమిన్ (b) హెక్సామిథైలీన్ డైఎమిన్
(c) హెక్సేన్-1, 6-ఎమిన్ (d) హెక్సేన్-1, 6-డైఎమిన్

IUPAC name for the amine $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$

- (a) Heptane-1, 7-diamine (b) Hexamethylene diamine
(c) Hexane-1, 6-amine (d) Hexane-1, 6-diamine

15. DNA లో ఉండే పిరిమిడైన్ క్షారాలు :

- (a) సైటోసైన్ మరియు థియామిన్
(b) సైటోసైన్ మరియు అడెన్సైన్
(c) సైటోసైన్ మరియు యురాసిల్
(d) సైటోసైన్ మరియు గువానైన్

The pyrimidine bases present in DNA are :

- (a) Cytosine and Thiamine
(b) Cytosine and Adenine
(c) Cytosine and Uracil
(d) Cytosine and Guanine

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవైన ఆరు ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి. ప్రశ్న సం. 24 తప్పనిసరి.

6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. బోరాక్స్ యొక్క ఉపయోగాలు ఏంటి ?

Give the uses of Borax.

17. 'd' బ్లాక్ మూలకాలు ఎందుకని ప్రదర్శకము చరశీల ఆక్సిడేషన్ స్థితిని ప్రదర్శిస్తాయి ?

Why 'd' block elements exhibit variable oxidation state ?

18. యూనిట్ సెల్ ను నిర్వచించండి.

Define unit cell.

19. ఆస్ట్ వాల్ట్స్ విలీనికరణ నియమమును తెలియజేయండి.

State Ostwald's dilution law.

20. తుల్యాంక వాహకత ను నిర్వచించుము.

Define equivalent conductance.

21. విద్యుద్వాహకతను ప్రభావితం చేసే ఏవైన రెండు అంశాలను తెలియజేయండి.

Mention any two factors that affect electrolytic conductance.

22. ఎలెక్ట్రో ద్రవాభికరణము అంటే ఏమిటి ?

What is meant by Electro Osmosis ?

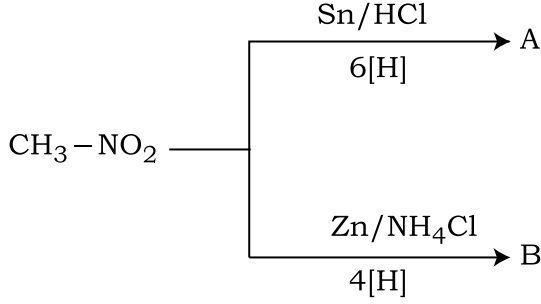
23. పెప్టైడ్ బంధం గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

Write a short note on peptide bond.

M

24. క్రింది చర్యలో A మరియు B ను గుర్తించండి.

From the following reaction, identify A and B.



భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏవేని ఆరు ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 33 తప్పనిసరి.

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

6x3=18

25. 'సమన్వయ సంఖ్య' అర్థం ఏమిటి ? బిసిసి నిర్మాణం లో పరమాణువుల సమన్వయ సంఖ్య ఎంత ?

What is meant by term "Coordination Number" ? What is the Coordination Number of atoms in a bcc structure ?

26. అంతర్-హాలోజన్ సమ్మేళనాలు ఏవి ? రెండు ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.

What are interhalogen compounds ? Give two examples.

27. యుగ్మ లవణము మరియు సమన్వయ సమ్మేళనము ల మధ్య వ్యత్యాసాన్ని తెలియజేయండి.

Give the difference between double salts and coordination compounds.

28. p-బ్లాక్ యొక్క మొదటి మూలకం యొక్క అనమాలస్ ప్రవర్తనకు బాధ్యత వహించే అంశాలను తెలియజేయండి.

Mention the factors responsible for the anomalous behaviour of the first element of p-block.

29. విద్యుద్విశ్లేషణ యొక్క ఫారడే నియమమును తెలియజేయండి.

State Faraday's laws of electrolysis.

M

[Turn over

30. క్రింద ఇచ్చిన మార్పులు ఎలా ప్రభావితం చెందుతాయి ?

- (i) ఇథైలీన్ గైకాల్ → ఎసిటల్డిహైడ్
(ii) గ్లిసరాల్ → ఎక్రొలీన్

How are the following conversions effected ?

- (i) ethylene glycol → acetaldehyde
(ii) glycerol → acrolein

31. కార్బోక్సిలిక్ యాసిడ్ వర్గానికి పరీక్షలను తెలియజేయండి.

Give the tests for carboxylic acid group.

32. DNA మరియు RNA ల మధ్య మూడు వ్యత్యాసాలను తెలియజేయండి.

Give any three differences between DNA and RNA.

33. దిగువ వాటిని సమయోజనీయ, అణు, అయానిక్ మరియు మెటాలిక్ ఘనపదార్థాలుగా వర్గీకరించండి.

- (i) వజ్రం (ii) ఇత్తడి (iii) NaCl
(iv) నాఫ్తాలీన్ (v) గ్లూకోజ్ (vi) SiO₂

Classify the following into covalent, molecular, ionic and metallic solids.

- (i) Diamond (ii) Brass (iii) NaCl
(iv) Naphthalene (v) Glucose (vi) SiO₂

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులను వ్రాయండి.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) నురుగు ప్లవన ప్రక్రియ గురించి వివరించండి.

లేదా

- (b) (i) సల్ఫర్ డైఆక్సైడ్ యొక్క బ్లీచింగ్ చర్యను వివరించండి.
(ii) హీలియం యొక్క రెండు ఉపయోగాలను వ్రాయండి.

(a) Explain Froth flotation process.

OR

- (b) (i) Explain the bleaching action of Sulphur dioxide
(ii) Write any two uses of Helium.

M

35. (a) (i) అల్పాంతరాళ సమ్మేళనాలు అంటే ఏంటి ?
(ii) Ti^{3+} , Mn^{2+} లలో జతకట్టని ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్యను లెక్కించండి మరియు స్పిన్ ఓన్లీ మాగ్నెటిక్ మూమెంట్ ను లెక్కించండి.

లేదా

- (b) (i) VB సిద్ధాంతంలో లోపాలు ఏంటి ?
(ii) VB సిద్ధాంతం ఆధారంగా, $[Ni(CN)_4]^{2-}$ ఎందుకు డయాఅయస్కాంతమో వివరించండి.
(a) (i) What are interstitial compounds ?
(ii) Calculate the number of unpaired electrons in Ti^{3+} , Mn^{2+} and calculate the spin only magnetic moment.

OR

- (b) (i) What are the limitations of VB theory ?
(ii) Based on the VB theory, explain why $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is diamagnetic.

36. (a) (i) ఒక చర్య రేటు మరియు రేటు స్థిరాంకం మధ్య గల రెండు భేదాలను రాయండి.
(ii) జీరో ఆర్డర్ రియాక్షన్ $A \rightarrow \text{product}$ కు ఇంటిగ్రేటెడ్ రేట్ సూత్రం ను సాధించండి.

లేదా

- (b) లీటర్ సోడియం ఎసిటేట్ కు 0.20 మోల్ మరియు లీటర్ ఎసిటిక్ యాసిడ్ కు 0.18 మోల్ కలిగి ఉండే బఫర్ ద్రావణం యొక్క pH కనుగొనండి. ఎసిటిక్ యాసిడ్ కు K_a , 1.8×10^{-5} .
(a) (i) Write two differences between (i) rate and rate constant of a reaction.
(ii) Derive integrated rate law for a zero order reaction $A \rightarrow \text{product}$.

OR

- (b) Find the pH of a buffer solution containing 0.20 mole per litre sodium acetate and 0.18 mole per litre acetic acid. K_a for acetic acid is 1.8×10^{-5} .

M

[Turn over

37. (a) బెంజాల్డిహైడ్ ను మీరు దిగువ సమ్మేళనాలుగా ఎలా మారుస్తారు ?

- (i) బెంజోయిన్
- (ii) సిన్నమిక్ ఆమ్లము
- (iii) మాలకైట్ హరితం

లేదా

(b) (i) లూకాస్ పరీక్ష ఉపయోగించి మొదటి, రెండవ మరియు తృతీయ ఆల్కోహాల్ భేదాలను తెలియజేయండి.

(ii) డైఇథైల్ ఈథర్ యొక్క ఉపయోగాలను వివరించండి.

(a) How will you convert benzaldehyde into the following compounds ?

- (i) Benzoin
- (ii) Cinnamic acid
- (iii) Malachite green

OR

(b) (i) Differentiate primary, secondary and tertiary alcohols using Lucas test.

(ii) Give the uses of diethyl ether.

38. (a) ఉత్ప్రేరణము యొక్క అధికోషణ సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి.

లేదా

(b) C_2H_3N అణు సాంకేతికము ను కలిగిన ఒక సమ్మేళనం 'A', $Na(Hg)/C_2H_5OH$ తో క్షయకరణం తో, C_2H_7N అణు సాంకేతికము ను కలిగిన, కార్బలెమిన్ టెస్ట్ కు గురైన 'B' సమ్మేళనాన్ని అందిస్తుంది. 'B' సమ్మేళనం నిట్రస్ యాసిడ్ తో చర్యనొంది, నత్రజనిని విడుదల చేయడం ద్వారా, C_2H_6O అణు సాంకేతికము ను కలిగిన 'C' సమ్మేళనాన్ని అందిస్తుంది. A, B మరియు C లను గుర్తించండి మరియు ప్రమేయం కలిగిన చర్యలను రాయండి.

(a) Describe adsorption theory of catalysis.

OR

(b) A compound 'A' of molecular formula C_2H_3N on reduction with $Na(Hg)/C_2H_5OH$ gives 'B' of molecular formula C_2H_7N which undergoes carbylamine test. Compound 'B' on reaction with nitrous acid gives compound 'C' of molecular formula C_2H_6O by liberating nitrogen. Identify A, B and C and write the reactions involved.

- o o o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III
രസതന്ത്രം / CHEMISTRY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയ പരിധി 3.00 മണിക്കൂർ]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 70
[Maximum Marks : 70

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

കുറിപ്പ് : ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ രേഖാചിത്രം വരയ്ക്കുകയും, സമവാക്യങ്ങൾ എഴുതുകയും ചെയ്യണം.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **15x1=15**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

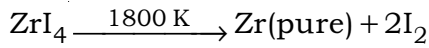
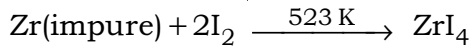
1. ഒരു കൊളോയ്ഡൽ ലായനിയിലൂടെ പ്രകാശ രശ്മികൾ കടന്നുപോകുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് :

- (a) കോയാഗുലേഷൻ (b) കാറ്റാഫോറസിസ്
(c) ടിൻഡൽ പ്രഭാവം (d) ഇലക്ട്രോഫോറസിസ്

The phenomenon observed when a beam of light is passed through a colloidal solution is :

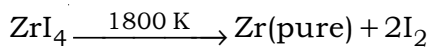
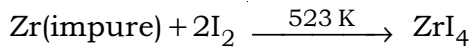
- (a) Coagulation (b) Cataphoresis
(c) Tyndall effect (d) Electrophoresis

2. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഗണം സിർകോണിയം ശുദ്ധീകരിക്കുവാനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഈ രീതി _____ എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.



- (a) സോൺ റിഫൈനിംഗ് (b) ലിക്വേഷൻ
(c) മോണ്ട്സ് പ്രക്രിയ (d) വാൻ ആർക്കെൽ പ്രക്രിയ

The following set of reactions are used in refining Zirconium. This method is called as _____.



- (a) Zone refining (b) Liquation
(c) Mond's process (d) Van Arkel process

3. ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.

- (1) എമൾഷൻ (i) വിപ്പ്ഡ് ക്രീം
 (2) ജെൽ (ii) മഷി
 (3) ഫോം (iii) ക്രീം
 (4) സോൾ (iv) വെണ്ണ
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

Match the following :

- (1) Emulsion (i) Whipped Cream
 (2) Gel (ii) Ink
 (3) Foam (iii) Cream
 (4) Sol (iv) Butter
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

4. DNA -യിൽ കാണുന്ന പിരിമിഡിൻ ക്ഷാരങ്ങൾ :

- (a) സൈറ്റോസിൻ, തയമൈൻ
 (b) സൈറ്റോസിൻ, അഡൈനൈൻ
 (c) സൈറ്റോസിൻ, യുറാസിൽ
 (d) സൈറ്റോസിൻ, ഗ്വാനിൻ

The pyrimidine bases present in DNA are :

- (a) Cytosine and Thiamine
 (b) Cytosine and Adenine
 (c) Cytosine and Uracil
 (d) Cytosine and Guanine

A

[മറുപുറം / Turn over

5. ഒരു ജലീയ ലായനിയുടെ pH പൂജ്യമാണ്. എങ്കിൽ, ആ ലായനി :

- (a) നിർവ്വീര്യം
- (b) നേരിയ അമ്ലഗുണമുള്ളത്
- (c) ക്ഷാരഗുണമുള്ളത്
- (d) ശക്തിയായ അമ്ലഗുണമുള്ളത്

The pH of an aqueous solution is zero. The solution is :

- (a) Neutral
- (b) Slightly acidic
- (c) Basic
- (d) Strongly acidic

6. നിർവ്വീര്യമായ ഫെറിക് ക്ലോറൈഡുമായി പ്രവർത്തിച്ച് ഫീനോൾ നൽകുന്നത് :

- (a) ഇരുണ്ട പച്ച നിറം
- (b) ചുവന്ന നിറം
- (c) നിറമുണ്ടാകുന്നില്ല
- (d) വയലറ്റ് നിറം

On reacting with neutral Ferric Chloride, Phenol gives :

- (a) Dark green colour
- (b) Red colour
- (c) No colouration
- (d) Violet colour

7. $H_2\ddot{N}-CH_2-(CH_2)_4-CH_2-\ddot{N}H_2$ എന്ന അമൈനിന്റെ IUPAC നാമം :

- (a) ഹെപ്റ്റൈൻ-1, 7-ഡയമിൻ
- (b) ഹെക്സാമീഥൈലിൻ ഡയമിൻ
- (c) ഹെക്സേൻ-1, 6-അമൈൻ
- (d) ഹെക്സേൻ-1, 6-ഡയമിൻ

IUPAC name for the amine $H_2\ddot{N}-CH_2-(CH_2)_4-CH_2-\ddot{N}H_2$

- (a) Heptane-1, 7-diamine
- (b) Hexamethylene diamine
- (c) Hexane-1, 6-amine
- (d) Hexane-1, 6-diamine

8. മൊത്തത്തിൽ 9650 കൂളോം ചാർജുള്ള ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം :

- (a) 6.022×10^{22}
- (b) 6.22×10^{23}
- (c) 6.022×10^{-34}
- (d) 6.022×10^{24}

The number of electrons that have a total Charge of 9650 Coulombs is :

- (a) 6.022×10^{22}
- (b) 6.22×10^{23}
- (c) 6.022×10^{-34}
- (d) 6.022×10^{24}

9. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് sp^2 ഹൈബ്രിഡൈസേഷൻ അല്ലാത്തത് ?

- (a) ഫുൾളറീൻ (b) ഗ്രാഫൈറ്റ് (c) ഡയമണ്ട് (d) ഗ്രാഫേൻ

Which of the following is not sp^2 hybridised ?

- (a) Fullerene (b) Graphite (c) Diamond (d) Graphene

10. $CH_3 - CHO + CO \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) പോളി പ്രോപ്പിലീൻ (b) ബ്യൂട്ടാൻ-1-ആൾ
(c) അസെറ്റിക് ആസിഡ് (d) അസെറ്റേറ്റ്

$CH_3 - CHO + CO \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) Poly propylene (b) Butan-1-al
(c) Acetic acid (d) Acetate

11. ലോഹ-അഭാവ ന്യൂനതയുള്ള ക്രിസ്റ്റൽ :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

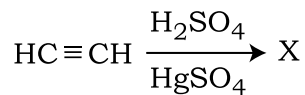
The crystal with a metal deficiency defect is :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

12. $HC \equiv CH \xrightarrow[\text{HgSO}_4]{\text{H}_2\text{SO}_4} X$ എന്ന പ്രവർത്തനത്തിലെ ഉൽപ്പന്നം 'X' നൽകാത്തത് :

- (a) അയോഡോഫോം പരീക്ഷണം
(b) ടോളൻസ് പരീക്ഷണം
(c) ഫെലിംഗ് സൊല്യൂഷൻ പരീക്ഷണം
(d) വിക്ടർ മേയർ പരീക്ഷണം

In the following reaction,



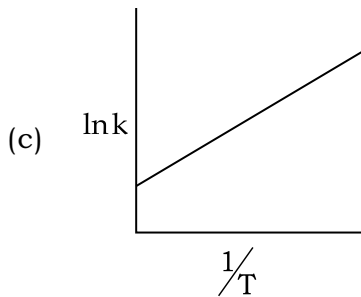
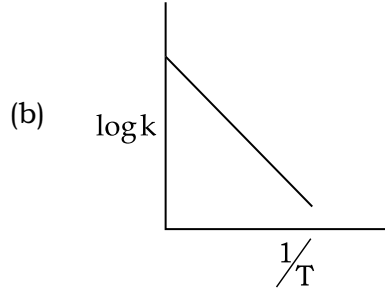
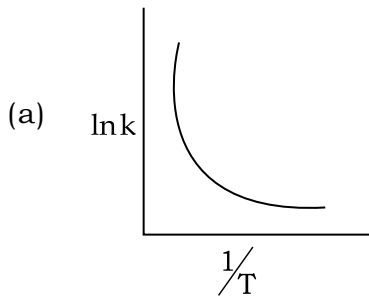
Product 'X' will not give :

- (a) Iodoform test
(b) Tollen's test
(c) Fehling solution test
(d) Victor Meyer test

A

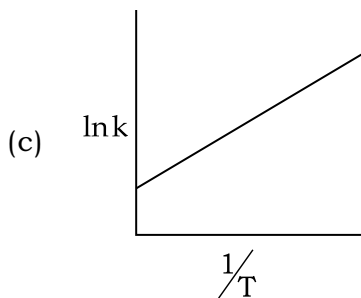
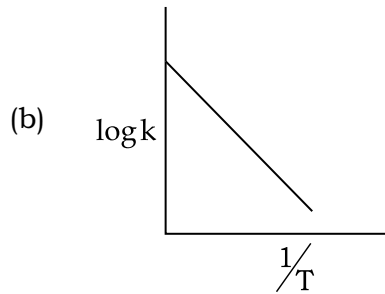
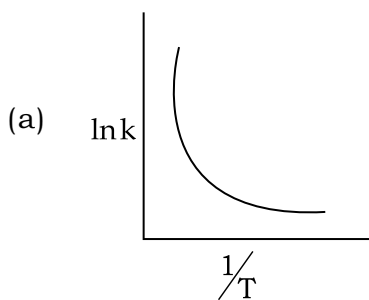
[മറുപുറം / Turn over

13. ഒരു പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന് താപനില (T) -യുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് റേറ്റ് സ്ഥിരാങ്കത്തിന് ഉണ്ടാകുന്ന വ്യതിയാനങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്ന, താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫുകളിൽ, ഏതാണ്, മുഴുവൻ താപ പരിധികളിലും അറേണിയസ് സ്വഭാവം പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നത് ?



(d) (b) -ഉം (c) -ഉം

Among the following graphs showing variation of rate constant with temperature (T) for a reaction, the one that exhibits Arrhenius behaviour over the entire temperature range is :



(d) Both (b) and (c)

A

14. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളിൽ രൂപപ്പെടാത്തത് ഏത് ?

- (a) XeF_2 (b) XeOF_4
 (c) NeF_2 (d) XeO_3

Which one of the following compounds is not formed ?

- (a) XeF_2 (b) XeOF_4
 (c) NeF_2 (d) XeO_3

15. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ എന്നതിൽ Fe^{2+} -ന്റെ കോ-ഓർഡിനേഷൻ സംഖ്യ _____.

- (a) 4 (b) 2
 (c) 3 (d) 6

In $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, the co-ordination number of Fe^{2+} is _____.

- (a) 4 (b) 2
 (c) 3 (d) 6

A

[മറുപുറം / Turn over

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 24 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ബൊറാക്സിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Give the uses of Borax.

17. 'd' ബ്ലോക്കിലെ മൂലകങ്ങൾ എന്തുകൊണ്ടാണ് വ്യത്യസ്തമായ ഓക്സീകരണാവസ്ഥകൾ കാണിക്കുന്നത് ?

Why 'd' block elements exhibit variable oxidation state ?

18. യൂണിറ്റ് സെൽ എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define unit cell.

19. ഓസ്റ്റ്വാൾഡിന്റെ ഡൈലൂഷൻ നിയമം പ്രതിപാദിക്കുക.

State Ostwald's dilution law.

20. തുല്യതകൃത അഭിവഹനക്ഷമത എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define equivalent conductance.

21. ഇലക്ട്രോലൈറ്റിക് താപവഹനീയത്വത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഘടകങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Mention any two factors that affect electrolytic conductance.

22. ഇലക്ട്രോ ഓസ്മോസിസ് എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?

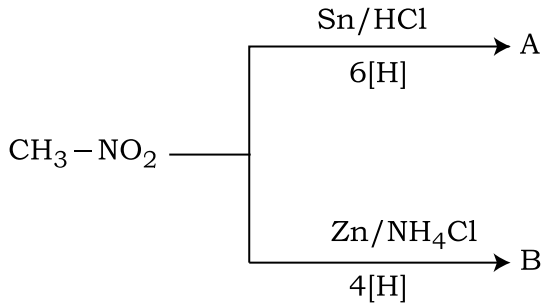
What is meant by Electro Osmosis ?

23. പെപ്റ്റൈഡ് ബോണ്ടിനെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

Write a short note on peptide bond.

A

24. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിൽ നിന്നും A, B ഇവയെ തിരിച്ചറിയുക.
From the following reaction, identify A and B.



ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 33 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. കോ-ഓർഡിനേഷൻ സംഖ്യ എന്ന പദം കൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ? bcc ഘടനയിലുള്ള ആറ്റങ്ങളുടെ കോ-ഓർഡിനേഷൻ സംഖ്യ എന്താണ് ?
What is meant by term "Coordination Number" ? What is the Coordination Number of atoms in a bcc structure ?
26. ഇന്റർഹാലോജൻ സംയുക്തങ്ങൾ എന്നാലെന്ത് ? രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.
What are interhalogen compounds ? Give two examples.
27. ഡബിൾ സോൾട്ടുകൾ, കോ-ഓർഡിനേഷൻ സംയുക്തങ്ങൾ എന്നിവ തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
Give the difference between double salts and coordination compounds.
28. p-ബ്ലോക്കിലെ ആദ്യ മൂലകത്തിന്റെ ക്രമരഹിതമായ സ്വഭാവത്തിന് കാരണമായ പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
Mention the factors responsible for the anomalous behaviour of the first element of p-block.
29. ഫാരഡെയുടെ ഇലക്ട്രോലൈസിസ് നിയമം പ്രതിപാദിക്കുക.
State Faraday's laws of electrolysis.

A

[മറുപുറം / Turn over

30. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കപ്പെടുന്നു ?

- (i) എത്തിലീൻ ഗ്ലൈക്കോൾ → അസെറ്റാൽഡിഹൈഡ്
- (ii) ഗ്ലിസറോൾ → ആക്രോലീൻ

How are the following conversions effected ?

- (i) ethylene glycol → acetaldehyde
- (ii) glycerol → acrolein

31. കാർബോക്സിലിക് ആസിഡ് ഗ്രൂപ്പിനുള്ള ടെസ്റ്റുകൾ എഴുതുക.

Give the tests for carboxylic acid group.

32. DNA -യും RNA -യും തമ്മിലുള്ള ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

Give any three differences between DNA and RNA.

33. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയെ സഹസംയോജക, മോളിക്യൂലാർ, അയോണിക്, മെറ്റാലിക് ഖരങ്ങൾ എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിക്കുക.

- | | | |
|---------------|----------------|-----------------------|
| (i) ഡയമണ്ട് | (ii) ബ്രാസ് | (iii) NaCl |
| (iv) നാഫ്തലീൻ | (v) ഗ്ലൂക്കോസ് | (vi) SiO ₂ |

Classify the following into covalent, molecular, ionic and metallic solids.

- | | | |
|------------------|-------------|-----------------------|
| (i) Diamond | (ii) Brass | (iii) NaCl |
| (iv) Naphthalene | (v) Glucose | (vi) SiO ₂ |

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ഫ്രോത്ത് ഫ്ലോട്ടേഷൻ പ്രക്രിയ വിശദീകരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) (i) സൾഫർ ഡയോക്സൈഡിന്റെ ബ്ലീച്ചിംഗ് പ്രവർത്തനം വിശദീകരിക്കുക.
- (ii) ഹീലിയത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

(a) Explain Froth flotation process.

OR

- (b) (i) Explain the bleaching action of Sulphur dioxide
- (ii) Write any two uses of Helium.



35. (a) (i) അന്തഃസ്ഥാനീയ സംയുക്തങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?
 (ii) Ti^{3+} , Mn^{2+} എന്നിവയിലെ ജോഡിയില്ലാത്ത ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണവും സ്പിൻ ഒൺലി കാന്തിക മൊമെന്റും കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) (i) VB സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ പരിമിതികൾ എന്തൊക്കെ ?
 (ii) VB സിദ്ധാന്തത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി $[Ni(CN)_4]^{2-}$ എന്തുകൊണ്ട് ഡയാമാഗ്നറ്റിക് അഥവാ പ്രതികാന്തികം ആകുന്നു എന്ന് വിശദമാക്കുക.
- (a) (i) What are interstitial compounds ?
 (ii) Calculate the number of unpaired electrons in Ti^{3+} , Mn^{2+} and calculate the spin only magnetic moment.

OR

- (b) (i) What are the limitations of VB theory ?
 (ii) Based on the VB theory, explain why $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is diamagnetic.

36. (a) (i) ഒരു പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ നിരക്കും നിരക്ക് സ്ഥിരാങ്കവും തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക..
 (ii) $A \rightarrow$ ഉത്പന്നം എന്ന സീറോ ഓർഡർ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിനായി ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് റേറ്റ് നിയമം കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ഒരു ലിറ്ററിൽ, 0.20 മോൾ സോഡിയം അസെറ്റേറ്റും 0.18 മോൾ അസെറ്റിക് ആസിഡും അടങ്ങിയ ഒരു ബഫർ ലായനിയുടെ pH മൂല്യം കണ്ടുപിടിക്കുക. അസെറ്റിക് ആസിഡിന്റെ K_a 1.8×10^{-5} .
- (a) (i) Write two differences between rate and rate constant of a reaction.
 (ii) Derive integrated rate law for a zero order reaction $A \rightarrow$ product.

OR

- (b) Find the pH of a buffer solution containing 0.20 mole per litre sodium acetate and 0.18 mole per litre acetic acid. K_a for acetic acid is 1.8×10^{-5} .

A

[മറുപുറം / Turn over

37. (a) ബെൻസാൽഡിഹൈഡിനെ താഴെ പറയുന്ന സംയുക്തങ്ങളാക്കി മാറ്റുന്നതെങ്ങിനെ ?
- (i) ബെൻസോയിൻ
 - (ii) സിന്നമിക് ആസിഡ്
 - (iii) മാലക്കൈറ്റ് ഗ്രീൻ

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) (i) ലൂക്കാസ് പരീക്ഷണം ഉപയോഗിച്ച്, പ്രൈമറി, സെക്കണ്ടറി, ടെർഷ്യറി ആൽക്കഹോളുകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
- (ii) ഡൈ ഇതെൽ ഇതറിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
- (a) How will you convert benzaldehyde into the following compounds ?
- (i) Benzoin
 - (ii) Cinnamic acid
 - (iii) Malachite green

OR

- (b) (i) Differentiate primary, secondary and tertiary alcohols using Lucas test.
- (ii) Give the uses of diethyl ether.

38. (a) ഉൽപ്രേരകങ്ങളുടെ അഥവാ രാസത്വരകങ്ങളുടെ അധിശോഷണ സിദ്ധാന്തം വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) C_2H_3N എന്ന തന്മാത്രാ വാക്യമുള്ള 'A' എന്ന ഒരു സംയുക്തം $Na(Hg)/C_2H_5OH$ -മായി ഓക്സീകരിക്കപ്പെടുമ്പോൾ, കാർബൈലമീൻ പരീക്ഷണത്തിന് വിധേയമായി C_2H_7N എന്ന തന്മാത്രാ വാക്യമുള്ള 'B' -യെ തരുന്നു. 'B' എന്ന സംയുക്തം നൈട്രസ് ആസിഡുമായി പ്രവർത്തിച്ച് നൈട്രജനെ വിമോചിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് C_2H_6O എന്ന തന്മാത്രാ വാക്യമുള്ള 'C' എന്ന സംയുക്തത്തെ നൽകുന്നു. A, B, C എന്നിവ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ബന്ധപ്പെട്ട പ്രതികരണങ്ങൾ എഴുതുക.
- (a) Describe adsorption theory of catalysis.

OR

- (b) A compound 'A' of molecular formula C_2H_3N on reduction with $Na(Hg)/C_2H_5OH$ gives 'B' of molecular formula C_2H_7N which undergoes carbylamine test. Compound 'B' on reaction with nitrous acid gives compound 'C' of molecular formula C_2H_6O by liberating nitrogen. Identify A, B and C and write the reactions involved.

- o o o -

B

റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III
രസതന്ത്രം / CHEMISTRY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയ പരിധി 3.00 മണിക്കൂർ]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 70
[Maximum Marks : 70

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

കുറിപ്പ് : ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ രേഖാചിത്രം വരയ്ക്കുകയും, സമവാക്യങ്ങൾ എഴുതുകയും ചെയ്യണം.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **15x1=15**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. ലോഹ-അഭാവ ന്യൂനതയുള്ള ക്രിസ്റ്റൽ :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

2. DNA -യിൽ കാണുന്ന പിരിമിഡിൻ ക്ഷാരങ്ങൾ :

- (a) സൈറ്റോസിൻ, തയമൈൻ
 (b) സൈറ്റോസിൻ, അഡൈനൈൻ
 (c) സൈറ്റോസിൻ, യുറാസിൽ
 (d) സൈറ്റോസിൻ, ഗ്വാനിൻ

The pyrimidine bases present in DNA are :

- (a) Cytosine and Thiamine
 (b) Cytosine and Adenine
 (c) Cytosine and Uracil
 (d) Cytosine and Guanine

3. ഒരു ജലീയ ലായനിയുടെ pH പൂജ്യമാണ്. എങ്കിൽ, ആ ലായനി :

- (a) നിർദ്വീര്യം
 (b) നേരിയ അമ്ലഗുണമുള്ളത്
 (c) ക്ഷാരഗുണമുള്ളത്
 (d) ശക്തിയായ അമ്ലഗുണമുള്ളത്

The pH of an aqueous solution is zero. The solution is :

- (a) Neutral
 (b) Slightly acidic
 (c) Basic
 (d) Strongly acidic

4. നിർദ്വീര്യമായ ഫെറിക് ക്ലോറൈഡുമായി പ്രവർത്തിച്ച് ഫീനോൾ നൽകുന്നത് :

- (a) ഇരുണ്ട പച്ച നിറം (b) ചുവന്ന നിറം
 (c) നിറമുണ്ടാകുന്നില്ല (d) വയലറ്റ് നിറം

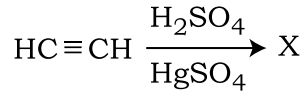
On reacting with neutral Ferric Chloride, Phenol gives :

- (a) Dark green colour (b) Red colour
 (c) No colouration (d) Violet colour



- (a) അയോഡോഫോം പരീക്ഷണം
- (b) ടോളൻസ് പരീക്ഷണം
- (c) ഫെലിംഗ് സൊല്യൂഷൻ പരീക്ഷണം
- (d) വിക്ടർ മേയർ പരീക്ഷണം

In the following reaction,

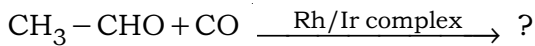


Product 'X' will not give :

- (a) Iodoform test
- (b) Tollen's test
- (c) Fehling solution test
- (d) Victor Meyer test



- (a) പോളി പ്രൊപ്പിലീൻ
- (b) ബ്യൂട്ടാൻ-1-ആൾ
- (c) അസെറ്റിക് ആസിഡ്
- (d) അസെറ്റേറ്റ്



- (a) Poly propylene
- (b) Butan-1-al
- (c) Acetic acid
- (d) Acetate

B

[മറുപുറം / Turn over

7. മൊത്തത്തിൽ 9650 കൂളോം ചാർജുള്ള ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം :

- (a) 6.022×10^{22} (b) 6.22×10^{23}
 (c) 6.022×10^{-34} (d) 6.022×10^{24}

The number of electrons that have a total Charge of 9650 Coulombs is :

- (a) 6.022×10^{22} (b) 6.22×10^{23}
 (c) 6.022×10^{-34} (d) 6.022×10^{24}

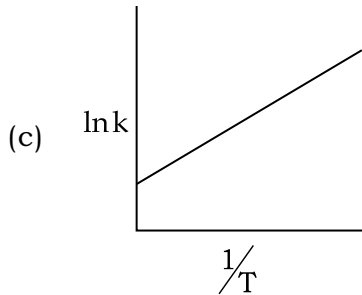
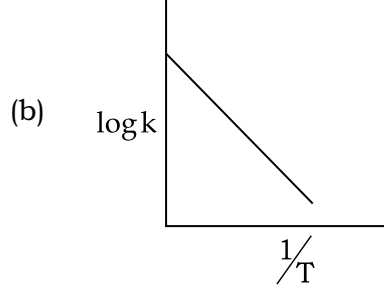
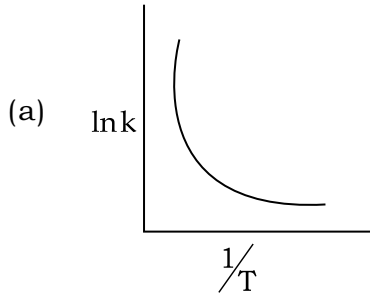
8. ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

- (1) എമൾഷൻ (i) വിപ്പഡ് ക്രീം
 (2) ജെൽ (ii) മഷി
 (3) ഫോം (iii) ക്രീം
 (4) സോൾ (iv) വെണ്ണ
 (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

Match the following :

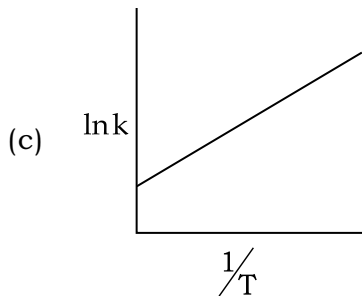
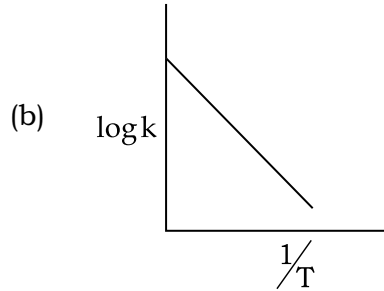
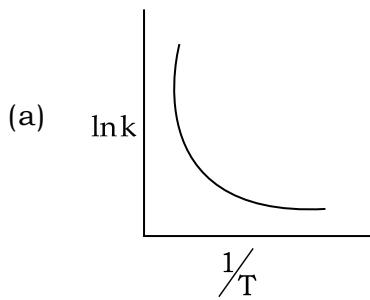
- (1) Emulsion (i) Whipped Cream
 (2) Gel (ii) Ink
 (3) Foam (iii) Cream
 (4) Sol (iv) Butter
 (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

9. ഒരു പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന് താപനില (T) -യുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് റേറ്റ് സ്ഥിരാങ്കത്തിന് ഉണ്ടാകുന്ന വ്യതിയാനങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്ന, താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫുകളിൽ, ഏതാണ്, മുഴുവൻ താപ പരിധികളിലും അറേണിയസ് സ്വഭാവം പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നത് ?



(d) (b) -ഉം (c) -ഉം

Among the following graphs showing variation of rate constant with temperature (T) for a reaction, the one that exhibits Arrhenius behaviour over the entire temperature range is :



(d) Both (b) and (c)

B

[മറുപുറം / Turn over

10. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളിൽ രൂപപ്പെടാത്തത് ഏത് ?

- (a) XeF_2 (b) XeOF_4 (c) NeF_2 (d) XeO_3

Which one of the following compounds is not formed ?

- (a) XeF_2 (b) XeOF_4 (c) NeF_2 (d) XeO_3

11. ഒരു കൊളോയ്ഡൽ ലായനിയിലൂടെ പ്രകാശ രശ്മികൾ കടന്നുപോകുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് :

- (a) കൊയാഗുലേഷൻ (b) കാറ്റാഫോറസിസ്
(c) ടിൻഡൽ പ്രഭാവം (d) ഇലക്ട്രോഫോറസിസ്

The phenomenon observed when a beam of light is passed through a colloidal solution is :

- (a) Coagulation (b) Cataphoresis
(c) Tyndall effect (d) Electrophoresis

12. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ എന്നതിൽ Fe^{2+} -ന്റെ കോ-ഓർഡിനേഷൻ സംഖ്യ _____.

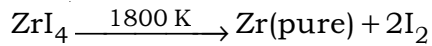
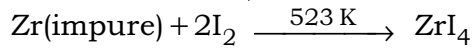
- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 6

In $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, the co-ordination number of Fe^{2+} is _____.

- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 6

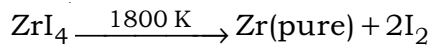
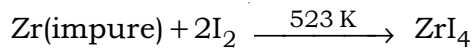
B

13. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഗണം സിർകോണിയം ശുദ്ധീകരിക്കുവാനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഈ രീതി _____ എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു.



- (a) സോൺ റിഫൈനിംഗ് (b) ലിക്വേഷൻ
(c) മോണ്ട്ര്സ് പ്രക്രിയ (d) വാൻ ആർക്കെൽ പ്രക്രിയ

The following set of reactions are used in refining Zirconium. This method is called as _____.



- (a) Zone refining (b) Liquation
(c) Mond's process (d) Van Arkel process

14. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് sp^2 ഹൈബ്രിഡൈസഡ് അല്ലാത്തത് ?

- (a) ഫുൾളെറൻ (b) ഗ്രാഫൈറ്റ് (c) ഡയമണ്ട് (d) ഗ്രാഫേൻ

Which of the following is not sp^2 hybridised ?

- (a) Fullerene (b) Graphite (c) Diamond (d) Graphene

15. $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$ എന്ന അമൈനിന്റെ IUPAC നാമം :

- (a) ഹെപ്റ്റൈൻ-1, 7-ഡയമിൻ (b) ഹെക്സാമീഥൈലിൻ ഡയമിൻ
(c) ഹെക്സേൻ-1, 6-അമൈൻ (d) ഹെക്സേൻ-1, 6-ഡയമിൻ

IUPAC name for the amine $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$

- (a) Heptane-1, 7-diamine (b) Hexamethylene diamine
(c) Hexane-1, 6-amine (d) Hexane-1, 6-diamine

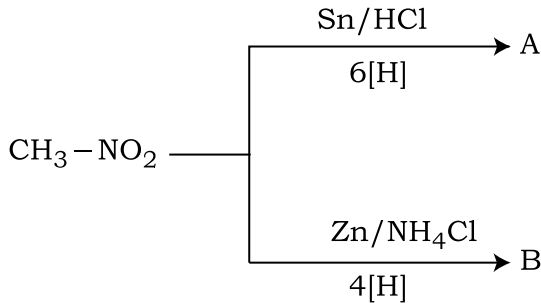
ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 24 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ബൊറാക്സിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
Give the uses of Borax.
17. 'd' ബ്ലോക്കിലെ മൂലകങ്ങൾ എന്തുകൊണ്ടാണ് വ്യത്യസ്തമായ ഓക്സീകരണാവസ്ഥകൾ കാണിക്കുന്നത് ?
Why 'd' block elements exhibit variable oxidation state ?
18. യൂണിറ്റ് സെൽ എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define unit cell.
19. ഓസ്റ്റ്വാൾഡിന്റെ ഡൈലൂഷൻ നിയമം പ്രതിപാദിക്കുക.
State Ostwald's dilution law.
20. തുല്യതകൃത അഭിവാഹനക്ഷമത എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define equivalent conductance.
21. ഇലക്ട്രോലൈറ്റിക് താപവഹനീയത്വത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഘടകങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
Mention any two factors that affect electrolytic conductance.
22. ഇലക്ട്രോ ഓസ്മോസിസ് എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What is meant by Electro Osmosis ?
23. പെപ്റ്റൈഡ് ബോണ്ടിനെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
Write a short note on peptide bond.

24. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിൽ നിന്നും A, B ഇവയെ തിരിച്ചറിയുക.
From the following reaction, identify A and B.



ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 33 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. കോ-ഓർഡിനേഷൻ സംഖ്യ എന്ന പദം കൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ? bcc ഘടനയിലുള്ള ആറ്റങ്ങളുടെ കോ-ഓർഡിനേഷൻ സംഖ്യ എന്താണ് ?
What is meant by term "Coordination Number" ? What is the Coordination Number of atoms in a bcc structure ?
26. ഇന്റർഹാലോജൻ സംയുക്തങ്ങൾ എന്നാലെന്ത് ? രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.
What are interhalogen compounds ? Give two examples.
27. ഡബിൾ സോൾട്ടുകൾ, കോ-ഓർഡിനേഷൻ സംയുക്തങ്ങൾ എന്നിവ തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
Give the difference between double salts and coordination compounds.
28. p-ബ്ലോക്കിലെ ആദ്യ മൂലകത്തിന്റെ ക്രമരഹിതമായ സ്വഭാവത്തിന് കാരണമായ പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
Mention the factors responsible for the anomalous behaviour of the first element of p-block.
29. ഫാരഡെയുടെ ഇലക്ട്രോലൈസിസ് നിയമം പ്രതിപാദിക്കുക.
State Faraday's laws of electrolysis.

B

[മറുപുറം / Turn over

30. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കപ്പെടുന്നു ?

- (i) എത്തിലീൻ ഗ്ലൈക്കോൾ → അസെറ്റാൽഡിഹൈഡ്
- (ii) ഗ്ലിസറോൾ → ആക്രോലീൻ

How are the following conversions effected ?

- (i) ethylene glycol → acetaldehyde
- (ii) glycerol → acrolein

31. കാർബോക്സിലിക് ആസിഡ് ഗ്രൂപ്പിനുള്ള ടെസ്റ്റുകൾ എഴുതുക.

Give the tests for carboxylic acid group.

32. DNA -യും RNA -യും തമ്മിലുള്ള ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

Give any three differences between DNA and RNA.

33. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയെ സഹസംയോജക, മോളിക്യൂലാർ, അയോണിക്, മെറ്റാലിക് ഖരങ്ങൾ എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിക്കുക.

- | | | |
|---------------|----------------|-----------------------|
| (i) ഡയമണ്ട് | (ii) ബ്രാസ് | (iii) NaCl |
| (iv) നാഫ്തലീൻ | (v) ഗ്ലൂക്കോസ് | (vi) SiO ₂ |

Classify the following into covalent, molecular, ionic and metallic solids.

- | | | |
|------------------|-------------|-----------------------|
| (i) Diamond | (ii) Brass | (iii) NaCl |
| (iv) Naphthalene | (v) Glucose | (vi) SiO ₂ |

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ഫ്രോത്ത് ഫ്ലോട്ടേഷൻ പ്രക്രിയ വിശദീകരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) (i) സൾഫർ ഡയോക്സൈഡിന്റെ ബ്ലീച്ചിംഗ് പ്രവർത്തനം വിശദീകരിക്കുക.
- (ii) ഹീലിയത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

(a) Explain Froth flotation process.

OR

- (b) (i) Explain the bleaching action of Sulphur dioxide
- (ii) Write any two uses of Helium.



35. (a) (i) അന്തഃസ്ഥാനീയ സംയുക്തങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?
 (ii) Ti^{3+} , Mn^{2+} എന്നിവയിലെ ജോഡിയില്ലാത്ത ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണവും സ്പിൻ ഒൺലി കാന്തിക മൊമെന്റും കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) (i) VB സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ പരിമിതികൾ എന്തൊക്കെ ?
 (ii) VB സിദ്ധാന്തത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി $[Ni(CN)_4]^{2-}$ എന്തുകൊണ്ട് ഡയാമാഗ്നറ്റിക് അഥവാ പ്രതികാന്തികം ആകുന്നു എന്ന് വിശദമാക്കുക.
- (a) (i) What are interstitial compounds ?
 (ii) Calculate the number of unpaired electrons in Ti^{3+} , Mn^{2+} and calculate the spin only magnetic moment.

OR

- (b) (i) What are the limitations of VB theory ?
 (ii) Based on the VB theory, explain why $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is diamagnetic.

36. (a) (i) ഒരു പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ നിരക്കും നിരക്ക് സ്ഥിരാങ്കവും തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക..
 (ii) $A \rightarrow$ ഉത്പന്നം എന്ന സീറോ ഓർഡർ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിനായി ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് റേറ്റ് നിയമം കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ഒരു ലിറ്ററിൽ, 0.20 മോൾ സോഡിയം അസെറ്റേറ്റും 0.18 മോൾ അസെറ്റിക് ആസിഡും അടങ്ങിയ ഒരു ബഫർ ലായനിയുടെ pH മൂല്യം കണ്ടുപിടിക്കുക. അസെറ്റിക് ആസിഡിന്റെ K_a 1.8×10^{-5} .
- (a) (i) Write two differences between rate and rate constant of a reaction.
 (ii) Derive integrated rate law for a zero order reaction $A \rightarrow$ product.

OR

- (b) Find the pH of a buffer solution containing 0.20 mole per litre sodium acetate and 0.18 mole per litre acetic acid. K_a for acetic acid is 1.8×10^{-5} .

B

[മറുപുറം / Turn over

37. (a) ബെൻസാൽഡിഹൈഡിനെ താഴെ പറയുന്ന സംയുക്തങ്ങളാക്കി മാറ്റുന്നതെങ്ങിനെ ?
- (i) ബെൻസോയിൻ
 - (ii) സിന്നമിക് ആസിഡ്
 - (iii) മാലക്കൈറ്റ് ഗ്രീൻ

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) (i) ലൂക്കാസ് പരീക്ഷണം ഉപയോഗിച്ച്, പ്രൈമറി, സെക്കണ്ടറി, ടെർഷ്യറി ആൽക്കഹോളുകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
- (ii) ഡൈ ഈതൽ ഈതറിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
- (a) How will you convert benzaldehyde into the following compounds ?
- (i) Benzoin
 - (ii) Cinnamic acid
 - (iii) Malachite green

OR

- (b) (i) Differentiate primary, secondary and tertiary alcohols using Lucas test.
- (ii) Give the uses of diethyl ether.

38. (a) ഉൽപ്രേരകങ്ങളുടെ അഥവാ രാസത്വരകങ്ങളുടെ അധിശോഷണ സിദ്ധാന്തം വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) C_2H_3N എന്ന തന്മാത്രാ വാക്യമുള്ള 'A' എന്ന ഒരു സംയുക്തം $Na(Hg)/C_2H_5OH$ -മായി ഓക്സീകരിക്കപ്പെടുമ്പോൾ, കാർബൈലമീൻ പരീക്ഷണത്തിന് വിധേയമായി C_2H_7N എന്ന തന്മാത്രാ വാക്യമുള്ള 'B' -യെ തരുന്നു. 'B' എന്ന സംയുക്തം നൈട്രസ് ആസിഡുമായി പ്രവർത്തിച്ച് നൈട്രജനെ വിമോചിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് C_2H_6O എന്ന തന്മാത്രാ വാക്യമുള്ള 'C' എന്ന സംയുക്തത്തെ നൽകുന്നു. A, B, C എന്നിവ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ബന്ധപ്പെട്ട പ്രതികരണങ്ങൾ എഴുതുക.
- (a) Describe adsorption theory of catalysis.

OR

- (b) A compound 'A' of molecular formula C_2H_3N on reduction with $Na(Hg)/C_2H_5OH$ gives 'B' of molecular formula C_2H_7N which undergoes carbylamine test. Compound 'B' on reaction with nitrous acid gives compound 'C' of molecular formula C_2H_6O by liberating nitrogen. Identify A, B and C and write the reactions involved.

- o o o -

37. (a) ബെൻസാൽഡിഹൈഡിനെ താഴെ പറയുന്ന സംയുക്തങ്ങളാക്കി മാറ്റുന്നതെങ്ങിനെ ?
- (i) ബെൻസോയിൻ
 - (ii) സിന്നമിക് ആസിഡ്
 - (iii) മാലക്കൈറ്റ് ഗ്രീൻ

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) (i) ലൂക്കാസ് പരീക്ഷണം ഉപയോഗിച്ച്, പ്രൈമറി, സെക്കണ്ടറി, ടെർഷ്യറി ആൽക്കഹോളുകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
- (ii) ഡൈ ഈതൽ ഈതറിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
- (a) How will you convert benzaldehyde into the following compounds ?
- (i) Benzoin
 - (ii) Cinnamic acid
 - (iii) Malachite green

OR

- (b) (i) Differentiate primary, secondary and tertiary alcohols using Lucas test.
- (ii) Give the uses of diethyl ether.

38. (a) ഉൽപ്രേരകങ്ങളുടെ അഥവാ രാസത്വരകങ്ങളുടെ അധിശോഷണ സിദ്ധാന്തം വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) C_2H_3N എന്ന തന്മാത്രാ വാക്യമുള്ള 'A' എന്ന ഒരു സംയുക്തം $Na(Hg)/C_2H_5OH$ -മായി ഓക്സീകരിക്കപ്പെടുമ്പോൾ, കാർബൈലമീൻ പരീക്ഷണത്തിന് വിധേയമായി C_2H_7N എന്ന തന്മാത്രാ വാക്യമുള്ള 'B' -യെ തരുന്നു. 'B' എന്ന സംയുക്തം നൈട്രസ് ആസിഡുമായി പ്രവർത്തിച്ച് നൈട്രജനെ വിമോചിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് C_2H_6O എന്ന തന്മാത്രാ വാക്യമുള്ള 'C' എന്ന സംയുക്തത്തെ നൽകുന്നു. A, B, C എന്നിവ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ബന്ധപ്പെട്ട പ്രതികരണങ്ങൾ എഴുതുക.
- (a) Describe adsorption theory of catalysis.

OR

- (b) A compound 'A' of molecular formula C_2H_3N on reduction with $Na(Hg)/C_2H_5OH$ gives 'B' of molecular formula C_2H_7N which undergoes carbylamine test. Compound 'B' on reaction with nitrous acid gives compound 'C' of molecular formula C_2H_6O by liberating nitrogen. Identify A, B and C and write the reactions involved.

- o o o -





ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ / CHEMISTRY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70
[Maximum Marks : 70

- ಸೂಚನೆಗಳು :
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಸೂಚನೆ : ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

ಭಾಗ - I / PART - I

- ಸೂಚನೆ :
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

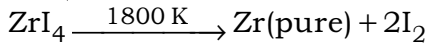
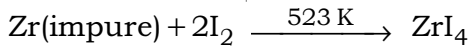
1. ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಕಲಿಲವಾದ ದ್ರಾವಣದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಘಟನೆಯು :

- (a) ಕೋಆಗುಲೇಶನ್ (b) ಕ್ಯಾಟಾಫೋರೆಸಿಸ್
(c) ಟಿಂಡಲ್ ಪರಿಣಾಮ (d) ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಫೋರೆಸಿಸ್

The phenomenon observed when a beam of light is passed through a colloidal solution is :

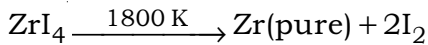
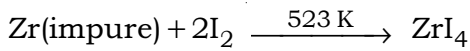
- (a) Coagulation (b) Cataphoresis
(c) Tyndall effect (d) Electrophoresis

2. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಜಿರ್‌ಕೋನಿಯಮ್ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



- (a) ವಲಯ ಸಂಸ್ಕರಣೆ (b) ದ್ರವೀಕರಣ
(c) ಮೊಂಡ್‌ನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ (d) ವ್ಯಾನ್ ಆರ್ಕೆಲ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

The following set of reactions are used in refining Zirconium. This method is called as _____.



- (a) Zone refining (b) Liquation
(c) Mond's process (d) Van Arkel process

3. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

- | | |
|-------------|----------------|
| (1) ಎಮಲ್ಷನ್ | (i) ಹಾಲಿನ ಕೆನೆ |
| (2) ಜೆಲ್ | (ii) ಇಂಕು/ಶಾಯಿ |
| (3) ನೊರೆ | (iii) ಕ್ರೀಂ |
| (4) ಸೊಲ್ | (iv) ಬೆಣ್ಣೆ |
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

Match the following :

- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) Emulsion | (i) Whipped Cream |
| (2) Gel | (ii) Ink |
| (3) Foam | (iii) Cream |
| (4) Sol | (iv) Butter |
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

4. DNA ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತವಿರುವ ಪೈರಿಮಿಡೈನ್ ಬೇಸ್‌ಗಳು :

- (a) ಸೈಟೋಸೈನ್ ಮತ್ತು ಥಿಯಾಮೈನ್
 (b) ಸೈಟೋಸೈನ್ ಮತ್ತು ಅಡೆನೈನ್
 (c) ಸೈಟೋಸೈನ್ ಮತ್ತು ಯುರೇಸಿಲ್
 (d) ಸೈಟೋಸೈನ್ ಮತ್ತು ಗ್ವಾನೈನ್

The pyrimidine bases present in DNA are :

- (a) Cytosine and Thiamine
 (b) Cytosine and Adenine
 (c) Cytosine and Uracil
 (d) Cytosine and Guanine

A

[Turn over

5. ಒಂದು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದ pH ಶೂನ್ಯ. ಆ ದ್ರಾವಣವು :

- (a) ತಟಸ್ಥ
- (b) ಸ್ವಲ್ಪ ಆಮ್ಲೀಯ
- (c) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ
- (d) ಬಲವಾಗಿ ಆಮ್ಲೀಯ

The pH of an aqueous solution is zero. The solution is :

- (a) Neutral
- (b) Slightly acidic
- (c) Basic
- (d) Strongly acidic

6. ತಟಸ್ಥ ಫೆರಿಕ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ, ಫಿನಾಲ್ ಇದನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ :

- (a) ಗಾಢ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ
- (b) ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ
- (c) ಯಾವುದೇ ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲ
- (d) ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣ

On reacting with neutral Ferric Chloride, Phenol gives :

- (a) Dark green colour
- (b) Red colour
- (c) No colouration
- (d) Violet colour

7. $H_2\ddot{N}-CH_2-(CH_2)_4-CH_2-\ddot{N}H_2$ ಅಮೈನ್‌ಗೆ IUPAC ಹೆಸರು :

- (a) ಹೆಪ್ಟೇನ್-1, 7-ಡೈಅಮೈನ್
- (b) ಹೆಕ್ಸಾಮಿಥೈಲೀನ್ ಡೈಅಮೈನ್
- (c) ಹೆಕ್ಸೇನ್-1, 6-ಅಮೈನ್
- (d) ಹೆಕ್ಸೇನ್-1, 6-ಡೈಅಮೈನ್

IUPAC name for the amine $H_2\ddot{N}-CH_2-(CH_2)_4-CH_2-\ddot{N}H_2$

- (a) Heptane-1, 7-diamine
- (b) Hexamethylene diamine
- (c) Hexane-1, 6-amine
- (d) Hexane-1, 6-diamine

8. ಒಟ್ಟು ಚಾರ್ಜ್ 9650 ಕೊಲಂಬ್‌ಗಳಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು :

- (a) 6.022×10^{22}
- (b) 6.22×10^{23}
- (c) 6.022×10^{-34}
- (d) 6.022×10^{24}

The number of electrons that have a total Charge of 9650 Coulombs is :

- (a) 6.022×10^{22}
- (b) 6.22×10^{23}
- (c) 6.022×10^{-34}
- (d) 6.022×10^{24}

9. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು sp^2 ಹೈಬ್ರಿಡೈಸ್ಡ್ ಅಲ್ಲ ?

- (a) ಫುಲ್ಲೇರಿನ್ (b) ಗ್ರಾಫೈಟ್ (c) ವಜ್ರ (d) ಗ್ರಾಫೀನ್

Which of the following is not sp^2 hybridised ?

- (a) Fullerene (b) Graphite (c) Diamond (d) Graphene

10. $CH_3 - CHO + CO \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) ಪೊಲಿ ಪ್ರೊಪೈಲೀನ್ (b) ಬುಟಾನ್ - 1-al
(c) ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ (d) ಅಸಿಟೇಟ್

$CH_3 - CHO + CO \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) Poly propylene (b) Butan-1-al
(c) Acetic acid (d) Acetate

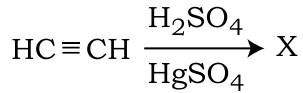
11. ಲೋಹದ ಕೊರತೆ ದೋಷವಿರುವ ಸ್ಫಟಿಕವು :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

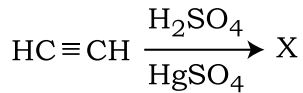
12. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ,



ಪ್ರೊಡಕ್ಟ್ (ವಸ್ತು) X ಇದನ್ನು ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ :

- (a) ಐಡೊಫಾರ್ಮ್ ಪರೀಕ್ಷೆ (b) ಟೊಲೆನ್ಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆ
(c) ಫೆಹ್ಲಿಂಗ್ ದ್ರಾವಣ ಪರೀಕ್ಷೆ (d) ವಿಕ್ಟರ್ ಮಿಯರ್ ಪರೀಕ್ಷೆ

In the following reaction,



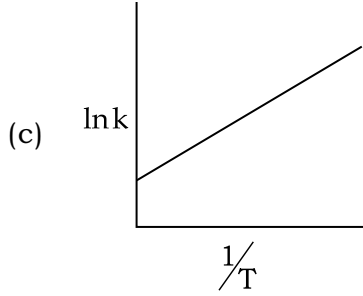
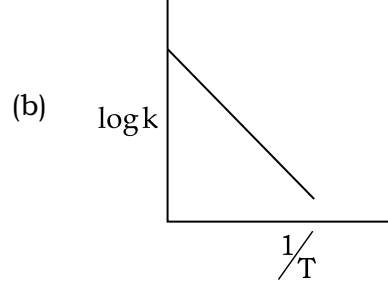
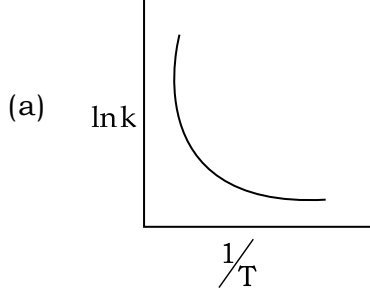
Product 'X' will not give :

- (a) Iodoform test (b) Tollen's test
(c) Fehling solution test (d) Victor Meyer test

A

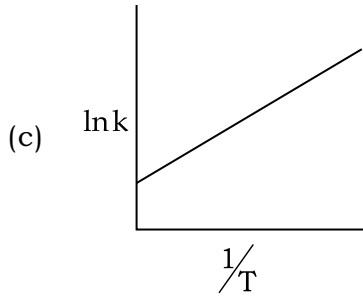
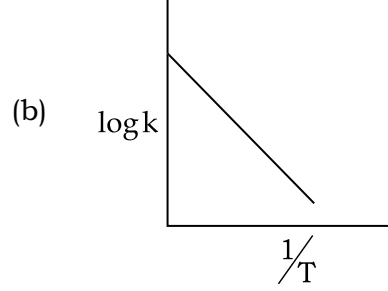
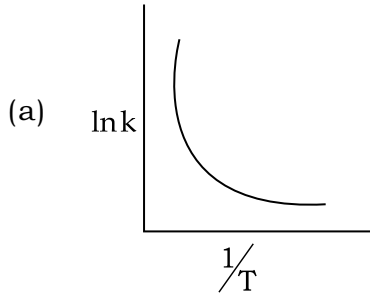
[Turn over

13. ಕೆಳಗಿನ ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ತಾಪಮಾನ (T) ದೊಂದಿಗೆ ದರ ನಿರಂತರದ ಪರಿವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ, ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ತಾಪಮಾನದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅರ್ರೆನಿಯಸ್ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ ?



(d) (b) ಮತ್ತು (c) ಎರಡೂ

Among the following graphs showing variation of rate constant with temperature (T) for a reaction, the one that exhibits Arrhenius behaviour over the entire temperature range is :



(d) Both (b) and (c)

A

14. ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ರೂಪುಗೊಂಡಿಲ್ಲ ?

(a) XeF_2 (b) XeOF_4

(c) NeF_2 (d) XeO_3

Which one of the following compounds is not formed ?

(a) XeF_2 (b) XeOF_4

(c) NeF_2 (d) XeO_3

15. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ ನಲ್ಲಿ, Fe^{2+} ನ ಕೋಆರ್ಡಿನೇಶನ್ ಸಂಖ್ಯೆಯು _____.

(a) 4 (b) 2

(c) 3 (d) 6

In $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, the co-ordination number of Fe^{2+} is _____.

(a) 4 (b) 2

(c) 3 (d) 6

A

[Turn over

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ಬೋರಾಕ್ಸನ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give the uses of Borax.

17. d-ಬ್ಲಾಕ್ ಎಲಿಮೆಂಟ್‌ಗಳು ಏಕೆ ಬೇರೆ-ಬೇರೆ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣ ರೂಪವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ ?

Why 'd' block elements exhibit variable oxidation state ?

18. ಯೂನಿಟ್ ಸೆಲ್ ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define unit cell.

19. ಓಸ್ವಾಲ್ಡ್‌ನ ಡೈಲ್ಯೂಶನ್ (ಸಾರಗುಂದುವಿಕೆ) ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Ostwald's dilution law.

20. ಸಮಾನ ನಡವಳಿಕೆ (ಈಕ್ವಿವಲೆಂಟ್ ಕಂಡಕ್ಟನ್ಸ್) ಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define equivalent conductance.

21. ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಲೈಟಿಕ್ ಕಂಡಕ್ಟನ್ಸ್‌ಗೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention any two factors that affect electrolytic conductance.

22. ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋ ಓಸ್ಮೋಸಿಸ್ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What is meant by Electro Osmosis ?

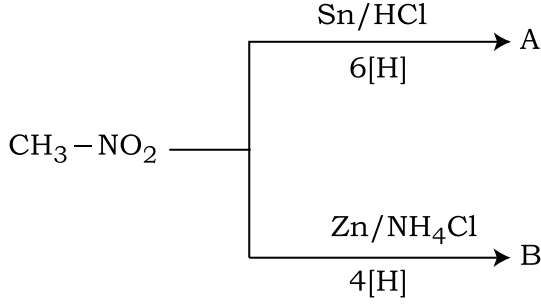
23. ಪೆಪ್ಟೈಡ್ ಬಾಂಡ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ಲಘು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a short note on peptide bond.

A

24. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ, A ಮತ್ತು B ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

From the following reaction, identify A and B.



ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. “ಕೋಆರ್ಡಿನೇಶನ್ ನಂಬರ್” – ಎಂಬ ಪದದ ಅರ್ಥ ಏನು ? bcc ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣುಗಳ ಕೋಆರ್ಡಿನೇಶನ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಏನು ?

What is meant by term “Coordination Number” ? What is the Coordination Number of atoms in a bcc structure ?

26. ಇಂಟರ್‌ಹ್ಯಾಲೋಜೆನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಯಾವುವು ? ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

What are interhalogen compounds ? Give two examples.

27. ಡಬಲ್ ಸಾಲ್ಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಕೋಆರ್ಡಿನೇಶನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give the difference between double salts and coordination compounds.

28. p-ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಮೊದಲ ಎಲಿಮೆಂಟ್ (ಮೂಲಧಾತು) ನ ಅಸಂಗತ ವರ್ತನೆಗೆ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention the factors responsible for the anomalous behaviour of the first element of p-block.

29. ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಲೈಸಿಸ್‌ನ ಫಾರಡೇಯ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Faraday's laws of electrolysis.

A

[Turn over

30. ಕೆಳಗಿನ ಪರಿವರ್ತನೆಗಳು ಹೇಗೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ ?

(i) ಇಥೈಲೀನ್ ಗ್ಲೈಕಾಲ್ → ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್

(ii) ಗ್ಲೈಸೆರಾಲ್ → ಆಕ್ಟೋಲೀನ್

How are the following conversions effected ?

(i) ethylene glycol → acetaldehyde

(ii) glycerol → acrolein

31. ಕಾರ್ಬೋಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಗುಂಪಿಗೆ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give the tests for carboxylic acid group.

32. DNA ಮತ್ತು RNA ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give any three differences between DNA and RNA.

33. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕೋವಲೆಂಟ್, ಆಣ್ವಿಕ, ಅಯಾನಿಕ್, ಲೋಹೀಯ ಘನವಸ್ತುಗಳು ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

(i) ವಜ್ರ

(ii) ಹಿತ್ತಾಳೆ

(iii) NaCl

(iv) ನಾಫ್ತಾಲೀನ್

(v) ಗ್ಲೂಕೋಸ್

(vi) SiO₂

Classify the following into covalent, molecular, ionic and metallic solids.

(i) Diamond

(ii) Brass

(iii) NaCl

(iv) Naphthalene

(v) Glucose

(vi) SiO₂

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಫ್ರೋಥ್ ಫ್ಲೋಟೇಷನ್ (ತೇಲಿಕೆ) ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) (i) ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಬ್ಲಿಚಿಂಗ್ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(ii) ಹಿಲಿಯಂನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Explain Froth flotation process.

OR

(b) (i) Explain the bleaching action of Sulphur dioxide

(ii) Write any two uses of Helium.

A

35. (a) (i) ಇಂಟರ್‌ಸ್ಟಿಯಲ್ (ತೆರಪಿನ) ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಯಾವುವು ?
 (ii) Ti^{3+} , Mn^{2+} ನಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಯಲ್ಲದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಬರಿ ಕಾಂತೀಯ ಮುಮೆಂಟನ ಸ್ಪಿನ್‌ನನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) (i) VB ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮಿತಿಗಳು ಯಾವುವು ?
 (ii) VB ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮೇಲೆ ಆಧಾರಿಸಿ, $[Ni(CN)_4]^{2-}$ ಏಕೆ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.
 (a) (i) What are interstitial compounds ?
 (ii) Calculate the number of unpaired electrons in Ti^{3+} , Mn^{2+} and calculate the spin only magnetic moment.

OR

- (b) (i) What are the limitations of VB theory ?
 (ii) Based on the VB theory, explain why $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is diamagnetic.

36. (a) (i) ಒಂದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ದರ ಮತ್ತು ದರ ನಿರಂತರದ ನಡುವಿನ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
 (ii) ಶೂನ್ಯ ದರ್ಜೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ $A \rightarrow$ ಪ್ರೊಡಕ್ಟ್‌ಗೆ ಇಂಟಿಗ್ರೇಟೆಡ್ ದರ ನಿಯಮವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) 0.20 ಮೋಲ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ಸೋಡಿಯಂ ಅಸಿಟೇಟ್ ಮತ್ತು 0.18 ಮೋಲ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬಫರ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ pH ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದ K_a ಯು 1.8×10^{-5} .
 (a) (i) Write two differences between rate and rate constant of a reaction.
 (ii) Derive integrated rate law for a zero order reaction $A \rightarrow$ product.

OR

- (b) Find the pH of a buffer solution containing 0.20 mole per litre sodium acetate and 0.18 mole per litre acetic acid. K_a for acetic acid is 1.8×10^{-5} .

A

[Turn over

37. (a) ಬೆಂಝಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ವನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಗೆ ನೀವು ಹೇಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತೀರಿ ?
 (i) ಬೆಂಝೋಯಿನ್
 (ii) ಸಿನಾಮಿಕ್ ಆಮ್ಲ
 (iii) ಮೆಲಾಚೈಟ್ ಹಸಿರು

ಅಥವಾ

- (b) (i) ಲ್ಯುಕಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ, ದ್ವಿತೀಯ ಮತ್ತು ತೃತೀಯ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.
 (ii) ಡೈಈಥೈಲ್ ಈಥರ್‌ನ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.
 (a) How will you convert benzaldehyde into the following compounds ?
 (i) Benzoin
 (ii) Cinnamic acid
 (iii) Malachite green

OR

- (b) (i) Differentiate primary, secondary and tertiary alcohols using Lucas test.
 (ii) Give the uses of diethyl ether.

38. (a) ಕ್ಯಾಟಲೈಸಿಸ್‌ನ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) C_2H_3N ಆಣ್ವಿಕ ಸೂತ್ರವಿರುವ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ 'A' ಯು $Na(Hg)/C_2H_5OH$ ನೊಂದಿಗೆ ಕಡಿತಗೊಳಿಸಿದಾಗ C_2H_7N ಆಣ್ವಿಕ ಸೂತ್ರವಿರುವ 'B' ಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ ಯಾವುದು ಕಾರ್ಬೈಲಾಮೈನ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಯುಕ್ತ 'B' ಯು ನೈಟ್ರಸ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ ಸಾರಜನಕ ವಿಮೋಚನೆಯಿಂದ C_2H_6O ಆಣ್ವಿಕ ಸೂತ್ರವಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತ 'C' ಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. A, B ಮತ್ತು C ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಮತ್ತು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
 (a) Describe adsorption theory of catalysis.

OR

- (b) A compound 'A' of molecular formula C_2H_3N on reduction with $Na(Hg)/C_2H_5OH$ gives 'B' of molecular formula C_2H_7N which undergoes carbylamine test. Compound 'B' on reaction with nitrous acid gives compound 'C' of molecular formula C_2H_6O by liberating nitrogen. Identify A, B and C and write the reactions involved.

- o o o -



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ / CHEMISTRY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70
[Maximum Marks : 70

- ಸೂಚನೆಗಳು :
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಸೂಚನೆ : ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

ಭಾಗ - I / PART - I

- ಸೂಚನೆ :
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಲೋಹದ ಕೊರತೆ ದೋಷವಿರುವ ಸ್ಫಟಿಕವು :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

2. DNA ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತವಿರುವ ಪೈರಿಮಿಡೈನ್ ಬೇಸ್‌ಗಳು :

- (a) ಸೈಟೋಸೈನ್ ಮತ್ತು ಥಿಯಾಮೈನ್
 (b) ಸೈಟೋಸೈನ್ ಮತ್ತು ಅಡೆನೈನ್
 (c) ಸೈಟೋಸೈನ್ ಮತ್ತು ಯುರೇಸಿಲ್
 (d) ಸೈಟೋಸೈನ್ ಮತ್ತು ಗ್ವಾನೈನ್

The pyrimidine bases present in DNA are :

- (a) Cytosine and Thiamine
 (b) Cytosine and Adenine
 (c) Cytosine and Uracil
 (d) Cytosine and Guanine

3. ಒಂದು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದ pH ಶೂನ್ಯ. ಆ ದ್ರಾವಣವು :

- (a) ತಟಸ್ಥ
 (b) ಸ್ವಲ್ಪ ಆಮ್ಲೀಯ
 (c) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ
 (d) ಬಲವಾಗಿ ಆಮ್ಲೀಯ

The pH of an aqueous solution is zero. The solution is :

- (a) Neutral
 (b) Slightly acidic
 (c) Basic
 (d) Strongly acidic

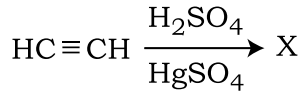
4. ತಟಸ್ಥ ಫೆರಿಕ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ, ಫಿನಾಲ್ ಇದನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ :

- (a) ಗಾಢ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ
- (b) ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ
- (c) ಯಾವುದೇ ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲ
- (d) ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣ

On reacting with neutral Ferric Chloride, Phenol gives :

- (a) Dark green colour
- (b) Red colour
- (c) No colouration
- (d) Violet colour

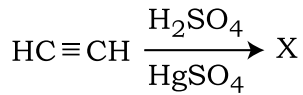
5. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ,



ಪ್ರೊಡಕ್ಟ್ (ವಸ್ತು) X ಇದನ್ನು ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ :

- (a) ಐಡೋಫಾರ್ಮ್ ಪರೀಕ್ಷೆ
- (b) ಟೊಲೆನ್ಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆ
- (c) ಫೆಹ್ಲಿಂಗ್ ದ್ರಾವಣ ಪರೀಕ್ಷೆ
- (d) ವಿಕ್ಟರ್ ಮಿಯರ್ ಪರೀಕ್ಷೆ

In the following reaction,



Product 'X' will not give :

- (a) Iodoform test
- (b) Tollen's test
- (c) Fehling solution test
- (d) Victor Meyer test

6. $\text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) ಪೊಲಿ ಪ್ರೊಪೈಲೀನ್ (b) ಬುಟಾನ್-1-ಅಲ್
(c) ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ (d) ಅಸಿಟೇಟ್

$\text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) Poly propylene (b) Butan-1-al
(c) Acetic acid (d) Acetate

7. ಒಟ್ಟು ಚಾರ್ಜ್ 9650 ಕೊಲಂಬ್‌ಗಳಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು :

- (a) 6.022×10^{22} (b) 6.22×10^{23}
(c) 6.022×10^{-34} (d) 6.022×10^{24}

The number of electrons that have a total Charge of 9650 Coulombs is :

- (a) 6.022×10^{22} (b) 6.22×10^{23}
(c) 6.022×10^{-34} (d) 6.022×10^{24}

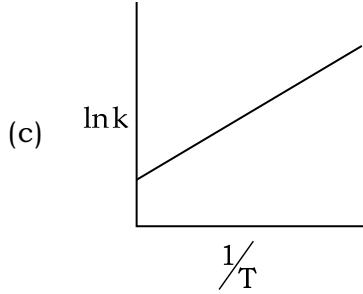
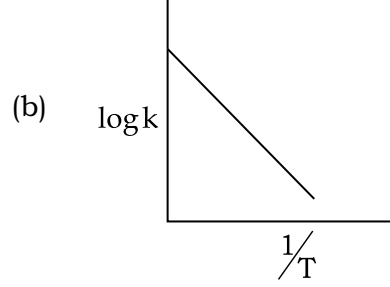
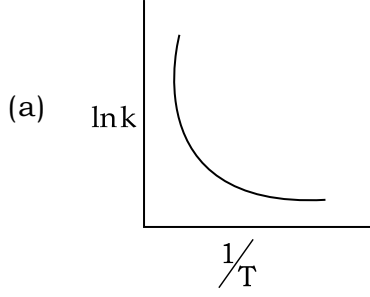
8. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

- (1) ಎಮಲ್ಷನ್ (i) ಹಾಲಿನ ಕೆನೆ
(2) ಜೆಲ್ (ii) ಇಂಕು/ಶಾಯಿ
(3) ನೋರೆ (iii) ಕ್ರೀಂ
(4) ಸೊಲ್ (iv) ಬೆಣ್ಣೆ
(a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
(b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
(c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
(d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

Match the following :

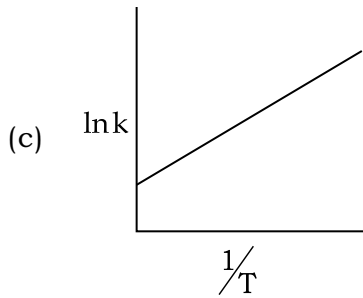
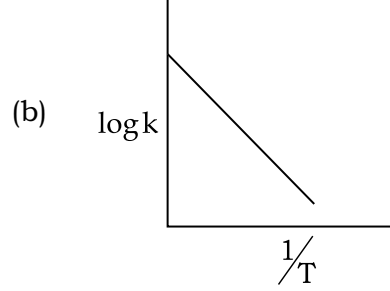
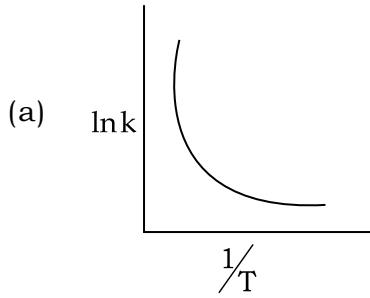
- (1) Emulsion (i) Whipped Cream
(2) Gel (ii) Ink
(3) Foam (iii) Cream
(4) Sol (iv) Butter
(a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
(b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
(c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
(d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

9. ಕೆಳಗಿನ ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ತಾಪಮಾನ (T) ದೊಂದಿಗೆ ದರ ನಿರಂತರದ ಪರಿವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ, ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ತಾಪಮಾನದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅರ್ರೆನಿಯಸ್ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ ?



- (d) (b) ಮತ್ತು (c) ಎರಡೂ

Among the following graphs showing variation of rate constant with temperature (T) for a reaction, the one that exhibits Arrhenius behaviour over the entire temperature range is :



- (d) Both (b) and (c)

10. ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ರೂಪುಗೊಂಡಿಲ್ಲ ?

- (a) XeF_2 (b) XeOF_4 (c) NeF_2 (d) XeO_3

Which one of the following compounds is not formed ?

- (a) XeF_2 (b) XeOF_4 (c) NeF_2 (d) XeO_3

11. ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಕಲಿಲವಾದ ದ್ರಾವಣದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಘಟನೆಯು :

- (a) ಕೋಆಗ್ಲೋಸೇಷನ್ (b) ಕ್ಯಾಟಾಫೋರೆಸಿಸ್
(c) ಟಿಂಡಲ್ ಪರಿಣಾಮ (d) ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಫೋರೆಸಿಸ್

The phenomenon observed when a beam of light is passed through a colloidal solution is :

- (a) Coagulation (b) Cataphoresis
(c) Tyndall effect (d) Electrophoresis

12. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ ನಲ್ಲಿ, Fe^{2+} ನ ಕೋಆರ್ಡಿನ್ಯೇಷನ್ ಸಂಖ್ಯೆಯು _____.

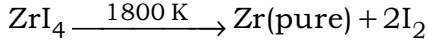
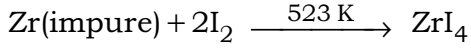
- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 6

In $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, the co-ordination number of Fe^{2+} is _____.

- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 6

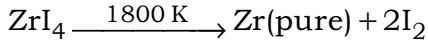
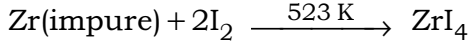
B

13. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಜಿರ್‌ಕೋನಿಯಮ್ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



- (a) ವಲಯ ಸಂಸ್ಕರಣೆ (b) ದ್ರವೀಕರಣ
(c) ಮೊಂಡ್‌ನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ (d) ವ್ಯಾನ್ ಆರ್ಕೆಲ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

The following set of reactions are used in refining Zirconium. This method is called as _____.



- (a) Zone refining (b) Liquation
(c) Mond's process (d) Van Arkel process

14. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು sp^2 ಹೈಬ್ರಿಡೈಸ್ಡ್ ಅಲ್ಲ ?

- (a) ಫುಲ್ಲೇರಿನ್ (b) ಗ್ರಾಫೈಟ್ (c) ವಜ್ರ (d) ಗ್ರಾಫೀನ್

Which of the following is not sp^2 hybridised ?

- (a) Fullerene (b) Graphite (c) Diamond (d) Graphene

15. $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$ ಅಮೈನ್‌ಗೆ IUPAC ಹೆಸರು :

- (a) ಹೆಪ್ಟೇನ್-1, 7-ಡೈಅಮೈನ್ (b) ಹೆಕ್ಸಾಮಿಥೈಲೀನ್ ಡೈಅಮೈನ್
(c) ಹೆಕ್ಸೇನ್-1, 6-ಅಮೈನ್ (d) ಹೆಕ್ಸೇನ್-1, 6-ಡೈಅಮೈನ್

IUPAC name for the amine $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$

- (a) Heptane-1, 7-diamine (b) Hexamethylene diamine
(c) Hexane-1, 6-amine (d) Hexane-1, 6-diamine

B

[Turn over

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ಬೋರಾಕ್ಸನ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give the uses of Borax.

17. d-ಬ್ಲಾಕ್ ಎಲಿಮೆಂಟ್‌ಗಳು ಏಕೆ ಬೇರೆ-ಬೇರೆ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣ ರೂಪವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ ?

Why 'd' block elements exhibit variable oxidation state ?

18. ಯೂನಿಟ್ ಸೆಲ್ ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define unit cell.

19. ಓಸ್ವಾಲ್ಡ್‌ನ ಡೈಲ್ಯೂಶನ್ (ಸಾರಗುಂದುವಿಕೆ) ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Ostwald's dilution law.

20. ಸಮಾನ ನಡವಳಿಕೆ (ಈಕ್ವಿವಲೆಂಟ್ ಕಂಡಕ್ಟನ್ಸ್) ಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define equivalent conductance.

21. ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಲೈಟಿಕ್ ಕಂಡಕ್ಟನ್ಸ್‌ಗೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention any two factors that affect electrolytic conductance.

22. ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋ ಓಸ್ಮೋಸಿಸ್ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What is meant by Electro Osmosis ?

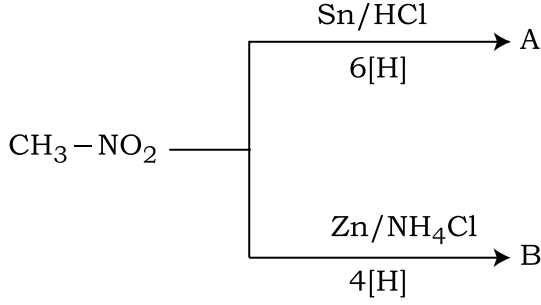
23. ಪೆಪ್ಟೈಡ್ ಬಾಂಡ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ಲಘು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a short note on peptide bond.

B

24. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ, A ಮತ್ತು B ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

From the following reaction, identify A and B.



ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. “ಕೋಆರ್ಡಿನೇಶನ್ ನಂಬರ್” - ಎಂಬ ಪದದ ಅರ್ಥ ಏನು ? bcc ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣುಗಳ ಕೋಆರ್ಡಿನೇಶನ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಏನು ?

What is meant by term “Coordination Number” ? What is the Coordination Number of atoms in a bcc structure ?

26. ಇಂಟರ್‌ಹ್ಯಾಲೋಜೆನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಯಾವುವು ? ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

What are interhalogen compounds ? Give two examples.

27. ಡಬಲ್ ಸಾಲ್ಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಕೋಆರ್ಡಿನೇಶನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give the difference between double salts and coordination compounds.

28. p-ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಮೊದಲ ಎಲಿಮೆಂಟ್ (ಮೂಲಧಾತು) ನ ಅಸಂಗತ ವರ್ತನೆಗೆ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention the factors responsible for the anomalous behaviour of the first element of p-block.

29. ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಲೈಸಿಸ್‌ನ ಫಾರಡೇಯ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Faraday's laws of electrolysis.

B

[Turn over

30. ಕೆಳಗಿನ ಪರಿವರ್ತನೆಗಳು ಹೇಗೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ ?

(i) ಇಥೈಲೀನ್ ಗ್ಲೈಕಾಲ್ → ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್

(ii) ಗ್ಲೈಸೆರಾಲ್ → ಆಕ್ಟೋಲೀನ್

How are the following conversions effected ?

(i) ethylene glycol → acetaldehyde

(ii) glycerol → acrolein

31. ಕಾರ್ಬೋಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಗುಂಪಿಗೆ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give the tests for carboxylic acid group.

32. DNA ಮತ್ತು RNA ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give any three differences between DNA and RNA.

33. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕೋವಲೆಂಟ್, ಆಣ್ವಿಕ, ಅಯಾನಿಕ್, ಲೋಹೀಯ ಘನವಸ್ತುಗಳು ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

(i) ವಜ್ರ

(ii) ಹಿತ್ತಾಳೆ

(iii) NaCl

(iv) ನಾಫ್ತಾಲೀನ್

(v) ಗ್ಲೂಕೋಸ್

(vi) SiO₂

Classify the following into covalent, molecular, ionic and metallic solids.

(i) Diamond

(ii) Brass

(iii) NaCl

(iv) Naphthalene

(v) Glucose

(vi) SiO₂

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಫ್ರೋಥ್ ಫ್ಲೋಟೇಷನ್ (ತೇಲಿಕೆ) ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) (i) ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಬ್ಲಿಚಿಂಗ್ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(ii) ಹಿಲಿಯಂನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Explain Froth flotation process.

OR

(b) (i) Explain the bleaching action of Sulphur dioxide

(ii) Write any two uses of Helium.

B

35. (a) (i) ಇಂಟರ್‌ಸ್ಟಿಯಲ್ (ತೆರಪಿನ) ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಯಾವುವು ?
 (ii) Ti^{3+} , Mn^{2+} ನಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಯಲ್ಲದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಬರಿ ಕಾಂತೀಯ ಮುಮೆಂಟ್‌ನ ಸ್ಪಿನ್‌ನನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) (i) VB ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮಿತಿಗಳು ಯಾವುವು ?
 (ii) VB ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮೇಲೆ ಆಧಾರಿಸಿ, $[Ni(CN)_4]^{2-}$ ಏಕೆ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.
 (a) (i) What are interstitial compounds ?
 (ii) Calculate the number of unpaired electrons in Ti^{3+} , Mn^{2+} and calculate the spin only magnetic moment.

OR

- (b) (i) What are the limitations of VB theory ?
 (ii) Based on the VB theory, explain why $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is diamagnetic.

36. (a) (i) ಒಂದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ದರ ಮತ್ತು ದರ ನಿರಂತರದ ನಡುವಿನ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
 (ii) ಶೂನ್ಯ ದರ್ಜೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ $A \rightarrow$ ಪ್ರೊಡಕ್ಟ್‌ಗೆ ಇಂಟಿಗ್ರೇಟೆಡ್ ದರ ನಿಯಮವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) 0.20 ಮೋಲ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ಸೋಡಿಯಂ ಅಸಿಟೇಟ್ ಮತ್ತು 0.18 ಮೋಲ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬಫರ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ pH ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದ K_a ಯು 1.8×10^{-5} .
 (a) (i) Write two differences between rate and rate constant of a reaction.
 (ii) Derive integrated rate law for a zero order reaction $A \rightarrow$ product.

OR

- (b) Find the pH of a buffer solution containing 0.20 mole per litre sodium acetate and 0.18 mole per litre acetic acid. K_a for acetic acid is 1.8×10^{-5} .

B

[Turn over

37. (a) ಬೆಂಝಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ವನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಗೆ ನೀವು ಹೇಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತೀರಿ ?
 (i) ಬೆಂಝೋಯಿನ್
 (ii) ಸಿನಾಮಿಕ್ ಆಮ್ಲ
 (iii) ಮೆಲಾಚೈಟ್ ಹಸಿರು

ಅಥವಾ

- (b) (i) ಲ್ಯುಕಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ, ದ್ವಿತೀಯ ಮತ್ತು ತೃತೀಯ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.
 (ii) ಡೈಈಥೈಲ್ ಈಥರ್‌ನ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.
 (a) How will you convert benzaldehyde into the following compounds ?
 (i) Benzoin
 (ii) Cinnamic acid
 (iii) Malachite green

OR

- (b) (i) Differentiate primary, secondary and tertiary alcohols using Lucas test.
 (ii) Give the uses of diethyl ether.

38. (a) ಕ್ಯಾಟಲೈಸಿಸ್‌ನ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) C_2H_3N ಆಣ್ವಿಕ ಸೂತ್ರವಿರುವ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ 'A' ಯು $Na(Hg)/C_2H_5OH$ ನೊಂದಿಗೆ ಕಡಿತಗೊಳಿಸಿದಾಗ C_2H_7N ಆಣ್ವಿಕ ಸೂತ್ರವಿರುವ 'B' ಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ ಯಾವುದು ಕಾರ್ಬೈಲಾಮೈನ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಯುಕ್ತ 'B' ಯು ನೈಟ್ರಸ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ ಸಾರಜನಕ ವಿಮೋಚನೆಯಿಂದ C_2H_6O ಆಣ್ವಿಕ ಸೂತ್ರವಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತ 'C' ಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. A, B ಮತ್ತು C ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಮತ್ತು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
 (a) Describe adsorption theory of catalysis.

OR

- (b) A compound 'A' of molecular formula C_2H_3N on reduction with $Na(Hg)/C_2H_5OH$ gives 'B' of molecular formula C_2H_7N which undergoes carbylamine test. Compound 'B' on reaction with nitrous acid gives compound 'C' of molecular formula C_2H_6O by liberating nitrogen. Identify A, B and C and write the reactions involved.

- o o o -



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register
Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ / CHEMISTRY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70
[Maximum Marks : 70

- ಸೂಚನೆಗಳು :
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಸೂಚನೆ : ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

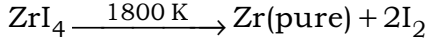
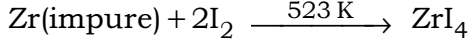
ಭಾಗ - I / PART - I

- ಸೂಚನೆ :
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

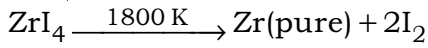
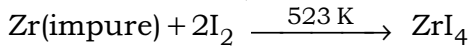
[Turn over

1. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಜಿರ್‌ಕೋನಿಯಮ್ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



- (a) ವಲಯ ಸಂಸ್ಕರಣೆ (b) ದ್ರವೀಕರಣ
(c) ಮೊಂಡ್‌ನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ (d) ವ್ಯಾನ್ ಆರ್ಕೆಲ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

The following set of reactions are used in refining Zirconium. This method is called as _____.



- (a) Zone refining (b) Liquation
(c) Mond's process (d) Van Arkel process

2. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು sp^2 ಹೈಬ್ರಿಡೈಸ್ಡ್ ಅಲ್ಲ ?

- (a) ಫುಲ್ಲೇರಿನ್ (b) ಗ್ರಾಫೈಟ್ (c) ವಜ್ರ (d) ಗ್ರಾಫೀನ್

Which of the following is not sp^2 hybridised ?

- (a) Fullerene (b) Graphite (c) Diamond (d) Graphene

3. ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ರೂಪುಗೊಂಡಿಲ್ಲ ?

- (a) XeF_2 (b) XeOF_4 (c) NeF_2 (d) XeO_3

Which one of the following compounds is not formed ?

- (a) XeF_2 (b) XeOF_4 (c) NeF_2 (d) XeO_3

4. $\text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) ಪೊಲಿ ಪ್ರೊಪೈಲೀನ್ (b) ಬುಟಾನ್-1-al
(c) ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ (d) ಅಸಿಟೇಟ್

$\text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) Poly propylene (b) Butan-1-al
(c) Acetic acid (d) Acetate

5. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ ನಲ್ಲಿ, Fe^{2+} ನ ಕೋಆರ್ಡಿನ್‌ನೇಶನ್ ಸಂಖ್ಯೆಯು _____.

- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 6

In $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, the co-ordination number of Fe^{2+} is _____.

- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 6

6. ಲೋಹದ ಕೊರತೆ ದೋಷವಿರುವ ಸ್ಫಟಿಕವು :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

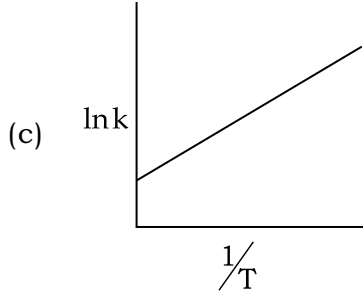
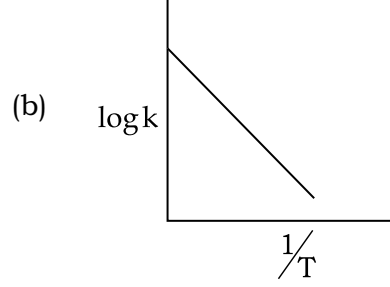
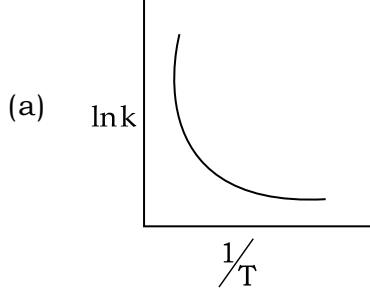
The crystal with a metal deficiency defect is :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

M

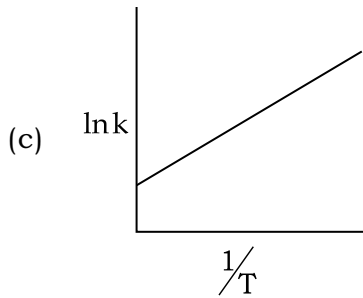
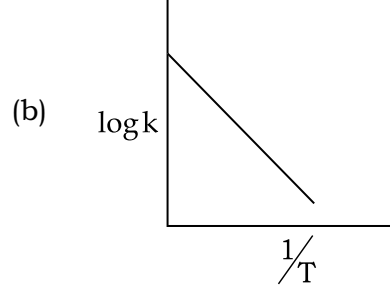
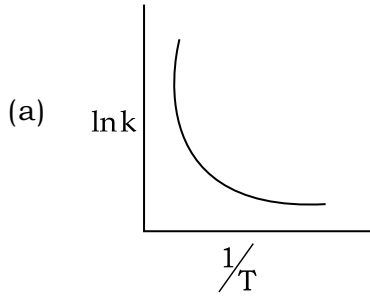
[Turn over

7. ಕೆಳಗಿನ ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ತಾಪಮಾನ (T) ದೊಂದಿಗೆ ದರ ನಿರಂತರದ ಪರಿವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ, ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ತಾಪಮಾನದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅರ್ರೆನಿಯಸ್ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ ?



(d) (b) ಮತ್ತು (c) ಎರಡೂ

Among the following graphs showing variation of rate constant with temperature (T) for a reaction, the one that exhibits Arrhenius behaviour over the entire temperature range is :



(d) Both (b) and (c)

8. ಒಂದು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದ pH ಶೂನ್ಯ. ಆ ದ್ರಾವಣವು :

- (a) ತಟಸ್ಥ
- (b) ಸ್ವಲ್ಪ ಆಮ್ಲೀಯ
- (c) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ
- (d) ಬಲವಾಗಿ ಆಮ್ಲೀಯ

The pH of an aqueous solution is zero. The solution is :

- (a) Neutral
- (b) Slightly acidic
- (c) Basic
- (d) Strongly acidic

9. ಒಟ್ಟು ಚಾರ್ಜ್ 9650 ಕೊಲಂಬ್‌ಗಳಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು :

- (a) 6.022×10^{22}
- (b) 6.22×10^{23}
- (c) 6.022×10^{-34}
- (d) 6.022×10^{24}

The number of electrons that have a total Charge of 9650 Coulombs is :

- (a) 6.022×10^{22}
- (b) 6.22×10^{23}
- (c) 6.022×10^{-34}
- (d) 6.022×10^{24}

10. ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಕಲಿಲವಾದ ದ್ರಾವಣದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಘಟನೆಯು :

- (a) ಕೋಆಗುಲೇಶನ್
- (b) ಕ್ಯಾಟಾಫೋರೆಸಿಸ್
- (c) ಟಿಂಡಲ್ ಪರಿಣಾಮ
- (d) ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಫೋರೆಸಿಸ್

The phenomenon observed when a beam of light is passed through a colloidal solution is :

- (a) Coagulation
- (b) Cataphoresis
- (c) Tyndall effect
- (d) Electrophoresis

M

[Turn over

11. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

- | | |
|-------------|----------------|
| (1) ಎಮಲ್ಷನ್ | (i) ಹಾಲಿನ ಕೆನೆ |
| (2) ಜೆಲ್ | (ii) ಇಂಕು/ಶಾಯಿ |
| (3) ನೊರೆ | (iii) ಕ್ರೀಂ |
| (4) ಸೊಲ್ | (iv) ಬೆಣ್ಣೆ |
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

Match the following :

- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) Emulsion | (i) Whipped Cream |
| (2) Gel | (ii) Ink |
| (3) Foam | (iii) Cream |
| (4) Sol | (iv) Butter |
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

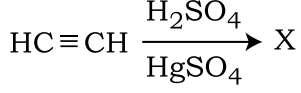
12. ತಟಸ್ಥ ಫೆರಿಕ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ, ಫಿನಾಲ್ ಇದನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ :

- (a) ಗಾಢ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ
 (b) ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ
 (c) ಯಾವುದೇ ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲ
 (d) ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣ

On reacting with neutral Ferric Chloride, Phenol gives :

- (a) Dark green colour
 (b) Red colour
 (c) No colouration
 (d) Violet colour

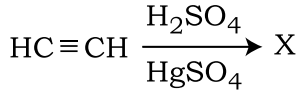
13. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ,



ಪ್ರೊಡಕ್ಟ್ (ವಸ್ತು) X ಇದನ್ನು ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ :

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| (a) ಐಡೋಫೋರ್ಮ್ ಪರೀಕ್ಷೆ | (b) ಟೊಲೆನ್ಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆ |
| (c) ಫೆಹ್ಲಿಂಗ್ ದ್ರಾವಣ ಪರೀಕ್ಷೆ | (d) ವಿಕ್ಟರ್ ಮಿಯೆರ್ ಪರೀಕ್ಷೆ |

In the following reaction,



Product 'X' will not give :

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| (a) Iodoform test | (b) Tollen's test |
| (c) Fehling solution test | (d) Victor Meyer test |

14. $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$ ಅಮೈನ್‌ಗೆ IUPAC ಹೆಸರು :

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| (a) ಹೆಪ್ಟೇನ್-1, 7-ಡೈಅಮೈನ್ | (b) ಹೆಕ್ಸಾಮಿಥೈಲೀನ್ ಡೈಅಮೈನ್ |
| (c) ಹೆಕ್ಸೇನ್-1, 6-ಅಮೈನ್ | (d) ಹೆಕ್ಸೇನ್-1, 6-ಡೈಅಮೈನ್ |

IUPAC name for the amine $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| (a) Heptane-1, 7-diamine | (b) Hexamethylene diamine |
| (c) Hexane-1, 6-amine | (d) Hexane-1, 6-diamine |

15. DNA ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತವಿರುವ ಪೈರಿಮಿಡೈನ್ ಬೇಸ್‌ಗಳು :

- | |
|-----------------------------|
| (a) ಸೈಟೋಸೈನ್ ಮತ್ತು ಥಿಯಾಮೈನ್ |
| (b) ಸೈಟೋಸೈನ್ ಮತ್ತು ಅಡೆನೈನ್ |
| (c) ಸೈಟೋಸೈನ್ ಮತ್ತು ಯುರೇಸಿಲ್ |
| (d) ಸೈಟೋಸೈನ್ ಮತ್ತು ಗ್ವಾನೈನ್ |

The pyrimidine bases present in DNA are :

- | |
|---------------------------|
| (a) Cytosine and Thiamine |
| (b) Cytosine and Adenine |
| (c) Cytosine and Uracil |
| (d) Cytosine and Guanine |

M

[Turn over

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ಬೋರಾಕ್ಸನ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give the uses of Borax.

17. d-ಬ್ಲಾಕ್ ಎಲಿಮೆಂಟ್‌ಗಳು ಏಕೆ ಬೇರೆ-ಬೇರೆ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣ ರೂಪವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ ?

Why 'd' block elements exhibit variable oxidation state ?

18. ಯೂನಿಟ್ ಸೆಲ್ ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define unit cell.

19. ಓಸ್ಟ್‌ವಾಲ್ಡ್‌ನ ಡೈಲ್ಯೂಶನ್ (ಸಾರಗುಂದುವಿಕೆ) ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Ostwald's dilution law.

20. ಸಮಾನ ನಡವಳಿಕೆ (ಈಕ್ವಿವಲೆಂಟ್ ಕಂಡಕ್ಟನ್ಸ್) ಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define equivalent conductance.

21. ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಲೈಟಿಕ್ ಕಂಡಕ್ಟನ್ಸ್‌ಗೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention any two factors that affect electrolytic conductance.

22. ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋ ಓಸ್ಮೋಸಿಸ್ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What is meant by Electro Osmosis ?

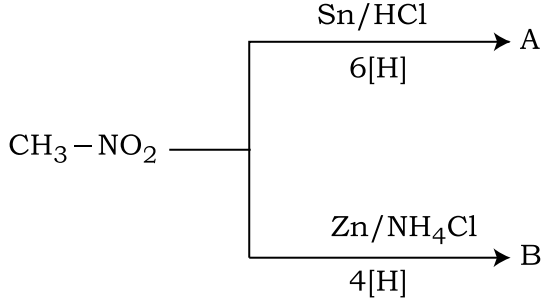
23. ಪೆಪ್ಟೈಡ್ ಬಾಂಡ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ಲಘು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a short note on peptide bond.

M

24. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ, A ಮತ್ತು B ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

From the following reaction, identify A and B.



ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. “ಕೋಆರ್ಡಿನೇಶನ್ ನಂಬರ್” – ಎಂಬ ಪದದ ಅರ್ಥ ಏನು ? bcc ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣುಗಳ ಕೋಆರ್ಡಿನೇಶನ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಏನು ?

What is meant by term “Coordination Number” ? What is the Coordination Number of atoms in a bcc structure ?

26. ಇಂಟರ್‌ಹ್ಯಾಲೋಜೆನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಯಾವುವು ? ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

What are interhalogen compounds ? Give two examples.

27. ಡಬಲ್ ಸಾಲ್ಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಕೋಆರ್ಡಿನೇಶನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give the difference between double salts and coordination compounds.

28. p-ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಮೊದಲ ಎಲಿಮೆಂಟ್ (ಮೂಲಧಾತು) ನ ಅಸಂಗತ ವರ್ತನೆಗೆ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention the factors responsible for the anomalous behaviour of the first element of p-block.

29. ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಲೈಸಿಸ್‌ನ ಫಾರಡೇಯ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Faraday’s laws of electrolysis.

M

[Turn over

30. ಕೆಳಗಿನ ಪರಿವರ್ತನೆಗಳು ಹೇಗೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ ?

(i) ಇಥೈಲೀನ್ ಗ್ಲೈಕಾಲ್ → ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್

(ii) ಗ್ಲೈಸೆರಾಲ್ → ಆಕ್ಟೋಲೀನ್

How are the following conversions effected ?

(i) ethylene glycol → acetaldehyde

(ii) glycerol → acrolein

31. ಕಾರ್ಬೋಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಗುಂಪಿಗೆ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give the tests for carboxylic acid group.

32. DNA ಮತ್ತು RNA ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give any three differences between DNA and RNA.

33. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕೋವಲೆಂಟ್, ಆಣ್ವಿಕ, ಅಯಾನಿಕ್, ಲೋಹೀಯ ಘನವಸ್ತುಗಳು ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

(i) ವಜ್ರ

(ii) ಹಿತ್ತಾಳೆ

(iii) NaCl

(iv) ನಾಫ್ತಾಲೀನ್

(v) ಗ್ಲೂಕೋಸ್

(vi) SiO₂

Classify the following into covalent, molecular, ionic and metallic solids.

(i) Diamond

(ii) Brass

(iii) NaCl

(iv) Naphthalene

(v) Glucose

(vi) SiO₂

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಫ್ರೋಥ್ ಫ್ಲೋಟೇಷನ್ (ತೇಲಿಕೆ) ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) (i) ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಬ್ಲಿಚಿಂಗ್ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(ii) ಹಿಲಿಯಂನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Explain Froth flotation process.

OR

(b) (i) Explain the bleaching action of Sulphur dioxide

(ii) Write any two uses of Helium.

M

35. (a) (i) ಇಂಟರ್‌ಸ್ಟಿಯಲ್ (ತೆರಪಿನ) ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಯಾವುವು ?
 (ii) Ti^{3+} , Mn^{2+} ನಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಯಲ್ಲದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಬರಿ ಕಾಂತೀಯ ಮುಮೆಂಟ್‌ನ ಸ್ಪಿನ್‌ನನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) (i) VB ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮಿತಿಗಳು ಯಾವುವು ?
 (ii) VB ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮೇಲೆ ಆಧಾರಿಸಿ, $[Ni(CN)_4]^{2-}$ ಏಕೆ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.
 (a) (i) What are interstitial compounds ?
 (ii) Calculate the number of unpaired electrons in Ti^{3+} , Mn^{2+} and calculate the spin only magnetic moment.

OR

- (b) (i) What are the limitations of VB theory ?
 (ii) Based on the VB theory, explain why $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is diamagnetic.

36. (a) (i) ಒಂದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ದರ ಮತ್ತು ದರ ನಿರಂತರದ ನಡುವಿನ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
 (ii) ಶೂನ್ಯ ದರ್ಜೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ $A \rightarrow$ ಪ್ರೊಡಕ್ಟ್‌ಗೆ ಇಂಟಿಗ್ರೇಟೆಡ್ ದರ ನಿಯಮವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) 0.20 ಮೋಲ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ಸೋಡಿಯಂ ಅಸಿಟೇಟ್ ಮತ್ತು 0.18 ಮೋಲ್ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬಫರ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ pH ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದ K_a ಯು 1.8×10^{-5} .
 (a) (i) Write two differences between rate and rate constant of a reaction.
 (ii) Derive integrated rate law for a zero order reaction $A \rightarrow$ product.

OR

- (b) Find the pH of a buffer solution containing 0.20 mole per litre sodium acetate and 0.18 mole per litre acetic acid. K_a for acetic acid is 1.8×10^{-5} .

M

[Turn over

37. (a) ಬೆಂಝಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ವನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಗೆ ನೀವು ಹೇಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತೀರಿ ?
 (i) ಬೆಂಝೋಯಿನ್
 (ii) ಸಿನಾಮಿಕ್ ಆಮ್ಲ
 (iii) ಮೆಲಾಚೈಟ್ ಹಸಿರು

ಅಥವಾ

- (b) (i) ಲ್ಯುಕಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ, ದ್ವಿತೀಯ ಮತ್ತು ತೃತೀಯ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.
 (ii) ಡೈಈಥೈಲ್ ಈಥರ್‌ನ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.
 (a) How will you convert benzaldehyde into the following compounds ?
 (i) Benzoin
 (ii) Cinnamic acid
 (iii) Malachite green

OR

- (b) (i) Differentiate primary, secondary and tertiary alcohols using Lucas test.
 (ii) Give the uses of diethyl ether.

38. (a) ಕ್ಯಾಟಲೈಸಿಸ್‌ನ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) C_2H_3N ಆಣ್ವಿಕ ಸೂತ್ರವಿರುವ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ 'A' ಯು $Na(Hg)/C_2H_5OH$ ನೊಂದಿಗೆ ಕಡಿಗೊಳಿಸಿದಾಗ C_2H_7N ಆಣ್ವಿಕ ಸೂತ್ರವಿರುವ 'B' ಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ ಯಾವುದು ಕಾರ್ಬೈಲಾಮೈನ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಯುಕ್ತ 'B' ಯು ನೈಟ್ರಸ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ ಸಾರಜನಕ ವಿಮೋಚನೆಯಿಂದ C_2H_6O ಆಣ್ವಿಕ ಸೂತ್ರವಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತ 'C' ಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. A, B ಮತ್ತು C ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಮತ್ತು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
 (a) Describe adsorption theory of catalysis.

OR

- (b) A compound 'A' of molecular formula C_2H_3N on reduction with $Na(Hg)/C_2H_5OH$ gives 'B' of molecular formula C_2H_7N which undergoes carbylamine test. Compound 'B' on reaction with nitrous acid gives compound 'C' of molecular formula C_2H_6O by liberating nitrogen. Identify A, B and C and write the reactions involved.

- o o o -



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

CHEMISTRY / علم کیمیا

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 70]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
 (2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

نوٹ : جہاں ضرورت ہو خاکے اتاریئے اور مساوات لکھئے۔

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

پارٹ - I / I - PART

15x1=15

نوٹ : (i) تمام سوالات کے جواب دیجئے۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
 (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئیے / Turn over

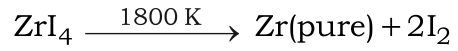
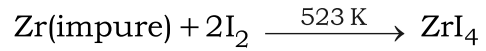
.1 جب روشنی کی شعاع کو لائڈل محلول سے گزاری جاتی ہے۔ اس مظہر کو کہتے ہیں:

- (a) انجماد
(b) کیٹا پوروسس
(c) ٹنڈال اثر
(d) الیکٹرو پوروسس

The phenomenon observed when a beam of light is passed through a colloidal solution is :

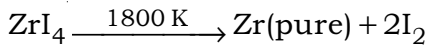
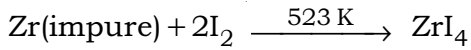
- (a) Coagulation
(b) Cataphoresis
(c) Tyndall effect
(d) Electrophoresis

.2 حسب ذیل تعامل کے ذریعہ زیوریم کی تخلیص کی جاتی ہے۔ اس طریقہ کو _____ کہتے ہیں۔



- (a) سطحی تخلیص
(b) مانع کرنا
(c) مانڈس طریقہ
(d) وان ارکل طریقہ

The following set of reactions are used in refining Zirconium. This method is called as _____.



- (a) Zone refining
(b) Liquefaction
(c) Mond's process
(d) Van Arkel process

3. جوڑ لگائیے:

ویپڈ کریم (i)	ایملشن (1)
سیاہی (ii)	جل (2)
کریم (iii)	جھاگ (3)
مسکہ (iv)	سال (4)

- (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i) (a)
 (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv) (b)
 (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii) (c)
 (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii) (d)

Match the following :

- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) Emulsion | (i) Whipped Cream |
| (2) Gel | (ii) Ink |
| (3) Foam | (iii) Cream |
| (4) Sol | (iv) Butter |
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

4. پائربی ڈائمن بیس DNA ان میں پایا جاتا ہے۔

- (a) سائٹوسین اور تھیامائن
 (b) سائٹوسین اور اڈنین
 (c) سائٹوسین اور یوراسیل
 (d) سائٹوسین اور گوانین

The pyrimidine bases present in DNA are :

- (a) Cytosine and Thiamine
 (b) Cytosine and Adenine
 (c) Cytosine and Uracil
 (d) Cytosine and Guanine

.5 آبی محلول کا pH صفر (0) ہے۔ محلول ہے :

- (a) معتدل
(b) ہلکا یا تیزاب (ایسڈ)
(c) اساس
(d) مرتکز تیزاب (ایسڈ)

The pH of an aqueous solution is zero. The solution is :

- (a) Neutral
(b) Slightly acidic
(c) Basic
(d) Strongly acidic

.6 فینال (Phenol) تعدیل شدہ فیرک کلورائیڈ کے ساتھ تعامل کر کے _____ دیتا ہے۔

- (a) گہرا سبز رنگ
(b) سرخ رنگ
(c) کوئی رنگ نہیں
(d) بنفشی رنگ

On reacting with neutral Ferric Chloride, Phenol gives :

- (a) Dark green colour
(b) Red colour
(c) No colouration
(d) Violet colour

.7 $H_2\ddot{N}-CH_2-(CH_2)_4-CH_2-\ddot{N}H_2$ امائن کا IUPAC نام :

- (a) ہپٹین-1، 7- ڈائی امائن
(b) ہگزامیٹھائل ڈائی امائن
(c) ہگزا-1، 6- امائن
(d) ہگزا-1، 6- ڈائی امائن

IUPAC name for the amine $H_2\ddot{N}-CH_2-(CH_2)_4-CH_2-\ddot{N}H_2$

- (a) Heptane-1, 7-diamine
(b) Hexamethylene diamine
(c) Hexane-1, 6-amine
(d) Hexane-1, 6-diamine

.8 ایکٹران کی تعداد جس میں 9650 کولمب چارج ہوتا ہے۔

- (a) 6.022×10^{22}
(b) 6.22×10^{23}
(c) 6.022×10^{-34}
(d) 6.022×10^{24}

The number of electrons that have a total Charge of 9650 Coulombs is :

- (a) 6.022×10^{22}
(b) 6.22×10^{23}
(c) 6.022×10^{-34}
(d) 6.022×10^{24}

.9 اس میں کون سا sp^2 ہائبرڈائز نہیں ہے؟

- (a) فلرین (b) گرافائٹ (c) ہیرا (d) گرافین

Which of the following is not sp^2 hybridised ?

- (a) Fullerene (b) Graphite (c) Diamond (d) Graphene

.10 $CH_3 - CHO + CO \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) پالی پروپالین (b) بوتان-1-ال (Butan-1-al)
(c) ایسیٹک ایسڈ (d) ایسیٹ

$CH_3 - CHO + CO \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) Poly propylene (b) Butan-1-al
(c) Acetic acid (d) Acetate

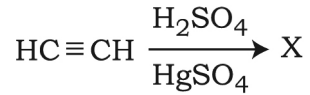
.11 قلم جس میں دھات کی کمی کا نقص ہوتا ہے :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

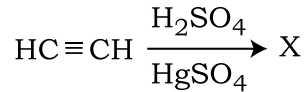
.12 حسب ذیل تعامل میں؛



محصول 'X' نہیں دیتا ہے

- (a) آیوڈو فارم ٹسٹ (b) ٹولین کا ٹسٹ
(c) فہلنگ محلول ٹسٹ (d) وکٹر میئر ٹسٹ

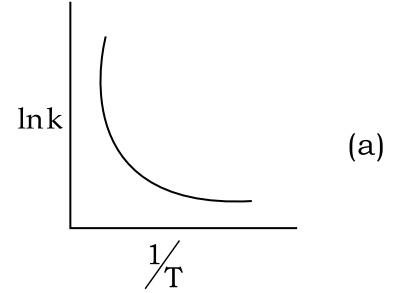
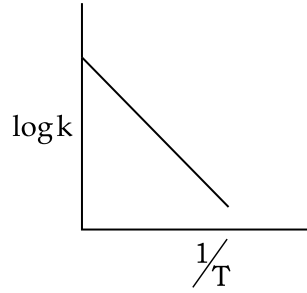
In the following reaction,



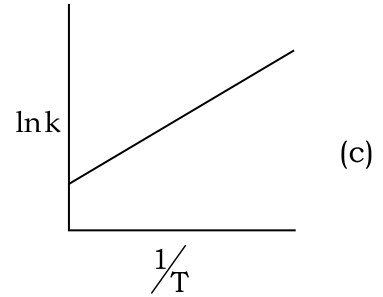
Product 'X' will not give :

- (a) Iodoform test (b) Tollen's test
(c) Fehling solution test (d) Victor Meyer test

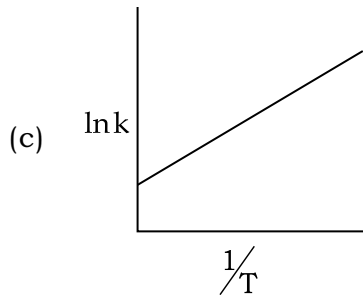
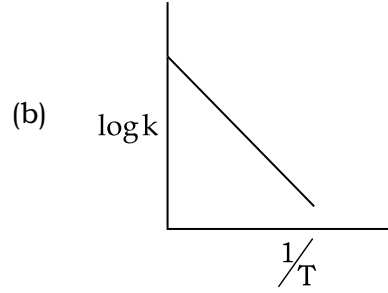
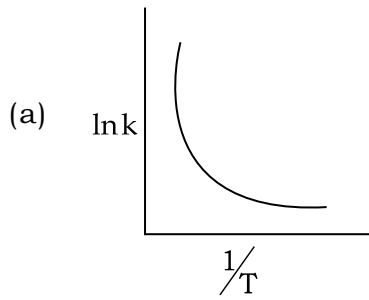
13. درج ذیل گراف میں ظاہر کی جانے والی تغیرات کا مستقل حرارت (T) کے ساتھ تعامل، اس میں ایک سارے حرارتی حد پر آرنیٹس رویہ ظاہر کرتا ہے :



(c) اور (b) دونوں (d)



Among the following graphs showing variation of rate constant with temperature (T) for a reaction, the one that exhibits Arrhenius behaviour over the entire temperature range is :

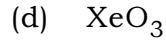
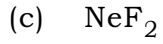
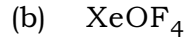
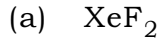


(d) Both (b) and (c)

14. حسب ذیل میں کس سے مرکب تشکیل نہیں پاتا ؟



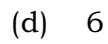
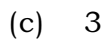
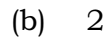
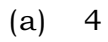
Which one of the following compounds is not formed ?



15. K₄[Fe(CN)₆] کا باہم Fe²⁺ کا رابطہ کار عدد _____ ہے :



In K₄[Fe(CN)₆], the co-ordination number of Fe²⁺ is _____.



پارٹ - II / II - PART

6x2=12

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جوابات لکھئے: سوال نمبر 24 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. بورا کس کے استعمالات دیجئے۔

Give the uses of Borax.

17. کیوں 'd' - بلاک کے عناصر تکسیدی حالت میں تبدیلی ظاہر کرتے ہیں ؟

Why 'd' block elements exhibit variable oxidation state ?

18. خلیہ کی تعریف کیجئے۔

Define unit cell.

19. اوسوالڈ کے ہلاکیہ کرنے کا قانون (کلیہ) بیان کیجئے۔

State Ostwald's dilution law.

20. مماثل ایصال کی تعریف کیجئے۔

Define equivalent conductance.

21. الیکٹرو لائٹک ایصال پر اثر انداز ہونے والے دو امور لکھئے۔

Mention any two factors that affect electrolytic conductance.

22. الیکٹرو آسموسس سے کیا مراد ہے؟

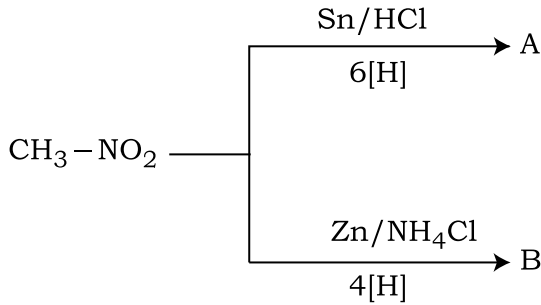
What is meant by Electro Osmosis ?

23. پپٹائڈ بانڈ پر مختصر نوٹ لکھئے۔

Write a short note on peptide bond.

.24 حسب ذیل تعامل میں سے A اور B کی نشاندہی کیجئے۔

From the following reaction, identify A and B.



پارٹ - III / III - PART - III

6x3=18

نوٹ : چھ سوالات کے جوابات لکھئے۔ سوال نمبر 33 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

.25 رابطہ کار نمبر کیا ہے؟ bcc ساخت کیلئے رابطہ کار نمبر کیا ہے؟

What is meant by term "Coordination Number" ? What is the Coordination Number of atoms in a bcc structure ?

.26 داخلی ہالوجن مرکبات کیا ہیں؟ دو مثال دیجئے۔

What are interhalogen compounds ? Give two examples.

.27 دوہرے نمک اور رابطہ کار مرکبات کے درمیان فرق دیجئے۔

Give the difference between double salts and coordination compounds.

.28 p بلاک کے پہلے عنصر کی غیر معمولی رویہ کے حامل امور بیان کیجئے۔

Mention the factors responsible for the anomalous behaviour of the first element of p-block.

.29 فاراڈے کے برق پاشیدگی کے کلیات بیان کیجئے۔

State Faraday's laws of electrolysis.

صفحہ الٹئے / Turn over

A

30. کس طرح حسب ذیل تبدیلیاں اثر انداز ہوتی ہیں ؟

(i) ابھائل گلائکول ← ایسیٹال ڈی ہائیڈ

(ii) گلائیسیرال ← اکرویلین

How are the following conversions effected ?

(i) ethylene glycol → acetaldehyde

(ii) glycerol → acrolein

31. کاربوولک ایسڈ کی جانچ کرنے کا طریقہ دیجئے۔

Give the tests for carboxylic acid group.

32. DNA اور RNA کے درمیان کوئی تین فرق دیجئے۔

Give any three differences between DNA and RNA.

33. حسب ذیل میں شریک گرتی، سالماتی، ایانی اور دھاتی ٹھوسوں میں درجہ بندی کیجئے :

(i) ہیرا (ii) پیتل (iii) NaCl

(iv) نفتھالین (v) گلوکوز (vi) SiO₂

Classify the following into covalent, molecular, ionic and metallic solids.

(i) Diamond (ii) Brass (iii) NaCl

(iv) Naphthalene (v) Glucose (vi) SiO₂

پارٹ - IV / IV - PART

5x5=25

نوٹ : تمام سوالات کے جوابات لکھئے۔

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) فراتھ فلوٹیشن طریقہ سمجھائیے۔

یا

(i) سلفر ڈائی آکسائیڈ کا بلیچنگ عمل سمجھائیے۔

(ii) ہیلیم کے دو استعمال لکھئے۔

(a) Explain Froth flotation process.

OR

(b) (i) Explain the bleaching action of Sulphur dioxide

(ii) Write any two uses of Helium.

A

- (i) (a) .35 روزن دار مرکبات کیا ہیں؟
(ii) Mn^{2+} اور Ti^{3+} کے غیر جوڑی دار الیکٹرانس کے تعداد محسوب کیجئے اور صرف مقناطیسی چکر محسوب کیجئے۔

یا

- (i) (b) VB نظریہ کی خامیاں کیا ہیں؟
(ii) VB نظریہ کی بنیاد پر، سمجھائیے کہ $[Ni(CN)_4]^{2-}$ کیوں ڈائی مقناطیسی ہے؟

- (a) (i) What are interstitial compounds ?
(ii) Calculate the number of unpaired electrons in Ti^{3+} , Mn^{2+} and calculate the spin only magnetic moment.

OR

- (b) (i) What are the limitations of VB theory ?
(ii) Based on the VB theory, explain why $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is diamagnetic.

- (i) (a) .36 تعامل کی شرح اور مستقل شرح کے درمیان کوئی دو فرق لکھئے۔
(ii) $A \rightarrow$ حاصل کا صفر آرڈر تعامل کا اجزاء بیان کیجئے

یا

- (b) 0.20 مول فی لیٹر سوڈیم اسیٹیٹ اور 0.18 مول فی لیٹر اسیٹک اسیڈ کا بفر محلول کا pH دریافت کیجئے۔
 K_a برائے اسیٹک اسیڈ ہے 1.8×10^{-5}

- (a) (i) Write two differences between rate and rate constant of a reaction.
(ii) Derive integrated rate law for a zero order reaction $A \rightarrow$ product.

OR

- (b) Find the pH of a buffer solution containing 0.20 mole per litre sodium acetate and 0.18 mole per litre acetic acid. K_a for acetic acid is 1.8×10^{-5} .

37. (a) آپ کس طرح بنزال ڈی ہائیڈروکوسب ذیل مرکبات میں کس طرح تبدیل کرو گے ؟

(i) بنزیون (Benzoin)

(ii) سینامک ایسڈ (Cinnamic acid)

(iii) ملاچائٹ سبز (گرین) (Malachite green)

یا

(i) لوکاس ٹسٹ کے ذریعہ ابتدائی، ثانوی اور ثلاثی الکوحل میں کس طرح تفریق کرو گے۔

(ii) ڈائی ایتھائل ایٹر کے استعمال دیجئے۔

(a) How will you convert benzaldehyde into the following compounds ?

(i) Benzoin

(ii) Cinnamic acid

(iii) Malachite green

OR

(b) (i) Differentiate primary, secondary and tertiary alcohols using Lucas test.

(ii) Give the uses of diethyl ether.

38. (a) تمار کار کے اڈسورپشن نظریہ کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) مرکب 'A' کا سالمی ضابطہ C_2H_3N کی $Na(Hg)/C_2H_5OH$ کے ساتھ تخفیف کرنے پر مرکب 'B' حاصل ہوتا ہے۔

جس کا سالماتی ضابطہ C_2H_7N ہے جو کاربیل امان ٹسٹ سے گزرا جاتا ہے۔ مرکب 'B' کا تعامل نائٹروس ایسڈ سے کرنے پر مرکب

'C' حاصل ہوتا ہے۔ جس کا سالماتی ضابطہ C_2H_6O ہے۔ اور جو نائٹروجن کے اخراج سے ہوتا ہے۔ A، B اور C مرکبات

کے نام لکھئے اور اس میں پائے جانے والے تعاملات کی شناخت کیجئے۔

(a) Describe adsorption theory of catalysis.

OR

(b) A compound 'A' of molecular formula C_2H_3N on reduction with $Na(Hg)/C_2H_5OH$ gives 'B' of molecular formula C_2H_7N which undergoes carbylamine test. Compound 'B' on reaction with nitrous acid gives compound 'C' of molecular formula C_2H_6O by liberating nitrogen. Identify A, B and C and write the reactions involved.

- o o o -

A

B

رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

**PART - III****CHEMISTRY / علم کیمیا**

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 70]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
 (2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

نوٹ : جہاں ضرورت ہو خاکے اتاریئے اور مساوات لکھئے۔

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.**PART - I / I - پارٹ**

15x1=15

نوٹ : (i) تمام سوالات کے جواب دیجئے۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
 (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئیے / Turn over]

1. قلم جس میں دھات کی کمی کا نقص ہوتا ہے :

FeO (d) KCl (c) NaCl (b) ZnO (a)

The crystal with a metal deficiency defect is :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

2. پائری ڈائیمین بیس DNA ان میں پایا جاتا ہے۔

(a) سائٹوسین اور تھیامائن

(b) سائٹوسین اور اڈنین

(c) سائٹوسین اور یوراسیل

(d) سائٹوسین اور گوانین

The pyrimidine bases present in DNA are :

(a) Cytosine and Thiamine

(b) Cytosine and Adenine

(c) Cytosine and Uracil

(d) Cytosine and Guanine

3. آبی محلول کا pH صفر (0) ہے۔ محلول ہے :

(a) معتدل

(b) ہلکا یا تیزاب (ایسڈ)

(c) اساس

(d) مرتکز تیزاب (ایسڈ)

The pH of an aqueous solution is zero. The solution is :

(a) Neutral

(b) Slightly acidic

(c) Basic

(d) Strongly acidic

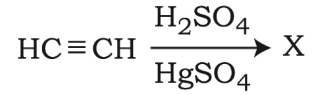
.4 فینال (Phenol) تعدیل شدہ فیرک کلورائیڈ کے ساتھ تعامل کر کے _____ دیتا ہے۔

- (a) گہرا سبز رنگ
(b) سرخ رنگ
(c) کوئی رنگ نہیں
(d) بنفشی رنگ

On reacting with neutral Ferric Chloride, Phenol gives :

- (a) Dark green colour
(b) Red colour
(c) No colouration
(d) Violet colour

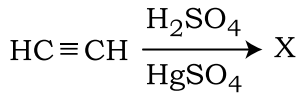
.5 حسب ذیل تعامل میں؛



محصول 'X' نہیں دیتا ہے

- (a) آیوڈو فارم ٹسٹ
(b) ٹولین کا ٹسٹ
(c) فہلنگ محلول ٹسٹ
(d) وکٹر میر ٹسٹ

In the following reaction,

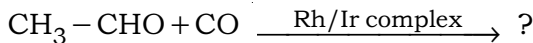


Product 'X' will not give :

- (a) Iodoform test
(b) Tollen's test
(c) Fehling solution test
(d) Victor Meyer test

.6 $\text{CH}_3 - \text{CHO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{Rh/Ir complex}} ?$

- (a) پالی پروپائلین
(b) بوتان-1-ال (Butan-1-al)
(c) اسیٹک ایسڈ
(d) اسیٹیٹ



- (a) Poly propylene
(b) Butan-1-al
(c) Acetic acid
(d) Acetate

7. الیکٹران کی تعداد جس میں 9650 کولمب چارج ہوتا ہے۔

- (a) 6.022×10^{22} (b) 6.22×10^{23}
 (c) 6.022×10^{-34} (d) 6.022×10^{24}

The number of electrons that have a total Charge of 9650 Coulombs is :

- (a) 6.022×10^{22} (b) 6.22×10^{23}
 (c) 6.022×10^{-34} (d) 6.022×10^{24}

8. جوڑ لگائیے:

- | | |
|---------------|------------|
| (i) ویپڈ کریم | (1) ایمیشن |
| (ii) سیاہی | (2) جل |
| (iii) کریم | (3) جھاگ |
| (iv) مسکہ | (4) سال |

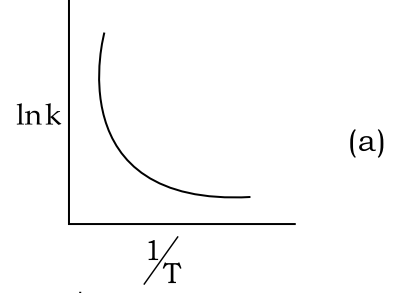
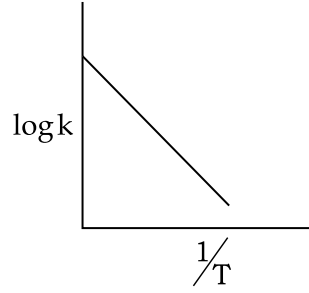
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

Match the following :

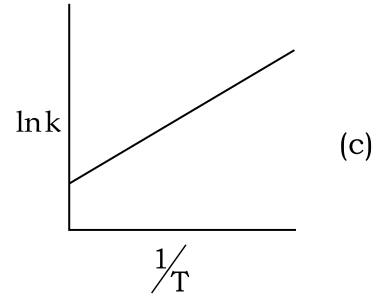
- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) Emulsion | (i) Whipped Cream |
| (2) Gel | (ii) Ink |
| (3) Foam | (iii) Cream |
| (4) Sol | (iv) Butter |

- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

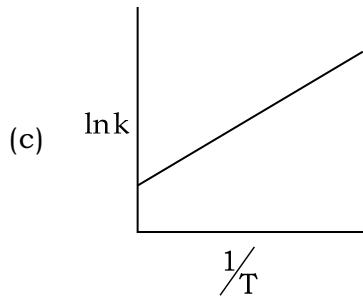
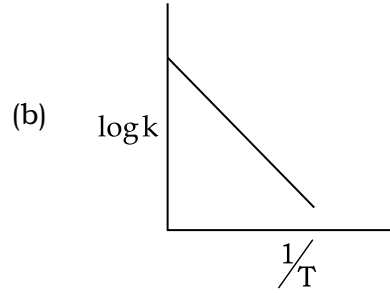
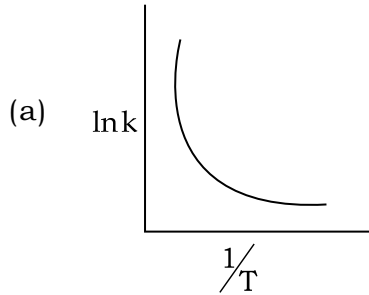
9. درج ذیل گراف میں ظاہر کی جانے والی تغیرات کا مستقل حرارت (T) کے ساتھ تعامل، اس میں ایک سارے حرارتی حد پر آرنہیمس رویہ ظاہر کرتا ہے :



(c) اور (b) دونوں (d)



Among the following graphs showing variation of rate constant with temperature (T) for a reaction, the one that exhibits Arrhenius behaviour over the entire temperature range is :



(d) Both (b) and (c)

10. حسب ذیل میں کس سے مرکب تشکیل نہیں پاتا ؟

- XeO₃ (d) NeF₂ (c) XeOF₄ (b) XeF₂ (a)

Which one of the following compounds is not formed ?

- (a) XeF₂ (b) XeOF₄ (c) NeF₂ (d) XeO₃

11. جب روشنی کی شعاع کو لائڈل محلول سے گزاری جاتی ہے۔ اس مظہر کو کہتے ہیں:

- (a) انجماد (b) کیٹا پوروسس
(c) ٹنڈال اثر (d) الیکٹرو پوروسس

The phenomenon observed when a beam of light is passed through a colloidal solution is :

- (a) Coagulation (b) Cataphoresis
(c) Tyndall effect (d) Electrophoresis

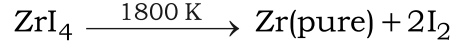
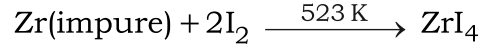
12. K₄[Fe(CN)₆] کا باہم Fe²⁺ کا رابطہ کار عدد _____ ہے :

- 6 (d) 3 (c) 2 (b) 4 (a)

In K₄[Fe(CN)₆], the co-ordination number of Fe²⁺ is _____.

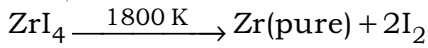
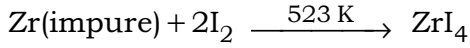
- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 6

13. حسب ذیل تعادل کے ذریعہ زیوریم کی تخلیص کی جاتی ہے۔ اس طریقہ کو _____ کہتے ہیں۔



- (a) سطحی تخلیص
(b) مانع کرنا
(c) مانڈس طریقہ
(d) وان ارکل طریقہ

The following set of reactions are used in refining Zirconium. This method is called as _____.



- (a) Zone refining
(b) Liquation
(c) Mond's process
(d) Van Arkel process

14. اس میں کون سا sp^2 ہائبرڈائزیشن ہے؟

- (a) فلرین
(b) گرافائٹ
(c) ہیرا
(d) گرافین

Which of the following is not sp^2 hybridised ?

- (a) Fullerene
(b) Graphite
(c) Diamond
(d) Graphene

15. IUPAC نام : $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$ امانن کا

- (a) پٹین-1، 7-ڈائی امانن
(b) ہگزامیتھائل ڈائی امانن
(c) ہگز-1، 6-امانن
(d) ہگز-1، 6-ڈائی امانن

IUPAC name for the amine $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$

- (a) Heptane-1, 7-diamine
(b) Hexamethylene diamine
(c) Hexane-1, 6-amine
(d) Hexane-1, 6-diamine

پارٹ-II / II - PART

6x2=12

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جوابات لکھئے: سوال نمبر 24 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. بورا کس کے استعمالات دیجئے۔

Give the uses of Borax.

17. کیوں 'd' - بلاک کے عناصر تکسیدی حالت میں تبدیلی ظاہر کرتے ہیں ؟

Why 'd' block elements exhibit variable oxidation state ?

18. خلیہ کی تعریف کیجئے۔

Define unit cell.

19. اوسوالڈ کے ہاکا یہ کرنے کا قانون (کلیہ) بیان کیجئے۔

State Ostwald's dilution law.

20. مماثل ایصال کی تعریف کیجئے۔

Define equivalent conductance.

21. الیکٹرو لائٹک ایصال پر اثر انداز ہونے والے دو امور لکھئے۔

Mention any two factors that affect electrolytic conductance.

22. الیکٹرو آسموسس سے کیا مراد ہے؟

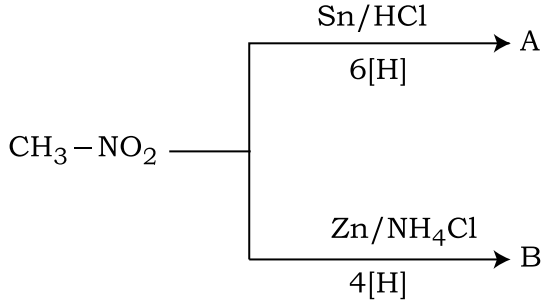
What is meant by Electro Osmosis ?

23. پپٹائڈ بانڈ پر مختصر نوٹ لکھئے۔

Write a short note on peptide bond.

24. حسب ذیل تعامل میں سے A اور B کی نشاندہی کیجئے۔

From the following reaction, identify A and B.



پارٹ - III / III - PART - III

6x3=18

نوٹ : چھ سوالات کے جوابات لکھئے۔ سوال نمبر 33 لازمی ہے۔

Note : Answer any six questions. Question No. 33 is compulsory.

25. رابطہ کار نمبر کیا ہے؟ bcc ساخت کیلئے رابطہ کار نمبر کیا ہے؟

What is meant by term "Coordination Number" ? What is the Coordination Number of atoms in a bcc structure ?

26. داخلی ہالوجن مرکبات کیا ہیں؟ دو مثال دیجئے۔

What are interhalogen compounds ? Give two examples.

27. دوہرہ نمک اور رابطہ کار مرکبات کے درمیان فرق دیجئے۔

Give the difference between double salts and coordination compounds.

28. p بلاک کے پہلے عنصر کی غیر معمولی رویہ کے حامل امور بیان کیجئے۔

Mention the factors responsible for the anomalous behaviour of the first element of p-block.

29. فاراڈے کے برق پاشیدگی کے کلیات بیان کیجئے۔

State Faraday's laws of electrolysis.

صفحہ الٹئے / Turn over

B

30. کس طرح حسب ذیل تبدیلیاں اثر انداز ہوتی ہیں ؟

(i) ابھائل گلائکول ← ایسیٹال ڈی ہائیڈ

(ii) گلائیسیرال ← اکرولین

How are the following conversions effected ?

(i) ethylene glycol → acetaldehyde

(ii) glycerol → acrolein

31. کاربوولک ایسڈ کی جانچ کرنے کا طریقہ دیجئے۔

Give the tests for carboxylic acid group.

32. DNA اور RNA کے درمیان کوئی تین فرق دیجئے۔

Give any three differences between DNA and RNA.

33. حسب ذیل میں شریک گرتی، سالماتی، ایانی اور دھاتی ٹھوسوں میں درجہ بندی کیجئے :

(i) ہیرا (ii) پیتل (iii) NaCl

(iv) نفتھالین (v) گلوکوز (vi) SiO₂

Classify the following into covalent, molecular, ionic and metallic solids.

(i) Diamond (ii) Brass (iii) NaCl

(iv) Naphthalene (v) Glucose (vi) SiO₂

پارٹ - IV / IV - PART

5x5=25

نوٹ : تمام سوالات کے جوابات لکھئے۔

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) فراتھ فلوٹیشن طریقہ سمجھائیے۔

یا

(i) (b) سلفر ڈائی آکسائیڈ کا بلیچنگ عمل سمجھائیے۔

(ii) ہیلیم کے دو استعمال لکھئے۔

(a) Explain Froth flotation process.

OR

(b) (i) Explain the bleaching action of Sulphur dioxide

(ii) Write any two uses of Helium.

B

- (i) (a) .35 روزن دار مرکبات کیا ہیں؟
(ii) Mn^{2+} اور Ti^{3+} کے غیر جوڑی دار الیکٹرانس کے تعداد محسوب کیجئے اور صرف مقناطیسی چکر محسوب کیجئے۔

یا

- (i) (b) VB نظریہ کی خامیاں کیا ہیں؟
(ii) VB نظریہ کی بنیاد پر، سمجھائیے کہ $[Ni(CN)_4]^{2-}$ کیوں ڈائی مقناطیسی ہے؟

- (a) (i) What are interstitial compounds ?
(ii) Calculate the number of unpaired electrons in Ti^{3+} , Mn^{2+} and calculate the spin only magnetic moment.

OR

- (b) (i) What are the limitations of VB theory ?
(ii) Based on the VB theory, explain why $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is diamagnetic.

- (i) (a) .36 تعامل کی شرح اور مستقل شرح کے درمیان کوئی دو فرق لکھئے۔
(ii) $A \leftarrow$ محاصل کا صفر آرڈر تعامل کا اجزاء بیان کیجئے

یا

- (b) 0.20 مول فی لیٹر سوڈیم اسیٹیٹ اور 0.18 مول فی لیٹر اسیٹک ایسڈ کا بفر محلول کا pH دریافت کیجئے۔
 K_a برائے اسیٹک ایسڈ ہے 1.8×10^{-5}

- (a) (i) Write two differences between rate and rate constant of a reaction.
(ii) Derive integrated rate law for a zero order reaction $A \rightarrow$ product.

OR

- (b) Find the pH of a buffer solution containing 0.20 mole per litre sodium acetate and 0.18 mole per litre acetic acid. K_a for acetic acid is 1.8×10^{-5} .

37. (a) آپ کس طرح بنزال ڈی ہائیڈروکسب ذیل مرکبات میں کس طرح تبدیل کرو گے ؟

(i) بنزیون (Benzoin)

(ii) سینامک ایسڈ (Cinnamic acid)

(iii) ملاچائٹ سبز (گرین) (Malachite green)

یا

(i) لوکاس ٹسٹ کے ذریعہ ابتدائی، ثانوی اور ثلاثی الکوحل میں کس طرح تفریق کرو گے۔

(ii) ڈائی ایتھائل ایٹر کے استعمال دیجئے۔

(a) How will you convert benzaldehyde into the following compounds ?

(i) Benzoin

(ii) Cinnamic acid

(iii) Malachite green

OR

(b) (i) Differentiate primary, secondary and tertiary alcohols using Lucas test.

(ii) Give the uses of diethyl ether.

38. (a) تمار کار کے اڈسورپشن نظریہ کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) مرکب 'A' کا سالمی ضابطہ C_2H_3N کی $Na(Hg)/C_2H_5OH$ کے ساتھ تخفیف کرنے پر مرکب 'B' حاصل ہوتا ہے۔

جس کا سالماتی ضابطہ C_2H_7N ہے جو کاربیل امان ٹسٹ سے گزارا جاتا ہے۔ مرکب 'B' کا تعامل نائٹروس ایسڈ سے کرنے پر مرکب

'C' حاصل ہوتا ہے۔ جس کا سالماتی ضابطہ C_2H_6O ہے۔ اور جو نائٹروجن کے اخراج سے ہوتا ہے۔ A، B اور C مرکبات

کے نام لکھئے اور اس میں پائے جانے والے تعاملات کی شناخت کیجئے۔

(a) Describe adsorption theory of catalysis.

OR

(b) A compound 'A' of molecular formula C_2H_3N on reduction with $Na(Hg)/C_2H_5OH$ gives 'B' of molecular formula C_2H_7N which undergoes carbylamine test. Compound 'B' on reaction with nitrous acid gives compound 'C' of molecular formula C_2H_6O by liberating nitrogen. Identify A, B and C and write the reactions involved.

- o o o -



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

CHEMISTRY / علم کیمیا

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 70]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

نوٹ : جہاں ضرورت ہو خاکے اتاریئے اور مساوات لکھئے۔

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

PART - I / I - پارٹ

15x1=15

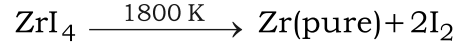
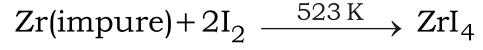
نوٹ : (i) تمام سوالات کے جواب دیجئے۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

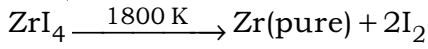
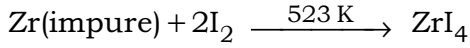
[صفحہ الٹیں / Turn over

1. حسب ذیل تعامل کے ذریعہ زیوریم کی تخلص کی جاتی ہے۔ اس طریقہ کو _____ کہتے ہیں۔



- (a) سطحی تخلص
(b) مانع کرنا
(c) مانڈس طریقہ
(d) وان ارکل طریقہ

The following set of reactions are used in refining Zirconium. This method is called as _____.



- (a) Zone refining
(b) Liquation
(c) Mond's process
(d) Van Arkel process

2. اس میں کون سا sp^2 ہائبرڈائز نہیں ہے؟

- (a) فلرین (b) گرافائٹ (c) ہیرا (d) گرافین

Which of the following is not sp^2 hybridised ?

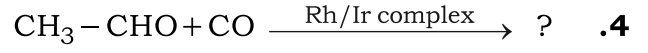
- (a) Fullerene (b) Graphite (c) Diamond (d) Graphene

3. حسب ذیل میں کس سے مرکب تشکیل نہیں پاتا؟

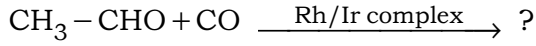
- (a) XeF_2 (b) XeOF_4 (c) NeF_2 (d) XeO_3

Which one of the following compounds is not formed ?

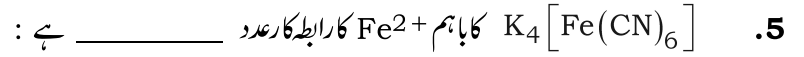
- (a) XeF_2 (b) XeOF_4 (c) NeF_2 (d) XeO_3



- پالی پروپائلین (a) بوتان-1-ال (b)
ایسیٹک ایسڈ (c) ایسیٹک (d)



- (a) Poly propylene (b) Butan-1-al
(c) Acetic acid (d) Acetate



- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 6

In $K_4 [Fe(CN)_6]$, the co-ordination number of Fe^{2+} is _____.

- (a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 6

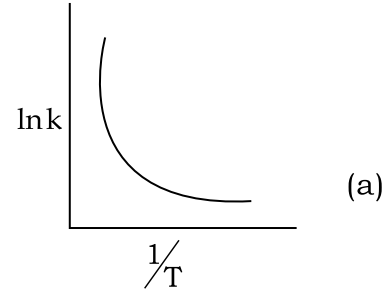
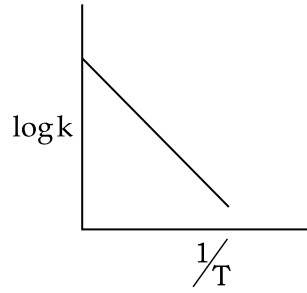
.6 قلم جس میں دھات کی کمی کا نقص ہوتا ہے :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

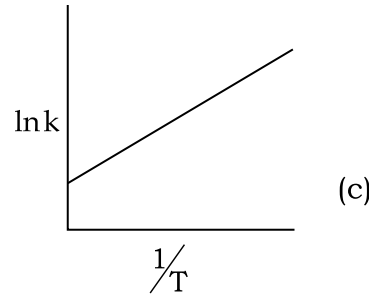
The crystal with a metal deficiency defect is :

- (a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

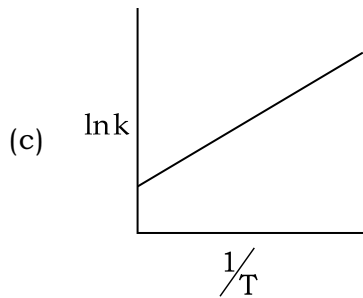
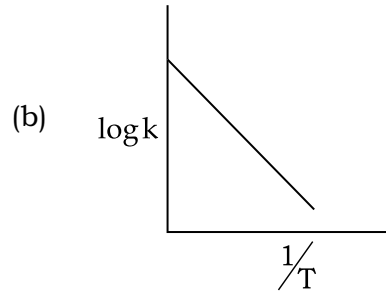
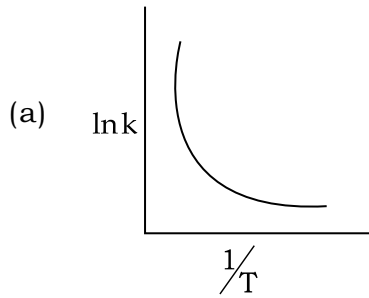
7. درج ذیل گراف میں ظاہر کی جانے والی تغیرات کا مستقل حرارت (T) کے ساتھ تعامل، اس میں ایک سارے حرارتی حد پر آرنیٹس رویہ ظاہر کرتا ہے :



(c) اور (b) دونوں (d)



Among the following graphs showing variation of rate constant with temperature (T) for a reaction, the one that exhibits Arrhenius behaviour over the entire temperature range is :



(d) Both (b) and (c)

.8 آبی محلول کا pH صفر (0) ہے۔ محلول ہے :

- (a) معتدل
(b) ہلکا یا تیزاب (ایسڈ)
(c) اساس
(d) مرتکز تیزاب (ایسڈ)

The pH of an aqueous solution is zero. The solution is :

- (a) Neutral
(b) Slightly acidic
(c) Basic
(d) Strongly acidic

.9 الیکٹران کی تعداد جس میں 9650 کولمب چارج ہوتا ہے۔

- (a) 6.022×10^{22}
(b) 6.22×10^{23}
(c) 6.022×10^{-34}
(d) 6.022×10^{24}

The number of electrons that have a total Charge of 9650 Coulombs is :

- (a) 6.022×10^{22}
(b) 6.22×10^{23}
(c) 6.022×10^{-34}
(d) 6.022×10^{24}

.10 جب روشنی کی شعاع کو لائڈل محلول سے گزاری جاتی ہے۔ اس مظہر کو کہتے ہیں :

- (a) انجماد
(b) کیٹا پوروسس
(c) ٹنڈال اثر
(d) الیکٹرو پوروسس

The phenomenon observed when a beam of light is passed through a colloidal solution is :

- (a) Coagulation
(b) Cataphoresis
(c) Tyndall effect
(d) Electrophoresis

11. جوڑ لگائیے:

ویپڈ کریم (i)	ایملشن (1)
سیاہی (ii)	جل (2)
کریم (iii)	جھاگ (3)
مسکہ (iv)	سال (4)

- (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i) (a)
 (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv) (b)
 (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii) (c)
 (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii) (d)

Match the following :

- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) Emulsion | (i) Whipped Cream |
| (2) Gel | (ii) Ink |
| (3) Foam | (iii) Cream |
| (4) Sol | (iv) Butter |
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

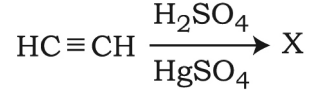
12. فینال (Phenol) تعدیل شدہ فیرک کلورائیڈ کے ساتھ تعامل کر کے _____ دیتا ہے۔

- (a) گہرا سبز رنگ
 (b) سرخ رنگ
 (c) کوئی رنگ نہیں
 (d) بنفشی رنگ

On reacting with neutral Ferric Chloride, Phenol gives :

- (a) Dark green colour
 (b) Red colour
 (c) No colouration
 (d) Violet colour

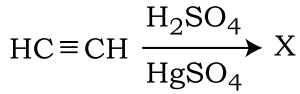
13. حسب ذیل تعال میں؛



محصول 'X' نہیں دیتا ہے

- (a) آئیڈوفارم ٹسٹ
(b) ٹولین کا ٹسٹ
(c) فہلنگ محلول ٹسٹ
(d) وکٹر میئر ٹسٹ

In the following reaction,



Product 'X' will not give :

- (a) Iodoform test
(b) Tollen's test
(c) Fehling solution test
(d) Victor Meyer test

14. IUPAC نام : $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$

- (a) 1، 7-ڈائی امانین
(b) ہگزامیٹھائل ڈائی امانین
(c) 1، 6-امانین
(d) 1، 6-ڈائی امانین

IUPAC name for the amine $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$

- (a) Heptane-1, 7-diamine
(b) Hexamethylene diamine
(c) Hexane-1, 6-amine
(d) Hexane-1, 6-diamine

15. پائریمیڈائین بیس DNA ان میں پایا جاتا ہے۔

- (a) سائٹوسین اور تھیامین
(b) سائٹوسین اور اڈنین
(c) سائٹوسین اور یوراسیل
(d) سائٹوسین اور گوانین

The pyrimidine bases present in DNA are :

- (a) Cytosine and Thiamine
(b) Cytosine and Adenine
(c) Cytosine and Uracil
(d) Cytosine and Guanine

پارٹ - II / II - PART

6x2=12

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جوابات لکھئے: سوال نمبر 24 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. بورا کس کے استعمالات دیجئے۔

Give the uses of Borax.

17. کیوں 'd' - بلاک کے عناصر تکسیدی حالت میں تبدیلی ظاہر کرتے ہیں ؟

Why 'd' block elements exhibit variable oxidation state ?

18. خلیہ کی تعریف کیجئے۔

Define unit cell.

19. اوسوالڈ کے ہلاکیہ کرنے کا قانون (کلیہ) بیان کیجئے۔

State Ostwald's dilution law.

20. مماثل ایصال کی تعریف کیجئے۔

Define equivalent conductance.

21. الیکٹرو لائٹک ایصال پر اثر انداز ہونے والے دو امور لکھئے۔

Mention any two factors that affect electrolytic conductance.

22. الیکٹرو آسموسس سے کیا مراد ہے؟

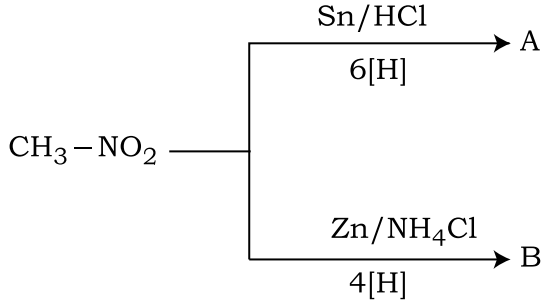
What is meant by Electro Osmosis ?

23. پپٹائڈ بانڈ پر مختصر نوٹ لکھئے۔

Write a short note on peptide bond.

24. حسب ذیل تعامل میں سے A اور B کی نشاندہی کیجئے۔

From the following reaction, identify A and B.



پارٹ - III / III - PART - III

6x3=18

نوٹ : چھ سوالات کے جوابات لکھئے۔ سوال نمبر 33 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. رابطہ کار نمبر کیا ہے؟ bcc ساخت کیلئے رابطہ کار نمبر کیا ہے؟

What is meant by term "Coordination Number" ? What is the Coordination Number of atoms in a bcc structure ?

26. داخلی ہالوجن مرکبات کیا ہیں؟ دو مثال دیجئے۔

What are interhalogen compounds ? Give two examples.

27. دوہرہ نمک اور رابطہ کار مرکبات کے درمیان فرق دیجئے۔

Give the difference between double salts and coordination compounds.

28. p بلاک کے پہلے عنصر کی غیر معمولی رویہ کے حامل امور بیان کیجئے۔

Mention the factors responsible for the anomalous behaviour of the first element of p-block.

29. فاراڈے کے برق پاشیدگی کے کلیات بیان کیجئے۔

State Faraday's laws of electrolysis.

30. کس طرح حسب ذیل تبدیلیاں اثر انداز ہوتی ہیں ؟

(i) ابھائل گلائکول ← ایسیٹال ڈی ہائیڈ

(ii) گلائیسیرال ← اکرو لین

How are the following conversions effected ?

(i) ethylene glycol → acetaldehyde

(ii) glycerol → acrolein

31. کاربو لک ایسڈ کی جانچ کرنے کا طریقہ دیجئے۔

Give the tests for carboxylic acid group.

32. DNA اور RNA کے درمیان کوئی تین فرق دیجئے۔

Give any three differences between DNA and RNA.

33. حسب ذیل میں شریک گرتی، سالماتی، ایانی اور دھاتی ٹھوسوں میں درجہ بندی کیجئے :

(i) ہیرا (ii) پیتل (iii) NaCl

(iv) نفتھالین (v) گلوکوز (vi) SiO₂

Classify the following into covalent, molecular, ionic and metallic solids.

(i) Diamond (ii) Brass (iii) NaCl

(iv) Naphthalene (v) Glucose (vi) SiO₂

پارٹ - IV / IV - PART

5x5=25

نوٹ : تمام سوالات کے جوابات لکھئے۔

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) فراتھ فلوٹیشن طریقہ سمجھائیے۔

یا

(i) سلفر ڈائی آکسائیڈ کا بلیچنگ عمل سمجھائیے۔

(ii) ہیلیم کے دو استعمال لکھئے۔

(a) Explain Froth flotation process.

OR

(b) (i) Explain the bleaching action of Sulphur dioxide

(ii) Write any two uses of Helium.

- (i) (a) .35 روزن دار مرکبات کیا ہیں؟
(ii) Ti^{3+} اور Mn^{2+} کے غیر جوڑی دار الیکٹرانس کے تعداد محسوب کیجئے اور صرف مقناطیسی چکر محسوب کیجئے۔

یا

- (i) (b) VB نظریہ کی خامیاں کیا ہیں؟
(ii) VB نظریہ کی بنیاد پر، سمجھائیے کہ $[Ni(CN)_4]^{2-}$ کیوں ڈائی مقناطیسی ہے؟

- (a) (i) What are interstitial compounds ?
(ii) Calculate the number of unpaired electrons in Ti^{3+} , Mn^{2+} and calculate the spin only magnetic moment.

OR

- (b) (i) What are the limitations of VB theory ?
(ii) Based on the VB theory, explain why $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is diamagnetic.

- (i) (a) .36 تعامل کی شرح اور مستقل شرح کے درمیان کوئی دو فرق لکھئے۔
(ii) $A \rightarrow$ حاصل کا صفر آرڈر تعامل کا اجزاء بیان کیجئے

یا

- (b) 0.20 مول فی لیٹر سوڈیم اسیٹیٹ اور 0.18 مول فی لیٹر اسیٹک ایسڈ کا بفر محلول کا pH دریافت کیجئے۔
 K_a برائے اسیٹک ایسڈ ہے 1.8×10^{-5}

- (a) (i) Write two differences between rate and rate constant of a reaction.
(ii) Derive integrated rate law for a zero order reaction $A \rightarrow$ product.

OR

- (b) Find the pH of a buffer solution containing 0.20 mole per litre sodium acetate and 0.18 mole per litre acetic acid. K_a for acetic acid is 1.8×10^{-5} .

37. (a) آپ کس طرح بنزال ڈی ہائیڈروکوسب ذیل مرکبات میں کس طرح تبدیل کرو گے ؟

- (i) بنزیون (Benzoin)
(ii) سینامک ایسڈ (Cinnamic acid)
(iii) ملاچائٹ سبز (گرین) (Malachite green)

یا

- (i) لوکاس ٹسٹ کے ذریعہ ابتدائی، ثانوی اور ثلاثی الکوحل میں کس طرح تفریق کرو گے۔
(ii) ڈائی ایتھائل ایٹر کے استعمال دیجئے۔

- (a) How will you convert benzaldehyde into the following compounds ?
(i) Benzoin
(ii) Cinnamic acid
(iii) Malachite green

OR

- (b) (i) Differentiate primary, secondary and tertiary alcohols using Lucas test.
(ii) Give the uses of diethyl ether.

38. (a) تمار کار کے اڈسورپشن نظریہ کی تشریح کیجئے۔

یا

- (b) مرکب 'A' کا سالمی ضابطہ C_2H_3N کی $Na(Hg)/C_2H_5OH$ کے ساتھ تخفیف کرنے پر مرکب 'B' حاصل ہوتا ہے۔ جس کا سالماتی ضابطہ C_2H_7N ہے جو کاربیل امان ٹسٹ سے گزرا جاتا ہے۔ مرکب 'B' کا تعامل نائٹروس ایسڈ سے کرنے پر مرکب 'C' حاصل ہوتا ہے۔ جس کا سالماتی ضابطہ C_2H_6O ہے۔ اور جو نائٹروجن کے اخراج سے ہوتا ہے۔ A، B اور C مرکبات کے نام لکھئے اور اس میں پائے جانے والے تعاملات کی شناخت کیجئے۔

- (a) Describe adsorption theory of catalysis.

OR

- (b) A compound 'A' of molecular formula C_2H_3N on reduction with $Na(Hg)/C_2H_5OH$ gives 'B' of molecular formula C_2H_7N which undergoes carbylamine test. Compound 'B' on reaction with nitrous acid gives compound 'C' of molecular formula C_2H_6O by liberating nitrogen. Identify A, B and C and write the reactions involved.

- o o o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

உயிரியல் / BIOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : பகுதி-I (உயிரி-தாவரவியல்), பகுதி-II (உயிரி-விலங்கியல்) தனித்தனி விடைத்தாளில் விடையளிக்கவும்.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

பகுதி - I (உயிரி-தாவரவியல்) / PART - I (BIO-BOTANY)

(மதிப்பெண்கள் : 35) / (Marks : 35)

பிரிவு - 1 / SECTION - 1

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. ரெஸ்ட்ரிக்டிவ் நொதிகள் என்பது :

- (அ) மரபுப் பொறியியலில் எப்போதும் தேவைப்படுவதில்லை
 (ஆ) மரபுப் பொறியியலில் முக்கியமான கருவியாகும்
 (இ) நியுக்ளியேஸ் DNA -வைக் குறிப்பிட்ட இடத்தில் துண்டித்தல்
 (ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ)

Restriction enzymes are :

- (a) Not always required in genetic engineering
 (b) Essential tools in genetic engineering
 (c) Nucleases that cleave DNA at specific sites
 (d) Both (b) and (c)

2. நிலவேம்பு _____ குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

- (A) அக்காந்தேசி (B) யூஃபோர்பியேசி
 (C) வைட்டேசி (D) லேமியேசி

Nilavembu belongs to the family _____.

- (a) Acanthaceae (b) Euphorbiaceae
 (c) Vitaceae (d) Lamiaceae

3. தோட்டப் பட்டாணியில் மெண்டல் மேற்கொண்ட ஆய்வில், உருண்டை வடிவ விதை (RR), சுருங்கிய விதைகள் (rr) -க்கு ஓங்கியும், மஞ்சள் விதையிலையானது (YY) பசுமையான விதையிலைக்கு (yy) ஓங்கியும் காணப்படின் இரண்டாம் தலைமுறை F₂ -வில் எதிர்பார்க்கப்படும் RRYy × rryy புறத்தோற்றம் யாது ?

- (A) சுருங்கிய விதைகளுடன் பச்சை விதையிலைகள் மட்டும்
 (B) உருண்டை விதையுடன் பச்சை விதையிலைகள் மட்டும்
 (C) உருண்டை விதைகளுடன் கூடிய மஞ்சள் விதையிலை மற்றும் சுருங்கிய விதைகளுடன் கூடிய மஞ்சள் விதையிலைகளைக் கொண்டிருக்கும்.
 (D) சுருங்கிய விதைகளுடன் மஞ்சள் விதையிலைகள் மட்டும்

In Mendel's experiments with garden pea, round seed shape (RR) was dominant over wrinkled seeds (rr), Yellow cotyledon (YY) was dominant over green cotyledon (yy). What are the expected phenotypes in the F₂ generation of the cross RRYy × rryy ?

- (a) Only wrinkled seeds with green cotyledons
 (b) Only round seeds with green cotyledons
 (c) Round seeds with yellow cotyledons and wrinkled seeds with yellow cotyledons
 (d) Only wrinkled seeds with yellow cotyledons

4. ஓர் உயிரினம் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் அமைந்து தனது பணியினைச் செயல்படுத்தும் சூழ்நிலைத் தொகுப்பு :

- (A) நிலத்தோற்றம் (B) புவி வாழிடம்
(C) உயிர்மம் (D) செயல் வாழிடம்

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its functions is :

- (a) landscape (b) habitat
(c) biome (d) niche

5. பொருத்துக.

- (1) முழுஆக்குத்திறன் (i) முதிர்ந்த செல் மீண்டும் ஆக்குத்திசுவாக மாறுதல்
(2) வேறுபாடிழத்தல் (ii) செல்களின் உயிரி வேதிய மற்றும் அமைப்பிய மாற்றங்கள்
(3) பிரிகூறு (iii) முழுத்தாவரமாக வளரக்கூடிய உயிருள்ள செல்களின் பண்பு
(4) வேறுபாடுறுதல் (iv) வளர்ப்பு ஊடகத்திற்கு தேர்ந்தெடுத்த தாவரத் திசுவை மாற்றுதல்

- (A) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
(B) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
(C) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
(D) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

Match the following :

- (1) Totipotency (i) Reversion of mature cells into meristem
(2) Dedifferentiation (ii) Bio-chemical and structural changes of cells
(3) Explant (iii) Properties of living cells develops into entire plant
(4) Differentiation (iv) Selected plant tissue transferred to culture medium

- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
(b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
(c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
(d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

6. கருவுறா கனிகளில் _____ காணப்படுவதில்லை.
- (A) மீசோகார்ப் (B) எண்டோகார்ப்
(C) விதை (D) எப்பிகார்ப்

Parthenocarpic fruits lack :

- (a) Mesocarp (b) Endocarp
(c) Seed (d) Epicarp

7. ஓசோனின் தடிமனை அளவிடும் அலகு :

- (A) டாப்சன் (B) ஜூல் (C) வாட் (D) கிலோ

The unit for measuring ozone thickness :

- (a) Dobson (b) Joule (c) Watt (d) Kilo

8. ஹெட்டிரோசிஸ் என்ற சொல்லை முதன்முதலில் பயன்படுத்திய அறிவியலாளர் ?

- (A) முல்லர் மற்றும் ஸ்டேட்லர் (B) காட்டன் மேதர்
(C) G.H. ஷல் (D) வில்லியம் S. காட்

_____ was the first scientist to use the term heterosis.

- (a) Muller and Stadler (b) Cotton Mather
(c) G.H. Shull (d) William S. Gaud

பிரிவு - 2/SECTION - 2

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

Note : Answer **any four** questions.

4x2=8

9. பல்கூட்டு அல்லீல்கள். – வரையறுக்கவும்.

Define multiple alleles.

10. மரபணு மாற்றத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் வேதிப்பொருட்களின் பெயர்களைக் கூறுக.

Name the chemicals used in gene transfer.

A

11. கூட்டு பரிணாமம் என்றால் என்ன ?
What is Co-evolution ?
12. ஆற்றல் பிரமிட் எப்பொழுதும் நேரானவை. காரணம் கூறுக.
Pyramid of energy is always upright. Give reasons.
13. முதல்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் இரண்டாம்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் வேறுபடுத்துக.
Differentiate primary introduction from secondary introduction.
14. மனித ஆரோக்கியத்திற்குக் காரணமான உடல் நீர்மங்களின் பெயர்களைத் தருக.
Name the humors that are responsible for the health of human beings.

பிரிவு - 3/SECTION - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
வினா எண் 19 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 3x3=9

Note : Answer **any three** questions. Question no. **19** is **compulsory**.

15. மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட தானியத்தின் பெயரை எழுதுக. இது எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது ?
Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?
16. ஸ்பைரூலினா போன்ற நுண்ணுயிர்களை வளர்ப்பதற்கு என்ன பொருட்களைப் பயன்படுத்துவாய் ?
What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?
17. கிளாடோடு மற்றும் ஃபில்லோடு-ஐ உதாரணத்துடன் வேறுபடுத்துக.
Differentiate cladode from phyllode with example.

A

[திருப்புக / Turn over

18. வணிக வேளாண் காடு வளர்ப்பு மூலம் வளர்க்கப்படும் நான்கு தாவர எடுத்துக்காட்டுகளைத் தருக.

Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.

19. நுண்ணோக்கி வழி காணும் சூலின் அமைப்பினை படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.

Draw the diagrammatic structure of ovule and label its parts.

பிரிவு - 4/SECTION - 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x5=10

Note : Answer **all** the questions.

20. (அ) நுண்வித்துருவாக்கத்திலுள்ள படிநிலைகளை விவாதிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஓங்கு மறைத்தலை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

(a) Discuss the steps involved in Microsporogenesis.

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (அ) தாவர திசு வளர்ப்பில் அடங்கியுள்ள அடிப்படைக் கொள்கைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) வழிமுறை வளர்ச்சியின் வகைகளை விளக்குக.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the types of succession.

A

பகுதி - II (உயிரி-விலங்கியல்) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(மதிப்பெண்கள் : 35) / (Marks : 35)

பிரிவு - 1 / SECTION - 1

- குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**
(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ELISA முதன்மையாக பயன்படுவது :
(A) விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய விலங்குகளைத் தேர்வு செய்ய
(B) திடீர் மாற்றங்களைக் கண்டறிய
(C) விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய தாவரங்களைத் தேர்வு செய்ய
(D) நோய்க் கிருமிகளைக் கண்டறிய

ELISA is mainly used for :

- (a) Selecting animals having desired traits
(b) Detection of mutations
(c) Selecting plants having desired traits
(d) Detection of pathogens

2. தூது RNA மூலக்கூறு எம்முறையில் உருவாக்கப்படுகிறது ?
(A) நகலாக்கம் (B) இரட்டிப்பாதல்
(C) மொழிபெயர்த்தல் (D) படியெடுத்தல்

mRNA molecule is produced by :

- (a) Duplication (b) Replication
(c) Translation (d) Transcription

3. கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த ஒன்று ஹியூகோ டி விரிஸீன் பங்களிப்பு ?
(A) முயன்று பெற்ற பண்பு மரபுப் பண்பாதல் கோட்பாடு
(B) திடீர் மாற்றத் தேர்வுக் கோட்பாடு
(C) வளர்கரு பிளாசக் கோட்பாடு
(D) இயற்கைத் தேர்வுக் கோட்பாடு

Which of the following was the contribution of Hugo de Vries ?

- (a) Theory of inheritance of acquired characters
(b) Theory of mutation
(c) Germplasm theory
(d) Theory of natural selection

A

[திருப்புக / Turn over

4. வெப்பநிலையில் ஏற்படும் மாறுபாடுகளைத் தாங்கி வாழும் விலங்குகள் _____ என அழைக்கப்படுகின்றன.

- (A) எண்டோதெர்ம்கள்
- (B) எக்டோதெர்ம்கள்
- (C) ஸ்டீனோதெர்ம்கள்
- (D) மிகைவெப்ப வேறுபாட்டு உயிரிகள்

Organisms which can survive a wide range of temperature are called :

- (a) Endotherms
- (b) Ectotherms
- (c) Stenotherms
- (d) Eurytherms

5. கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பில், முதல்நிலை சுத்திகரிப்பு :

- (A) குளோரினைப் பயன்படுத்தி நுண்ணுயிரிகளை வெளியேற்றுதல்
- (B) திடக்கழிவுப் பொருட்களை நீக்குவது
- (C) காற்றற்ற சுவாசத்தின் மூலம் கசடுகளை செரிமானம் அடையச் செய்தல்
- (D) நீரில் அதிக அளவில் காற்றேற்றம் செய்தல்

The primary treatment of waste water treatment is :

- (a) Removal of microbes by the application of chlorine
- (b) Physical removal of solid particles
- (c) Anaerobic digestion of sludge
- (d) Large aeration of the water

6. ஒரு ஏரியில் உள்ள குளிர்ச்சியான மற்றும் தெளிவான நீர் குறைந்த உயிரிகளையே கொண்டிருக்கும். இந்த நிலை _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) இடை உணவூட்ட நிலை
- (B) மிகை உணவூட்ட நிலை
- (C) துரித மிகை உணவூட்ட நிலை
- (D) குறை உணவூட்ட நிலை

In a lake, the water is cold and clear, supporting little life. This stage is called as :

- (a) Mesotrophic
- (b) Eutrophic
- (c) Accelerated eutrophic
- (d) Oligotrophic

7. முதிர்ந்த விந்து செல்கள் சேகரிக்கப்படும் இடம் :

- (A) விந்தக மேல் சுருள் குழல் (B) விந்தக நுண் குழல்கள்
(C) புரோஸ்டேட் சுரப்பி (D) விந்து நாளம்

The mature sperms are stored in the :

- (a) epididymis (b) seminiferous tubules
(c) prostate gland (d) vas deferens

8. ஆண்களில் செயல்படுத்தப்படும் நிரந்தர கருத்தடை முறை :

- (A) குடல்வால் நீக்கம்
(B) விந்து குழல் தடை
(C) வாய்வழி கருத்தடை மாத்திரைகள்
(D) கருக்குழல் தடை

The permanent birth control method in males is :

- (a) Appendectomy
(b) Vasectomy
(c) Oral contraceptives
(d) Tubectomy

பிரிவு - 2/SECTION - 2

குறிப்பு : ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

4x2=8

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. கன்னி இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன ?

What is parthenogenesis ?

10. பனிக்குடத் துளைப்பு என்பது யாது ?

What is amniocentesis ?

11. புரதச் சேர்க்கை மையக்கருத்தை எழுதுக.

Write the central dogma of protein synthesis.

A

[திருப்புக / Turn over

12. தடுப்பு மருந்து எனப்படுவது யாது ?
What is vaccine ?
13. இணை மரபற்றுப் போதல் என்பது யாது ?
What is Co-extinction ?
14. உயிரிய உருப்பெருக்கம் எனக் குறிப்பிடப்படுவது யாது ?
What is referred to as bio-magnification ?

பிரிவு - 3/SECTION - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 19 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Question number **19** is **compulsory**.

15. திடீர் மாற்றக் கோட்பாட்டின் சிறப்புப் பண்புகளை எழுதுக.
Write the salient features of mutation theory.
16. நுண்ணுயிரிய எரிபொருள் கலன் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
Write short notes on microbial fuel cell.
17. உடற் செல் மரபணு சிகிச்சையை, இனச் செல் மரபணு சிகிச்சையிலிருந்து வேறுபடுத்துக.
Differentiate somatic cell gene therapy from germ line gene therapy.
18. உயிரிய பல்வகைத் தன்மை இழப்பிற்கான ஏதேனும் ஐந்து காரணங்களைப் பட்டியலிடுக.
List out any five causes of biodiversity loss.
19. ஒரு சாதாரண ஆணுக்கும் ($X^H Y^-$), ஹீமோபிலியா கலப்புற்ற பெண்ணுக்கும் ($X^H X^h$) இடையே திருமணம் நடைபெற்றால், F_1 மற்றும் F_2 முடிவுகள் எவ்வாறு இருக்கும் ? ஓட்ட விளக்கப்படம் வரைக.
If a marriage occurs between normal man ($X^H Y^-$) and heterozygous haemophiliac woman ($X^H X^h$), what would be the result of F_1 and F_2 ? Draw flow chart.

பிரிவு - 4/SECTION - 4

குறிப்பு : பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

2x5=10

Note : Answer the following questions.

20. (அ) மனிதனில் கருவுறுதல் செயல்முறையை விளக்கி, பல விந்து செல்களால் கருவுறுதல் எவ்வாறு தடுக்கப்படுகிறது என்பதையும் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ஜேகோப் மற்றும் மோனாடு வழங்கிய லேக் ஒபரான் மாதிரியை விளக்குக.

(a) Explain the process of fertilization and prevention of polyspermy in human.

OR

(b) Explain the classical model of Lac Operon, proposed by Jacob and Monod.

21. (அ) இம்யுனோகுளோபுலின் அமைப்பை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மண்ணின் பண்புகள் பற்றி தொகுத்து எழுதுக.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Give an account of the properties of soil.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

உயிரியல் / BIOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : பகுதி-I (உயிரி-தாவரவியல்), பகுதி-II (உயிரி-விலங்கியல்) தனித்தனி விடைத்தாளில் விடையளிக்கவும்.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

பகுதி - I (உயிரி-தாவரவியல்) / PART - I (BIO-BOTANY)

(மதிப்பெண்கள் : 35) / (Marks : 35)

பிரிவு - 1 / SECTION - 1

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. ஓசோனின் தடிமனை அளவிடும் அலகு :
 (A) டாப்சன் (B) ஜூல் (C) வாட் (D) கிலோ
 The unit for measuring ozone thickness :
 (a) Dobson (b) Joule (c) Watt (d) Kilo
2. கருவுறா கனிகளில் _____ காணப்படுவதில்லை.
 (A) மீசோகார்ப் (B) எண்டோகார்ப்
 (C) விதை (D) எப்பிகார்ப்
 Parthenocarpic fruits lack :
 (a) Mesocarp (b) Endocarp
 (c) Seed (d) Epicarp
3. ஹெட்டிரோசிஸ் என்ற சொல்லை முதன்முதலில் பயன்படுத்திய அறிவியலாளர் ?
 (A) முல்லர் மற்றும் ஸ்டேட்லர் (B) காட்டன் மேதர்
 (C) G.H. ஷல் (D) வில்லியம் S. காட்
 _____ was the first scientist to use the term heterosis.
 (a) Muller and Stadler (b) Cotton Mather
 (c) G.H. Shull (d) William S. Gaud
4. தோட்டப் பட்டாணியில் மெண்டல் மேற்கொண்ட ஆய்வில், உருண்டை வடிவ விதை (RR), சுருங்கிய விதைகள் (rr) -க்கு ஒங்கியும், மஞ்சள் விதையிலையானது (YY) பசுமையான விதையிலைக்கு (yy) ஒங்கியும் காணப்படின் இரண்டாம் தலைமுறை F₂ -வில் எதிர்பார்க்கப்படும் RRYy × rryy புறத்தோற்றம் யாது ?
 (A) சுருங்கிய விதைகளுடன் பச்சை விதையிலைகள் மட்டும்
 (B) உருண்டை விதையுடன் பச்சை விதையிலைகள் மட்டும்
 (C) உருண்டை விதைகளுடன் கூடிய மஞ்சள் விதையிலை மற்றும் சுருங்கிய விதைகளுடன் கூடிய மஞ்சள் விதையிலைகளைக் கொண்டிருக்கும்.
 (D) சுருங்கிய விதைகளுடன் மஞ்சள் விதையிலைகள் மட்டும்
 In Mendel's experiments with garden pea, round seed shape (RR) was dominant over wrinkled seeds (rr), Yellow cotyledon (YY) was dominant over green cotyledon (yy). What are the expected phenotypes in the F₂ generation of the cross RRYy × rryy ?
 (a) Only wrinkled seeds with green cotyledons
 (b) Only round seeds with green cotyledons
 (c) Round seeds with yellow cotyledons and wrinkled seeds with yellow cotyledons
 (d) Only wrinkled seeds with yellow cotyledons

5. ரெஸ்ட்ரிக்டிவ் நொதிகள் என்பது :

- (அ) மரபுப் பொறியியலில் எப்போதும் தேவைப்படுவதில்லை
 (ஆ) மரபுப் பொறியியலில் முக்கியமான கருவியாகும்
 (இ) நியுக்ளியேஸ் DNA -வைக் குறிப்பிட்ட இடத்தில் துண்டித்தல்
 (ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ)

Restriction enzymes are :

- (a) Not always required in genetic engineering
 (b) Essential tools in genetic engineering
 (c) Nucleases that cleave DNA at specific sites
 (d) Both (b) and (c)

6. ஓர் உயிரினம் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் அமைந்து தனது பணியினைச் செயல்படுத்தும் சூழ்நிலைத் தொகுப்பு :

- (A) நிலத்தோற்றம் (B) புவி வாழிடம்
 (C) உயிர்மம் (D) செயல் வாழிடம்

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its functions is :

- (a) landscape (b) habitat
 (c) biome (d) niche

7. நிலவேம்பு _____ குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

- (A) அக்காந்தேசி (B) யூஃபோர்பியேசி
 (C) வைட்டேசி (D) லேமியேசி

Nilavembu belongs to the family _____.

- (a) Acanthaceae (b) Euphorbiaceae
 (c) Vitaceae (d) Lamiaceae

B

[திருப்புக / Turn over

8. பொருத்துக.

- | | |
|----------------------|---|
| (1) முழுஆக்குத்திறன் | (i) முதிர்ந்த செல் மீண்டும் ஆக்குத்திசுவாக மாறுதல் |
| (2) வேறுபாடிழத்தல் | (ii) செல்களின் உயிரி வேதிய மற்றும் அமைப்பிய மாற்றங்கள் |
| (3) பிரிகூறு | (iii) முழுத்தாவரமாக வளரக்கூடிய உயிருள்ள செல்களின் பண்பு |
| (4) வேறுபாடுறுதல் | (iv) வளர்ப்பு ஊடகத்திற்கு தேர்ந்தெடுத்த தாவரத் திசுவை மாற்றுதல் |

(A) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)

(B) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

(C) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)

(D) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

Match the following :

- | | |
|-----------------------|---|
| (1) Totipotency | (i) Reversion of mature cells into meristem |
| (2) Dedifferentiation | (ii) Bio-chemical and structural changes of cells |
| (3) Explant | (iii) Properties of living cells develops into entire plant |
| (4) Differentiation | (iv) Selected plant tissue transferred to culture medium |
- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

பிரிவு - 2/SECTION - 2

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

Note : Answer **any four** questions.

4x2=8

9. பல்கூட்டு அல்லீல்கள். – வரையறுக்கவும்.

Define multiple alleles.

10. மரபணு மாற்றத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் வேதிப்பொருட்களின் பெயர்களைக் கூறுக.

Name the chemicals used in gene transfer.

B

11. கூட்டு பரிணாமம் என்றால் என்ன ?
What is Co-evolution ?
12. ஆற்றல் பிரமிட் எப்பொழுதும் நேரானவை. காரணம் கூறுக.
Pyramid of energy is always upright. Give reasons.
13. முதல்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் இரண்டாம்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் வேறுபடுத்துக.
Differentiate primary introduction from secondary introduction.
14. மனித ஆரோக்கியத்திற்குக் காரணமான உடல் நீர்மங்களின் பெயர்களைத் தருக.
Name the humors that are responsible for the health of human beings.

பிரிவு - 3/SECTION - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
வினா எண் 19 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **3x3=9**

Note : Answer **any three** questions. Question no. **19** is **compulsory**.

15. மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட தானியத்தின் பெயரை எழுதுக. இது எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது ?
Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?
16. ஸ்பைரூலினா போன்ற நுண்ணுயிர்களை வளர்ப்பதற்கு என்ன பொருட்களைப் பயன்படுத்துவாய் ?
What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?
17. கிளாடோடு மற்றும் ஃபில்லோடு-ஐ உதாரணத்துடன் வேறுபடுத்துக.
Differentiate cladode from phyllode with example.

B

[திருப்புக / Turn over

18. வணிக வேளாண் காடு வளர்ப்பு மூலம் வளர்க்கப்படும் நான்கு தாவர எடுத்துக்காட்டுகளைத் தருக.

Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.

19. நுண்ணோக்கி வழி காணும் சூலின் அமைப்பினை படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.

Draw the diagrammatic structure of ovule and label its parts.

பிரிவு - 4/SECTION - 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x5=10

Note : Answer **all** the questions.

20. (அ) நுண்வித்துருவாக்கத்திலுள்ள படிநிலைகளை விவாதிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஓங்கு மறைத்தலை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

(a) Discuss the steps involved in Microsporogenesis.

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (அ) தாவர திசு வளர்ப்பில் அடங்கியுள்ள அடிப்படைக் கொள்கைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) வழிமுறை வளர்ச்சியின் வகைகளை விளக்குக.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the types of succession.

B

பகுதி - II (உயிரி-விலங்கியல்) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(மதிப்பெண்கள் : 35) / (Marks : 35)

பிரிவு - 1 / SECTION - 1

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பில், முதல்நிலை சுத்திகரிப்பு :

- (A) குளோரினைப் பயன்படுத்தி நுண்ணுயிரிகளை வெளியேற்றுதல்
- (B) திடக்கழிவுப் பொருட்களை நீக்குவது
- (C) காற்றற்ற சுவாசத்தின் மூலம் கசடுகளை செரிமானம் அடையச் செய்தல்
- (D) நீரில் அதிக அளவில் காற்றேற்றம் செய்தல்

The primary treatment of waste water treatment is :

- (a) Removal of microbes by the application of chlorine
- (b) Physical removal of solid particles
- (c) Anaerobic digestion of sludge
- (d) Large aeration of the water

2. வெப்பநிலையில் ஏற்படும் மாறுபாடுகளைத் தாங்கி வாழும் விலங்குகள் _____ என அழைக்கப்படுகின்றன.

- (A) எண்டோதெர்ம்கள்
- (B) எக்டோதெர்ம்கள்
- (C) ஸ்டீனோதெர்ம்கள்
- (D) மிகைவெப்ப வேறுபாட்டு உயிரிகள்

Organisms which can survive a wide range of temperature are called :

- (a) Endotherms
- (b) Ectotherms
- (c) Stenotherms
- (d) Eurytherms

B

[திருப்புக / Turn over

3. ஆண்களில் செயல்படுத்தப்படும் நிரந்தர கருத்தடை முறை :

- (A) குடல்வால் நீக்கம்
- (B) விந்து குழல் தடை
- (C) வாய்வழி கருத்தடை மாத்திரைகள்
- (D) கருக்குழல் தடை

The permanent birth control method in males is :

- (a) Appendectomy
- (b) Vasectomy
- (c) Oral contraceptives
- (d) Tubectomy

4. முதிர்ந்த விந்து செல்கள் சேகரிக்கப்படும் இடம் :

- (A) விந்தக மேல் சுருள் குழல்
- (B) விந்தக நுண் குழல்கள்
- (C) புரோஸ்டேட் சுரப்பி
- (D) விந்து நாளம்

The mature sperms are stored in the :

- (a) epididymis
- (b) seminiferous tubules
- (c) prostate gland
- (d) vas deferens

5. தூது RNA மூலக்கூறு எம்முறையில் உருவாக்கப்படுகிறது ?

- (A) நகலாக்கம்
- (B) இரட்டிப்பாதல்
- (C) மொழிபெயர்த்தல்
- (D) படியெடுத்தல்

mRNA molecule is produced by :

- (a) Duplication
- (b) Replication
- (c) Translation
- (d) Transcription

6. ELISA முதன்மையாக பயன்படுவது :

- (A) விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய விலங்குகளைத் தேர்வு செய்ய
- (B) திடீர் மாற்றங்களைக் கண்டறிய
- (C) விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய தாவரங்களைத் தேர்வு செய்ய
- (D) நோய்க் கிருமிகளைக் கண்டறிய

ELISA is mainly used for :

- (a) Selecting animals having desired traits
- (b) Detection of mutations
- (c) Selecting plants having desired traits
- (d) Detection of pathogens

7. கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த ஒன்று ஹியூகோ டி விரிஸீன் பங்களிப்பு ?
- (A) முயன்று பெற்ற பண்பு மரபுப் பண்பாதல் கோட்பாடு
- (B) திடீர் மாற்றத் தேர்வுக் கோட்பாடு
- (C) வளர்கரு பிளாசக் கோட்பாடு
- (D) இயற்கைத் தேர்வுக் கோட்பாடு

Which of the following was the contribution of Hugo de Vries ?

- (a) Theory of inheritance of acquired characters
- (b) Theory of mutation
- (c) Germplasm theory
- (d) Theory of natural selection
8. ஒரு ஏரியில் உள்ள குளிர்ச்சியான மற்றும் தெளிவான நீர் குறைந்த உயிரிகளையே கொண்டிருக்கும். இந்த நிலை _____ என அழைக்கப்படுகிறது.
- (A) இடை உணவூட்ட நிலை
- (B) மிகை உணவூட்ட நிலை
- (C) துரித மிகை உணவூட்ட நிலை
- (D) குறை உணவூட்ட நிலை

In a lake, the water is cold and clear, supporting little life. This stage is called as :

- (a) Mesotrophic
- (b) Eutrophic
- (c) Accelerated eutrophic
- (d) Oligotrophic

பிரிவு - 2/SECTION - 2

குறிப்பு : ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

4x2=8

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. கன்னி இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன ?
What is parthenogenesis ?
10. பனிக்குடத் துளைப்பு என்பது யாது ?
What is amniocentesis ?
11. புரதச் சேர்க்கை மையக்கருத்தை எழுதுக.
Write the central dogma of protein synthesis.

B

[திருப்புக / Turn over

12. தடுப்பு மருந்து எனப்படுவது யாது ?
What is vaccine ?
13. இணை மரபற்றுப் போதல் என்பது யாது ?
What is Co-extinction ?
14. உயிரிய உருப்பெருக்கம் எனக் குறிப்பிடப்படுவது யாது ?
What is referred to as bio-magnification ?

பிரிவு - 3/SECTION - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 19 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Question number **19** is **compulsory**.

15. திடீர் மாற்றக் கோட்பாட்டின் சிறப்புப் பண்புகளை எழுதுக.
Write the salient features of mutation theory.
16. நுண்ணுயிரிய எரிபொருள் கலன் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
Write short notes on microbial fuel cell.
17. உடற் செல் மரபணு சிகிச்சையை, இனச் செல் மரபணு சிகிச்சையிலிருந்து வேறுபடுத்துக.
Differentiate somatic cell gene therapy from germ line gene therapy.
18. உயிரிய பல்வகைத் தன்மை இழப்பிற்கான ஏதேனும் ஐந்து காரணங்களைப் பட்டியலிடுக.
List out any five causes of biodiversity loss.
19. ஒரு சாதாரண ஆணுக்கும் ($X^H Y^-$), ஹீமோபிலியா கலப்புற்ற பெண்ணுக்கும் ($X^H X^h$) இடையே திருமணம் நடைபெற்றால், F_1 மற்றும் F_2 முடிவுகள் எவ்வாறு இருக்கும் ? ஓட்ட விளக்கப்படம் வரைக.
If a marriage occurs between normal man ($X^H Y^-$) and heterozygous haemophiliac woman ($X^H X^h$), what would be the result of F_1 and F_2 ? Draw flow chart.

பிரிவு - 4/SECTION - 4

குறிப்பு : பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

2x5=10

Note : Answer the following questions.

20. (அ) மனிதனில் கருவுறுதல் செயல்முறையை விளக்கி, பல விந்து செல்களால் கருவுறுதல் எவ்வாறு தடுக்கப்படுகிறது என்பதையும் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ஜேகோப் மற்றும் மோனாடு வழங்கிய லேக் ஒபரான் மாதிரியை விளக்குக.

(a) Explain the process of fertilization and prevention of polyspermy in human.

OR

(b) Explain the classical model of Lac Operon, proposed by Jacob and Monod.

21. (அ) இம்யூனோகுளோபுலின் அமைப்பை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மண்ணின் பண்புகள் பற்றி தொகுத்து எழுதுக.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Give an account of the properties of soil.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

உயிரியல் / BIOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : பகுதி-I (உயிரி-தாவரவியல்), பகுதி-II (உயிரி-விலங்கியல்) தனித்தனி விடைத்தாளில் விடையளிக்கவும்.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

பகுதி - I (உயிரி-தாவரவியல்) / PART - I (BIO-BOTANY)

(மதிப்பெண்கள் : 35) / (Marks : 35)

பிரிவு - 1 / SECTION - 1

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. கருவுறா கனிகளில் _____ காணப்படுவதில்லை.
 (A) மீசோகார்ப் (B) எண்டோகார்ப்
 (C) விதை (D) எப்பிகார்ப்

Parthenocarpic fruits lack :

- (a) Mesocarp (b) Endocarp
 (c) Seed (d) Epicarp

2. தோட்டப் பட்டாணியில் மெண்டல் மேற்கொண்ட ஆய்வில், உருண்டை வடிவ விதை (RR), சுருங்கிய விதைகள் (rr) -க்கு ஓங்கியும், மஞ்சள் விதையிலையானது (YY) பசுமையான விதையிலைக்கு (yy) ஓங்கியும் காணப்படின் இரண்டாம் தலைமுறை F₂ -வில் எதிர்பார்க்கப்படும் RRYY × rryy புறத்தோற்றம் யாது ?
 (A) சுருங்கிய விதைகளுடன் பச்சை விதையிலைகள் மட்டும்
 (B) உருண்டை விதையுடன் பச்சை விதையிலைகள் மட்டும்
 (C) உருண்டை விதைகளுடன் கூடிய மஞ்சள் விதையிலை மற்றும் சுருங்கிய விதைகளுடன் கூடிய மஞ்சள் விதையிலைகளைக் கொண்டிருக்கும்.
 (D) சுருங்கிய விதைகளுடன் மஞ்சள் விதையிலைகள் மட்டும்

In Mendel's experiments with garden pea, round seed shape (RR) was dominant over wrinkled seeds (rr), Yellow cotyledon (YY) was dominant over green cotyledon (yy). What are the expected phenotypes in the F₂ generation of the cross RRYY × rryy ?

- (a) Only wrinkled seeds with green cotyledons
 (b) Only round seeds with green cotyledons
 (c) Round seeds with yellow cotyledons and wrinkled seeds with yellow cotyledons
 (d) Only wrinkled seeds with yellow cotyledons

3. ரெஸ்ட்ரிக்டிவ் நொதிகள் என்பது :
 (அ) மரபுப் பொறியியலில் எப்போதும் தேவைப்படுவதில்லை
 (ஆ) மரபுப் பொறியியலில் முக்கியமான கருவியாகும்
 (இ) நியூக்ளியேஸ் DNA -வைக் குறிப்பிட்ட இடத்தில் துண்டித்தல்
 (ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ)

Restriction enzymes are :

- (a) Not always required in genetic engineering
 (b) Essential tools in genetic engineering
 (c) Nucleases that cleave DNA at specific sites
 (d) Both (b) and (c)

4. பொருத்துக.

- | | |
|----------------------|---|
| (1) முழுஆக்குத்திறன் | (i) முதிர்ந்த செல் மீண்டும் ஆக்குத்திசுவாக மாறுதல் |
| (2) வேறுபாடிழத்தல் | (ii) செல்களின் உயிரி வேதிய மற்றும் அமைப்பிய மாற்றங்கள் |
| (3) பிரிகூறு | (iii) முழுத்தாவரமாக வளரக்கூடிய உயிருள்ள செல்களின் பண்பு |
| (4) வேறுபாடுறுதல் | (iv) வளர்ப்பு ஊடகத்திற்கு தேர்ந்தெடுத்த தாவரத் திசுவை மாற்றுதல் |

- (A) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (B) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (C) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (D) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

Match the following :

- | | |
|-----------------------|---|
| (1) Totipotency | (i) Reversion of mature cells into meristem |
| (2) Dedifferentiation | (ii) Bio-chemical and structural changes of cells |
| (3) Explant | (iii) Properties of living cells develops into entire plant |
| (4) Differentiation | (iv) Selected plant tissue transferred to culture medium |
- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

5. ஓர் உயிரினம் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் அமைந்து தனது பணியினைச் செயல்படுத்தும் சூழ்நிலைத் தொகுப்பு :

- | | |
|------------------|-------------------|
| (A) நிலத்தோற்றம் | (B) புவி வாழிடம் |
| (C) உயிர்மம் | (D) செயல் வாழிடம் |

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its functions is :

- | | |
|---------------|-------------|
| (a) landscape | (b) habitat |
| (c) biome | (d) niche |

6. ஓசோனின் தடிமனை அளவிடும் அலகு :

- (A) டாப்சன் (B) ஜூல் (C) வாட் (D) கிலோ

The unit for measuring ozone thickness :

- (a) Dobson (b) Joule (c) Watt (d) Kilo

7. ஹெட்டிரோசிஸ் என்ற சொல்லை முதன்முதலில் பயன்படுத்திய அறிவியலாளர் ?

- (A) முல்லர் மற்றும் ஸ்டேட்லர் (B) காட்டன் மேதர்
(C) G.H. ஷல் (D) வில்லியம் S. காட்

_____ was the first scientist to use the term heterosis.

- (a) Muller and Stadler (b) Cotton Mather
(c) G.H. Shull (d) William S. Gaud

8. நிலவேம்பு _____ குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

- (A) அக்காந்தேசி (B) யூஃபோர்பியேசி
(C) வைட்டேசி (D) லேமியேசி

Nilavembu belongs to the family _____.

- (a) Acanthaceae (b) Euphorbiaceae
(c) Vitaceae (d) Lamiaceae

பிரிவு - 2/SECTION - 2

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

Note : Answer **any four** questions.

4x2=8

9. பல்கூட்டு அல்லீல்கள். – வரையறுக்கவும்.

Define multiple alleles.

10. மரபணு மாற்றத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் வேதிப்பொருட்களின் பெயர்களைக் கூறுக.

Name the chemicals used in gene transfer.

M

11. கூட்டு பரிணாமம் என்றால் என்ன ?
What is Co-evolution ?
12. ஆற்றல் பிரமிட் எப்பொழுதும் நேரானவை. காரணம் கூறுக.
Pyramid of energy is always upright. Give reasons.
13. முதல்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் இரண்டாம்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் வேறுபடுத்துக.
Differentiate primary introduction from secondary introduction.
14. மனித ஆரோக்கியத்திற்குக் காரணமான உடல் நீர்மங்களின் பெயர்களைத் தருக.
Name the humors that are responsible for the health of human beings.

பிரிவு - 3/SECTION - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
வினா எண் 19 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 3x3=9

Note : Answer **any three** questions. Question no. **19** is **compulsory**.

15. மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட தானியத்தின் பெயரை எழுதுக. இது எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது ?
Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?
16. ஸ்பைருலினா போன்ற நுண்ணுயிர்களை வளர்ப்பதற்கு என்ன பொருட்களைப் பயன்படுத்துவாய் ?
What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?
17. கிளாடோடு மற்றும் ஃபில்லோடு-ஐ உதாரணத்துடன் வேறுபடுத்துக.
Differentiate cladode from phyllode with example.

M

[திருப்புக / Turn over

18. வணிக வேளாண் காடு வளர்ப்பு மூலம் வளர்க்கப்படும் நான்கு தாவர எடுத்துக்காட்டுகளைத் தருக.

Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.

19. நுண்ணோக்கி வழி காணும் சூலின் அமைப்பினை படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.

Draw the diagrammatic structure of ovule and label its parts.

பிரிவு - 4/SECTION - 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x5=10

Note : Answer **all** the questions.

20. (அ) நுண்வித்துருவாக்கத்திலுள்ள படிநிலைகளை விவாதிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஓங்கு மறைத்தலை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

(a) Discuss the steps involved in Microsporogenesis.

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (அ) தாவர திசு வளர்ப்பில் அடங்கியுள்ள அடிப்படைக் கொள்கைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) வழிமுறை வளர்ச்சியின் வகைகளை விளக்குக.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the types of succession.

M

பகுதி - II (உயிரி-விலங்கியல்) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(மதிப்பெண்கள் : 35) / (Marks : 35)

பிரிவு - 1 / SECTION - 1

- குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**
(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. முதிர்ந்த விந்து செல்கள் சேகரிக்கப்படும் இடம் :

- (A) விந்தக மேல் சுருள் குழல் (B) விந்தக நுண் குழல்கள்
(C) புரோஸ்டேட் சுரப்பி (D) விந்து நாளம்

The mature sperms are stored in the :

- (a) epididymis (b) seminiferous tubules
(c) prostate gland (d) vas deferens

2. ஆண்களில் செயல்படுத்தப்படும் நிரந்தர கருத்தடை முறை :

- (A) குடல்வால் நீக்கம்
(B) விந்து குழல் தடை
(C) வாய்வழி கருத்தடை மாத்திரைகள்
(D) கருக்குழல் தடை

The permanent birth control method in males is :

- (a) Appendectomy
(b) Vasectomy
(c) Oral contraceptives
(d) Tubectomy

3. தூது RNA மூலக்கூறு எம்முறையில் உருவாக்கப்படுகிறது ?

- (A) நகலாக்கம் (B) இரட்டிப்பாதல்
(C) மொழிபெயர்த்தல் (D) படியெடுத்தல்

mRNA molecule is produced by :

- (a) Duplication (b) Replication
(c) Translation (d) Transcription

M

[திருப்புக / Turn over

4. கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த ஒன்று ஹியூகோ டி விரிஸீன் பங்களிப்பு ?

- (A) முயன்று பெற்ற பண்பு மரபுப் பண்பாதல் கோட்பாடு
- (B) திடீர் மாற்றத் தேர்வுக் கோட்பாடு
- (C) வளர்கரு பிளாசக் கோட்பாடு
- (D) இயற்கைத் தேர்வுக் கோட்பாடு

Which of the following was the contribution of Hugo de Vries ?

- (a) Theory of inheritance of acquired characters
- (b) Theory of mutation
- (c) Germplasm theory
- (d) Theory of natural selection

5. ELISA முதன்மையாக பயன்படுவது :

- (A) விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய விலங்குகளைத் தேர்வு செய்ய
- (B) திடீர் மாற்றங்களைக் கண்டறிய
- (C) விரும்பத்தக்க பண்புகளையுடைய தாவரங்களைத் தேர்வு செய்ய
- (D) நோய்க் கிருமிகளைக் கண்டறிய

ELISA is mainly used for :

- (a) Selecting animals having desired traits
- (b) Detection of mutations
- (c) Selecting plants having desired traits
- (d) Detection of pathogens

6. வெப்பநிலையில் ஏற்படும் மாறுபாடுகளைத் தாங்கி வாழும் விலங்குகள் _____ என அழைக்கப்படுகின்றன.

- (A) எண்டோதெர்ம்கள்
- (B) எக்டோதெர்ம்கள்
- (C) ஸ்டீனோதெர்ம்கள்
- (D) மிகைவெப்ப வேறுபாட்டு உயிரிகள்

Organisms which can survive a wide range of temperature are called :

- (a) Endotherms
- (b) Ectotherms
- (c) Stenotherms
- (d) Eurytherms

7. ஒரு ஏரியில் உள்ள குளிர்ச்சியான மற்றும் தெளிவான நீர் குறைந்த உயிரிகளையே கொண்டிருக்கும். இந்த நிலை _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) இடை உணவூட்ட நிலை
- (B) மிகை உணவூட்ட நிலை
- (C) தூரித மிகை உணவூட்ட நிலை
- (D) குறை உணவூட்ட நிலை

In a lake, the water is cold and clear, supporting little life. This stage is called as :

- (a) Mesotrophic
- (b) Eutrophic
- (c) Accelerated eutrophic
- (d) Oligotrophic

8. கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பில், முதல்நிலை சுத்திகரிப்பு :

- (A) குளோரினைப் பயன்படுத்தி நுண்ணுயிரிகளை வெளியேற்றுதல்
- (B) திடக்கழிவுப் பொருட்களை நீக்குவது
- (C) காற்றற்ற சுவாசத்தின் மூலம் கசடுகளை செரிமானம் அடையச் செய்தல்
- (D) நீரில் அதிக அளவில் காற்றேற்றம் செய்தல்

The primary treatment of waste water treatment is :

- (a) Removal of microbes by the application of chlorine
- (b) Physical removal of solid particles
- (c) Anaerobic digestion of sludge
- (d) Large aeration of the water

பிரிவு - 2/SECTION - 2

குறிப்பு : ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

4x2=8

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. கன்னி இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன ?

What is parthenogenesis ?

10. பனிக்குடத் துளைப்பு என்பது யாது ?

What is amniocentesis ?

11. புரதச் சேர்க்கை மையக்கருத்தை எழுதுக.

Write the central dogma of protein synthesis.

M

[திருப்புக / Turn over

12. தடுப்பு மருந்து எனப்படுவது யாது ?
What is vaccine ?
13. இணை மரபற்றுப் போதல் என்பது யாது ?
What is Co-extinction ?
14. உயிரிய உருப்பெருக்கம் எனக் குறிப்பிடப்படுவது யாது ?
What is referred to as bio-magnification ?

பிரிவு - 3/SECTION - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 19 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Question number **19** is **compulsory**.

15. திடீர் மாற்றக் கோட்பாட்டின் சிறப்புப் பண்புகளை எழுதுக.
Write the salient features of mutation theory.
16. நுண்ணுயிரிய எரிபொருள் கலன் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
Write short notes on microbial fuel cell.
17. உடற் செல் மரபணு சிகிச்சையை, இனச் செல் மரபணு சிகிச்சையிலிருந்து வேறுபடுத்துக.
Differentiate somatic cell gene therapy from germ line gene therapy.
18. உயிரிய பல்வகைத் தன்மை இழப்பிற்கான ஏதேனும் ஐந்து காரணங்களைப் பட்டியலிடுக.
List out any five causes of biodiversity loss.
19. ஒரு சாதாரண ஆணுக்கும் ($X^H Y^-$), ஹீமோபிலியா கலப்புற்ற பெண்ணுக்கும் ($X^H X^h$) இடையே திருமணம் நடைபெற்றால், F_1 மற்றும் F_2 முடிவுகள் எவ்வாறு இருக்கும் ? ஓட்ட விளக்கப்படம் வரைக.
If a marriage occurs between normal man ($X^H Y^-$) and heterozygous haemophiliac woman ($X^H X^h$), what would be the result of F_1 and F_2 ? Draw flow chart.

பிரிவு - 4/SECTION - 4

குறிப்பு : பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

2x5=10

Note : Answer the following questions.

20. (அ) மனிதனில் கருவுறுதல் செயல்முறையை விளக்கி, பல விந்து செல்களால் கருவுறுதல் எவ்வாறு தடுக்கப்படுகிறது என்பதையும் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ஜேகோப் மற்றும் மோனாடு வழங்கிய லேக் ஒபரான் மாதிரியை விளக்குக.

(a) Explain the process of fertilization and prevention of polyspermy in human.

OR

(b) Explain the classical model of Lac Operon, proposed by Jacob and Monod.

21. (அ) இம்யுனோகுளோபுலின் அமைப்பை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மண்ணின் பண்புகள் பற்றி தொகுத்து எழுதுக.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Give an account of the properties of soil.

- o O o -



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

జీవశాస్త్రము / BIOLOGY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- సూచన :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

గమనిక : విద్యార్థులు భాగము - I (జీవ-వృక్ష శాస్త్రము) మరియు భాగము - II (జీవ-జంతుశాస్త్రము) యొక్క జవాబులను వేర్వేరు జవాబు పత్రాలలో వ్రాయవలెను.

Note : Candidate should answer **PART-I** (Bio-Botany) & **PART - II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

భాగం - I (జీవ-వృక్ష శాస్త్రము) / PART - I (BIO-BOTANY)

(మార్కులు : 35) / (Marks : 35)

విభాగం - 1 / SECTION - 1

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. **8x1=8**
 - (ii) ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంతగా సరిపోయే సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్ ను మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. రిస్ట్రిక్షన్ ఎంజైమ్లు :

- (a) జన్యు ఇంజనీరింగ్ లో అన్ని వేకలా అవసరంలేదు
- (b) జన్యు ఇంజనీరింగ్ లో తప్పక కావల్సిన ఉపకరణాలు
- (c) DNA ను నిర్దిష్ట చోట్ల విభజితం చేసే న్యూక్లెయిస్
- (d) (b) మరియు (c) రెండింటిలో

Restriction enzymes are :

- (a) Not always required in genetic engineering
- (b) Essential tools in genetic engineering
- (c) Nucleases that cleave DNA at specific sites
- (d) Both (b) and (c)

2. నీలవెంబు _____ కుటుంబానికి చెందినది.

- (a) అకాంతాసియా
- (b) యుఫోర్బియాసియా
- (c) విటాసియా
- (d) లామియాసియా

Nilavembu belongs to the family _____.

- (a) Acanthaceae
- (b) Euphorbiaceae
- (c) Vitaceae
- (d) Lamiaceae

3. బరాణి తో మెండల్ యొక్క ప్రయోగాల్లో, గుండ్రని ఆకారపు విత్తనం (RR) ముడతలు గల విత్తనం (rr) పై ఆధిక్యం కనబర్చింది, పసుపు పచ్చ బీజదళం (YY) ఆకుపచ్చ బీజదళం (yy) పై ఆధిక్యం కనబర్చింది.

RRYY × rryy క్రాస్ చేస్తే F₂ తరంలో అంచనా వేసిన దృశ్యరూపాలు ఏంటి ?

- (a) ఆకుపచ్చ బీజదళంతో ముడతల విత్తనాలు మాత్రమే
- (b) ఆకుపచ్చ బీజదళంతో గుండ్రని విత్తనాలు మాత్రమే
- (c) పసుపుపచ్చ బీజదళంతో గుండ్రని విత్తనాలు మరియు పసుపుపచ్చ బీజదళంతో ముడతల విత్తనాలు
- (d) పసుపుపచ్చ బీజదళంతో ముడతల విత్తనాలు మాత్రమే

In Mendel's experiments with garden pea, round seed shape (RR) was dominant over wrinkled seeds (rr), Yellow cotyledon (YY) was dominant over green cotyledon (yy). What are the expected phenotypes in the F₂ generation of the cross RRYY × rryy ?

- (a) Only wrinkled seeds with green cotyledons
- (b) Only round seeds with green cotyledons
- (c) Round seeds with yellow cotyledons and wrinkled seeds with yellow cotyledons
- (d) Only wrinkled seeds with yellow cotyledons

4. ఒక ఆవరణ వ్యవస్థలో జీవులు జీవించడం, తమ విధులు నెరవేర్చడం చేసే ఒక నిర్దిష్ట స్థలం :

- (a) ల్యాండ్‌స్కేప్ (b) ఆవాసం (c) బయోమి (d) నైచె

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its functions is :

- (a) landscape (b) habitat (c) biome (d) niche

5. జతపరుచుము :

- (1) టోటిపోటెన్సీ (i) విభాజ్యకణజాలం కిందకు పరిపక్వ కణాల రివర్షన్
 (2) నిర్విభేదనము (ii) కణాల యొక్క జీవ-రసాయన మరియు నిర్మాణాత్మక మార్పులు
 (3) ఎక్స్‌ప్లాంట్ (iii) జీవకణాల లక్షణాలు యావత్ మొక్కగా వృద్ధి చెందడం
 (4) విభేదనము (iv) ఎంపిక చేయబడిన మొక్క కణజాలం కల్చర్ మాధ్యమానికి బదిలీ చేయబడుతుంది

- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

Match the following :

- (1) Totipotency (i) Reversion of mature cells into meristem
 (2) Dedifferentiation (ii) Bio-chemical and structural changes of cells
 (3) Explant (iii) Properties of living cells develops into entire plant
 (4) Differentiation (iv) Selected plant tissue transferred to culture medium

- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

6. అనిషేకఫలనము పండ్లు కలిగి ఉండనిది :

- (a) మధ్య ఫలకవచం (b) అంతఃఫలకవచం (c) విత్తనం (d) బాహ్య ఫలకవచం

Parthenocarpic fruits lack :

- (a) Mesocarp (b) Endocarp (c) Seed (d) Epicarp

7. ఓజోన్ మందాన్ని కొలవటానికి ఉపయోగించే యూనిట్ :

- (a) డాబ్సన్ (b) జౌల్ (c) వాట్ (d) కిలో

The unit for measuring ozone thickness :

- (a) Dobson (b) Joule (c) Watt (d) Kilo

8. హెటెరోసిస్ (సంకరతేజం) అనే పదాన్ని మొదటగా ఉపయోగించిన శాస్త్రవేత్త _____.

- (a) ముల్లర్ మరియు స్టాడ్లర్ (b) కాటన్ మాథర్
(c) జి.హెచ్. షల్ (d) విలియం ఎస్. గాడ్

_____ was the first scientist to use the term heterosis.

- (a) Muller and Stadler (b) Cotton Mather
(c) G.H. Shull (d) William S. Gaud

విభాగం - 2/SECTION - 2

గమనిక : ఏవైన నాలుగు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి.

4x2=8

Note : Answer **any four** questions.

9. బహుళ యుగ్మవికల్పములను నిర్వచించండి.

Define multiple alleles.

10. జీన్ ట్రాన్స్ఫర్ లో ఉపయోగించే రసాయనాల పేర్లను తెలపండి.

Name the chemicals used in gene transfer.

A

11. కో-ఎవల్యూషన్ అంటే ఏమిటి ?

What is Co-evolution ?

12. శక్తి యొక్క పిరమిడ్ ఎల్లప్పుడు నిలువుగా ఉంటుంది. కారణాలను తెలుపండి.

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

13. ద్వితీయ ఇంట్రడక్షన్ మరియు ప్రాథమిక ఇంట్రడక్షన్ మధ్య గల భేదాలను తెలియజేయండి.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

14. మానవుల ఆరోగ్యానికి బాధ్యత వహించే హ్యూమర్స్ ఏవి ?

Name the humors that are responsible for the health of human beings.

విభాగం - 3/SECTION - 3

గమనిక : ఏవేని మూడు ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి. ప్రశ్న సం. 19 తప్పనిసరి.

3x3=9

Note : Answer **any three** questions. Question no. **19** is **compulsory**.

15. మ్యాన్-మేడ్ ధాన్యాన్ని తెలియజేయండి. అది ఏ విధంగా రూపం దాల్చినది ?

Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?

16. స్పిరులినా వంటి మైక్రోఆర్గానిజం వృద్ధి చెందేందుకు ఏ పదార్థాలు ఉపయోగిస్తారు ?

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

17. పత్రాభకాండం (cladode), ప్రభాసనము (phyllode) మధ్య తేడాలను ఉదాహరణతో వివరించండి.

Differentiate cladode from phyllode with example.

A

[Turn over

18. వాణిజ్య ఆగ్రోఫారెస్ట్రీలో సాగు చేసే మొక్కలకు నాలుగు ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.

Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.

19. అండం డయాగ్రామ్యాటిక్ నిర్మాణం గీయండి మరియు భాగాల పేర్లు తెలియజేయండి.

Draw the diagrammatic structure of ovule and label its parts.

విభాగం - 4/SECTION - 4

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

2x5=10

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) మైక్రోస్పోరోజెసిస్ లో ఇమిడి ఉన్న దశల గురించి చర్చించండి.

లేదా

(b) ఒక ఉదాహరణతో డామినెంట్ ఎపిస్టాసిస్ ను వర్ణించండి.

(a) Discuss the steps involved in Microsporogenesis.

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (a) ప్లాంట్ టిష్యూ కల్చర్ (కణజాల వర్ధనం)తో ప్రమేయం ఉన్న ప్రాథమిక భావనలను వివరించండి.

లేదా

(b) పరంపర రకాలను వివరించండి.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the types of succession.

భాగం - II (జీవ-జంతుశాస్త్రము) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(మార్కులు : 35) / (Marks : 35)

విభాగం - 1 / SECTION - 1

- గమనిక : (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. 8x1=8
- (ii) ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంతగా సరిపోయే సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్ ను మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ఎలీసాను ప్రధానంగా దీనికోసం ఉపయోగిస్తారు :

- (a) కోరుకున్న లక్షణాలు ఉన్న జంతువులను ఎంపిక చేసుకునేందుకు
- (b) ఉత్పత్తివర్తనాలు గుర్తించేందుకు
- (c) కోరుకున్న లక్షణాలు ఉన్న మొక్కలను ఎంపిక చేసుకునేందుకు
- (d) సూక్ష్మజీవులను గుర్తించేందుకు

ELISA is mainly used for :

- (a) Selecting animals having desired traits
- (b) Detection of mutations
- (c) Selecting plants having desired traits
- (d) Detection of pathogens

2. mRNA అణువు దేనిచే ఉత్పత్తి చేయబడుతుంది ?

- (a) ద్విగుణీకరణము (డూప్లికేషన్) (b) ప్రతికృతి
- (c) ట్రాన్స్‌లేషన్ (d) ప్రతిలేఖనము

mRNA molecule is produced by :

- (a) Duplication (b) Replication
- (c) Translation (d) Transcription

A

[Turn over

3. దిగువ వాటిలో హ్యూగో డి రైస్ ప్రతిపాదించింది ఏది ?

- (a) సాధించుకున్న లక్షణాలను అనువంశికంగా అందించే సిద్ధాంతం
- (b) ఉత్పరివర్తన సిద్ధాంతం
- (c) జెర్మప్లాజమ్ సిద్ధాంతం
- (d) సహజ ఎంపిక సిద్ధాంతం

Which of the following was the contribution of Hugo de Vries ?

- (a) Theory of inheritance of acquired characters
- (b) Theory of mutation
- (c) Germplasm theory
- (d) Theory of natural selection

4. విస్తృత స్థాయి ఉష్ణోగ్రతలను తట్టుకునే జీవులను ఏమని అంటారు ?

- (a) ఎండోథర్మ్స్
- (b) ఎక్టోథర్మ్స్
- (c) స్టెనోథర్మ్స్
- (d) యూరీథర్మ్స్

Organisms which can survive a wide range of temperature are called :

- (a) Endotherms
- (b) Ectotherms
- (c) Stenotherms
- (d) Eurytherms

5. వ్యర్థజలాల శుద్ధిలో ప్రాథమిక శుద్ధిలో జరిగేది :

- (a) క్లోరిన్ ఉపయోగించడం ద్వారా సూక్ష్మజీవుల తొలగింపు
- (b) ఘన అణువుల భౌతిక తొలగింపు
- (c) స్లడ్జ్ యొక్క అనెరోబిక్ డైజెషన్
- (d) నీటిలోకి భారీగా వాయు ప్రసారం

The primary treatment of waste water treatment is :

- (a) Removal of microbes by the application of chlorine
- (b) Physical removal of solid particles
- (c) Anaerobic digestion of sludge
- (d) Large aeration of the water

6. ఒక సరస్సులో నీళ్లు శీతలంగా, స్వచ్ఛంగా ఉన్నాయి. కొద్దిపాటి జీవరాశికి స్థానం కల్పిస్తోంది. ఈ దశను ఏమని అంటారు ?

- (a) మెసోట్రోఫిక్ (b) యుట్రోఫిక్
(c) యాక్సిలరేటెడ్ యుట్రోఫిక్ (d) ఆలిగోట్రోఫిక్

In a lake, the water is cold and clear, supporting little life. This stage is called as :

- (a) Mesotrophic (b) Eutrophic
(c) Accelerated eutrophic (d) Oligotrophic

7. పరిపక్వ వీర్యాలు ఎక్కడ నిల్వ ఉంటాయి ?

- (a) ఎపిడిడైమిస్ (b) శుక్రోత్పాదక నాళికలు
(c) ప్రొస్టేట్ గ్లాండ్ (d) శుక్ర వాహిక

The mature sperms are stored in the :

- (a) epididymis (b) seminiferous tubules
(c) prostate gland (d) vas deferens

8. మగవారిలో శాశ్వత జనన నియంత్రణ విధానం :

- (a) అపెండిక్టమీ (b) వాసెక్టమీ
(c) నోటి మాత్రలు (d) ట్యూబెక్టమీ

The permanent birth control method in males is :

- (a) Appendectomy (b) Vasectomy
(c) Oral contraceptives (d) Tubectomy

విభాగం - 2/SECTION - 2

గమనిక : దిగువ ప్రశ్నల్లో ఏవేని నాలుగింటికి సమాధానాలు రాయండి.

4x2=8

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. అనిషేక జననము అంటే ఏమిటి ?

What is parthenogenesis ?

10. అమ్నియోసెంటెసిస్ అంటే ఏమిటి ?

What is amniocentesis ?

11. ప్రొటీన్ సింథసిస్ యొక్క సెంట్రల్ డోగ్మా గురించి రాయండి.

Write the central dogma of protein synthesis.

A

[Turn over

12. టీకా అంటే ఏమిటి ?

What is vaccine ?

13. కో-ఎక్స్టింక్షన్ (సహజీవనత్వం) అంటే ఏమిటి ?

What is Co-extinction ?

14. బయో-మాగ్నిఫికేషన్ గా దేనిని వ్యవహరిస్తారు ?

What is referred to as bio-magnification ?

విభాగం - 3/SECTION - 3

గమనిక : దిగువ ప్రశ్నల్లో ఏవైనా మూడింటికి సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 19 తప్పనిసరి. 3x3=9

Note : Answer **any three** of the following questions. Question number **19** is **compulsory**.

15. ఉత్పరివర్తన సిద్ధాంతం యొక్క ముఖ్య విశిష్టతల గురించి రాయండి.

Write the salient features of mutation theory.

16. మైక్రోబియల్ ఫ్యూయల్ సెల్ పై క్లుప్త వివరణ రాయండి.

Write short notes on microbial fuel cell.

17. సోమాటిక్ సెల్ జీన్ థెరపీ మరియు జెర్మ్ లైన్ జీన్ థెరపీ మధ్య తేడాలేంటి ?

Differentiate somatic cell gene therapy from germ line gene therapy.

18. జీవవైవిధ్యం కోల్పోవడానికి గల కారణాలలో ఏవేని ఐదింటిని రాయండి.

List out any five causes of biodiversity loss.

19. సాధారణ పురుషుడు ($X^H Y^-$) మరియు హెటెరోజైగోయస్ హీమోఫిలియాక్ మహిళ ($X^H X^h$) మధ్య

వివాహం జరిగితే, F_1 మరియు F_2 ఫలితం ఎలా ఉంటుంది ? ప్లో ఛార్ట్ గీయండి.

If a marriage occurs between normal man ($X^H Y^-$) and heterozygous haemophiliac woman ($X^H X^h$), what would be the result of F_1 and F_2 ? Draw flow chart.

A

విభాగం - 4/SECTION - 4

గమనిక : దిగువ ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

2x5=10

Note : Answer the following questions.

20. (a) మానవుల్లో ఫలదీకరణ ప్రక్రియను మరియు పాలిస్పెర్మీ నిరోధాన్ని వివరించండి.

లేదా

(b) జాకబ్ మరియు మోనోడ్ ప్రతిపాదించిన లాక్ ఒపెరాన్ క్లాసికల్ మోడల్ ను వివరించండి.

(a) Explain the process of fertilization and prevention of polyspermy in human.

OR

(b) Explain the classical model of Lac Operon, proposed by Jacob and Monod.

21. (a) ఇమ్యునోగ్లోబులిన్ నిర్మాణాన్ని తగిన డయాగ్రామ్ తో వివరించండి.

లేదా

(b) మట్టి లక్షణాల గురించి వివరించండి.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Give an account of the properties of soil.

- o O o -



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

జీవశాస్త్రము / BIOLOGY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- సూచన :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

గమనిక : విద్యార్థులు భాగము - I (జీవ-వృక్ష శాస్త్రము) మరియు భాగము - II (జీవ-జంతుశాస్త్రము) యొక్క జవాబులను వేర్వేరు జవాబు పత్రాలలో వ్రాయవలెను.

Note : Candidate should answer **PART-I** (Bio-Botany) & **PART - II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

భాగం - I (జీవ-వృక్ష శాస్త్రము) / PART - I (BIO-BOTANY)

(మార్కులు : 35) / (Marks : 35)

విభాగం - 1 / SECTION - 1

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. **8x1=8**
 - (ii) ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంతగా సరిపోయే సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్ ను మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ఓజోన్ మందాన్ని కొలవటానికి ఉపయోగించే యూనిట్ :

- (a) డాబ్సన్ (b) జౌల్ (c) వాట్ (d) కిలో

The unit for measuring ozone thickness :

- (a) Dobson (b) Joule (c) Watt (d) Kilo

2. అనిషేకఫలనము పండ్లు కలిగి ఉండనిది :

- (a) మధ్య ఫలకవచం (b) అంతఃఫలకవచం (c) విత్తనం (d) బాహ్య ఫలకవచం

Parthenocarpic fruits lack :

- (a) Mesocarp (b) Endocarp (c) Seed (d) Epicarp

3. హెటెరోసిస్ (సంకరతేజం) అనే పదాన్ని మొదటగా ఉపయోగించిన శాస్త్రవేత్త _____.

- (a) ముల్లర్ మరియు స్టాడ్లర్ (b) కాటన్ మాథర్
(c) జి.హెచ్. షల్ (d) విలియం ఎస్. గాడ్

_____ was the first scientist to use the term heterosis.

- (a) Muller and Stadler (b) Cotton Mather
(c) G.H. Shull (d) William S. Gaud

4. బరాణి తో మెండల్ యొక్క ప్రయోగాల్లో, గుండ్రని ఆకారపు విత్తనం (RR) ముడతలు గల విత్తనం (rr) పై ఆధిక్యం కనబర్చింది, పసుపు పచ్చ బీజదళం (YY) ఆకుపచ్చ బీజదళం (yy) పై ఆధిక్యం కనబర్చింది. RRYy × rryy క్రాస్ చేస్తే F₂ తరంలో అంచనా వేసిన దృశ్యరూపాలు ఏంటి ?

- (a) ఆకుపచ్చ బీజదళంతో ముడతల విత్తనాలు మాత్రమే
(b) ఆకుపచ్చ బీజదళంతో గుండ్రని విత్తనాలు మాత్రమే
(c) పసుపుపచ్చ బీజదళంతో గుండ్రని విత్తనాలు మరియు పసుపుపచ్చ బీజదళంతో ముడతల విత్తనాలు
(d) పసుపుపచ్చ బీజదళంతో ముడతల విత్తనాలు మాత్రమే

In Mendel's experiments with garden pea, round seed shape (RR) was dominant over wrinkled seeds (rr), Yellow cotyledon (YY) was dominant over green cotyledon (yy). What are the expected phenotypes in the F₂ generation of the cross RRYy × rryy ?

- (a) Only wrinkled seeds with green cotyledons
(b) Only round seeds with green cotyledons
(c) Round seeds with yellow cotyledons and wrinkled seeds with yellow cotyledons
(d) Only wrinkled seeds with yellow cotyledons

5. రిస్ట్రిక్షన్ ఎంజైమ్లు :

- (a) జన్యు ఇంజనీరింగ్ లో అన్ని వేకలా అవసరంలేదు
- (b) జన్యు ఇంజనీరింగ్ లో తప్పక కావల్సిన ఉపకరణాలు
- (c) DNA ను నిర్దిష్ట చోట్ల విభజితం చేసే న్యూక్లీయేస్
- (d) (b) మరియు (c) రెండింటిలో

Restriction enzymes are :

- (a) Not always required in genetic engineering
- (b) Essential tools in genetic engineering
- (c) Nucleases that cleave DNA at specific sites
- (d) Both (b) and (c)

6. ఒక ఆవరణ వ్యవస్థలో జీవులు జీవించడం, తమ విధులు నెరవేర్చడం చేసే ఒక నిర్దిష్ట స్థలం :

- (a) ల్యాండ్స్కేప్ (b) ఆవాసం (c) బయోమి (d) నైచె

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its functions is :

- (a) landscape (b) habitat (c) biome (d) niche

7. నీలవెంబు _____ కుటుంబానికి చెందినది.

- (a) అకాంతాసియా (b) యుఫోర్బియాసియా
- (c) విటాసియా (d) లామియాసియా

Nilavembu belongs to the family _____.

- (a) Acanthaceae (b) Euphorbiaceae
- (c) Vitaceae (d) Lamiaceae

8. జతపరుచుము :

- | | |
|------------------|--|
| (1) టొటిపోటెన్సీ | (i) విభాజ్యకణజాలం కిందకు పరిపక్వ కణాల రివర్షన్ |
| (2) నిర్విభేదనము | (ii) కణాల యొక్క జీవ-రసాయన మరియు నిర్మాణాత్మక మార్పులు |
| (3) ఎక్స్ప్లాంట్ | (iii) జీవకణాల లక్షణాలు యావత్ మొక్కగా వృద్ధి చెందడం |
| (4) విభేదనము | (iv) ఎంపిక చేయబడిన మొక్క కణజాలం కల్చర్ మాధ్యమానికి బదిలీ చేయబడుతుంది |

- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

Match the following :

- | | |
|-----------------------|---|
| (1) Totipotency | (i) Reversion of mature cells into meristem |
| (2) Dedifferentiation | (ii) Bio-chemical and structural changes of cells |
| (3) Explant | (iii) Properties of living cells develops into entire plant |
| (4) Differentiation | (iv) Selected plant tissue transferred to culture medium |

- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

విభాగం - 2/SECTION - 2

గమనిక : ఏవైన నాలుగు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి.

4x2=8

Note : Answer **any four** questions.

9. బహుళ యుగ్మవికల్పములను నిర్వచించండి.

Define multiple alleles.

10. జీన్ ట్రాన్స్ఫర్ లో ఉపయోగించే రసాయనాల పేర్లను తెలపండి.

Name the chemicals used in gene transfer.

B

11. కో-ఎవల్యూషన్ అంటే ఏమిటి ?

What is Co-evolution ?

12. శక్తి యొక్క పిరమిడ్ ఎల్లప్పుడు నిలువుగా ఉంటుంది. కారణాలను తెలుపండి.

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

13. ద్వితీయ ఇంట్రడక్షన్ మరియు ప్రాథమిక ఇంట్రడక్షన్ మధ్య గల భేదాలను తెలియజేయండి.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

14. మానవుల ఆరోగ్యానికి బాధ్యత వహించే హ్యూమర్స్ ఏవి ?

Name the humors that are responsible for the health of human beings.

విభాగం - 3/SECTION - 3

గమనిక : ఏవేని మూడు ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి. ప్రశ్న సం. 19 తప్పనిసరి.

3x3=9

Note : Answer **any three** questions. Question no. **19** is **compulsory**.

15. మ్యాన్-మేడ్ ధాన్యాన్ని తెలియజేయండి. అది ఏ విధంగా రూపం దాల్చినది ?

Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?

16. స్పిరులినా వంటి మైక్రోఆర్గానిజం వృద్ధి చెందేందుకు ఏ పదార్థాలు ఉపయోగిస్తారు ?

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

17. పత్రాభకాండం (cladode), ప్రభాసనము (phyllode) మధ్య తేడాలను ఉదాహరణతో వివరించండి.

Differentiate cladode from phyllode with example.

B

[Turn over

18. వాణిజ్య ఆగ్రోఫారెస్ట్రీలో సాగు చేసే మొక్కలకు నాలుగు ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.

Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.

19. అండం డయాగ్రామ్యాటిక్ నిర్మాణం గీయండి మరియు భాగాల పేర్లు తెలియజేయండి.

Draw the diagrammatic structure of ovule and label its parts.

విభాగం - 4/SECTION - 4

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

2x5=10

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) మైక్రోస్పోరోజెసిస్ లో ఇమిడి ఉన్న దశల గురించి చర్చించండి.

లేదా

(b) ఒక ఉదాహరణతో డామినెంట్ ఎపిస్టాసిస్ ను వర్ణించండి.

(a) Discuss the steps involved in Microsporogenesis.

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (a) ప్లాంట్ టిష్యూ కల్చర్ (కణజాల వర్ధనం)తో ప్రమేయం ఉన్న ప్రాథమిక భావనలను వివరించండి.

లేదా

(b) పరంపర రకాలను వివరించండి.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the types of succession.

B

భాగం - II (జీవ-జంతుశాస్త్రము) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(మార్కులు : 35) / (Marks : 35)

విభాగం - 1/SECTION - 1

గమనిక : (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. 8x1=8

(ii) ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంతగా సరిపోయే సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్ ను మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. వ్యర్థజలాల శుద్ధిలో ప్రాథమిక శుద్ధిలో జరిగేది :

- (a) క్లోరిన్ ఉపయోగించడం ద్వారా సూక్ష్మజీవుల తొలగింపు
- (b) ఘన అణువుల భౌతిక తొలగింపు
- (c) ప్లగ్డ్ యొక్క అనెరోబిక్ డైజెషన్
- (d) నీటిలోకి భారీగా వాయు ప్రసారం

The primary treatment of waste water treatment is :

- (a) Removal of microbes by the application of chlorine
- (b) Physical removal of solid particles
- (c) Anaerobic digestion of sludge
- (d) Large aeration of the water

2. విస్తృత స్థాయి ఉష్ణోగ్రతలను తట్టుకునే జీవులను ఏమని అంటారు ?

- (a) ఎండోథర్మ్స్
- (b) ఎక్టోథర్మ్స్
- (c) స్టెనోథర్మ్స్
- (d) యురీథర్మ్స్

Organisms which can survive a wide range of temperature are called :

- (a) Endotherms
- (b) Ectotherms
- (c) Stenotherms
- (d) Eurytherms

3. మగవారిలో శాశ్వత జనన నియంత్రణ విధానం :

- (a) అపెండిక్టమీ
- (b) వాసెక్టమీ
- (c) నోటి మాత్రలు
- (d) ట్యూబెక్టమీ

The permanent birth control method in males is :

- (a) Appendectomy
- (b) Vasectomy
- (c) Oral contraceptives
- (d) Tubectomy

B

[Turn over

4. పరిపక్వ వీర్యాలు ఎక్కడ నిల్వ ఉంటాయి ?

- (a) ఎపిడిడైమిస్ (b) శుక్రోత్పాదక నాళికలు
(c) ప్రొస్టేట్ గ్లాండ్ (d) శుక్ర వాహిక

The mature sperms are stored in the :

- (a) epididymis (b) seminiferous tubules
(c) prostate gland (d) vas deferens

5. mRNA అణువు దేనిచే ఉత్పత్తి చేయబడుతుంది ?

- (a) ద్విగుణీకరణము (డూప్లికేషన్) (b) ప్రతికృతి
(c) ట్రాన్స్లేషన్ (d) ప్రతిలేఖనము

mRNA molecule is produced by :

- (a) Duplication (b) Replication
(c) Translation (d) Transcription

6. ఎలీసాను ప్రధానంగా దీనికోసం ఉపయోగిస్తారు :

- (a) కోరుకున్న లక్షణాలు ఉన్న జంతువులను ఎంపిక చేసుకునేందుకు
(b) ఉత్పత్తివర్తనాలు గుర్తించేందుకు
(c) కోరుకున్న లక్షణాలు ఉన్న మొక్కలను ఎంపిక చేసుకునేందుకు
(d) సూక్ష్మజీవులను గుర్తించేందుకు

ELISA is mainly used for :

- (a) Selecting animals having desired traits
(b) Detection of mutations
(c) Selecting plants having desired traits
(d) Detection of pathogens

7. దిగువ వాటిలో హ్యూగో డి రైస్ ప్రతిపాదించింది ఏది ?
- (a) సాధించుకున్న లక్షణాలను అనువంశికంగా అందించే సిద్ధాంతం
- (b) ఉత్పరివర్తన సిద్ధాంతం
- (c) జెర్మ్ప్లాజమ్ సిద్ధాంతం
- (d) సహజ ఎంపిక సిద్ధాంతం

Which of the following was the contribution of Hugo de Vries ?

- (a) Theory of inheritance of acquired characters
- (b) Theory of mutation
- (c) Germplasm theory
- (d) Theory of natural selection

8. ఒక సరస్సులో నీళ్లు శీతలంగా, స్వచ్ఛంగా ఉన్నాయి. కొద్దిపాటి జీవరాశికి స్థానం కల్పిస్తోంది. ఈ దశను ఏమని అంటారు ?

- (a) మెసోట్రోఫిక్ (b) యుట్రోఫిక్
- (c) యాక్సిలరేటెడ్ యుట్రోఫిక్ (d) ఆలిగోట్రోఫిక్

In a lake, the water is cold and clear, supporting little life. This stage is called as :

- (a) Mesotrophic (b) Eutrophic
- (c) Accelerated eutrophic (d) Oligotrophic

విభాగం - 2/SECTION - 2

గమనిక : దిగువ ప్రశ్నల్లో ఏవేని నాలుగింటికి సమాధానాలు రాయండి.

4x2=8

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. అనిషేక జననము అంటే ఏమిటి ?
What is parthenogenesis ?

10. అమ్నియోసెంటెసిస్ అంటే ఏమిటి ?
What is amniocentesis ?

11. ప్రోటీన్ సింథసిస్ యొక్క సెంట్రల్ డోగ్మా గురించి రాయండి.
Write the central dogma of protein synthesis.

B

[Turn over

12. టీకా అంటే ఏమిటి ?

What is vaccine ?

13. కో-ఎక్స్టింక్షన్ (సహజీవనత్వం) అంటే ఏమిటి ?

What is Co-extinction ?

14. బయో-మాగ్నిఫికేషన్ గా దేనిని వ్యవహరిస్తారు ?

What is referred to as bio-magnification ?

విభాగం - 3/SECTION - 3

గమనిక : దిగువ ప్రశ్నల్లో ఏవైనా మూడింటికి సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 19 తప్పనిసరి. 3x3=9

Note : Answer **any three** of the following questions. Question number **19** is **compulsory**.

15. ఉత్పరివర్తన సిద్ధాంతం యొక్క ముఖ్య విశిష్టతల గురించి రాయండి.

Write the salient features of mutation theory.

16. మైక్రోబియల్ ఫ్యూయల్ సెల్ పై క్లుప్త వివరణ రాయండి.

Write short notes on microbial fuel cell.

17. సోమాటిక్ సెల్ జీన్ థెరపీ మరియు జెర్మ్ లైన్ జీన్ థెరపీ మధ్య తేడాలేంటి ?

Differentiate somatic cell gene therapy from germ line gene therapy.

18. జీవవైవిధ్యం కోల్పోవడానికి గల కారణాలలో ఏవేని ఐదింటిని రాయండి.

List out any five causes of biodiversity loss.

19. సాధారణ పురుషుడు ($X^H Y^-$) మరియు హెటెరోజైగోయస్ హీమోఫిలియాక్ మహిళ ($X^H X^h$) మధ్య

వివాహం జరిగితే, F_1 మరియు F_2 ఫలితం ఎలా ఉంటుంది ? ప్లో ఛార్ట్ గీయండి.

If a marriage occurs between normal man ($X^H Y^-$) and heterozygous haemophiliac woman ($X^H X^h$), what would be the result of F_1 and F_2 ? Draw flow chart.

B

విభాగం - 4/SECTION - 4

గమనిక : దిగువ ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

2x5=10

Note : Answer the following questions.

20. (a) మానవుల్లో ఫలదీకరణ ప్రక్రియను మరియు పాలిస్పెర్మీ నిరోధాన్ని వివరించండి.

లేదా

(b) జాకబ్ మరియు మోనోడ్ ప్రతిపాదించిన లాక్ ఒపెరాన్ క్లాసికల్ మోడల్ ను వివరించండి.

(a) Explain the process of fertilization and prevention of polyspermy in human.

OR

(b) Explain the classical model of Lac Operon, proposed by Jacob and Monod.

21. (a) ఇమ్యునోగ్లోబులిన్ నిర్మాణాన్ని తగిన డయాగ్రామ్ తో వివరించండి.

లేదా

(b) మట్టి లక్షణాల గురించి వివరించండి.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Give an account of the properties of soil.

- o O o -



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

జీవశాస్త్రము / BIOLOGY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- సూచన :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

గమనిక : విద్యార్థులు భాగము - I (జీవ-వృక్ష శాస్త్రము) మరియు భాగము - II (జీవ-జంతుశాస్త్రము) యొక్క జవాబులను వేర్వేరు జవాబు పత్రాలలో వ్రాయవలెను.

Note : Candidate should answer **PART-I** (Bio-Botany) & **PART - II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

భాగం - I (జీవ-వృక్ష శాస్త్రము) / PART - I (BIO-BOTANY)

(మార్కులు : 35) / (Marks : 35)

విభాగం - 1 / SECTION - 1

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. **8x1=8**
 - (ii) ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంతగా సరిపోయే సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్ ను మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. అనిషేకఫలనము పండ్లు కలిగి ఉండనిది :

- (a) మధ్య ఫలకవచం (b) అంతఃఫలకవచం (c) విత్తనం (d) బాహ్య ఫలకవచం
Parthenocarpic fruits lack :
(a) Mesocarp (b) Endocarp (c) Seed (d) Epicarp

2. బరాణి తో మెండల్ యొక్క ప్రయోగాల్లో, గుండ్రని ఆకారపు విత్తనం (RR) ముడతలు గల విత్తనం (rr) పై ఆధిక్యం కనబర్చింది, పసుపు పచ్చ బీజదళం (YY) ఆకుపచ్చ బీజదళం (yy) పై ఆధిక్యం కనబర్చింది. RRY Y × rryy క్రాస్ చేస్తే F₂ తరంలో అంచనా వేసిన దృశ్యరూపాలు ఏంటి ?

- (a) ఆకుపచ్చ బీజదళంతో ముడతల విత్తనాలు మాత్రమే
(b) ఆకుపచ్చ బీజదళంతో గుండ్రని విత్తనాలు మాత్రమే
(c) పసుపుపచ్చ బీజదళంతో గుండ్రని విత్తనాలు మరియు పసుపుపచ్చ బీజదళంతో ముడతల విత్తనాలు
(d) పసుపుపచ్చ బీజదళంతో ముడతల విత్తనాలు మాత్రమే

In Mendel's experiments with garden pea, round seed shape (RR) was dominant over wrinkled seeds (rr), Yellow cotyledon (YY) was dominant over green cotyledon (yy). What are the expected phenotypes in the F₂ generation of the cross RRY Y × rryy ?

- (a) Only wrinkled seeds with green cotyledons
(b) Only round seeds with green cotyledons
(c) Round seeds with yellow cotyledons and wrinkled seeds with yellow cotyledons
(d) Only wrinkled seeds with yellow cotyledons

3. రిస్ట్రిక్షన్ ఎంజైమ్లు :

- (a) జన్యు ఇంజనీరింగ్ లో అన్ని వేళలా అవసరంలేదు
(b) జన్యు ఇంజనీరింగ్ లో తప్పక కావల్సిన ఉపకరణాలు
(c) DNA ను నిర్దిష్ట చోట్ల విభజితం చేసే న్యూక్లియోసైమ్స్
(d) (b) మరియు (c) రెండింటిలో

Restriction enzymes are :

- (a) Not always required in genetic engineering
(b) Essential tools in genetic engineering
(c) Nucleases that cleave DNA at specific sites
(d) Both (b) and (c)

4. జతపరుచుము :

- | | |
|------------------|--|
| (1) టొటిపోటెన్సీ | (i) విభాజ్యకణజాలం కిందకు పరిపక్వ కణాల రివర్షన్ |
| (2) నిర్విభేదనము | (ii) కణాల యొక్క జీవ-రసాయన మరియు నిర్మాణాత్మక మార్పులు |
| (3) ఎక్స్ప్లాంట్ | (iii) జీవకణాల లక్షణాలు యావత్ మొక్కగా వృద్ధి చెందడం |
| (4) విభేదనము | (iv) ఎంపిక చేయబడిన మొక్క కణజాలం కల్చర్ మాధ్యమానికి బదిలీ చేయబడుతుంది |

- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

Match the following :

- | | |
|-----------------------|---|
| (1) Totipotency | (i) Reversion of mature cells into meristem |
| (2) Dedifferentiation | (ii) Bio-chemical and structural changes of cells |
| (3) Explant | (iii) Properties of living cells develops into entire plant |
| (4) Differentiation | (iv) Selected plant tissue transferred to culture medium |

- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

5. ఒక ఆవరణ వ్యవస్థలో జీవులు జీవించడం, తమ విధులు నెరవేర్చడం చేసే ఒక నిర్దిష్ట స్థలం :

- | | | | |
|-------------------|-----------|-----------|----------|
| (a) ల్యాండ్స్కేప్ | (b) ఆవాసం | (c) బయోమి | (d) నైచె |
|-------------------|-----------|-----------|----------|

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its functions is :

- | | | | |
|---------------|-------------|-----------|-----------|
| (a) landscape | (b) habitat | (c) biome | (d) niche |
|---------------|-------------|-----------|-----------|

M

[Turn over

6. ఓజోన్ మందాన్ని కొలవటానికి ఉపయోగించే యూనిట్ :

- (a) డాబ్సన్ (b) జౌల్ (c) వాట్ (d) కిలో

The unit for measuring ozone thickness :

- (a) Dobson (b) Joule (c) Watt (d) Kilo

7. హెటెరోసిస్ (సంకరతేజం) అనే పదాన్ని మొదటగా ఉపయోగించిన శాస్త్రవేత్త _____.

- (a) ముల్లర్ మరియు స్టాడ్లర్ (b) కాటన్ మాథర్
(c) జి.హెచ్. షల్ (d) విలియం ఎస్. గాడ్

_____ was the first scientist to use the term heterosis.

- (a) Muller and Stadler (b) Cotton Mather
(c) G.H. Shull (d) William S. Gaud

8. నీలవెంబు _____ కుటుంబానికి చెందినది.

- (a) అకాంతాసియా (b) యుఫోర్బియాసియా
(c) విటాసియా (d) లామియాసియా

Nilavembu belongs to the family _____.

- (a) Acanthaceae (b) Euphorbiaceae
(c) Vitaceae (d) Lamiaceae

విభాగం - 2/SECTION - 2

గమనిక : ఏవైన నాలుగు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి.

4x2=8

Note : Answer **any four** questions.

9. బహుళ యుగ్మవికల్పములను నిర్వచించండి.

Define multiple alleles.

10. జీన్ ట్రాన్స్ఫర్ లో ఉపయోగించే రసాయనాల పేర్లను తెలపండి.

Name the chemicals used in gene transfer.

M

11. కో-ఎవల్యూషన్ అంటే ఏమిటి ?

What is Co-evolution ?

12. శక్తి యొక్క పిరమిడ్ ఎల్లప్పుడు నిలువుగా ఉంటుంది. కారణాలను తెలుపండి.

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

13. ద్వితీయ ఇంట్రడక్షన్ మరియు ప్రాథమిక ఇంట్రడక్షన్ మధ్య గల భేదాలను తెలియజేయండి.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

14. మానవుల ఆరోగ్యానికి బాధ్యత వహించే హ్యూమర్స్ ఏవి ?

Name the humors that are responsible for the health of human beings.

విభాగం - 3/SECTION - 3

గమనిక : ఏవేని మూడు ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి. ప్రశ్న సం. 19 తప్పనిసరి.

3x3=9

Note : Answer **any three** questions. Question no. **19** is **compulsory**.

15. మ్యాన్-మేడ్ ధాన్యాన్ని తెలియజేయండి. అది ఏ విధంగా రూపం దాల్చినది ?

Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?

16. స్పిరులినా వంటి మైక్రోఆర్గానిజం వృద్ధి చెందేందుకు ఏ పదార్థాలు ఉపయోగిస్తారు ?

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

17. పత్రాభకాండం (cladode), ప్రభాసనము (phyllode) మధ్య తేడాలను ఉదాహరణతో వివరించండి.

Differentiate cladode from phyllode with example.

M

[Turn over

18. వాణిజ్య ఆగ్రోఫారెస్ట్రీలో సాగు చేసే మొక్కలకు నాలుగు ఉదాహరణలు ఇవ్వండి.

Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.

19. అండం డయాగ్రామ్యాటిక్ నిర్మాణం గీయండి మరియు భాగాల పేర్లు తెలియజేయండి.

Draw the diagrammatic structure of ovule and label its parts.

విభాగం - 4/SECTION - 4

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

2x5=10

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) మైక్రోస్పోరోజెసిస్ లో ఇమిడి ఉన్న దశల గురించి చర్చించండి.

లేదా

(b) ఒక ఉదాహరణతో డామినెంట్ ఎపిస్టాసిస్ ను వర్ణించండి.

(a) Discuss the steps involved in Microsporogenesis.

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (a) ప్లాంట్ టిష్యూ కల్చర్ (కణజాల వర్ధనం)తో ప్రమేయం ఉన్న ప్రాథమిక భావనలను వివరించండి.

లేదా

(b) పరంపర రకాలను వివరించండి.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the types of succession.

M

భాగం - II (జీవ-జంతుశాస్త్రము) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(మార్కులు : 35) / (Marks : 35)

విభాగం - 1/SECTION - 1

- గమనిక : (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. 8x1=8
- (ii) ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంతగా సరిపోయే సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు అప్సన్ కోడ్ ను మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. పరిపక్వ వీర్యాలు ఎక్కడ నిల్వ ఉంటాయి ?

- (a) ఎపిడిడైమిస్ (b) శుక్రోత్పాదక నాళికలు
(c) ప్రొస్టేట్ గ్లాండ్ (d) శుక్ర వాహిక

The mature sperms are stored in the :

- (a) epididymis (b) seminiferous tubules
(c) prostate gland (d) vas deferens

2. మగవారిలో శాశ్వత జనన నియంత్రణ విధానం :

- (a) అపెండిక్టమీ (b) వాసెక్టమీ
(c) నోటి మాత్రలు (d) ట్యూబెక్టమీ

The permanent birth control method in males is :

- (a) Appendectomy (b) Vasectomy
(c) Oral contraceptives (d) Tubectomy

3. mRNA అణువు దేనిచే ఉత్పత్తి చేయబడుతుంది ?

- (a) ద్విగుణీకరణము (డూప్లికేషన్) (b) ప్రతికృతి
(c) ట్రాన్స్లేషన్ (d) ప్రతిలేఖనము

mRNA molecule is produced by :

- (a) Duplication (b) Replication
(c) Translation (d) Transcription

4. దిగువ వాటిలో హ్యూగో డి రైస్ ప్రతిపాదించింది ఏది ?

- (a) సాధించుకున్న లక్షణాలను అనువంశికంగా అందించే సిద్ధాంతం
- (b) ఉత్పరివర్తన సిద్ధాంతం
- (c) జెర్మ్ప్లాజమ్ సిద్ధాంతం
- (d) సహజ ఎంపిక సిద్ధాంతం

Which of the following was the contribution of Hugo de Vries ?

- (a) Theory of inheritance of acquired characters
- (b) Theory of mutation
- (c) Germplasm theory
- (d) Theory of natural selection

5. ఎలీసాను ప్రధానంగా దీనికోసం ఉపయోగిస్తారు :

- (a) కోరుకున్న లక్షణాలు ఉన్న జంతువులను ఎంపిక చేసుకునేందుకు
- (b) ఉత్పరివర్తనాలు గుర్తించేందుకు
- (c) కోరుకున్న లక్షణాలు ఉన్న మొక్కలను ఎంపిక చేసుకునేందుకు
- (d) సూక్ష్మజీవులను గుర్తించేందుకు

ELISA is mainly used for :

- (a) Selecting animals having desired traits
- (b) Detection of mutations
- (c) Selecting plants having desired traits
- (d) Detection of pathogens

6. విస్తృత స్థాయి ఉష్ణోగ్రతలను తట్టుకునే జీవులను ఏమని అంటారు ?

- (a) ఎండోథర్మ్స్
- (b) ఎక్టోథర్మ్స్
- (c) స్టెనోథర్మ్స్
- (d) యురీథర్మ్స్

Organisms which can survive a wide range of temperature are called :

- (a) Endotherms
- (b) Ectotherms
- (c) Stenotherms
- (d) Eurytherms

7. ఒక సరస్సులో నీళ్లు శీతలంగా, స్వచ్ఛంగా ఉన్నాయి. కొద్దిపాటి జీవరాశికి స్థానం కల్పిస్తోంది. ఈ దశను ఏమని అంటారు ?

- (a) మెసోట్రోఫిక్ (b) యుట్రోఫిక్
(c) యాక్సిలరేటెడ్ యుట్రోఫిక్ (d) ఆలిగోట్రోఫిక్

In a lake, the water is cold and clear, supporting little life. This stage is called as :

- (a) Mesotrophic (b) Eutrophic
(c) Accelerated eutrophic (d) Oligotrophic

8. వ్యర్థజలాల శుద్ధిలో ప్రాథమిక శుద్ధిలో జరిగేది :

- (a) క్లోరిన్ ఉపయోగించడం ద్వారా సూక్ష్మజీవుల తొలగింపు
(b) ఘన అణువుల భౌతిక తొలగింపు
(c) స్లడ్జ్ యొక్క అనెరోబిక్ డైజెషన్
(d) నీటిలోకి భారీగా వాయు ప్రసారం

The primary treatment of waste water treatment is :

- (a) Removal of microbes by the application of chlorine
(b) Physical removal of solid particles
(c) Anaerobic digestion of sludge
(d) Large aeration of the water

విభాగం - 2/SECTION - 2

గమనిక : దిగువ ప్రశ్నల్లో ఏవేని నాలుగింటికి సమాధానాలు రాయండి.

4x2=8

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. అనిషేక జననము అంటే ఏమిటి ?

What is parthenogenesis ?

10. అమ్నియోసెంటెసిస్ అంటే ఏమిటి ?

What is amniocentesis ?

11. ప్రోటీన్ సింథసిస్ యొక్క సెంట్రల్ డోగ్మా గురించి రాయండి.

Write the central dogma of protein synthesis.

M

[Turn over

12. టీకా అంటే ఏమిటి ?

What is vaccine ?

13. కో-ఎక్స్టింక్షన్ (సహజీవనత్వం) అంటే ఏమిటి ?

What is Co-extinction ?

14. బయో-మాగ్నిఫికేషన్ గా దేనిని వ్యవహరిస్తారు ?

What is referred to as bio-magnification ?

విభాగం - 3/SECTION - 3

గమనిక : దిగువ ప్రశ్నల్లో ఏవైనా మూడింటికి సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 19 తప్పనిసరి. 3x3=9

Note : Answer **any three** of the following questions. Question number **19** is **compulsory**.

15. ఉత్పరివర్తన సిద్ధాంతం యొక్క ముఖ్య విశిష్టతల గురించి రాయండి.

Write the salient features of mutation theory.

16. మైక్రోబియల్ ఫ్యూయల్ సెల్ పై క్లుప్త వివరణ రాయండి.

Write short notes on microbial fuel cell.

17. సోమాటిక్ సెల్ జీన్ థెరపీ మరియు జెర్మ్ లైన్ జీన్ థెరపీ మధ్య తేడాలేంటి ?

Differentiate somatic cell gene therapy from germ line gene therapy.

18. జీవవైవిధ్యం కోల్పోవడానికి గల కారణాలలో ఏవేని ఐదింటిని రాయండి.

List out any five causes of biodiversity loss.

19. సాధారణ పురుషుడు ($X^H Y^-$) మరియు హెటెరోజైగోయస్ హీమోఫిలియాక్ మహిళ ($X^H X^h$) మధ్య

వివాహం జరిగితే, F_1 మరియు F_2 ఫలితం ఎలా ఉంటుంది ? ప్లో ఛార్ట్ గీయండి.

If a marriage occurs between normal man ($X^H Y^-$) and heterozygous haemophiliac woman ($X^H X^h$), what would be the result of F_1 and F_2 ? Draw flow chart.

M

విభాగం - 4/SECTION - 4

గమనిక : దిగువ ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

2x5=10

Note : Answer the following questions.

20. (a) మానవుల్లో ఫలదీకరణ ప్రక్రియను మరియు పాలిస్పెర్మీ నిరోధాన్ని వివరించండి.

లేదా

(b) జాకబ్ మరియు మోనోడ్ ప్రతిపాదించిన లాక్ ఒపెరాన్ క్లాసికల్ మోడల్ ను వివరించండి.

(a) Explain the process of fertilization and prevention of polyspermy in human.

OR

(b) Explain the classical model of Lac Operon, proposed by Jacob and Monod.

21. (a) ఇమ్యునోగ్లోబులిన్ నిర్మాణాన్ని తగిన డయాగ్రామ్ తో వివరించండి.

లేదా

(b) మట్టి లక్షణాల గురించి వివరించండి.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Give an account of the properties of soil.

- o O o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ [] [] [] [] [] [] []
Register Number



PART - III
ജീവശാസ്ത്രം / BIOLOGY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 70
[Maximum Marks : 70

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

കുറിപ്പ് : വിദ്യാർത്ഥികൾ **ഭാഗം-I** (ജീവ-സസ്യശാസ്ത്രവും), **ഭാഗം-II** (ജീവ-ജന്തുശാസ്ത്രവും), പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം ഉത്തര-ബുക്കുകളിൽ എഴുതേണ്ടതാണ്.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

ഭാഗം - I (ജീവ-സസ്യശാസ്ത്രവും) / PART - I (BIO-BOTANY)
(മാർക്ക് : 35) / (Marks : 35)

വിഭാഗം - 1 / SECTION - 1

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **8x1=8**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻസൈമുകൾ എന്നത് :

- (a) ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗിൽ എപ്പോഴും ആവശ്യം വരില്ല.
- (b) ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗിലെ അത്യാവശ്യ ഘടകമാണ്.
- (c) ചില പ്രത്യേക ഭാഗങ്ങളിൽ DNA -യെ യോജിപ്പിക്കുന്ന സൂക്ഷ്മീയസസ് ആണ്.
- (d) (b) -യും (c) -യും

Restriction enzymes are :

- (a) Not always required in genetic engineering
- (b) Essential tools in genetic engineering
- (c) Nucleases that cleave DNA at specific sites
- (d) Both (b) and (c)

2. നിലവേമ്പു ഉൾപ്പെടുന്ന ഫാമിലി _____.

- (a) അക്കാന്തേസിയേ
- (b) യുഫോർബിയേസിയേ
- (c) വിറ്റേസിയേ
- (d) ലാമിയേസിയേ

Nilavembu belongs to the family _____.

- (a) Acanthaceae
- (b) Euphorbiaceae
- (c) Vitaceae
- (d) Lamiaceae

3. പയറു ചെടികളിൽ മെൻഡൽ നടത്തിയ പരീക്ഷണത്തിൽ, ഉരുണ്ട ആകൃതിയിലുള്ള വിത്തുകൾ (RR) ചുളുങ്ങിയ വിത്തുകളേ (rr) കാൽ കൂടുതലുണ്ടായിരുന്നു. അതുപോലെ മഞ്ഞ ബീജപത്രങ്ങൾ (YY) പച്ച ബീജപത്രങ്ങളേക്കാൾ (yy) കൂടുതലുണ്ടായിരുന്നു. $RRYY \times rryy$ എന്ന ക്രോസ്സിൽ ഉണ്ടാകുന്ന F_2 തലമുറയിൽ പ്രതീക്ഷിക്കുന്ന ഫീനോടൈപ്പുകൾ എന്തെല്ലാം ?

- (a) പച്ച ബീജപത്രങ്ങളോടു കൂടിയ ചുളുങ്ങിയ വിത്തുകൾ മാത്രം
- (b) പച്ച ബീജപത്രങ്ങളോടുകൂടിയ ഉരുണ്ട വിത്തുകൾ മാത്രം
- (c) മഞ്ഞ ബീജപത്രങ്ങളോടുകൂടിയ ഉരുണ്ടവിത്തുകളും ചുളുങ്ങിയ വിത്തുകളും
- (d) മഞ്ഞ ബീജപത്രങ്ങളോടുകൂടിയ ചുളുങ്ങിയ വിത്തുകൾ മാത്രം

In Mendel's experiments with garden pea, round seed shape (RR) was dominant over wrinkled seeds (rr), Yellow cotyledon (YY) was dominant over green cotyledon (yy). What are the expected phenotypes in the F_2 generation of the cross $RRYY \times rryy$?

- (a) Only wrinkled seeds with green cotyledons
- (b) Only round seeds with green cotyledons
- (c) Round seeds with yellow cotyledons and wrinkled seeds with yellow cotyledons
- (d) Only wrinkled seeds with yellow cotyledons

4. ഒരു ജീവി ജീവിക്കുകയും അതിന്റെ കർമ്മങ്ങൾ നിർവഹിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ആവാസവ്യവസ്ഥയിലെ ഒരു നിശ്ചിത സ്ഥലം :

- (a) ലാൻഡ്സ്കേപ്പ് (b) ആവാസകേന്ദ്രം
(c) ബയോം (d) നിഷേ

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its functions is :

- (a) landscape (b) habitat
(c) biome (d) niche

5. ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

- (1) ടോട്ടിപൊട്ടൻസി ആയി (i) വളർച്ചയെത്തിയ കോശങ്ങൾ മെരിസ്റ്റം മാറുന്നത്.
(2) ഡിഫിഫറൻസിയേഷൻ (ii) കോശങ്ങളുടെ ജൈവ-രാസമാറ്റങ്ങളും ഘടനാപരമായ മാറ്റങ്ങളും
(3) എക്സ്പ്ലാന്റ് (iii) പൂർണ്ണ സസ്യമായി വളരുന്ന ജീവനുള്ള കോശങ്ങളുടെ സവിശേഷത
(4) ഡിഫറൻസിയേഷൻ (iv) തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട സസ്യകലകൾ കൾച്ചർ മീഡിയത്തിലേക്ക് മാറുന്നത്.

- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
(b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
(c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
(d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

Match the following :

- (1) Totipotency (i) Reversion of mature cells into meristem
(2) Dedifferentiation (ii) Bio-chemical and structural changes of cells
(3) Explant (iii) Properties of living cells develops into entire plant
(4) Differentiation (iv) Selected plant tissue transferred to culture medium

- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
(b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
(c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
(d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

A

[മറുപുറം / Turn over

6. പാർത്തനോകാർപിക് ഫലങ്ങളിൽ ഇല്ലാത്തത് :

- (a) മീസോകാർപ് (b) എൻഡോകാർപ്
(c) വിത്ത് (d) എപികാർപ്

Parthenocarpic fruits lack :

- (a) Mesocarp (b) Endocarp
(c) Seed (d) Epicarp

7. ഓസോൺ പാളിയുടെ കനം അളക്കുന്നതിനുള്ള യൂണിറ്റ് :

- (a) ഡോബ്സൺ (b) ജൂൾ
(c) വാട്ട് (d) കിലോ

The unit for measuring ozone thickness :

- (a) Dobson (b) Joule
(c) Watt (d) Kilo

8. _____ ആണ് ഹെറ്ററോസിസ് എന്ന പദം ഉപയോഗിച്ച ആദ്യ ശസ്ത്രജ്ഞൻ.

- (a) മുളളറും സ്റ്റാഡ്ലറും (b) കോട്ടൺ മാത്തർ
(c) ജി. എച്ച്. ഷൾ (d) വില്യം എസ്. ഗൗഡ്

_____ was the first scientist to use the term heterosis.

- (a) Muller and Stadler (b) Cotton Mather
(c) G.H. Shull (d) William S. Gaud

വിഭാഗം - 2/SECTION - 2

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

4x2=8

Note : Answer **any four** questions.

9. മൾട്ടിപ്പിൾ എലീൽസ് എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define multiple alleles.

10. ജീൻ ട്രാൻസ്ഫറിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കളുടെ പേര് എഴുതുക.

Name the chemicals used in gene transfer.

A

11. സഹപരിണാമം അഥവാ കോ-എവല്യൂഷൻ എന്നെന്ത് ?
What is Co-evolution ?
12. ഊർജ്ജത്തിന്റെ പിരമിഡ് എപ്പോഴും ലംബമായതാണ്. കാരണം എഴുതുക.
Pyramid of energy is always upright. Give reasons.
13. പ്രൈമറി ഇൻട്രഡക്ഷനും സെക്കന്ററി ഇൻട്രഡക്ഷനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate primary introduction from secondary introduction.
14. മനുഷ്യരുടെ ആരോഗ്യത്തിന് കാരണമായ ശരീരദ്രവങ്ങളുടെ പേര് പ്രസ്താവിക്കുക.
Name the humors that are responsible for the health of human beings.

വിഭാഗം - 3 / SECTION - 3

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 19 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **3x3=9**

Note : Answer **any three** questions. Question no. **19** is **compulsory**.

15. മനുഷ്യ നിർമ്മിതമായ ധാന്യവർഗത്തിന്റെ പേര് പ്രതിപാദിക്കുക. അത് രൂപം കൊണ്ടതെങ്ങനെ ?
Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?
16. സ്പൈറൂലിന പോലുള്ള സൂക്ഷ്മജീവികളെ വളർത്താൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?
17. ക്ലാഡോഡും ഫൈലോഡും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം ഉദാഹരണസഹിതം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate cladode from phyllode with example.

A

[മറുപുറം / Turn over

18. വ്യാവസായിക കാർഷിക ഫോറസ്റ്റ്രിയിൽ കൃഷിചെയ്യുന്ന സസ്യങ്ങൾക്ക് നാല് ഉദാഹരണം നൽകുക.

Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.

19. അണ്ഡകോശത്തിന്റെ (ഓവുൾ) ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

Draw the diagrammatic structure of ovule and label its parts.

വിഭാഗം - 4/SECTION - 4

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതണം

2x5=10

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) മൈക്രോസ്പോറോജനെസിസിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന എല്ലാ ഘട്ടങ്ങളും ചർച്ച ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഡോമിനന്റ് എപ്പിസ്റ്റാസിസ് എന്തെന്ന് ഒരു ഉദാഹരണസഹിതം വിവരിക്കുക.

(a) Discuss the steps involved in Microsporogenesis.

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (a) സസ്യങ്ങളുടെ ടിഷ്യൂ കൾച്ചറിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന അടിസ്ഥാന ആശയങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) അനുഭവക്രമം അഥവാ സക്സഷന്റെ വിവിധ തരങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the types of succession.



ഭാഗം - II (ജീവ-ജന്തുശാസ്ത്രം) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(മാർക്ക് : 35) / (Marks : 35)

വിഭാഗം - 1 / SECTION - 1

- കുറിപ്പ് :** (i) എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **8x1=8**
(ii) തന്നിരിക്കുന്ന നാല് ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. എലീസ സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് :

- (a) ആവശ്യമായ ഗുണങ്ങൾ ഉള്ള മൃഗങ്ങളെ കണ്ടെത്താൻ
(b) പ്രകാരാന്തരീകരണം അഥവാ മ്യൂട്ടേഷൻ കണ്ടുപിടിക്കാൻ
(c) ആവശ്യമായ ഗുണങ്ങൾ ഉള്ള സസ്യങ്ങളെ കണ്ടെത്താൻ
(d) രോഗകാരികളെ കണ്ടുപിടിക്കാൻ

ELISA is mainly used for :

- (a) Selecting animals having desired traits
(b) Detection of mutations
(c) Selecting plants having desired traits
(d) Detection of pathogens

2. mRNA തന്മാത്രകൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത് :

- (a) ഡ്യൂപ്ലിക്കേഷൻ (b) റെപ്ലിക്കേഷൻ
(c) ട്രാൻസ്ലേഷൻ (d) ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ

mRNA molecule is produced by :

- (a) Duplication (b) Replication
(c) Translation (d) Transcription

A

[മറുപുറം / Turn over

3. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഹ്യൂഗോ ഡി വ്രീസിന്റെ സംഭാവന ?

- (a) ആർജ്ജിത സ്വഭാവസവിശേഷതകളുടെ പാരമ്പര്യ സിദ്ധാന്തം
- (b) മ്യൂട്ടേഷൻ സിദ്ധാന്തം
- (c) ജേംപ്ലാസം സിദ്ധാന്തം
- (d) പ്രകൃതി നിർധാരണ സിദ്ധാന്തം

Which of the following was the contribution of Hugo de Vries ?

- (a) Theory of inheritance of acquired characters
- (b) Theory of mutation
- (c) Germplasm theory
- (d) Theory of natural selection

4. വലിയ വ്യാപ്തിയിലുള്ള താപനില അതിജീവിക്കാൻ കെല്പുള്ള ജീവികളെ വിളിക്കുന്നതെന്ത് ?

- (a) എൻഡോതേംസ്
- (b) എക്സോതേംസ്
- (c) സ്റ്റെനോതേംസ്
- (d) യൂറിതേംസ്

Organisms which can survive a wide range of temperature are called :

- (a) Endotherms
- (b) Ectotherms
- (c) Stenotherms
- (d) Eurytherms

5. മലിനജല ശുദ്ധീകരണ പ്രക്രിയയിലെ പ്രാഥമിക ഘട്ടം :

- (a) ക്ലോറിൻ ഉപയോഗിച്ച് സൂക്ഷ്മാണുക്കളെ നീക്കം ചെയ്യൽ
- (b) ഖര പദാർത്ഥങ്ങളെ നീക്കം ചെയ്യൽ
- (c) അഴുക്കിന്റെ അവായു ദഹനം
- (d) ജലത്തിന്റെ ഏരിയേഷൻ അഥവാ വാതകം കടത്തിവിടൽ

The primary treatment of waste water treatment is :

- (a) Removal of microbes by the application of chlorine
- (b) Physical removal of solid particles
- (c) Anaerobic digestion of sludge
- (d) Large aeration of the water



6. ഒരു തടാകത്തിൽ ജലം തണുത്തതും വൃത്തിയുള്ളതുമാണ്. എന്നാൽ ജീവൻ നിലനിർത്താൻ അത് സഹായകരമല്ല. ഈ സ്ഥിതിവിശേഷത്തിന് പറയുന്നത് :

- (a) മീസോട്രോഫിക് (b) യൂട്രോഫിക്
- (c) ആക്സിലറേറ്റഡ് യൂട്രോഫിക് (d) ഒളിഗോട്രോഫിക്

In a lake, the water is cold and clear, supporting little life. This stage is called as :

- (a) Mesotrophic (b) Eutrophic
- (c) Accelerated eutrophic (d) Oligotrophic

7. പൂർണ്ണവളർച്ചയെത്തിയ ബീജങ്ങൾ ശേഖരിക്കപ്പെടുന്നത് :

- (a) എപ്പിഡിഡിമിസ് (b) സെമിനിഫെറസ് ട്യൂബ്യൂൾസ്
- (c) പ്രോസ്റ്റേറ്റ് ഗ്രന്ഥി (d) വാസ് ഡിഫെറൻസ്

The mature sperms are stored in the :

- (a) epididymis (b) seminiferous tubules
- (c) prostate gland (d) vas deferens

8. പുരുഷന്മാരിലെ സ്ഥിരമായ വന്ധ്യകരണ രീതി :

- (a) അപ്പൻഡിക്ടോമി (b) വാസക്ടമി
- (c) ഓറൽ കോൺട്രാസെപ്റ്റീവ്സ് (d) ട്യൂബെക്ടമി

The permanent birth control method in males is :

- (a) Appendectomy (b) Vasectomy
- (c) Oral contraceptives (d) Tubectomy

വിഭാഗം - 2/SECTION - 2

കുറിപ്പ് : താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതെങ്കിലും നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

4x2=8

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. പാർത്തനോജനസിസ് എന്നാലെന്ത് ?

What is parthenogenesis ?

10. അമ്നിയോസെന്റസിസ് എന്നാലെന്ത് ?

What is amniocentesis ?

11. പ്രോട്ടീൻ സിന്തസിസിന്റെ അടിസ്ഥാന തത്വം എഴുതുക.

Write the central dogma of protein synthesis.

A

[മറുപുറം / Turn over

12. വാക്സിൻ അഥവാ പ്രതിരോധ കുത്തിവയ്പ് എന്നാലേന്ത് ?
What is vaccine ?

13. സഹജീർണ്ണനം അഥവാ കോ-എക്സ്റ്റിങ്ഷൻ എന്നാലേന്ത് ?
What is Co-extinction ?

14. ബയോ-മാഗ്നിഫിക്കേഷൻ എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നതെന്ത് ?
What is referred to as bio-magnification ?

വിഭാഗം - 3/SECTION - 3

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 19 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Question number **19** is **compulsory**.

15. മ്യൂട്ടേഷൻ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ പ്രധാന സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.
Write the salient features of mutation theory.

16. മൈക്രോബിയൽ ഫ്യൂവൽ കോശത്തെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറിയ കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
Write short notes on microbial fuel cell.

17. സൊമാറ്റിക് സെൽ ജീൻ തെറാപ്പിയും ജേം ലൈൻ ജീൻ തെറാപ്പിയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate somatic cell gene therapy from germ line gene therapy.

18. ജൈവവൈവിധ്യ നാശത്തിനുള്ള ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് കാരണങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
List out any five causes of biodiversity loss.

19. ഒരു സാധാരണ പുരുഷനും ($X^H Y^-$) ഒരു ഹെറ്ററോസൈഗോസ്, ഹീമോഫീലിയാക് സ്ത്രീയും ($X^H X^h$) തമ്മിൽ വിവാഹിതരായാൽ, F_1 , F_2 എന്നിവയുടെ ഫലം എന്തായിരിക്കും ? ഫ്ലോചാർട്ട് വരയ്ക്കുക.
If a marriage occurs between normal man ($X^H Y^-$) and heterozygous haemophiliac woman ($X^H X^h$), what would be the result of F_1 and F_2 ? Draw flow chart.



വിഭാഗം - 4/SECTION - 4

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

2x5=10

Note : Answer the following questions.

20. (a) ബീജസങ്കലന പ്രക്രിയ വിശദീകരിക്കുകയും മനുഷ്യരിൽ ബഹുബീജത്വം അഥവാ പോളിസ്പേമി തടയുന്നതിനെ കുറിച്ച് വിശദമാക്കുകയും ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ജേക്കബ്, മൊണാഡ് ഇവർ നിർദ്ദേശിച്ച ലാക് ഓപറോണിന്റെ ക്ലാസിക്കൽ മാതൃക വിശദമാക്കുക.

(a) Explain the process of fertilization and prevention of polyspermy in human.

OR

(b) Explain the classical model of Lac Operon, proposed by Jacob and Monod.

21. (a) അനുയോജ്യമായ ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്താൽ ഇമ്മ്യൂണോഗ്ലോബുലിന്റെ ഘടന വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) മണ്ണിന്റെ സ്വഭാവസവിശേഷതകളെ കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Give an account of the properties of soil.

- o O o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ [] [] [] [] [] [] [] []
Register Number



PART - III
ജീവശാസ്ത്രം / BIOLOGY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 70
[Maximum Marks : 70

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

കുറിപ്പ് : വിദ്യാർത്ഥികൾ **ഭാഗം-I** (ജീവ-സസ്യശാസ്ത്രവും), **ഭാഗം-II** (ജീവ-ജന്തുശാസ്ത്രവും), പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം ഉത്തര-ബുക്കുകളിൽ എഴുതേണ്ടതാണ്.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

ഭാഗം - I (ജീവ-സസ്യശാസ്ത്രവും) / PART - I (BIO-BOTANY)
(മാർക്ക് : 35) / (Marks : 35)

വിഭാഗം - 1 / SECTION - 1

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **8x1=8**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ഓസോൺ പാളിയുടെ കനം അളക്കുന്നതിനുള്ള യൂണിറ്റ് :

- (a) ഡോബ്സൺ (b) ജൂൾ
- (c) വാട്ട് (d) കിലോ

The unit for measuring ozone thickness :

- (a) Dobson (b) Joule
- (c) Watt (d) Kilo

2. പാർത്തനോകാർപിക് ഫലങ്ങളിൽ ഇല്ലാത്തത് :

- (a) മീസോകാർപ് (b) എൻഡോകാർപ്
- (c) വിത്ത് (d) എപികാർപ്

Parthenocarpic fruits lack :

- (a) Mesocarp (b) Endocarp
- (c) Seed (d) Epicarp

3. _____ ആണ് ഹെറ്ററോസിസ് എന്ന പദം ഉപയോഗിച്ച ആദ്യ ശസ്ത്രജ്ഞൻ.

- (a) മുളളും സ്റ്റാഡ്ലറും (b) കോട്ടൺ മാത്തർ
- (c) ജി. എച്ച്. ഷൾ (d) വില്യം എസ്. ഗൗഡ്

_____ was the first scientist to use the term heterosis.

- (a) Muller and Stadler (b) Cotton Mather
- (c) G.H. Shull (d) William S. Gaud

4. പയറു ചെടികളിൽ മെൻഡൽ നടത്തിയ പരീക്ഷണത്തിൽ, ഉരുണ്ട ആകൃതിയിലുള്ള വിത്തുകൾ (RR) ചുളുങ്ങിയ വിത്തുകളേ (rr)ക്കാൾ കൂടുതലുണ്ടായിരുന്നു. അതുപോലെ മഞ്ഞ ബീജപത്രങ്ങൾ (YY) പച്ച ബീജപത്രങ്ങളേക്കാൾ (yy) കൂടുതലുണ്ടായിരുന്നു. $RRYY \times rryy$ എന്ന ക്രോസ്സിൽ ഉണ്ടാകുന്ന F_2 തലമുറയിൽ പ്രതീക്ഷിക്കുന്ന ഫീനോടൈപ്പുകൾ എന്തെല്ലാം ?

- (a) പച്ച ബീജപത്രങ്ങളോടു കൂടിയ ചുളുങ്ങിയ വിത്തുകൾ മാത്രം
- (b) പച്ച ബീജപത്രങ്ങളോടുകൂടിയ ഉരുണ്ട വിത്തുകൾ മാത്രം
- (c) മഞ്ഞ ബീജപത്രങ്ങളോടുകൂടിയ ഉരുണ്ടവിത്തുകളും ചുളുങ്ങിയ വിത്തുകളും
- (d) മഞ്ഞ ബീജപത്രങ്ങളോടുകൂടിയ ചുളുങ്ങിയ വിത്തുകൾ മാത്രം

In Mendel's experiments with garden pea, round seed shape (RR) was dominant over wrinkled seeds (rr), Yellow cotyledon (YY) was dominant over green cotyledon (yy). What are the expected phenotypes in the F_2 generation of the cross $RRYY \times rryy$?

- (a) Only wrinkled seeds with green cotyledons
- (b) Only round seeds with green cotyledons
- (c) Round seeds with yellow cotyledons and wrinkled seeds with yellow cotyledons
- (d) Only wrinkled seeds with yellow cotyledons



5. റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻസൈമുകൾ എന്നത് :

- (a) ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗിൽ എപ്പോഴും ആവശ്യം വരില്ല.
- (b) ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗിലെ അത്യാവശ്യ ഘടകമാണ്.
- (c) ചില പ്രത്യേക ഭാഗങ്ങളിൽ DNA -യെ യോജിപ്പിക്കുന്ന ന്യൂക്ലിയേസസ് ആണ്.
- (d) (b) -യും (c) -യും

Restriction enzymes are :

- (a) Not always required in genetic engineering
- (b) Essential tools in genetic engineering
- (c) Nucleases that cleave DNA at specific sites
- (d) Both (b) and (c)

6. ഒരു ജീവി ജീവിക്കുകയും അതിന്റെ കർമ്മങ്ങൾ നിർവഹിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ആവാസവ്യവസ്ഥയിലെ ഒരു നിശ്ചിത സ്ഥലം :

- (a) ലാൻഡ്സ്കേപ്പ്
- (b) ആവാസകേന്ദ്രം
- (c) ബയോം
- (d) നിഷേ

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its functions is :

- (a) landscape
- (b) habitat
- (c) biome
- (d) niche

7. നിലവേമ്പു ഉൾപ്പെടുന്ന ഫാമിലി _____.

- (a) അക്കാന്തേസിയേ
- (b) യൂഫോർബിയേസിയേ
- (c) വിറ്റേസിയേ
- (d) ലാമിയേസിയേ

Nilavembu belongs to the family _____.

- (a) Acanthaceae
- (b) Euphorbiaceae
- (c) Vitaceae
- (d) Lamiaceae

B

[മറുപുറം / Turn over

8. ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.

- | | |
|------------------------|---|
| (1) ടോട്ടിപൊട്ടൻസി ആയി | (i) വളർച്ചയെത്തിയ കോശങ്ങൾ മെരിസ്റ്റോമാറുന്നതാണ്. |
| (2) ഡീഡിഫറൻസിയേഷൻ | (ii) കോശങ്ങളുടെ ജൈവ-രാസമാറ്റങ്ങളും ഘടനാപരമായ മാറ്റങ്ങളും |
| (3) എക്സ്പ്ലാന്റ് | (iii) പൂർണ്ണ സസ്യമായി വളരുന്ന ജീവനുള്ള കോശങ്ങളുടെ സവിശേഷത |
| (4) ഡിഫറൻസിയേഷൻ | (iv) തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട സസ്യകലകൾ കൾച്ചർ മീഡിയത്തിലേക്ക് മാറുന്നതാണ്. |
- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

Match the following :

- | | |
|-----------------------|---|
| (1) Totipotency | (i) Reversion of mature cells into meristem |
| (2) Dedifferentiation | (ii) Bio-chemical and structural changes of cells |
| (3) Explant | (iii) Properties of living cells develops into entire plant |
| (4) Differentiation | (iv) Selected plant tissue transferred to culture medium |
- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

വിഭാഗം - 2/SECTION - 2

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

4x2=8

Note : Answer **any four** questions.

9. മൾട്ടിപ്പിൾ എലീൽസ് എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define multiple alleles.

10. ജീൻ ട്രാൻസ്ഫറിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കളുടെ പേര് എഴുതുക.

Name the chemicals used in gene transfer.

B

11. സഹപരിണാമം അഥവാ കോ-എവല്യൂഷൻ എന്നെന്ത് ?
What is Co-evolution ?
12. ഊർജ്ജത്തിന്റെ പിരമിഡ് എപ്പോഴും ലംബമായതാണ്. കാരണം എഴുതുക.
Pyramid of energy is always upright. Give reasons.
13. പ്രൈമറി ഇൻട്രഡക്ഷനും സെക്കന്ററി ഇൻട്രഡക്ഷനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate primary introduction from secondary introduction.
14. മനുഷ്യരുടെ ആരോഗ്യത്തിന് കാരണമായ ശരീരദ്രവങ്ങളുടെ പേര് പ്രസ്താവിക്കുക.
Name the humors that are responsible for the health of human beings.

വിഭാഗം - 3 / SECTION - 3

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 19 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **3x3=9**

Note : Answer **any three** questions. Question no. **19** is **compulsory**.

15. മനുഷ്യ നിർമ്മിതമായ ധാന്യവർഗത്തിന്റെ പേര് പ്രതിപാദിക്കുക. അത് രൂപം കൊണ്ടതെങ്ങനെ ?
Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?
16. സ്പൈറൂലിന പോലുള്ള സൂക്ഷ്മജീവികളെ വളർത്താൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?
17. ക്ലാഡോഡും ഫൈലോഡും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം ഉദാഹരണസഹിതം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate cladode from phyllode with example.

B

[മറുപുറം / Turn over

18. വ്യാവസായിക കാർഷിക ഫോറസ്റ്റ്രിയിൽ കൃഷിചെയ്യുന്ന സസ്യങ്ങൾക്ക് നാല് ഉദാഹരണം നൽകുക.

Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.

19. അണ്ഡകോശത്തിന്റെ (ഓവുൾ) ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

Draw the diagrammatic structure of ovule and label its parts.

വിഭാഗം - 4/SECTION - 4

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതണം

2x5=10

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) മൈക്രോസ്പോറോജനെസിസിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന എല്ലാ ഘട്ടങ്ങളും ചർച്ച ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഡോമിനന്റ് എപ്പിസ്റ്റാസിസ് എന്തെന്ന് ഒരു ഉദാഹരണസഹിതം വിവരിക്കുക.

(a) Discuss the steps involved in Microsporogenesis.

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (a) സസ്യങ്ങളുടെ ടിഷ്യൂ കൾച്ചറിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന അടിസ്ഥാന ആശയങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) അനുഭവക്രമം അഥവാ സക്സഷന്റെ വിവിധ തരങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the types of succession.

B

ഭാഗം - II (ജീവ-ജന്തുശാസ്ത്രം) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(മാർക്ക് : 35) / (Marks : 35)

വിഭാഗം - 1 / SECTION - 1

- കുറിപ്പ് :** (i) എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **8x1=8**
(ii) തന്നിരിക്കുന്ന നാല് ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.
- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. മലിനജല ശുദ്ധീകരണ പ്രക്രിയയിലെ പ്രാഥമിക ഘട്ടം :

- (a) ക്ലോറിൻ ഉപയോഗിച്ച് സൂക്ഷ്മാണുക്കളെ നീക്കം ചെയ്യൽ
(b) ഖര പദാർത്ഥങ്ങളെ നീക്കം ചെയ്യൽ
(c) അഴുക്കിന്റെ അവായു ദഹനം
(d) ജലത്തിന്റെ ഏരിയേഷൻ അഥവാ വാതകം കടത്തിവിടൽ

The primary treatment of waste water treatment is :

- (a) Removal of microbes by the application of chlorine
(b) Physical removal of solid particles
(c) Anaerobic digestion of sludge
(d) Large aeration of the water

2. വലിയ വ്യാപ്തിയിലുള്ള താപനില അതിജീവിക്കാൻ കെല്പുള്ള ജീവികളെ വിളിക്കുന്നതെന്ത് ?

- (a) എൻഡോതേംസ് (b) എക്സോതേംസ്
(c) സ്റ്റെനോതേംസ് (d) യൂറിതേംസ്

Organisms which can survive a wide range of temperature are called :

- (a) Endotherms (b) Ectotherms
(c) Stenotherms (d) Eurytherms

B

[മറുപുറം / Turn over

3. പുരുഷന്മാരിലെ സ്ഥിരമായ വന്ധ്യകരണ രീതി :

- (a) അപ്പൻഡിക്ടോമി (b) വാസക്ടമി
- (c) ഓറൽ കോൺട്രാസെപ്റ്റീവ്സ് (d) ട്യൂബെക്ടമി

The permanent birth control method in males is :

- (a) Appendectomy (b) Vasectomy
- (c) Oral contraceptives (d) Tubectomy

4. പൂർണ്ണവളർച്ചയെത്തിയ ബീജങ്ങൾ ശേഖരിക്കപ്പെടുന്നത് :

- (a) എപ്പിഡിഡിമിസ് (b) സെമിനീഫെറസ് ട്യൂബ്യൂൾസ്
- (c) പ്രോസ്റ്റേറ്റ് ഗ്രന്ഥി (d) വാസ് ഡിഫെറൻസ്

The mature sperms are stored in the :

- (a) epididymis (b) seminiferous tubules
- (c) prostate gland (d) vas deferens

5. mRNA തന്മാത്രകൾ ഉദ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത് :

- (a) ഡ്യൂപ്ലിക്കേഷൻ (b) റെപ്ലിക്കേഷൻ
- (c) ട്രാൻസ്ലേഷൻ (d) ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ

mRNA molecule is produced by :

- (a) Duplication (b) Replication
- (c) Translation (d) Transcription

6. എലീസ സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് :

- (a) ആവശ്യമായ ഗുണങ്ങൾ ഉള്ള മൃഗങ്ങളെ കണ്ടെത്താൻ
- (b) പ്രകാരാന്തരീകരണം അഥവാ മ്യൂട്ടേഷൻ കണ്ടുപിടിക്കാൻ
- (c) ആവശ്യമായ ഗുണങ്ങൾ ഉള്ള സസ്യങ്ങളെ കണ്ടെത്താൻ
- (d) രോഗകാരികളെ കണ്ടുപിടിക്കാൻ

ELISA is mainly used for :

- (a) Selecting animals having desired traits
- (b) Detection of mutations
- (c) Selecting plants having desired traits
- (d) Detection of pathogens

B

7. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഹ്യൂഗോ ഡി വ്രീസിന്റെ സംഭാവന ?

- (a) ആർജ്ജിത സ്വഭാവസവിശേഷതകളുടെ പാരമ്പര്യ സിദ്ധാന്തം
- (b) മ്യൂട്ടേഷൻ സിദ്ധാന്തം
- (c) ജെംപ്ലാസം സിദ്ധാന്തം
- (d) പ്രകൃതി നിർധാരണ സിദ്ധാന്തം

Which of the following was the contribution of Hugo de Vries ?

- (a) Theory of inheritance of acquired characters
- (b) Theory of mutation
- (c) Germplasm theory
- (d) Theory of natural selection

8. ഒരു തടാകത്തിൽ ജലം തണുത്തതും വൃത്തിയുള്ളതുമാണ്. എന്നാൽ ജീവൻ നിലനിർത്താൻ അത് സഹായകരമല്ല. ഈ സ്ഥിതിവിശേഷത്തിന് പറയുന്നത് :

- (a) മീസോട്രോഫിക് (b) യൂട്രോഫിക്
- (c) ആക്സിലറേറ്റഡ് യൂട്രോഫിക് (d) ഒളിഗോട്രോഫിക്

In a lake, the water is cold and clear, supporting little life. This stage is called as :

- (a) Mesotrophic (b) Eutrophic
- (c) Accelerated eutrophic (d) Oligotrophic

വിഭാഗം - 2 / SECTION - 2

കുറിപ്പ് : താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതെങ്കിലും നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

Note : Answer **any four** of the following questions. **4x2=8**

9. പാർത്തനോജനസിസ് എന്നാലെന്ത് ?

What is parthenogenesis ?

10. അമ്നിയോസെന്റസിസ് എന്നാലെന്ത് ?

What is amniocentesis ?

11. പ്രോട്ടീൻ സിന്തസിസിന്റെ അടിസ്ഥാന തത്വം എഴുതുക.

Write the central dogma of protein synthesis.

B

[മറുപുറം / Turn over

- 12. വാക്സിൻ അഥവാ പ്രതിരോധ കുത്തിവയ്പ് എന്നാലെന്ത് ?
What is vaccine ?
- 13. സഹജീർണ്ണനം അഥവാ കോ-എക്സ്റ്റിങ്ഷൻ എന്നാലെന്ത് ?
What is Co-extinction ?
- 14. ബയോ-മാഗ്നിഫിക്കേഷൻ എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നതെന്ത് ?
What is referred to as bio-magnification ?

വിഭാഗം - 3 / SECTION - 3

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 19 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Question number **19** is **compulsory**.

- 15. മ്യൂട്ടേഷൻ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ പ്രധാന സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.
Write the salient features of mutation theory.
- 16. മൈക്രോബിയൽ ഫ്യൂവൽ കോശത്തെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറിയ കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
Write short notes on microbial fuel cell.
- 17. സൊമാറ്റിക് സെൽ ജീൻ തെറാപ്പിയും ജേം ലൈൻ ജീൻ തെറാപ്പിയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate somatic cell gene therapy from germ line gene therapy.
- 18. ജൈവവൈവിധ്യ നാശത്തിനുള്ള ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് കാരണങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
List out any five causes of biodiversity loss.
- 19. ഒരു സാധാരണ പുരുഷനും ($X^H Y^-$) ഒരു ഹെറ്ററോസൈഗോസ്, ഹീമോഫീലിയാക് സ്ത്രീയും ($X^H X^h$) തമ്മിൽ വിവാഹിതരായാൽ, F_1 , F_2 എന്നിവയുടെ ഫലം എന്തായിരിക്കും ? ഫ്ലോചാർട്ട് വരയ്ക്കുക.
If a marriage occurs between normal man ($X^H Y^-$) and heterozygous haemophiliac woman ($X^H X^h$), what would be the result of F_1 and F_2 ? Draw flow chart.

B

വിഭാഗം - 4/SECTION - 4

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

2x5=10

Note : Answer the following questions.

20. (a) ബീജസങ്കലന പ്രക്രിയ വിശദീകരിക്കുകയും മനുഷ്യരിൽ ബഹുബീജത്വം അഥവാ പോളിസ്പേമി തടയുന്നതിനെ കുറിച്ച് വിശദമാക്കുകയും ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ജേക്കബ്, മൊണാഡ് ഇവർ നിർദ്ദേശിച്ച ലാക് ഓപറോണിന്റെ ക്ലാസിക്കൽ മാതൃക വിശദമാക്കുക.

(a) Explain the process of fertilization and prevention of polyspermy in human.

OR

(b) Explain the classical model of Lac Operon, proposed by Jacob and Monod.

21. (a) അനുയോജ്യമായ ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്താൽ ഇമ്മ്യൂണോഗ്ലോബുലിന്റെ ഘടന വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) മണ്ണിന്റെ സ്വഭാവസവിശേഷതകളെ കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Give an account of the properties of soil.

- o O o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ [] [] [] [] [] [] [] []
Register Number



PART - III
ജീവശാസ്ത്രം / BIOLOGY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 70
[Maximum Marks : 70

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

കുറിപ്പ് : വിദ്യാർത്ഥികൾ **ഭാഗം-I** (ജീവ-സസ്യശാസ്ത്രവും), **ഭാഗം-II** (ജീവ-ജന്തുശാസ്ത്രവും), പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം ഉത്തര-ബുക്കുകളിൽ എഴുതേണ്ടതാണ്.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

ഭാഗം - I (ജീവ-സസ്യശാസ്ത്രവും) / PART - I (BIO-BOTANY)
(മാർക്ക് : 35) / (Marks : 35)

വിഭാഗം - 1 / SECTION - 1

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **8x1=8**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. പാർത്തനോകാർപിക് ഫലങ്ങളിൽ ഇല്ലാത്തത് :

- (a) മീസോകാർപ് (b) എൻഡോകാർപ്
- (c) വിത്ത് (d) എപികാർപ്

Parthenocarpic fruits lack :

- (a) Mesocarp (b) Endocarp
- (c) Seed (d) Epicarp

2. പയറു ചെടികളിൽ മെൻഡൽ നടത്തിയ പരീക്ഷണത്തിൽ, ഉരുണ്ട ആകൃതിയിലുള്ള വിത്തുകൾ (RR) ചുളുങ്ങിയ വിത്തുകളേ (rr) കാൾ കൂടുതലുണ്ടായിരുന്നു. അതുപോലെ മഞ്ഞ ബീജപത്രങ്ങൾ (YY) പച്ച ബീജപത്രങ്ങളേക്കാൾ (yy) കൂടുതലുണ്ടായിരുന്നു. RRY Y × rryy എന്ന ക്രോസ്സിൽ ഉണ്ടാകുന്ന F₂ തലമുറയിൽ പ്രതീക്ഷിക്കുന്ന ഫീനോടൈപ്പുകൾ എന്തെല്ലാം ?

- (a) പച്ച ബീജപത്രങ്ങളോടു കൂടിയ ചുളുങ്ങിയ വിത്തുകൾ മാത്രം
- (b) പച്ച ബീജപത്രങ്ങളോടുകൂടിയ ഉരുണ്ട വിത്തുകൾ മാത്രം
- (c) മഞ്ഞ ബീജപത്രങ്ങളോടുകൂടിയ ഉരുണ്ടവിത്തുകളും ചുളുങ്ങിയ വിത്തുകളും
- (d) മഞ്ഞ ബീജപത്രങ്ങളോടുകൂടിയ ചുളുങ്ങിയ വിത്തുകൾ മാത്രം

In Mendel's experiments with garden pea, round seed shape (RR) was dominant over wrinkled seeds (rr), Yellow cotyledon (YY) was dominant over green cotyledon (yy). What are the expected phenotypes in the F₂ generation of the cross RRY Y × rryy ?

- (a) Only wrinkled seeds with green cotyledons
- (b) Only round seeds with green cotyledons
- (c) Round seeds with yellow cotyledons and wrinkled seeds with yellow cotyledons
- (d) Only wrinkled seeds with yellow cotyledons

3. റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻസൈമുകൾ എന്നത് :

- (a) ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗിൽ എപ്പോഴും ആവശ്യം വരില്ല.
- (b) ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗിലെ അത്യാവശ്യ ഘടകമാണ്.
- (c) ചില പ്രത്യേക ഭാഗങ്ങളിൽ DNA -യെ യോജിപ്പിക്കുന്ന ന്യൂക്ലിയേസസ് ആണ്.
- (d) (b) -യും (c) -യും

Restriction enzymes are :

- (a) Not always required in genetic engineering
- (b) Essential tools in genetic engineering
- (c) Nucleases that cleave DNA at specific sites
- (d) Both (b) and (c)



4. ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.

- | | |
|--------------------------|---|
| (1) ട്രോട്ടിപൊട്ടൻസി ആയി | (i) വളർച്ചയെത്തിയ കോശങ്ങൾ മെരിസ്റ്റം മാറുന്നത്. |
| (2) ഡിഫിഫറൻസിയേഷൻ | (ii) കോശങ്ങളുടെ ജൈവ-രാസമാറ്റങ്ങളും ഘടനാപരമായ മാറ്റങ്ങളും |
| (3) എക്സ്പ്ലാന്റ് | (iii) പൂർണ്ണ സസ്യമായി വളരുന്ന ജീവനുള്ള കോശങ്ങളുടെ സവിശേഷത |
| (4) ഡിഫറൻസിയേഷൻ | (iv) തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട സസ്യകലകൾ കൾച്ചർ മീഡിയത്തിലേക്ക് മാറുന്നത്. |
- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

Match the following :

- | | |
|-----------------------|---|
| (1) Totipotency | (i) Reversion of mature cells into meristem |
| (2) Dedifferentiation | (ii) Bio-chemical and structural changes of cells |
| (3) Explant | (iii) Properties of living cells develops into entire plant |
| (4) Differentiation | (iv) Selected plant tissue transferred to culture medium |
- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

5. ഒരു ജീവി ജീവിക്കുകയും അതിന്റെ കർമ്മങ്ങൾ നിർവഹിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ആവാസവ്യവസ്ഥയിലെ ഒരു നിശ്ചിത സ്ഥലം :

- | | |
|-------------------|------------------|
| (a) ലാൻഡ്സ്കേപ്പ് | (b) ആവാസകേന്ദ്രം |
| (c) ബയോം | (d) നിഷേ |

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its functions is :

- | | |
|---------------|-------------|
| (a) landscape | (b) habitat |
| (c) biome | (d) niche |



6. ഓസോൺ പാളിയുടെ കനം അളക്കുന്നതിനുള്ള യൂണിറ്റ് :

- (a) ഡോബ്സൺ
- (b) ജൂൾ
- (c) വാട്ട്
- (d) കിലോ

The unit for measuring ozone thickness :

- (a) Dobson
- (b) Joule
- (c) Watt
- (d) Kilo

7. _____ ആണ് ഹെറ്ററോസിസ് എന്ന പദം ഉപയോഗിച്ച ആദ്യ ശസ്ത്രജ്ഞൻ.

- (a) മുളളറും സ്റ്റാഡ്ലറും
- (b) കോട്ടൺ മാത്തർ
- (c) ജി. എച്ച്. ഷൾ
- (d) വില്യം എസ്. ഗൗഡ്

_____ was the first scientist to use the term heterosis.

- (a) Muller and Stadler
- (b) Cotton Mather
- (c) G.H. Shull
- (d) William S. Gaud

8. നിലവേമ്പു ഉൾപ്പെടുന്ന ഫാമിലി _____.

- (a) അക്കാന്തേസിയേ
- (b) യൂഫോർബിയേസിയേ
- (c) വിറ്റേസിയേ
- (d) ലാമിയേസിയേ

Nilavembu belongs to the family _____.

- (a) Acanthaceae
- (b) Euphorbiaceae
- (c) Vitaceae
- (d) Lamiaceae

വിഭാഗം - 2/SECTION - 2

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

4x2=8

Note : Answer **any four** questions.

9. മൾട്ടിപ്പിൾ എലീൽസ് എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define multiple alleles.

10. ജീൻ ട്രാൻസ്ഫറിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കളുടെ പേര് എഴുതുക.

Name the chemicals used in gene transfer.

M

11. സഹപരിണാമം അഥവാ കോ-എവല്യൂഷൻ എന്നെന്ത് ?
What is Co-evolution ?
12. ഊർജ്ജത്തിന്റെ പിരമിഡ് എപ്പോഴും ലംബമായതാണ്. കാരണം എഴുതുക.
Pyramid of energy is always upright. Give reasons.
13. പ്രൈമറി ഇൻട്രഡക്ഷനും സെക്കന്ററി ഇൻട്രഡക്ഷനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate primary introduction from secondary introduction.
14. മനുഷ്യരുടെ ആരോഗ്യത്തിന് കാരണമായ ശരീരദ്രവങ്ങളുടെ പേര് പ്രസ്താവിക്കുക.
Name the humors that are responsible for the health of human beings.

വിഭാഗം - 3 / SECTION - 3

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 19 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 3x3=9

Note : Answer **any three** questions. Question no. **19** is **compulsory**.

15. മനുഷ്യ നിർമ്മിതമായ ധാന്യവർഗത്തിന്റെ പേര് പ്രതിപാദിക്കുക. അത് രൂപം കൊണ്ടതെങ്ങനെ ?
Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?
16. സ്പൈറൂലിന പോലുള്ള സൂക്ഷ്മജീവികളെ വളർത്താൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?
17. ക്ലാഡോഡും ഫൈലോഡും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം ഉദാഹരണസഹിതം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate cladode from phyllode with example.

M

[മറുപുറം / Turn over

18. വ്യാവസായിക കാർഷിക ഫോറസ്റ്റ്രിയിൽ കൃഷിചെയ്യുന്ന സസ്യങ്ങൾക്ക് നാല് ഉദാഹരണം നൽകുക.

Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.

19. അണ്ഡകോശത്തിന്റെ (ഓവുൾ) ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

Draw the diagrammatic structure of ovule and label its parts.

വിഭാഗം - 4/SECTION - 4

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതണം

2x5=10

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) മൈക്രോസ്പോറോജനെസിസിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന എല്ലാ ഘട്ടങ്ങളും ചർച്ച ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഡോമിനന്റ് എപ്പിസ്റ്റാസിസ് എന്തെന്ന് ഒരു ഉദാഹരണസഹിതം വിവരിക്കുക.

(a) Discuss the steps involved in Microsporogenesis.

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (a) സസ്യങ്ങളുടെ ടിഷ്യൂ കൾച്ചറിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന അടിസ്ഥാന ആശയങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) അനുഭവക്രമം അഥവാ സക്സഷന്റെ വിവിധ തരങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the types of succession.

M

ഭാഗം - II (ജീവ-ജന്തുശാസ്ത്രം) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(മാർക്ക് : 35) / (Marks : 35)

വിഭാഗം - 1 / SECTION - 1

- കുറിപ്പ് : (i) എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **8x1=8**
 (ii) തന്നിരിക്കുന്ന നാല് ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
 (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. പൂർണ്ണവളർച്ചയെത്തിയ ബീജങ്ങൾ ശേഖരിക്കപ്പെടുന്നത് :

- (a) എപ്പിഡിഡിമിസ് (b) സെമിനിഫെറസ് ട്യൂബ്യൂൾസ്
 (c) പ്രോസ്റ്റേറ്റ് ഗ്രന്ഥി (d) വാസ് ഡിഫെറൻസ്

The mature sperms are stored in the :

- (a) epididymis (b) seminiferous tubules
 (c) prostate gland (d) vas deferens

2. പുരുഷന്മാരിലെ സ്ഥിരമായ വന്ധ്യകരണ രീതി :

- (a) അപ്പൻഡിക്ടോമി (b) വാസക്ടമി
 (c) ഓറൽ കോൺട്രാസെപ്റ്റീവ്സ് (d) ട്യൂബെക്ടമി

The permanent birth control method in males is :

- (a) Appendectomy (b) Vasectomy
 (c) Oral contraceptives (d) Tubectomy

3. mRNA തന്മാത്രകൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത് :

- (a) ഡ്യൂപ്ലിക്കേഷൻ (b) റെപ്ലിക്കേഷൻ
 (c) ട്രാൻസ്ലേഷൻ (d) ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ

mRNA molecule is produced by :

- (a) Duplication (b) Replication
 (c) Translation (d) Transcription

M

[മറുപുറം / Turn over

4. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഹ്യൂഗോ ഡി വ്രീസിന്റെ സംഭാവന ?

- (a) ആർജ്ജിത സ്വഭാവസവിശേഷതകളുടെ പാരമ്പര്യ സിദ്ധാന്തം
- (b) മ്യൂട്ടേഷൻ സിദ്ധാന്തം
- (c) ജേംപ്ലാസം സിദ്ധാന്തം
- (d) പ്രകൃതി നിർധാരണ സിദ്ധാന്തം

Which of the following was the contribution of Hugo de Vries ?

- (a) Theory of inheritance of acquired characters
- (b) Theory of mutation
- (c) Germplasm theory
- (d) Theory of natural selection

5. എലീസ സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് :

- (a) ആവശ്യമായ ഗുണങ്ങൾ ഉള്ള മൃഗങ്ങളെ കണ്ടെത്താൻ
- (b) പ്രകാരാന്തരീകരണം അഥവാ മ്യൂട്ടേഷൻ കണ്ടുപിടിക്കാൻ
- (c) ആവശ്യമായ ഗുണങ്ങൾ ഉള്ള സസ്യങ്ങളെ കണ്ടെത്താൻ
- (d) രോഗകാരികളെ കണ്ടുപിടിക്കാൻ

ELISA is mainly used for :

- (a) Selecting animals having desired traits
- (b) Detection of mutations
- (c) Selecting plants having desired traits
- (d) Detection of pathogens

6. വലിയ വ്യാപ്തിയിലുള്ള താപനില അതിജീവിക്കാൻ കെല്പുള്ള ജീവികളെ വിളിക്കുന്നതെന്ത് ?

- (a) എൻഡോതേംസ്
- (b) എക്സോതേംസ്
- (c) സ്റ്റെനോതേംസ്
- (d) യൂറിതേംസ്

Organisms which can survive a wide range of temperature are called :

- (a) Endotherms
- (b) Ectotherms
- (c) Stenotherms
- (d) Eurytherms

7. ഒരു തടാകത്തിൽ ജലം തണുത്തതും വൃത്തിയുള്ളതുമാണ്. എന്നാൽ ജീവൻ നിലനിർത്താൻ അത് സഹായകരമല്ല. ഈ സ്ഥിതിവിശേഷത്തിന് പറയുന്നത് :

- (a) മീസോട്രോഫിക് (b) യൂട്രോഫിക്
- (c) ആക്സിലറേറ്റഡ് യൂട്രോഫിക് (d) ഒളിഗോട്രോഫിക്

In a lake, the water is cold and clear, supporting little life. This stage is called as :

- (a) Mesotrophic (b) Eutrophic
- (c) Accelerated eutrophic (d) Oligotrophic

8. മലിനജല ശുദ്ധീകരണ പ്രക്രിയയിലെ പ്രാഥമിക ഘട്ടം :

- (a) ക്ലോറിൻ ഉപയോഗിച്ച് സൂക്ഷ്മാണുക്കളെ നീക്കം ചെയ്യൽ
- (b) ഖര പദാർത്ഥങ്ങളെ നീക്കം ചെയ്യൽ
- (c) അഴുക്കിന്റെ അവായു ദഹനം
- (d) ജലത്തിന്റെ ഏരിയേഷൻ അഥവാ വാതകം കടത്തിവിടൽ

The primary treatment of waste water treatment is :

- (a) Removal of microbes by the application of chlorine
- (b) Physical removal of solid particles
- (c) Anaerobic digestion of sludge
- (d) Large aeration of the water

വിഭാഗം - 2 / SECTION - 2

കുറിപ്പ് : താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതെങ്കിലും നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

4x2=8

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. പാർത്തനോജനസിസ് എന്നാലെന്ത് ?

What is parthenogenesis ?

10. അമ്നിയോസെന്റസിസ് എന്നാലെന്ത് ?

What is amniocentesis ?

11. പ്രോട്ടീൻ സിന്തസിസിന്റെ അടിസ്ഥാന തത്വം എഴുതുക.

Write the central dogma of protein synthesis.



[മറുപുറം / Turn over

12. വാക്സിൻ അഥവാ പ്രതിരോധ കുത്തിവയ്പ് എന്നാലേന്ത് ?
What is vaccine ?

13. സഹജീർണ്ണനം അഥവാ കോ-എക്സ്റ്റിങ്ഷൻ എന്നാലേന്ത് ?
What is Co-extinction ?

14. ബയോ-മാഗ്നിഫിക്കേഷൻ എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നതെന്ത് ?
What is referred to as bio-magnification ?

വിഭാഗം - 3/SECTION - 3

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 19 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Question number **19** is **compulsory**.

15. മ്യൂട്ടേഷൻ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ പ്രധാന സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.
Write the salient features of mutation theory.

16. മൈക്രോബിയൽ ഫ്യൂവൽ കോശത്തെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറിയ കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
Write short notes on microbial fuel cell.

17. സൊമാറ്റിക് സെൽ ജീൻ തെറാപ്പിയും ജേം ലൈൻ ജീൻ തെറാപ്പിയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate somatic cell gene therapy from germ line gene therapy.

18. ജൈവവൈവിധ്യ നാശത്തിനുള്ള ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് കാരണങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
List out any five causes of biodiversity loss.

19. ഒരു സാധാരണ പുരുഷനും ($X^H Y^-$) ഒരു ഹെറ്ററോസൈഗോസ്, ഹീമോഫീലിയാക് സ്ത്രീയും ($X^H X^h$) തമ്മിൽ വിവാഹിതരായാൽ, F_1 , F_2 എന്നിവയുടെ ഫലം എന്തായിരിക്കും ? ഫ്ലോചാർട്ട് വരയ്ക്കുക.
If a marriage occurs between normal man ($X^H Y^-$) and heterozygous haemophiliac woman ($X^H X^h$), what would be the result of F_1 and F_2 ? Draw flow chart.



വിഭാഗം - 4/SECTION - 4

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

2x5=10

Note : Answer the following questions.

20. (a) ബീജസങ്കലന പ്രക്രിയ വിശദീകരിക്കുകയും മനുഷ്യരിൽ ബഹുബീജത്വം അഥവാ പോളിസ്പേമി തടയുന്നതിനെ കുറിച്ച് വിശദമാക്കുകയും ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ജേക്കബ്, മൊണാഡ് ഇവർ നിർദ്ദേശിച്ച ലാക് ഓപറോണിന്റെ ക്ലാസിക്കൽ മാതൃക വിശദമാക്കുക.

(a) Explain the process of fertilization and prevention of polyspermy in human.

OR

(b) Explain the classical model of Lac Operon, proposed by Jacob and Monod.

21. (a) അനുയോജ്യമായ ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്താൽ ഇമ്മ്യൂണോഗ്ലോബുലിന്റെ ഘടന വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) മണ്ണിന്റെ സ്വഭാവസവിശേഷതകളെ കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Give an account of the properties of soil.

- o O o -



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III
ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ / BIOLOGY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಸೂಚನೆ : ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಭಾಗ-I (ಜೈವಿಕ-ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ) ಮತ್ತು ಭಾಗ-II (ಜೈವಿಕ-ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ) ವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಉತ್ತರ-ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

ಭಾಗ - I (ಜೈವಿಕ - ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ) / PART - I (BIO - BOTANY)

(ಅಂಕಗಳು : 35)/(Marks : 35)

ವಿಭಾಗ - 1 / SECTION - 1

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **8x1=8**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ನಿರ್ಬಂಧದ ಕಿಣ್ವಗಳು :

- (a) ಜೆನೆಟಿಕ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ
- (b) ಜೆನೆಟಿಕ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಾಧನಗಳು
- (c) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ DNA ಯನ್ನು ವಿಭಜಿಸುವ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೇಸ್‌ಗಳು
- (d) (b) ಮತ್ತು (c) ಎರಡೂ

Restriction enzymes are :

- (a) Not always required in genetic engineering
- (b) Essential tools in genetic engineering
- (c) Nucleases that cleave DNA at specific sites
- (d) Both (b) and (c)

2. ನೀಲವೆಂಬು _____ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ.

- (a) ಅಕಂತಾಸಿ
- (b) ಯುಫೊರ್ಬಿಯೆಸಿ
- (c) ವಿಟೇಸಿ
- (d) ಲಾಮಿಯಾಸಿ

Nilavembu belongs to the family _____.

- (a) Acanthaceae
- (b) Euphorbiaceae
- (c) Vitaceae
- (d) Lamiaceae

3. ಉದ್ಯಾನ ಬಟಾಣಿಯೊಂದಿಗೆ, ಮೆಂಡೆಲ್‌ನ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ, ದುಂಡಗಿನ ಬೀಜ ಆಕಾರವು (RR) ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಬೀಜಗಳ (rr) ಮೇಲೆ ಪ್ರಬಲತೆ ಹೊಂದಿವೆ. ಹಳದಿ ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್ (YY) ಹಸಿರು ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್ (yy) ಮೇಲೆ ಪ್ರಬಲತೆ ಹೊಂದಿವೆ. ಕ್ರಾಸ್ RRYy × rryy ನ F₂ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಫೆನೊಟೈಪ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ?

- (a) ಹಸಿರು ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬರಿಯ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಬೀಜಗಳು
- (b) ಹಸಿರು ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬರಿಯ ದುಂಡಗಿನ ಬೀಜಗಳು
- (c) ಹಳದಿ ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ದುಂಡಗಿನ ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಬೀಜಗಳು
- (d) ಹಳದಿ ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬರಿಯ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಬೀಜಗಳು

In Mendel's experiments with garden pea, round seed shape (RR) was dominant over wrinkled seeds (rr), Yellow cotyledon (YY) was dominant over green cotyledon (yy). What are the expected phenotypes in the F₂ generation of the cross RRYy × rryy ?

- (a) Only wrinkled seeds with green cotyledons
- (b) Only round seeds with green cotyledons
- (c) Round seeds with yellow cotyledons and wrinkled seeds with yellow cotyledons
- (d) Only wrinkled seeds with yellow cotyledons

4. ಇಕೋಸಿಸ್ಟಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವು, ಎಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೀವಿಯು ಜೀವಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ :

- (a) ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಸ್ಕೇಪ್ (ಭೂದೃಶ್ಯ) (b) ಆವಾಸಸ್ಥಾನ (ಹ್ಯಾಬಿಟೇಟ್)
 (c) ಬಯೋಮ್ (d) ಗೂಡು (ನಿಶ್)

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its functions is :

- (a) landscape (b) habitat
 (c) biome (d) niche

5. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

- (1) ಟೊಟಿಪೊಟೆನ್ಸಿ (i) ಪ್ರಬುದ್ಧ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಮೆರಿಸ್ಟೆಮ್‌ಗೆ ಪರಿವರ್ತನೆ
 (2) ಡಿಡಿಫರೆನ್ಸಿಯೇಶನ್ (ii) ಜೀವಕೋಶಗಳ ಜೈವಿಕ-ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ರಚನಾತ್ಮಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು
 (3) ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ಲಾಂಟ್ (iii) ಜೀವಿತ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಇಡೀ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
 (4) ಡಿಫರೆನ್ಸಿಯೇಶನ್ (iv) ಆಯ್ದು ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶವು ಕಲ್ಚರ್ ಮಿಡಿಯಂ(ಕೃಷಿ ಮಾಧ್ಯಮ) ಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

Match the following :

- (1) Totipotency (i) Reversion of mature cells into meristem
 (2) Dedifferentiation (ii) Bio-chemical and structural changes of cells
 (3) Explant (iii) Properties of living cells develops into entire plant
 (4) Differentiation (iv) Selected plant tissue transferred to culture medium

- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

6. ಪಾರ್ಥೆನೋಕಾರ್ಪಿಕ್ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಇದರ ಕೊರತೆ :

- (a) ಮೆಸೋಕಾರ್ಪ್ (b) ಎಂಡೋಕಾರ್ಪ್
(c) ಬೀಜ (d) ಎಪಿಕಾರ್ಪ್

Parthenocarpic fruits lack :

- (a) Mesocarp (b) Endocarp
(c) Seed (d) Epicarp

7. ಓಝೋನ್‌ನ ದಪ್ಪವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಯೂನಿಟ್ :

- (a) ಡೊಬ್‌ಸನ್ (b) ಜೌಲ್ (c) ವ್ಯಾಟ್ (d) ಕಿಲೋ

The unit for measuring ozone thickness :

- (a) Dobson (b) Joule (c) Watt (d) Kilo

8. ಹೆಟೆರೊಸಿಸ್ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಮೊದಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು _____.

- (a) ಮುಲ್ಲರ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ಯಾಡ್ಲರ್ (b) ಕಾಟನ್ ಮ್ಯಾಥರ್
(c) ಜಿ.ಹೆಚ್. ಶುಲ್ (d) ವಿಲಿಯಂ ಎಸ್. ಗೌಡ್

_____ was the first scientist to use the term heterosis.

- (a) Muller and Stadler (b) Cotton Mather
(c) G.H. Shull (d) William S. Gaud

ವಿಭಾಗ - 2 / SECTION - 2

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

4x2=8

Note : Answer **any four** questions.

9. ಬಹು ಅಲೀಲ್‌ಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define multiple alleles.

10. ಜೀನ್ ವರ್ಗಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the chemicals used in gene transfer.

A

11. ಸಹ-ವಿಕಸನ ಎಂದರೇನು ?

What is Co-evolution ?

12. ಶಕ್ತಿಯ ಪಿರಮಿಡ್ ಯಾವಾಗಲೂ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

13. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪರಿಚಯವನ್ನು ಸೆಕೆಂಡರಿ ಪರಿಚಯದಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

14. ಮನುಷ್ಯನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿರುವ ಹಾಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the humors that are responsible for the health of human beings.

ವಿಭಾಗ - 3 / SECTION - 3

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 19 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

3x3=9

Note : Answer **any three** questions. Question no. **19** is **compulsory**.

15. ಮನುಷ್ಯ ಮಾಡಿದ ಸಿರಿಲ್ (ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯ) ನ ಹೆಸರನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ. ಅದು ಹೇಗೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ?

Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?

16. ಸ್ಪಿರುಲಿನಾ ಅಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

17. ಕ್ಲಾಡೋಡನ್ನು ಫೈಲೋಡ್‌ನಿಂದ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.

Differentiate cladode from phyllode with example.

A

[Turn over

4730

6

18. ವಾಣಿಜ್ಯ ಕೃಷಿಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.

19. ಅಂಡಾಣುವಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ರಚನೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

Draw the diagrammatic structure of ovule and label its parts.

ವಿಭಾಗ - 4/SECTION - 4

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

2x5=10

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) ಮೈಕ್ರೋಸ್ಪೋರೋಜೆನಿಸಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡ ಹಂತಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಪ್ರಬಲ ಎಪಿಸ್ಟಾಸಿಸನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

(a) Discuss the steps involved in Microsporogenesis.

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (a) ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಮೂಲ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅನುಕ್ರಮ (ಸಕ್ಸೆಶನ್) ದ ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the types of succession.

A

ಭಾಗ - II (ಜೈವಿಕ-ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(ಅಂಕಗಳು : 35) / (Marks : 35)

ವಿಭಾಗ - 1 / SECTION - 1

ಸೂಚನೆ : (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. 8x1=8

(ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ELISA ವನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇದಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ :

- (a) ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು
- (b) ರೂಪಾಂತರದ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು
- (c) ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು
- (d) ಪ್ಯಾಥೋಜಿನ್‌ಗಳ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು

ELISA is mainly used for :

- (a) Selecting animals having desired traits
- (b) Detection of mutations
- (c) Selecting plants having desired traits
- (d) Detection of pathogens

2. mRNA ಅಣುವು ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ :

- (a) ನಕಲು
- (b) ಪುನರಾವರ್ತನೆ
- (c) ಭಾಷಾಂತರ
- (d) ಪ್ರತಿಲೇಖನ

mRNA molecule is produced by :

- (a) Duplication
- (b) Replication
- (c) Translation
- (d) Transcription

3. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹ್ಯೂಗೊ ಡಿ ವ್ರೈಸ್‌ನ ಕೊಡುಗೆಯಾಗಿತ್ತು ?

- (a) ಸ್ವಾಧೀನಪಡಿಸಿಕೊಂಡ ನಡತೆಗಳ ಅನುವಂಶಿಕತೆ ಸಿದ್ಧಾಂತ
- (b) ರೂಪಾಂತರದ ಸಿದ್ಧಾಂತ
- (c) ಜರ್ಮ್‌ಪ್ಲಾಸ್ಮ್ ಸಿದ್ಧಾಂತ
- (d) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಿದ್ಧಾಂತ

Which of the following was the contribution of Hugo de Vries ?

- (a) Theory of inheritance of acquired characters
- (b) Theory of mutation
- (c) Germplasm theory
- (d) Theory of natural selection

A

[Turn over

4. ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವು ವ್ಯಾಪಕ ಶ್ರೇಣಿಯ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವವೋ ಅದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

- (a) ಎಂಡೋಥರ್ಮ್‌ಗಳು
- (b) ಇಕ್ಸೊಥರ್ಮ್‌ಗಳು
- (c) ಸ್ಟೆನೊಥರ್ಮ್‌ಗಳು
- (d) ಯುರಿಥರ್ಮ್‌ಗಳು

Organisms which can survive a wide range of temperature are called :

- (a) Endotherms
- (b) Ectotherms
- (c) Stenotherms
- (d) Eurytherms

5. ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರಿನ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯು :

- (a) ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅನ್ವಯದಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ
- (b) ಘನ ಕಣಗಳ ಭೌತಿಕ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ
- (c) ಕೆಸರಿನ ಆಮ್ಲಜನಕರಹಿತ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ
- (d) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ವಾಯುಸಂಯೋಜನೆ

The primary treatment of waste water treatment is :

- (a) Removal of microbes by the application of chlorine
- (b) Physical removal of solid particles
- (c) Anaerobic digestion of sludge
- (d) Large aeration of the water

6. ಒಂದು ಸರೋವರದಲ್ಲಿ, ನೀರು ತಂಪು ಮತ್ತು ಶುದ್ಧವಾಗಿ, ಸಣ್ಣ ಜೀವಗಳನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈ ಹಂತವನ್ನು ಹೀಗೆ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

- (a) ಮೆಸೋಟ್ರೊಫಿಕ್
- (b) ಯುಟ್ರೊಫಿಕ್
- (c) ಆಕ್ಸಲರೇಟೆಡ್ ಯುಟ್ರೊಫಿಕ್
- (d) ಓಲಿಗೋಟ್ರೊಫಿಕ್

In a lake, the water is cold and clear, supporting little life. This stage is called as :

- (a) Mesotrophic
- (b) Eutrophic
- (c) Accelerated eutrophic
- (d) Oligotrophic

7. ಪ್ರಬುದ್ಧ ವೀರ್ಯಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) ಎಪಿಡೈಮಿಸ್ (b) ಸೆಮಿನಿಫೆರಸ್ ಟ್ಯುಬ್ಯುಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ
(c) ಪ್ರೋಸ್ಟೇಟ್ ಗ್ರಂಥಿ (d) ವಾಸ್ ಡಿಫರೆನ್ಸ್

The mature sperms are stored in the :

- (a) epididymis (b) seminiferous tubules
(c) prostate gland (d) vas deferens

8. ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತ ಜನನ ನಿಯಂತ್ರಣ ವಿಧಾನವು :

- (a) ಅಪ್ಪೆಂಡಿಕ್ಟಮಿ
(b) ವಾಸೆಕ್ಟಮಿ
(c) ಮೌಖಿಕ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕಗಳು
(d) ಟ್ಯುಬೆಕ್ಟಮಿ

The permanent birth control method in males is :

- (a) Appendectomy
(b) Vasectomy
(c) Oral contraceptives
(d) Tubectomy

ವಿಭಾಗ - 2 / SECTION - 2

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

4x2=8

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. ಪಾರ್ಥಿನೋಜೆನಿಸಿಸ್ ಎಂದರೇನು ?

What is parthenogenesis ?

10. ಅಮ್ಮಿಯೊಸೆಂಟಿಸಿಸ್ ಎಂದರೇನು ?

What is amniocentesis ?

11. ಪ್ರೋಟೀನ್ ಸಿಂಥೆಸಿಸ್‌ನ ಕೇಂದ್ರ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write the central dogma of protein synthesis.

A

[Turn over

12. ಚುಚ್ಚುವುದು ಎಂದರೇನು ?
What is vaccine ?
13. ಸಹ-ಅಳಿವು ಎಂದರೇನು ?
What is Co-extinction ?
14. ಜೈವಿಕ-ಮ್ಯಾಗ್ನಿಫಿಕೇಶನ್ ಎಂದು ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ ?
What is referred to as bio-magnification ?

ವಿಭಾಗ - 3 / SECTION - 3

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 19 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 3x3=9

Note : Answer **any three** of the following questions. Question number **19** is **compulsory**.

15. ಮ್ಯುಟೇಶನ್ ಥಿಯರಿ (ರೂಪಾಂತರ ಸಿದ್ಧಾಂತ) ಯ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write the salient features of mutation theory.
16. ಮೈಕ್ರೋಬಿಯಲ್ ಫ್ಯೂಯೆಲ್ ಸೆಲ್ ನ ಬಗ್ಗೆ ಲಘು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
Write short notes on microbial fuel cell.
17. ಸೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಸೆಲ್ ಜೀನ್ ಥೆರಪಿಯನ್ನು ಜರ್ಮ್ ಲೈನ್ ಜೀನ್ ಥೆರಪಿಯೊಂದಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.
Differentiate somatic cell gene therapy from germ line gene therapy.
18. ಬಯೋಡೈವರ್ಸಿಟಿ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
List out any five causes of biodiversity loss.
19. ಒಂದು ವೇಳೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮನುಷ್ಯ ($X^H Y^-$) ಮತ್ತು ಹೆಟೆರೊಜೈಗಾಸ್ ಹೇಮೊಫಿಲಿಯಾಕ್ ಹೆಣ್ಣಿನ ($X^H X^h$) ನಡುವೆ ಮದುವೆ ಸಂಭವಿಸಿದರೆ, F_1 ಮತ್ತು F_2 ನ ಪರಿಣಾಮ ಏನಾಗಿರುತ್ತದೆ ? ಫ್ಲೋ ಚಾರ್ಟನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.
If a marriage occurs between normal man ($X^H Y^-$) and heterozygous haemophiliac woman ($X^H X^h$), what would be the result of F_1 and F_2 ? Draw flow chart.

ವಿಭಾಗ - 4/SECTION - 4

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

2x5=10

Note : Answer the following questions.

20. (a) ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಫಲೀಕರಣದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಪೊಲಿಸ್ಪರ್ಮಿಯ ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜಾಕೊಬ್ ಮತ್ತು ಮೊನಾಡ್ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದ ಲ್ಯಾಕ್ ಓಪರಾನ್‌ನ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the process of fertilization and prevention of polyspermy in human.

OR

(b) Explain the classical model of Lac Operon, proposed by Jacob and Monod.

21. (a) ಇಮ್ಯುನೋಗ್ಲೋಬುಲಿನ್‌ನ ರಚನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಮಣ್ಣಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Give an account of the properties of soil.

- o O o -



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III
ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ / BIOLOGY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಸೂಚನೆ : ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಭಾಗ-I (ಜೈವಿಕ-ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ) ಮತ್ತು ಭಾಗ-II (ಜೈವಿಕ-ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ) ವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಉತ್ತರ-ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

ಭಾಗ - I (ಜೈವಿಕ - ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ) / PART - I (BIO - BOTANY)

(ಅಂಕಗಳು : 35)/(Marks : 35)

ವಿಭಾಗ - 1 / SECTION - 1

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **8x1=8**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಓಝೋನ್‌ನ ದಪ್ಪವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಯೂನಿಟ್ :
- (a) ಡೋಬ್‌ಸನ್ (b) ಜೌಲ್ (c) ವ್ಯಾಟ್ (d) ಕಿಲೋ
- The unit for measuring ozone thickness :
- (a) Dobson (b) Joule (c) Watt (d) Kilo
2. ಪಾರ್ಥೆನೋಕಾರ್ಪಿಕ್ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಇದರ ಕೊರತೆ :
- (a) ಮೆಸೋಕಾರ್ಪ್ (b) ಎಂಡೋಕಾರ್ಪ್
(c) ಬೀಜ (d) ಎಪಿಕಾರ್ಪ್
- Parthenocarpic fruits lack :
- (a) Mesocarp (b) Endocarp
(c) Seed (d) Epicarp
3. ಹೆಟೆರೊಸಿಸ್ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಮೊದಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು _____.
- (a) ಮುಲ್ಲರ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟಾಡ್ಲರ್ (b) ಕಾಟನ್ ಮ್ಯಾಥರ್
(c) ಜಿ.ಹೆಚ್. ಶುಲ್ (d) ವಿಲಿಯಂ ಎಸ್. ಗೌಡ್
- _____ was the first scientist to use the term heterosis.
- (a) Muller and Stadler (b) Cotton Mather
(c) G.H. Shull (d) William S. Gaud
4. ಉದ್ಯಾನ ಬಟಾಣಿಯೊಂದಿಗೆ, ಮೆಂಡೆಲ್‌ನ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ, ದುಂಡಗಿನ ಬೀಜ ಆಕಾರವು (RR) ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಬೀಜಗಳ (rr) ಮೇಲೆ ಪ್ರಬಲತೆ ಹೊಂದಿವೆ. ಹಳದಿ ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್ (YY) ಹಸಿರು ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್ (yy) ಮೇಲೆ ಪ್ರಬಲತೆ ಹೊಂದಿವೆ. ಕ್ರಾಸ್ RRYy × rryy ನ F₂ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿಕ್ಷಿಸಿದ ಫೆನೊಟೈಪ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ?
- (a) ಹಸಿರು ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬರಿಯ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಬೀಜಗಳು
(b) ಹಸಿರು ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬರಿಯ ದುಂಡಗಿನ ಬೀಜಗಳು
(c) ಹಳದಿ ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ದುಂಡಗಿನ ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಬೀಜಗಳು
(d) ಹಳದಿ ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬರಿಯ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಬೀಜಗಳು
- In Mendel's experiments with garden pea, round seed shape (RR) was dominant over wrinkled seeds (rr), Yellow cotyledon (YY) was dominant over green cotyledon (yy). What are the expected phenotypes in the F₂ generation of the cross RRYy × rryy ?
- (a) Only wrinkled seeds with green cotyledons
(b) Only round seeds with green cotyledons
(c) Round seeds with yellow cotyledons and wrinkled seeds with yellow cotyledons
(d) Only wrinkled seeds with yellow cotyledons

5. ನಿರ್ಬಂಧದ ಕಿಣ್ವಗಳು :

- (a) ಜೆನೆಟಿಕ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ
- (b) ಜೆನೆಟಿಕ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಾಧನಗಳು
- (c) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ DNA ಯನ್ನು ವಿಭಜಿಸುವ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೇಸ್‌ಗಳು
- (d) (b) ಮತ್ತು (c) ಎರಡೂ

Restriction enzymes are :

- (a) Not always required in genetic engineering
- (b) Essential tools in genetic engineering
- (c) Nucleases that cleave DNA at specific sites
- (d) Both (b) and (c)

6. ಇಕೋಸಿಸ್ಟಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವು, ಎಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೀವಿಯು ಜೀವಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ :

- (a) ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಸ್ಕೇಪ್ (ಭೂದೃಶ್ಯ)
- (b) ಆವಾಸಸ್ಥಾನ (ಹ್ಯಾಬಿಟೇಟ್)
- (c) ಬಯೋಮ್
- (d) ಗೂಡು (ನಿಶ್)

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its functions is :

- (a) landscape
- (b) habitat
- (c) biome
- (d) niche

7. ನೀಲವೆಂಬು _____ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ.

- (a) ಅಕಂತಾಸಿ
- (b) ಯುಫೋರ್ಬಿಯೆಸಿ
- (c) ವಿಟೇಸಿ
- (d) ಲಾಮಿಯಾಸಿ

Nilavembu belongs to the family _____.

- (a) Acanthaceae
- (b) Euphorbiaceae
- (c) Vitaceae
- (d) Lamiaceae

B

[Turn over

8. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

- | | |
|----------------------|---|
| (1) ಟೊಟಿಪೊಟೆನ್ಸಿ | (i) ಪ್ರಬುದ್ಧ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಮೆರಿಸ್ಟೆಮ್‌ಗೆ ಪರಿವರ್ತನೆ |
| (2) ಡಿಡಿಫರೆನ್ಸಿಯೇಶನ್ | (ii) ಜೀವಕೋಶಗಳ ಜೈವಿಕ-ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ರಚನಾತ್ಮಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು |
| (3) ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ಲಾಂಟ್ | (iii) ಜೀವಿತ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಇಡೀ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ |
| (4) ಡಿಫರೆನ್ಸಿಯೇಶನ್ | (iv) ಆಯ್ದ ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶವು ಕಲ್ಚರ್ ಮಿಡಿಯಂ(ಕೃಷಿ ಮಾಧ್ಯಮ) ಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ |
- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

Match the following :

- | | |
|-----------------------|---|
| (1) Totipotency | (i) Reversion of mature cells into meristem |
| (2) Dedifferentiation | (ii) Bio-chemical and structural changes of cells |
| (3) Explant | (iii) Properties of living cells develops into entire plant |
| (4) Differentiation | (iv) Selected plant tissue transferred to culture medium |
- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

ವಿಭಾಗ - 2/SECTION - 2

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

4x2=8

Note : Answer **any four** questions.

9. ಬಹು ಅಲೀಲ್‌ಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define multiple alleles.

10. ಜೀನ್ ವರ್ಗಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the chemicals used in gene transfer.

B

11. ಸಹ-ವಿಕಸನ ಎಂದರೇನು ?

What is Co-evolution ?

12. ಶಕ್ತಿಯ ಪಿರಮಿಡ್ ಯಾವಾಗಲೂ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

13. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪರಿಚಯವನ್ನು ಸೆಕೆಂಡರಿ ಪರಿಚಯದಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

14. ಮನುಷ್ಯನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿರುವ ಹಾಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the humors that are responsible for the health of human beings.

ವಿಭಾಗ - 3 / SECTION - 3

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 19 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

3x3=9

Note : Answer **any three** questions. Question no. **19** is **compulsory**.

15. ಮನುಷ್ಯ ಮಾಡಿದ ಸಿರಿಲ್ (ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯ) ನ ಹೆಸರನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ. ಅದು ಹೇಗೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ?

Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?

16. ಸ್ಪಿರುಲಿನಾ ಅಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

17. ಕ್ಲಾಡೋಡನ್ನು ಫೈಲೋಡ್‌ನಿಂದ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.

Differentiate cladode from phyllode with example.

B

[Turn over

4730

6

18. ವಾಣಿಜ್ಯ ಕೃಷಿಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.

19. ಅಂಡಾಣುವಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ರಚನೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

Draw the diagrammatic structure of ovule and label its parts.

ವಿಭಾಗ - 4/SECTION - 4

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

2x5=10

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) ಮೈಕ್ರೋಸ್ಪೋರೋಜೆನಿಸಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡ ಹಂತಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಪ್ರಬಲ ಎಪಿಸ್ಟಾಸಿಸನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

(a) Discuss the steps involved in Microsporogenesis.

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (a) ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಮೂಲ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅನುಕ್ರಮ (ಸಕ್ಸೆಶನ್) ದ ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the types of succession.

B

ಭಾಗ - II (ಜೈವಿಕ-ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(ಅಂಕಗಳು : 35) / (Marks : 35)

ವಿಭಾಗ - 1 / SECTION - 1

ಸೂಚನೆ : (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. 8x1=8

(ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರಿನ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯು :

- (a) ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅನ್ವಯದಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ
- (b) ಘನ ಕಣಗಳ ಭೌತಿಕ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ
- (c) ಕೆಸರಿನ ಆಮ್ಲಜನಕರಹಿತ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ
- (d) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ವಾಯುಸಂಯೋಜನೆ

The primary treatment of waste water treatment is :

- (a) Removal of microbes by the application of chlorine
- (b) Physical removal of solid particles
- (c) Anaerobic digestion of sludge
- (d) Large aeration of the water

2. ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುದು ವ್ಯಾಪಕ ಶ್ರೇಣಿಯ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವವೋ ಅದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

- (a) ಎಂಡೋಥರ್ಮ್‌ಗಳು
- (b) ಇಕ್ಸೊಥರ್ಮ್‌ಗಳು
- (c) ಸ್ಟೆನೊಥರ್ಮ್‌ಗಳು
- (d) ಯುರಿಥರ್ಮ್‌ಗಳು

Organisms which can survive a wide range of temperature are called :

- (a) Endotherms
- (b) Ectotherms
- (c) Stenotherms
- (d) Eurytherms

B

[Turn over

3. ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತ ಜನನ ನಿಯಂತ್ರಣ ವಿಧಾನವು :

- (a) ಅಪೆಂಡಿಕ್ಟೊಮಿ
- (b) ವಾಸೆಕ್ಟೊಮಿ
- (c) ಮೌಖಿಕ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕಗಳು
- (d) ಟ್ಯುಬೆಕ್ಟೊಮಿ

The permanent birth control method in males is :

- (a) Appendectomy
- (b) Vasectomy
- (c) Oral contraceptives
- (d) Tubectomy

4. ಪ್ರಬುದ್ಧ ವೀರ್ಯಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) ಎಪಿಡೈಡೈಮಿಸ್
- (b) ಸೆಮಿನಿಫೆರಸ್ ಟ್ಯುಬ್ಯುಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ
- (c) ಪ್ರೋಸ್ಟೇಟ್ ಗ್ರಂಥಿ
- (d) ವಾಸ್ ಡಿಫರೆನ್ಸ್

The mature sperms are stored in the :

- (a) epididymis
- (b) seminiferous tubules
- (c) prostate gland
- (d) vas deferens

5. mRNA ಅಣುವು ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ :

- (a) ನಕಲು
- (b) ಪುನರಾವರ್ತನೆ
- (c) ಭಾಷಾಂತರ
- (d) ಪ್ರತಿಲೇಖನ

mRNA molecule is produced by :

- (a) Duplication
- (b) Replication
- (c) Translation
- (d) Transcription

6. ELISA ವನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇದಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ :

- (a) ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು
- (b) ರೂಪಾಂತರದ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು
- (c) ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು
- (d) ಪ್ಯಾಥೋಜಿನ್‌ಗಳ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು

ELISA is mainly used for :

- (a) Selecting animals having desired traits
- (b) Detection of mutations
- (c) Selecting plants having desired traits
- (d) Detection of pathogens

7. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹ್ಯೂಗೊ ಡಿ ವ್ರೈಸ್‌ನ ಕೊಡುಗೆಯಾಗಿತ್ತು ?

- (a) ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುವ ನಡತೆಗಳ ಅನುವಂಶಿಕತೆ ಸಿದ್ಧಾಂತ
- (b) ರೂಪಾಂತರದ ಸಿದ್ಧಾಂತ
- (c) ಜರ್ಮಪ್ಲಾಸ್ಮ ಸಿದ್ಧಾಂತ
- (d) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಿದ್ಧಾಂತ

Which of the following was the contribution of Hugo de Vries ?

- (a) Theory of inheritance of acquired characters
- (b) Theory of mutation
- (c) Germplasm theory
- (d) Theory of natural selection

8. ಒಂದು ಸರೋವರದಲ್ಲಿ, ನೀರು ತಂಪು ಮತ್ತು ಶುದ್ಧವಾಗಿ, ಸಣ್ಣ ಜೀವಗಳನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈ ಹಂತವನ್ನು ಹೀಗೆ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

- (a) ಮೆಸೋಟ್ರೊಫಿಕ್
- (b) ಯುಟ್ರೊಫಿಕ್
- (c) ಆಕ್ಸಲರೇಟೆಡ್ ಯುಟ್ರೊಫಿಕ್
- (d) ಓಲಿಗೋಟ್ರೊಫಿಕ್

In a lake, the water is cold and clear, supporting little life. This stage is called as :

- (a) Mesotrophic
- (b) Eutrophic
- (c) Accelerated eutrophic
- (d) Oligotrophic

ವಿಭಾಗ - 2 / SECTION - 2

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

4x2=8

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. ಪಾರ್ಥಿನೋಜೆನಿಸಿಸ್ ಎಂದರೇನು ?

What is parthenogenesis ?

10. ಅಮ್ಮಿಯೊಸೆಂಟಿಸಿಸ್ ಎಂದರೇನು ?

What is amniocentesis ?

11. ಪ್ರೋಟೀನ್ ಸಿಂಥೆಸಿಸ್‌ನ ಕೇಂದ್ರ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write the central dogma of protein synthesis.

B

[Turn over

12. ಚುಚ್ಚುವುದು ಎಂದರೇನು ?
What is vaccine ?
13. ಸಹ-ಅಳಿವು ಎಂದರೇನು ?
What is Co-extinction ?
14. ಜೈವಿಕ-ಮ್ಯಾಗ್ನಿಫಿಕೇಶನ್ ಎಂದು ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ ?
What is referred to as bio-magnification ?

ವಿಭಾಗ - 3 / SECTION - 3

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 19 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 3x3=9

Note : Answer **any three** of the following questions. Question number **19** is **compulsory**.

15. ಮ್ಯುಟೇಶನ್ ಥಿಯರಿ (ರೂಪಾಂತರ ಸಿದ್ಧಾಂತ) ಯ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write the salient features of mutation theory.
16. ಮೈಕ್ರೋಬಿಯಲ್ ಫ್ಯೂಯೆಲ್ ಸೆಲ್ ನ ಬಗ್ಗೆ ಲಘು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
Write short notes on microbial fuel cell.
17. ಸೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಸೆಲ್ ಜೀನ್ ಥೆರಪಿಯನ್ನು ಜರ್ಮ್ ಲೈನ್ ಜೀನ್ ಥೆರಪಿಯೊಂದಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.
Differentiate somatic cell gene therapy from germ line gene therapy.
18. ಬಯೋಡೈವರ್ಸಿಟಿ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
List out any five causes of biodiversity loss.
19. ಒಂದು ವೇಳೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮನುಷ್ಯ ($X^H Y^-$) ಮತ್ತು ಹೆಟೆರೊಜೈಗಾಸ್ ಹೇಮೊಫಿಲಿಯಾಕ್ ಹೆಣ್ಣಿನ ($X^H X^h$) ನಡುವೆ ಮದುವೆ ಸಂಭವಿಸಿದರೆ, F_1 ಮತ್ತು F_2 ನ ಪರಿಣಾಮ ಏನಾಗಿರುತ್ತದೆ ? ಫ್ಲೋ ಚಾರ್ಟನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.
If a marriage occurs between normal man ($X^H Y^-$) and heterozygous haemophiliac woman ($X^H X^h$), what would be the result of F_1 and F_2 ? Draw flow chart.

ವಿಭಾಗ - 4 / SECTION - 4

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

2x5=10

Note : Answer the following questions.

20. (a) ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಫಲೀಕರಣದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಪೊಲಿಸ್ಪರ್ಮಿಯ ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜಾಕೊಬ್ ಮತ್ತು ಮೊನಾಡ್ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದ ಲ್ಯಾಕ್ ಓಪರಾನ್‌ನ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the process of fertilization and prevention of polyspermy in human.

OR

(b) Explain the classical model of Lac Operon, proposed by Jacob and Monod.

21. (a) ಇಮ್ಯುನೋಗ್ಲೋಬುಲಿನ್‌ನ ರಚನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಮಣ್ಣಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Give an account of the properties of soil.

- o O o -



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III
ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ / BIOLOGY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಸೂಚನೆ : ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಭಾಗ-I (ಜೈವಿಕ-ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ) ಮತ್ತು ಭಾಗ-II (ಜೈವಿಕ-ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ) ವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಉತ್ತರ-ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

ಭಾಗ - I (ಜೈವಿಕ - ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ)/PART - I (BIO - BOTANY)

(ಅಂಕಗಳು : 35)/(Marks : 35)

ವಿಭಾಗ - 1/SECTION - 1

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **8x1=8**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಪಾರ್ಥೆನೋಕಾರ್ಪಿಕ್ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಇದರ ಕೊರತೆ :

- (a) ಮೆಸೋಕಾರ್ಪ್ (b) ಎಂಡೋಕಾರ್ಪ್
(c) ಬೀಜ (d) ಎಪಿಕಾರ್ಪ್

Parthenocarpic fruits lack :

- (a) Mesocarp (b) Endocarp
(c) Seed (d) Epicarp

2. ಉದ್ಯಾನ ಬಟಾಣಿಯೊಂದಿಗೆ, ಮೆಂಡೆಲ್‌ನ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ, ದುಂಡಗಿನ ಬೀಜ ಆಕಾರವು (RR) ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಬೀಜಗಳ (rr) ಮೇಲೆ ಪ್ರಬಲತೆ ಹೊಂದಿವೆ. ಹಳದಿ ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್ (YY) ಹಸಿರು ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್ (yy) ಮೇಲೆ ಪ್ರಬಲತೆ ಹೊಂದಿವೆ. ಕ್ರಾಸ್ RRY Y × rryy ನ F₂ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಫೆನೋಟೈಪ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ?

- (a) ಹಸಿರು ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬರಿಯ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಬೀಜಗಳು
(b) ಹಸಿರು ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬರಿಯ ದುಂಡಗಿನ ಬೀಜಗಳು
(c) ಹಳದಿ ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ದುಂಡಗಿನ ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಬೀಜಗಳು
(d) ಹಳದಿ ಕೊಟಿಲಿಡಾನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬರಿಯ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಬೀಜಗಳು

In Mendel's experiments with garden pea, round seed shape (RR) was dominant over wrinkled seeds (rr), Yellow cotyledon (YY) was dominant over green cotyledon (yy). What are the expected phenotypes in the F₂ generation of the cross RRY Y × rryy ?

- (a) Only wrinkled seeds with green cotyledons
(b) Only round seeds with green cotyledons
(c) Round seeds with yellow cotyledons and wrinkled seeds with yellow cotyledons
(d) Only wrinkled seeds with yellow cotyledons

3. ನಿರ್ಬಂಧದ ಕಿಣ್ವಗಳು :

- (a) ಜೆನೆಟಿಕ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ
(b) ಜೆನೆಟಿಕ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಾಧನಗಳು
(c) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ DNA ಯನ್ನು ವಿಭಜಿಸುವ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೇಸ್‌ಗಳು
(d) (b) ಮತ್ತು (c) ಎರಡೂ

Restriction enzymes are :

- (a) Not always required in genetic engineering
(b) Essential tools in genetic engineering
(c) Nucleases that cleave DNA at specific sites
(d) Both (b) and (c)

4. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

- | | |
|----------------------|---|
| (1) ಟೋಟಿಪೊಟೆನ್ಸಿ | (i) ಪ್ರಬುದ್ಧ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಮೆರಿಸ್ಟೆಮ್‌ಗೆ ಪರಿವರ್ತನೆ |
| (2) ಡಿಡಿಫರೆನ್ಸಿಯೇಶನ್ | (ii) ಜೀವಕೋಶಗಳ ಜೈವಿಕ-ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ರಚನಾತ್ಮಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು |
| (3) ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ಲಾಂಟ್ | (iii) ಜೀವಿತ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಇಡೀ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ |
| (4) ಡಿಫರೆನ್ಸಿಯೇಶನ್ | (iv) ಆಯ್ದ ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶವು ಕಲ್ಚರ್ ಮಿಡಿಯಂ(ಕೃಷಿ ಮಾಧ್ಯಮ) ಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ |
- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

Match the following :

- | | |
|-----------------------|---|
| (1) Totipotency | (i) Reversion of mature cells into meristem |
| (2) Dedifferentiation | (ii) Bio-chemical and structural changes of cells |
| (3) Explant | (iii) Properties of living cells develops into entire plant |
| (4) Differentiation | (iv) Selected plant tissue transferred to culture medium |
- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

5. ಇಕೋಸಿಸ್ಟಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವು, ಎಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೀವಿಯು ಜೀವಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ :

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| (a) ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಸ್ಕೇಪ್ (ಭೂದೃಶ್ಯ) | (b) ಆವಾಸಸ್ಥಾನ (ಹ್ಯಾಬಿಟೇಟ್) |
| (c) ಬಯೋಮ್ | (d) ಗೂಡು (ನಿಶ್) |

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its functions is :

- | | |
|---------------|-------------|
| (a) landscape | (b) habitat |
| (c) biome | (d) niche |

M

[Turn over

6. ಓಝೋನ್‌ನ ದಪ್ಪವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಯೂನಿಟ್ :
- (a) ಡೊಬ್‌ಸನ್ (b) ಜೌಲ್ (c) ವ್ಯಾಟ್ (d) ಕಿಲೋ
- The unit for measuring ozone thickness :
- (a) Dobson (b) Joule (c) Watt (d) Kilo
7. ಹೆಟೆರೋಸಿಸ್ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಮೊದಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು _____.
- (a) ಮುಲ್ಲರ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ಯಾಡ್ಲರ್ (b) ಕಾಟನ್ ಮ್ಯಾಥರ್
- (c) ಜಿ.ಹೆಚ್. ಶುಲ್ (d) ವಿಲಿಯಂ ಎಸ್. ಗೌಡ್
- _____ was the first scientist to use the term heterosis.
- (a) Muller and Stadler (b) Cotton Mather
- (c) G.H. Shull (d) William S. Gaud
8. ನೀಲವೆಂಬು _____ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ.
- (a) ಅಕಂತಾಸಿ (b) ಯುಫೋರ್ಬಿಯೆಸಿ
- (c) ವಿಟೇಸಿ (d) ಲಾಮಿಯಾಸಿ
- Nilavembu belongs to the family _____.
- (a) Acanthaceae (b) Euphorbiaceae
- (c) Vitaceae (d) Lamiaceae

ವಿಭಾಗ - 2 / SECTION - 2

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

4x2=8

Note : Answer **any four** questions.

9. ಬಹು ಅಲೀಲ್‌ಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define multiple alleles.

10. ಜೀನ್ ವರ್ಗಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the chemicals used in gene transfer.

M

11. ಸಹ-ವಿಕಸನ ಎಂದರೇನು ?

What is Co-evolution ?

12. ಶಕ್ತಿಯ ಪಿರಮಿಡ್ ಯಾವಾಗಲೂ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

13. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪರಿಚಯವನ್ನು ಸೆಕೆಂಡರಿ ಪರಿಚಯದಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

14. ಮನುಷ್ಯನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿರುವ ಹಾಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the humors that are responsible for the health of human beings.

ವಿಭಾಗ - 3 / SECTION - 3

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 19 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

3x3=9

Note : Answer **any three** questions. Question no. **19** is **compulsory**.

15. ಮನುಷ್ಯ ಮಾಡಿದ ಸಿರಿಲ್ (ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯ) ನ ಹೆಸರನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ. ಅದು ಹೇಗೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ?

Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?

16. ಸ್ಪಿರುಲಿನಾ ಅಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

17. ಕ್ಲಾಡೋಡನ್ನು ಫೈಲೋಡ್‌ನಿಂದ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.

Differentiate cladode from phyllode with example.

M

[Turn over

4730

6

18. ವಾಣಿಜ್ಯ ಕೃಷಿಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.

19. ಅಂಡಾಣುವಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ರಚನೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

Draw the diagrammatic structure of ovule and label its parts.

ವಿಭಾಗ - 4/SECTION - 4

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

2x5=10

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) ಮೈಕ್ರೋಸ್ಪೋರೋಜೆನಿಸಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡ ಹಂತಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಪ್ರಬಲ ಎಪಿಸ್ಟಾಸಿಸನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

(a) Discuss the steps involved in Microsporogenesis.

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (a) ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಮೂಲ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅನುಕ್ರಮ (ಸಕ್ಸೆಶನ್) ದ ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the types of succession.

M

ಭಾಗ - II (ಜೈವಿಕ-ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(ಅಂಕಗಳು : 35) / (Marks : 35)

ವಿಭಾಗ - 1 / SECTION - 1

ಸೂಚನೆ : (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. 8x1=8

(ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.
 (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ಪ್ರಬುದ್ಧ ವೀರ್ಯಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| (a) ಎಪಿಡೈಮಿಸ್ | (b) ಸೆಮಿನಿಫೆರಸ್ ಟ್ಯುಬ್ಯುಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ |
| (c) ಪ್ರೋಸ್ಟೇಟ್ ಗ್ರಂಥಿ | (d) ವಾಸ್ ಡಿಫರೆನ್ಸ್ |

The mature sperms are stored in the :

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| (a) epididymis | (b) seminiferous tubules |
| (c) prostate gland | (d) vas deferens |

2. ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತ ಜನನ ನಿಯಂತ್ರಣ ವಿಧಾನವು :

- | |
|-------------------------|
| (a) ಅಪ್ಪೆಂಡಿಕ್ಟಮಿ |
| (b) ವಾಸೆಕ್ಟಮಿ |
| (c) ಮೌಖಿಕ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕಗಳು |
| (d) ಟ್ಯುಬೆಕ್ಟಮಿ |

The permanent birth control method in males is :

- | |
|-------------------------|
| (a) Appendectomy |
| (b) Vasectomy |
| (c) Oral contraceptives |
| (d) Tubectomy |

3. mRNA ಅಣುವು ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ :

- | | |
|-------------|-----------------|
| (a) ನಕಲು | (b) ಪುನರಾವರ್ತನೆ |
| (c) ಭಾಷಾಂತರ | (d) ಪ್ರತಿಲೇಖನ |

mRNA molecule is produced by :

- | | |
|-----------------|-------------------|
| (a) Duplication | (b) Replication |
| (c) Translation | (d) Transcription |

M

[Turn over

4. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹ್ಯೂಗೊ ಡಿ ವ್ರೈಸ್‌ನ ಕೊಡುಗೆಯಾಗಿತ್ತು ?

- (a) ಸ್ವಾಧೀನಪಡಿಸಿಕೊಂಡ ನಡತೆಗಳ ಅನುವಂಶಿಕತೆ ಸಿದ್ಧಾಂತ
- (b) ರೂಪಾಂತರದ ಸಿದ್ಧಾಂತ
- (c) ಜರ್ಮ್‌ಪ್ಲಾಸ್ಮ್ ಸಿದ್ಧಾಂತ
- (d) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಿದ್ಧಾಂತ

Which of the following was the contribution of Hugo de Vries ?

- (a) Theory of inheritance of acquired characters
- (b) Theory of mutation
- (c) Germplasm theory
- (d) Theory of natural selection

5. ELISA ವನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇದಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ :

- (a) ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು
- (b) ರೂಪಾಂತರದ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು
- (c) ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು
- (d) ಪ್ಯಾಥೋಜಿನ್‌ಗಳ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು

ELISA is mainly used for :

- (a) Selecting animals having desired traits
- (b) Detection of mutations
- (c) Selecting plants having desired traits
- (d) Detection of pathogens

6. ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುದು ವ್ಯಾಪಕ ಶ್ರೇಣಿಯ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವವೋ ಅದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

- (a) ಎಂಡೋಥರ್ಮ್‌ಗಳು
- (b) ಇಕ್ಸೊಥರ್ಮ್‌ಗಳು
- (c) ಸ್ಟೆನೊಥರ್ಮ್‌ಗಳು
- (d) ಯುರಿಥರ್ಮ್‌ಗಳು

Organisms which can survive a wide range of temperature are called :

- (a) Endotherms
- (b) Ectotherms
- (c) Stenotherms
- (d) Eurytherms

7. ಒಂದು ಸರೋವರದಲ್ಲಿ, ನೀರು ತಂಪು ಮತ್ತು ಶುದ್ಧವಾಗಿ, ಸಣ್ಣ ಜೀವಗಳನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈ ಹಂತವನ್ನು ಹೀಗೆ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

- (a) ಮೆಸೋಟ್ರೋಫಿಕ್
- (b) ಯುಟ್ರೋಫಿಕ್
- (c) ಆಕ್ಸಲರೇಟೆಡ್ ಯುಟ್ರೋಫಿಕ್
- (d) ಓಲಿಗೋಟ್ರೋಫಿಕ್

In a lake, the water is cold and clear, supporting little life. This stage is called as :

- (a) Mesotrophic
- (b) Eutrophic
- (c) Accelerated eutrophic
- (d) Oligotrophic

8. ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರಿನ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯು :

- (a) ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅನ್ವಯದಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ
- (b) ಘನ ಕಣಗಳ ಭೌತಿಕ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ
- (c) ಕೆಸರಿನ ಆಮ್ಲಜನಕರಹಿತ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ
- (d) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ವಾಯುಸಂಯೋಜನೆ

The primary treatment of waste water treatment is :

- (a) Removal of microbes by the application of chlorine
- (b) Physical removal of solid particles
- (c) Anaerobic digestion of sludge
- (d) Large aeration of the water

ವಿಭಾಗ - 2/SECTION - 2

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

4x2=8

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. ಪಾರ್ಥಿನೋಜೆನಿಸಿಸ್ ಎಂದರೇನು ?

What is parthenogenesis ?

10. ಅಮ್ಮಿಯೊಸೆಂಟಿಸಿಸ್ ಎಂದರೇನು ?

What is amniocentesis ?

11. ಪ್ರೋಟೀನ್ ಸಿಂಥೆಸಿಸ್‌ನ ಕೇಂದ್ರ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write the central dogma of protein synthesis.

M

[Turn over

12. ಚುಚ್ಚುವುದು ಎಂದರೇನು ?
What is vaccine ?
13. ಸಹ-ಅಳಿವು ಎಂದರೇನು ?
What is Co-extinction ?
14. ಜೈವಿಕ-ಮ್ಯಾಗ್ನಿಫಿಕೇಶನ್ ಎಂದು ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ ?
What is referred to as bio-magnification ?

ವಿಭಾಗ - 3 / SECTION - 3

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 19 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 3x3=9

Note : Answer **any three** of the following questions. Question number **19** is **compulsory**.

15. ಮ್ಯುಟೇಶನ್ ಥಿಯರಿ (ರೂಪಾಂತರ ಸಿದ್ಧಾಂತ) ಯ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write the salient features of mutation theory.
16. ಮೈಕ್ರೋಬಿಯಲ್ ಫ್ಯೂಯೆಲ್ ಸೆಲ್ ನ ಬಗ್ಗೆ ಲಘು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
Write short notes on microbial fuel cell.
17. ಸೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಸೆಲ್ ಜೀನ್ ಥೆರಪಿಯನ್ನು ಜರ್ಮ್ ಲೈನ್ ಜೀನ್ ಥೆರಪಿಯೊಂದಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.
Differentiate somatic cell gene therapy from germ line gene therapy.
18. ಬಯೋಡೈವರ್ಸಿಟಿ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
List out any five causes of biodiversity loss.
19. ಒಂದು ವೇಳೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮನುಷ್ಯ ($X^H Y^-$) ಮತ್ತು ಹೆಟೆರೊಜೈಗಾಸ್ ಹೇಮೊಫಿಲಿಯಾಕ್ ಹೆಣ್ಣಿನ ($X^H X^h$) ನಡುವೆ ಮದುವೆ ಸಂಭವಿಸಿದರೆ, F_1 ಮತ್ತು F_2 ನ ಪರಿಣಾಮ ಏನಾಗಿರುತ್ತದೆ ? ಫ್ಲೋ ಚಾರ್ಟನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.
If a marriage occurs between normal man ($X^H Y^-$) and heterozygous haemophiliac woman ($X^H X^h$), what would be the result of F_1 and F_2 ? Draw flow chart.

ವಿಭಾಗ - 4/SECTION - 4

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

2x5=10

Note : Answer the following questions.

20. (a) ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಫಲೀಕರಣದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಪೊಲಿಸ್ಪರ್ಮಿಯ ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜಾಕೊಬ್ ಮತ್ತು ಮೊನಾಡ್ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದ ಲ್ಯಾಕ್ ಓಪರಾನ್‌ನ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the process of fertilization and prevention of polyspermy in human.

OR

(b) Explain the classical model of Lac Operon, proposed by Jacob and Monod.

21. (a) ಇಮ್ಯುನೋಗ್ಲೋಬುಲಿನ್‌ನ ರಚನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಮಣ್ಣಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Give an account of the properties of soil.

- o O o -



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--



PART - III

BIOLOGY / حیاتیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70]

[Maximum Marks : 70]

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے ٹکران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
 (2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

نوٹ : امیدوار پارٹ-I (حیاتیاتی-نباتیات) اور پارٹ-II (حیاتیاتی-حیوانیات) الگ الگ جوابی بیاضوں میں لکھیں۔

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

پارٹ-I (حیاتیاتی-نباتیات) / PART - I (BIO - BOTANY)

(مارکس : 35) / (Marks : 35)

سیکشن-1/1-SECTION

8x1=8

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب لکھیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
 (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over]

.1 تحدیدی خامرے ہیں :

- (a) جینیاتی انجنیرنگ میں ہمیشہ ضرورت نہیں پڑتی
 (b) جینیاتی انجنیرنگ میں ضروری آلات
 (c) نیوکلیائی تیزاب جو DNA کو مخصوص جگہوں پر توڑتا ہے
 (d) (b) اور (c) دونوں

Restriction enzymes are :

- (a) Not always required in genetic engineering
 (b) Essential tools in genetic engineering
 (c) Nucleases that cleave DNA at specific sites
 (d) Both (b) and (c)

.2 نیلا ویبوس کا تعلق _____ خاندان سے ہے۔

- (a) اکانٹھاسی
 (b) ایفروبیاسی
 (c) ویٹاسی
 (d) لامیاسی

Nilavembu belongs to the family _____.

- (a) Acanthaceae
 (b) Euphorbiaceae
 (c) Vitaceae
 (d) Lamiaceae

.3 باغاتی مٹر پر مینڈل کے تجربات میں، گول شکل والے (RR) کا شکن دار بیجوں (rr) پر غلبہ تھا۔ پیلے کوئیلوں (YY) کا ہرے کوئیلوں (yy) پر غلبہ تھا۔ پار RRYy × rryy کی F₂ نسل میں متوقع فینوٹائپ کیا ہیں ؟

- (a) ہرے کوئیلوں کے ساتھ صرف شکن دار بیج
 (b) ہرے کوئیلوں کے ساتھ صرف گول بیج
 (c) پیلے کوئیلوں کے ساتھ گول بیج اور پیلے کوئیلوں کے ساتھ شکن دار بیج
 (d) پیلے کوئیلوں کے ساتھ صرف شکن دار بیج

In Mendel's experiments with garden pea, round seed shape (RR) was dominant over wrinkled seeds (rr), Yellow cotyledon (YY) was dominant over green cotyledon (yy). What are the expected phenotypes in the F₂ generation of the cross RRYy × rryy ?

- (a) Only wrinkled seeds with green cotyledons
 (b) Only round seeds with green cotyledons
 (c) Round seeds with yellow cotyledons and wrinkled seeds with yellow cotyledons
 (d) Only wrinkled seeds with yellow cotyledons

4. ماحولیاتی نظام میں ایک مخصوص جگہ جہاں نامیہ زندہ رہتے ہیں اور اپنے افعال ادا کرتے ہیں بطور :

- (a) خطہ زمین (b) مسکن (c) حیاتی خطہ (d) محراب
A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its functions is :
(a) landscape (b) habitat (c) biome (d) niche

5. جوڑ ملائیے :

- (1) توہ کلی (i) پختہ خلیوں کی مقسمہ میں رجعت
(2) عدم تفرق (ii) خلیوں میں حیاتیاتی-کیمیائی اور ساختیاتی تغیرات
(3) نیچ پروری (iii) زندہ خلیوں کی خصوصیات سارے پودے میں نشوونما پاتی ہیں
(4) تفریق (iv) منتخبہ پودوں کی نسجوں کا واسطہ کی پرورش کے لئے انتقال

(1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii) (a)

(1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii) (b)

(1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i) (c)

(1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv) (d)

Match the following :

- (1) Totipotency (i) Reversion of mature cells into meristem
(2) Dedifferentiation (ii) Bio-chemical and structural changes of cells
(3) Explant (iii) Properties of living cells develops into entire plant
(4) Differentiation (iv) Selected plant tissue transferred to culture medium

(a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)

(b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

(c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)

(d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

6. خودثمری (پارٹھینوکارپک) پھلوں میں _____ نہیں پایا جاتا۔

(a) ماں ثمر (Mesocarp) (b) دروں ثمر (Endocarp)

(c) بیج (Seed) (d) بروں ثمر (Epicarp)

Parthenocarpic fruits lack :

- (a) Mesocarp (b) Endocarp
(c) Seed (d) Epicarp

7. اوزون کی موٹائی ناپنے کی اکائی :

- (a) ڈوبسن (b) جول (c) واٹ (d) کیلو

The unit for measuring ozone thickness :

- (a) Dobson (b) Joule (c) Watt (d) Kilo

8. پہلا سائنسدان تھا جس نے مغارت کی اصطلاح کا استعمال کیا۔

- (a) ملر اور اسٹاڈلر (b) کاٹن میڈر
(c) جی۔ ایس۔ شل (d) ولیم ایس۔ گاڈ

_____ was the first scientist to use the term heterosis.

- (a) Muller and Stadler (b) Cotton Mather
(c) G.H. Shull (d) William S. Gaud

سیکشن - 2 / 2

4x2=8

نوٹ : کوئی چار سوالات کے جواب دیں۔

Note : Answer **any four** questions.

9. کثیر الیس کی تعریف لکھئے۔

Define multiple alleles.

10. جینیاتی تبدیلی میں استعمال ہونے والی کیمیائی اشیاء کے نام لکھئے۔

Name the chemicals used in gene transfer.

11. ہم ارتقاء کیا ہے ؟

What is Co-evolution ?

12. توانائی کا اہرام ہمیشہ عمودی ہوتا ہے۔ وجوہات بتائیے۔

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

A

13. ابتدائی تعارف کو ثانوی تعارف سے میز کیجئے۔

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

14. انسانوں کی صحت کے لئے ذمہ دار صلاحیت مزاج کے نام بتائیے۔

Name the humors that are responsible for the health of human beings.

سیکشن - 3 / 3 - SECTION

3x3=9

نوٹ : کوئی تین سوالات کے جواب دیجیے۔ سوال نمبر 19 لازمی ہے۔

Note : Answer **any three** questions. Question no. **19** is **compulsory**.

15. انسان کا بنایا ہوا (مصنوعی) اناج کا نام بتائیے۔ اس کی کس طرح تشکیل ہوتی ہے۔

Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?

16. اسپائرولینا جیسے خورد نامیوں کی افزائش کے لئے جو مادے استعمال کئے جاتے ہیں، کیا ہیں ؟

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

17. مثال کے ساتھ کلاڈوڈ کوفیلا ڈوڈ سے فرق واضح کیجئے۔

Differentiate cladode from phyllode with example.

18. کمرشیل زرعی جنگل بانی میں اگائے جانے والے چار پودوں کی مثالیں دو۔

Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.

19. تھمک کی ایک تصویری ساخت اتار کر اس کے حصوں کے نام لکھئے۔

Draw the diagrammatic structure of ovule and label its parts.

سیکشن - 4 / 4 - SECTION - 4

2x5=10

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیں۔

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) خورد اسپوروجینیات میں شامل اقدامات پر بحث کیجئے۔

یا

(b) غالب اہی اسٹاسس کی ایک مثال کے ذریعہ توضیح کیجئے۔

(a) Discuss the steps involved in Microsporogenesis.

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (a) پودوں کی نیچ پروری میں شامل بنیادی نظریات کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) تواتر (توریثیت) کی اقسام کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the types of succession.

پارٹ - II (حیاتیاتی - حیوانیات) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(مارکس : 35)/(35 : Marks)

سیکشن - 1 / 1 - SECTION - 1

8x1=8

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب چن کر اس کا نتیجہ کوڈ اور متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

.1 ELISA کو خاص طور پر استعمال کیا جاتا ہے :

- (a) مطلوبہ خصوصیات کے حامل جانوروں کا انتخاب
- (b) موٹیشیوں کی کھوج
- (c) مطلوبہ خصوصیات کے حامل پودوں کا انتخاب
- (d) روگ دانی واسطوں کی کھوج

ELISA is mainly used for :

- (a) Selecting animals having desired traits
- (b) Detection of mutations
- (c) Selecting plants having desired traits
- (d) Detection of pathogens

.2 mRNA سالمہ پیدا ہوتا ہے :

- (a) ڈوپلیکیشن سے
- (b) رپلیکیشن سے
- (c) ٹرانسلیکیشن سے
- (d) ٹرانسکرپشن سے

mRNA molecule is produced by :

- (a) Duplication
- (b) Replication
- (c) Translation
- (d) Transcription

صفحہ الٹئے / Turn over

A

.3 ہیوگو ڈی وریز کا ذیل میں سے کونسا کارنامہ ہے ؟

- (a) نظریہ توارث بمعہ اکتسابی خصوصیات
 (b) نظریہ موتیشن
 (c) نظریہ بحرم پلازم
 (d) نظریہ قدرتی انتخاب

Which of the following was the contribution of Hugo de Vries ?

- (a) Theory of inheritance of acquired characters
 (b) Theory of mutation
 (c) Germplasm theory
 (d) Theory of natural selection

.4 نامیے جو درجہ حرارت کے وسیع فرق میں زندہ رہ سکتے ہیں، کہلاتے ہیں :

- (a) انڈو تھرمس (b) ایکٹو تھرمس
 (c) اسٹیو تھرمس (d) ایوری تھرمس

Organisms which can survive a wide range of temperature are called :

- (a) Endotherms (b) Ectotherms
 (c) Stenotherms (d) Eurytherms

.5 گندے پانی کے انتظامیہ کا ابتدائی بندوبست ہے :

- (a) کلورین کے استعمال سے خوردیوں کا ہٹاؤ
 (b) ٹھوس ذرات کی طبعی علیحدگی
 (c) تیشین گاد کا غیر ہوا باش ہاضمہ
 (d) پانی میں بڑے پیمانے پر کیمیائی عمل سے بلبلے پیدا کرنا

The primary treatment of waste water treatment is :

- (a) Removal of microbes by the application of chlorine
 (b) Physical removal of solid particles
 (c) Anaerobic digestion of sludge
 (d) Large aeration of the water

.6 ایک جھیل میں، پانی ٹھنڈا اور صاف ہوتا ہے، جہاں کچھ زندگی پنپ سکتی ہے۔ یہ مرحلہ کہلاتا ہے :

- (a) میسوٹروفک (b) ایوٹروفک
 (c) پُرفٹار ایوٹروفک (d) آلیگوتروفک

In a lake, the water is cold and clear, supporting little life. This stage is called as :

- (a) Mesotrophic (b) Eutrophic
 (c) Accelerated eutrophic (d) Oligotrophic

7. پختہ زواجے (sperm) _____ میں محفوظ کئے جاتے ہیں۔

- (a) برخانی
(b) مادہ منویہ برداسر نلیاں
(c) رجعی غدود
(d) حبل المنی

The mature sperms are stored in the :

- (a) epididymis (b) seminiferous tubules
(c) prostate gland (d) vas deferens

8. مردوں میں برتھ کنٹرول کا مستقل طریقہ ہے :

- (a) اپنڈیکٹومی
(b) واسکٹومی
(c) کھائی جانے والی دافع حمل گولیاں
(d) ٹیوبیکٹومی

The permanent birth control method in males is :

- (a) Appendectomy (b) Vasectomy
(c) Oral contraceptives (d) Tubectomy

سیکشن - 2 / 2 - SECTION - 2

4x2=8

نوٹ : درج ذیل سوالات میں سے کسی چار کے جواب دیجئے :

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. 'پارٹھینوجینیسس' کیا ہے ؟

What is parthenogenesis ?

10. امینوسینٹیسس کیا ہے ؟

What is amniocentesis ?

11. پروٹین کی ترکیب سازی کا مرکزی اصول لکھئے۔

Write the central dogma of protein synthesis.

12. ویکسین کیا ہے ؟

What is vaccine ?

13. ہم معدومیت کیا ہے ؟

What is Co-extinction ?

14. حیاتیاتی - تکبیر سے کیا مراد ہے ؟

What is referred to as bio-magnification ?

سیکشن - 3 / 3 - SECTION - 3

3x3=9

نوٹ : درج ذیل سوالات میں سے کسی تین کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر 19 لازمی ہے۔

Note : Answer **any three** of the following questions. Question number **19** is **compulsory**.

15. نظریہ رموشن کی نمایاں خصوصیات لکھئے۔

Write the salient features of mutation theory.

16. خرد حیویہ ایندھنی خلیہ پر مختصر نوٹ لکھئے۔

Write short notes on microbial fuel cell.

17. جراثیمی خطی جین تھیوری اور ذہنی خلوی جین تھیوری میں فرق بتائیے۔

Differentiate somatic cell gene therapy from germ line gene therapy.

18. حیاتیاتی تنوع کی تخفیف کے کوئی پانچ وجوہات لکھئے۔

List out any five causes of biodiversity loss.

19. اگر ایک نارمل آدمی ($X^H Y^-$) اور غیر متجانس ہیمو فلک عورت ($X^H X^h$) کے درمیان شادی ہو، F_1 اور F_2 کا کیا نتیجہ برآمد ہوگا ؟
فلو چارٹ اتاریئے۔

If a marriage occurs between normal man ($X^H Y^-$) and heterozygous haemophiliac woman ($X^H X^h$), what would be the result of F_1 and F_2 ? Draw flow chart.

A

سیکشن - 4 / 4 - SECTION - 4

2x5=10

نوٹ : درج ذیل سوالات کے جواب دیجیے۔

Note : Answer the following questions.

(a) .20 انسانوں میں باروری اور کثیرزواجگی کے دفع کے عمل کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) جیکب اور موناڈ کے تجویز کردہ لاک اوپیران کے کلاسیکی ماڈل کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain the process of fertilization and prevention of polyspermy in human.

OR

(b) Explain the classical model of Lac Operon, proposed by Jacob and Monod.

(a) .21 موزوں ڈائی گرام کے ذریعہ امونوگلوبولین کے ساخت کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) مٹی کے خواص بیان کیجئے۔

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Give an account of the properties of soil.

- o O o -



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--



PART - III

BIOLOGY / حیاتیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70]

[Maximum Marks : 70]

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
 (2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

نوٹ : امیدوار پارٹ-I (حیاتیاتی-نباتیات) اور پارٹ-II (حیاتیاتی-حیوانیات) الگ الگ جوابی بیاضوں میں لکھیں۔

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

پارٹ-I (حیاتیاتی-نباتیات) / PART - I (BIO - BOTANY)

(مارکس : 35) / (Marks : 35)

سیکشن-1/1-SECTION

8x1=8

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب لکھیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
 (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over]

1. اوزون کی موٹائی ناپنے کی اکائی :

- (a) ڈوبسن (b) جول (c) واٹ (d) کیلو
The unit for measuring ozone thickness :
(a) Dobson (b) Joule (c) Watt (d) Kilo

2. خودشمی (پارتھیو کارپک) پھلوں میں _____ نہیں پایا جاتا۔

- (a) ماں ثمر (Mesocarp) (b) دروں ثمر (Endocarp)
(c) بیج (Seed) (d) بروں ثمر (Epicarp)
Parthenocarpic fruits lack :
(a) Mesocarp (b) Endocarp
(c) Seed (d) Epicarp

3. پہلا سائنسدان تھا جس نے مغارت کی اصطلاح کا استعمال کیا۔

- (a) ملر اور اسٹادلر (b) کاٹن میڈر
(c) جی۔ ایس۔ شل (d) ولیم ایس۔ گاڈ
_____ was the first scientist to use the term heterosis.
(a) Muller and Stadler (b) Cotton Mather
(c) G.H. Shull (d) William S. Gaud

4. باغاتی مٹر پر مینڈل کے تجربات میں، گول شکل والے (RR) کاٹن دار بیجوں (rr) پر غلبہ تھا۔ پیلیے کو نپلوں (YY) کا ہرے کو نپلوں (yy) پر غلبہ تھا۔ پار RRYy × rryy کی F₂ نسل میں متوقع فینوٹائپ کیا ہیں ؟

- (a) ہرے کو نپلوں کے ساتھ صرف شکن دار بیج
(b) ہرے کو نپلوں کے ساتھ صرف گول بیج
(c) پیلیے کو نپلوں کے ساتھ گول بیج اور پیلیے کو نپلوں کے ساتھ شکن دار بیج
(d) پیلیے کو نپلوں کے ساتھ صرف شکن دار بیج

In Mendel's experiments with garden pea, round seed shape (RR) was dominant over wrinkled seeds (rr), Yellow cotyledon (YY) was dominant over green cotyledon (yy). What are the expected phenotypes in the F₂ generation of the cross RRYy × rryy ?

- (a) Only wrinkled seeds with green cotyledons
(b) Only round seeds with green cotyledons
(c) Round seeds with yellow cotyledons and wrinkled seeds with yellow cotyledons
(d) Only wrinkled seeds with yellow cotyledons

.5 تحدیدی خامرے ہیں :

- (a) جینیاتی انجینئرنگ میں ہمیشہ ضرورت نہیں پڑتی
 (b) جینیاتی انجینئرنگ میں ضروری آلات
 (c) نیوکلیائی تیزاب جو DNA کو مخصوص جگہوں پر توڑتا ہے
 (d) (b) اور (c) دونوں

Restriction enzymes are :

- (a) Not always required in genetic engineering
 (b) Essential tools in genetic engineering
 (c) Nucleases that cleave DNA at specific sites
 (d) Both (b) and (c)

.6 ماحولیاتی نظام میں ایک مخصوص جگہ جہاں نامیے زندہ رہتے ہیں اور اپنے افعال ادا کرتے ہیں بطور :

- (a) خطہ زمین (b) مسکن (c) حیاتی خطہ (d) محراب

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its functions is :

- (a) landscape (b) habitat (c) biome (d) niche

.7 نیلاویبو کا تعلق _____ خاندان سے ہے۔

- (a) اکانتھاسی (b) ایفروبیاسی
 (c) ویٹاسی (d) لامیاسی

Nilavembu belongs to the family _____.

- (a) Acanthaceae (b) Euphorbiaceae
 (c) Vitaceae (d) Lamiaceae

.8 جوڑ ملائیے :

- | | |
|--|---------------|
| (i) پختہ خلیوں کی مقسمہ میں رجعت | (1) توہ پکلی |
| (ii) خلیوں میں حیاتیاتی-کیمیائی اور ساختیاتی تغیرات | (2) عدم تفرق |
| (iii) زندہ خلیوں کی خصوصیات سارے پودے میں نشوونما پاتی ہیں | (3) نیچ پروری |
| (iv) منتخب پودوں کی نسجوں کا واسطہ کی پرورش کے لئے انتقال | (4) تفریق |

(1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii) (a)

(1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii) (b)

(1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i) (c)

(1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv) (d)

Match the following :

- | | |
|-----------------------|---|
| (1) Totipotency | (i) Reversion of mature cells into meristem |
| (2) Dedifferentiation | (ii) Bio-chemical and structural changes of cells |
| (3) Explant | (iii) Properties of living cells develops into entire plant |
| (4) Differentiation | (iv) Selected plant tissue transferred to culture medium |

(a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)

(b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

(c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)

(d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

سیکشن - 2 / 2 -

4x2=8

نوٹ : کوئی چار سوالات کے جواب دیں۔

Note : Answer **any four** questions.

.9 کثیر الیس کی تعریف لکھئے۔

Define multiple alleles.

.10 جینیاتی تبدیلی میں استعمال ہونے والی کیمیائی اشیاء کے نام لکھئے۔

Name the chemicals used in gene transfer.

.11 ہم ارتقاء کیا ہے ؟

What is Co-evolution ?

.12 توانائی کا اہرام ہمیشہ عمودی ہوتا ہے۔ وجوہات بتائیے۔

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

B

13. ابتدائی تعارف کو ثانوی تعارف سے میٹر کیجئے۔

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

14. انسانوں کی صحت کے لئے ذمہ دار صلاحیت مزاج کے نام بتائیے۔

Name the humors that are responsible for the health of human beings.

سیکشن - 3 / 3 - SECTION - 3

3x3=9

نوٹ : کوئی تین سوالات کے جواب دیجیے۔ سوال نمبر 19 لازمی ہے۔

Note : Answer **any three** questions. Question no. **19** is **compulsory**.

15. انسان کا بنایا ہوا (مصنوعی) اناج کا نام بتائیے۔ اس کی کس طرح تشکیل ہوتی ہے۔

Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?

16. اسپائرولینا جیسے خوردنا میوں کی افزائش کے لئے جو مادے استعمال کئے جاتے ہیں، کیا ہیں ؟

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

17. مثال کے ساتھ کلاڈوڈ کوفیلا ڈوڈ سے فرق واضح کیجیے۔

Differentiate cladode from phyllode with example.

18. کمرشیل زرعی جنگل بانی میں اگائے جانے والے چار پودوں کی مثالیں دو۔

Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.

19. تمحکم کی ایک تصویری ساخت اتار کر اس کے حصوں کے نام لکھئے۔

Draw the diagrammatic structure of ovule and label its parts.

سیکشن - 4 / 4 - SECTION - 4

2x5=10

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیں۔

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) خورد اسپوروجینیات میں شامل اقدامات پر بحث کیجئے۔

یا

(b) غالب ادبی اسٹاسس کی ایک مثال کے ذریعہ توضیح کیجئے۔

(a) Discuss the steps involved in Microsporogenesis.

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (a) پودوں کی نیچ پروری میں شامل بنیادی نظریات کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) تواتر (توریثیت) کی اقسام کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the types of succession.

پارٹ - II (حیاتیاتی - حیوانیات) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(مارکس : 35)/(Marks : 35)

سیکشن - 1 / 1 - SECTION - 1

8x1=8

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب چن کر اس کا نتیجہ کوڈ اور متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. گندے پانی کے انتظامیہ کا ابتدائی بندوبست ہے :

(a) کلورین کے استعمال سے خوردیوں کا ہٹاؤ

(b) ٹھوس ذرات کی طبعی علیحدگی

(c) تیشین گاد کا غیر ہوا باش باضمہ

(d) پانی میں بڑے پیمانے پر کیمیائی عمل سے بلبلے پیدا کرنا

The primary treatment of waste water treatment is :

- (a) Removal of microbes by the application of chlorine
- (b) Physical removal of solid particles
- (c) Anaerobic digestion of sludge
- (d) Large aeration of the water

2. نامیے جو درجہ حرارت کے وسیع فرق میں زندہ رہ سکتے ہیں، کہلاتے ہیں :

(a) انڈوتھرمس (b) ایکٹوتھرمس

(c) اسٹیٹوتھرمس (d) یوریٹھرمس

Organisms which can survive a wide range of temperature are called :

- (a) Endotherms (b) Ectotherms
- (c) Stenotherms (d) Eurytherms

.3 مردوں میں برتھ کنٹرول کا مستقل طریقہ ہے :

- (a) اپنڈیکٹومی (b) واسکٹومی
(c) کھائی جانے والی داغ حمل گولیاں (d) ٹیوبیکٹومی

The permanent birth control method in males is :

- (a) Appendectomy (b) Vasectomy
(c) Oral contraceptives (d) Tubectomy

.4 پختہ زواجے (sperm) _____ میں محفوظ کئے جاتے ہیں۔

- (a) برخائی (b) مادہ منویہ برداسرئلیاں
(c) رجعی غدود (d) حبل المنی

The mature sperms are stored in the :

- (a) epididymis (b) seminiferous tubules
(c) prostate gland (d) vas deferens

.5 mRNA سالمہ پیدا ہوتا ہے :

- (a) ڈیو پلکیشن سے (b) ریپلیکیشن سے
(c) ٹرانسلیشن سے (d) ٹرانسکرپشن سے

mRNA molecule is produced by :

- (a) Duplication (b) Replication
(c) Translation (d) Transcription

.6 ELISA کو خاص طور پر استعمال کیا جاتا ہے :

- (a) مطلوبہ خصوصیات کے حامل جانوروں کا انتخاب
(b) موٹیشنوں کی کھوج
(c) مطلوبہ خصوصیات کے حامل پودوں کا انتخاب
(d) روگ دانی واسطوں کی کھوج

ELISA is mainly used for :

- (a) Selecting animals having desired traits
(b) Detection of mutations
(c) Selecting plants having desired traits
(d) Detection of pathogens

7. ہیوگو ڈی وریز کا ذیل میں سے کونسا کارنامہ ہے ؟

(a) نظریہ توارث بمعہ اکتسابی خصوصیات

(b) نظریہ موتیشن

(c) نظریہ بحرم پلازم

(d) نظریہ قدرتی انتخاب

Which of the following was the contribution of Hugo de Vries ?

- (a) Theory of inheritance of acquired characters
(b) Theory of mutation
(c) Germplasm theory
(d) Theory of natural selection

8. ایک حھیل میں، پانی ٹھنڈا اور صاف ہوتا ہے، جہاں کچھ زندگی پنپ سکتی ہے۔ یہ مرحلہ کہلاتا ہے :

(a) میسوٹروفک (b) ایوٹروفک

(c) پُرفنار ایوٹروفک (d) آلیگوتروفک

In a lake, the water is cold and clear, supporting little life. This stage is called as :

- (a) Mesotrophic (b) Eutrophic
(c) Accelerated eutrophic (d) Oligotrophic

سیکشن - 2 / 2 -

4x2=8

نوٹ : درج ذیل سوالات میں سے کسی چار کے جواب دیجئے :

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. 'پارٹھینوجینیسس' کیا ہے ؟

What is parthenogenesis ?

10. امینوسینٹیسس کیا ہے ؟

What is amniocentesis ?

11. پروٹین کی ترکیب سازی کا مرکزی اصول لکھئے۔

Write the central dogma of protein synthesis.

صفحہ الٹئے / Turn over

B

12. ویکسین کیا ہے ؟

What is vaccine ?

13. ہم معدومیت کیا ہے ؟

What is Co-extinction ?

14. حیاتیاتی - تکبیر سے کیا مراد ہے ؟

What is referred to as bio-magnification ?

سیکشن - 3 / 3 - SECTION - 3

3x3=9

نوٹ : درج ذیل سوالات میں سے کسی تین کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر 19 لازمی ہے۔

Note : Answer **any three** of the following questions. Question number **19** is **compulsory**.

15. نظریہ رموشن کی نمایاں خصوصیات لکھئے۔

Write the salient features of mutation theory.

16. خرد حیویہ ایندھنی خلیہ پر مختصر نوٹ لکھئے۔

Write short notes on microbial fuel cell.

17. جراثیمی خطی جین تھیوری اور ذہنی خلوی جین تھیوری میں فرق بتائیے۔

Differentiate somatic cell gene therapy from germ line gene therapy.

18. حیاتیاتی تنوع کی تخفیف کے کوئی پانچ وجوہات لکھئے۔

List out any five causes of biodiversity loss.

19. اگر ایک نارمل آدمی ($X^H Y^-$) اور غیر متجانس ہیمو فلک عورت ($X^H X^h$) کے درمیان شادی ہو، F_1 اور F_2 کا کیا نتیجہ برآمد ہوگا ؟

فلو چارٹ اتاریئے۔

If a marriage occurs between normal man ($X^H Y^-$) and heterozygous haemophiliac woman ($X^H X^h$), what would be the result of F_1 and F_2 ? Draw flow chart.

سیکشن - 4 / 4 - SECTION - 4

2x5=10

نوٹ : درج ذیل سوالات کے جواب دیجیے۔

Note : Answer the following questions.

(a) .20 انسانوں میں باروری اور کثیرزواجگی کے دفع کے عمل کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) جیکب اور موناڈ کے تجویز کردہ لاک اوپیران کے کلاسیکی ماڈل کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain the process of fertilization and prevention of polyspermy in human.

OR

(b) Explain the classical model of Lac Operon, proposed by Jacob and Monod.

(a) .21 موزوں ڈائی گرام کے ذریعہ امونوگلوبولین کے ساخت کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) مٹی کے خواص بیان کیجئے۔

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Give an account of the properties of soil.

- o O o -



رجسٹر نمبر
Register Number

--	--	--	--	--	--	--



PART - III BIOLOGY / حیاتیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70]

[Maximum Marks : 70]

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

نوٹ : امیدوار پارٹ-I (حیاتیاتی-نباتیات) اور پارٹ-II (حیاتیاتی-حیوانیات) الگ الگ جوابی بیاضوں میں لکھیں۔

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

پارٹ-I (حیاتیاتی-نباتیات) / PART - I (BIO - BOTANY)

(مارکس : 35) / (Marks : 35)

سیکشن-1/1-SECTION

8x1=8

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب لکھیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over]

1. خودثمری (پارٹھینوکارپک) پھلوں میں _____ نہیں پایا جاتا۔

- (a) ماں ثمر (Mesocarp) (b) دروں ثمر (Endocarp)
(c) بیج (Seed) (d) بروں ثمر (Epicarp)

Parthenocarpic fruits lack :

- (a) Mesocarp (b) Endocarp
(c) Seed (d) Epicarp

2. باغاتی مٹر پر مینڈل کے تجربات میں، گول شکل والے (RR) کا شکن دار بیجوں (rr) پر غلبہ تھا۔ پیلے کونپلوں (YY) کا ہرے کونپلوں (yy) پر غلبہ تھا۔ پار $RRYY \times rryy$ کی F_2 نسل میں متوقع فینوٹائپ کیا ہیں ؟

- (a) ہرے کونپلوں کے ساتھ صرف شکن دار بیج
(b) ہرے کونپلوں کے ساتھ صرف گول بیج
(c) پیلے کونپلوں کے ساتھ گول بیج اور پیلے کونپلوں کے ساتھ شکن دار بیج
(d) پیلے کونپلوں کے ساتھ صرف شکن دار بیج

In Mendel's experiments with garden pea, round seed shape (RR) was dominant over wrinkled seeds (rr), Yellow cotyledon (YY) was dominant over green cotyledon (yy). What are the expected phenotypes in the F_2 generation of the cross $RRYY \times rryy$?

- (a) Only wrinkled seeds with green cotyledons
(b) Only round seeds with green cotyledons
(c) Round seeds with yellow cotyledons and wrinkled seeds with yellow cotyledons
(d) Only wrinkled seeds with yellow cotyledons

3. تحدیدی خامرے ہیں :

- (a) جینیاتی انجینئرنگ میں ہمیشہ ضرورت نہیں پڑتی
(b) جینیاتی انجینئرنگ میں ضروری آلات
(c) نیوکلیائی تیزاب جو DNA کو مخصوص جگہوں پر توڑتا ہے
(d) (b) اور (c) دونوں

Restriction enzymes are :

- (a) Not always required in genetic engineering
(b) Essential tools in genetic engineering
(c) Nucleases that cleave DNA at specific sites
(d) Both (b) and (c)

4. جوڑ ملائیے :

- | | |
|--|----------------|
| (i) پختہ خلیوں کی مقسمہ میں رجعت | (1) توہ کلی |
| (ii) خلیوں میں حیاتیاتی-کیمیائی اور ساختیاتی تغیرات | (2) عدم تفرق |
| (iii) زندہ خلیوں کی خصوصیات سارے پودے میں نشوونما پاتی ہیں | (3) نتیج پروری |
| (iv) منتخبہ پودوں کی نسجوں کا واسطہ کی پرورش کے لئے انتقال | (4) تفریق |

(1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii) (a)

(1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii) (b)

(1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i) (c)

(1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv) (d)

Match the following :

- | | |
|-----------------------|---|
| (1) Totipotency | (i) Reversion of mature cells into meristem |
| (2) Dedifferentiation | (ii) Bio-chemical and structural changes of cells |
| (3) Explant | (iii) Properties of living cells develops into entire plant |
| (4) Differentiation | (iv) Selected plant tissue transferred to culture medium |
- (a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(i)
 (d) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(iv)

5. ماحولیاتی نظام میں ایک مخصوص جگہ جہاں نامیے زندہ رہتے ہیں اور اپنے افعال ادا کرتے ہیں بطور :

- | | | | |
|--------------|----------|---------------|-----------|
| (a) خطہ زمین | (b) مسکن | (c) حیاتی خطہ | (d) محراب |
|--------------|----------|---------------|-----------|

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its functions is :

- | | | | |
|---------------|-------------|-----------|-----------|
| (a) landscape | (b) habitat | (c) biome | (d) niche |
|---------------|-------------|-----------|-----------|

6. اوزون کی موٹائی ناپنے کی اکائی :

- | | | | |
|-----------|---------|---------|----------|
| (a) ڈوبسن | (b) جول | (c) واٹ | (d) کیلو |
|-----------|---------|---------|----------|

The unit for measuring ozone thickness :

- | | | | |
|------------|-----------|----------|----------|
| (a) Dobson | (b) Joule | (c) Watt | (d) Kilo |
|------------|-----------|----------|----------|

7. پہلا سائنسدان تھا جس نے مغائرت کی اصطلاح کا استعمال کیا۔ _____

- (a) ملر اور اسٹادلر (b) کائن میڈر
(c) جی۔ ایس۔ شل (d) ولیم ایس۔ گاڈ

_____ was the first scientist to use the term heterosis.

- (a) Muller and Stadler (b) Cotton Mather
(c) G.H. Shull (d) William S. Gaud

8. نیلا ویبوکا تعلق _____ خاندان سے ہے۔

- (a) اکانتھاسی (b) ایفروبیاسی
(c) ویٹاسی (d) لامیاسی

Nilavembu belongs to the family _____.

- (a) Acanthaceae (b) Euphorbiaceae
(c) Vitaceae (d) Lamiaceae

سیکشن - 2 / 2 -

4x2=8

نوٹ : کوئی چار سوالات کے جواب دیں۔

Note : Answer **any four** questions.

9. کثیر الیس کی تعریف لکھئے۔

Define multiple alleles.

10. چینیاقی تبدیلی میں استعمال ہونے والی کیمیائی اشیاء کے نام لکھئے۔

Name the chemicals used in gene transfer.

11. ہم ارتقاء کیا ہے ؟

What is Co-evolution ?

12. توانائی کا اہرام ہمیشہ عمودی ہوتا ہے۔ وجوہات بتائیے۔

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

13. ابتدائی تعارف کو ثانوی تعارف سے میز کیجئے۔

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

14. انسانوں کی صحت کے لئے ذمہ دار صلاحیت مزاج کے نام بتائیے۔

Name the humors that are responsible for the health of human beings.

سیکشن - 3 / 3 - SECTION

3x3=9

نوٹ : کوئی تین سوالات کے جواب دیجیے۔ سوال نمبر 19 لازمی ہے۔

Note : Answer **any three** questions. Question no. **19** is **compulsory**.

15. انسان کا بنایا ہوا (مصنوعی) اناج کا نام بتائیے۔ اس کی کس طرح تشکیل ہوتی ہے۔

Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?

16. اسپائرولینا جیسے خورد نامیوں کی افزائش کے لئے جو مادے استعمال کئے جاتے ہیں، کیا ہیں ؟

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

17. مثال کے ساتھ کلاڈوڈ کوفیلا ڈوڈ سے فرق واضح کیجئے۔

Differentiate cladode from phyllode with example.

18. کمرشیل زرعی جنگل بانی میں اگائے جانے والے چار پودوں کی مثالیں دو۔

Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.

19. تمحکم کی ایک تصویری ساخت اتار کر اس کے حصوں کے نام لکھئے۔

Draw the diagrammatic structure of ovule and label its parts.

سیکشن - 4 / 4 - SECTION - 4

2x5=10

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیں۔

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) خورد اسپوروجینیات میں شامل اقدامات پر بحث کیجئے۔

یا

(b) غالب ادبی اسٹاسس کی ایک مثال کے ذریعہ توضیح کیجئے۔

(a) Discuss the steps involved in Microsporogenesis.

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (a) پودوں کی نیچ پروری میں شامل بنیادی نظریات کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) تواتر (توریثیت) کی اقسام کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the types of succession.

پارٹ - II (حیاتیاتی - حیوانیات) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(مارکس : 35)/(Marks : 35)

سیکشن - 1 / 1 - SECTION

8x1=8

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب چن کر اس کا نتیجہ کوڈ اور متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

.1 پختہ زواجے (sperm) _____ میں محفوظ کئے جاتے ہیں۔

- (a) برخانی
(b) مادہ منویہ برداسر نلیاں
(c) رجعی غدود
(d) جبل المنی

The mature sperms are stored in the :

- (a) epididymis (b) seminiferous tubules
(c) prostate gland (d) vas deferens

.2 مردوں میں برتھ کنٹرول کا مستقل طریقہ ہے :

- (a) اپنڈیکٹومی
(b) واسکٹومی
(c) کھائی جانے والی دافع حمل گولیاں
(d) ٹیوبیکٹومی

The permanent birth control method in males is :

- (a) Appendectomy (b) Vasectomy
(c) Oral contraceptives (d) Tubectomy

.3 mRNA سالمہ پیدا ہوتا ہے :

- (a) ڈیوٹیکیشن سے
(b) ریپلیکیشن سے
(c) ٹرانسلیکیشن سے
(d) ٹرانسکرپشن سے

mRNA molecule is produced by :

- (a) Duplication (b) Replication
(c) Translation (d) Transcription

4. ہیوگو ڈی وریز کا ذیل میں سے کونسا کارنامہ ہے ؟

(a) نظریہ توارث بمعہ اکتسابی خصوصیات

(b) نظریہ موٹیشن

(c) نظریہ بجرم پلازم

(d) نظریہ قدرتی انتخاب

Which of the following was the contribution of Hugo de Vries ?

(a) Theory of inheritance of acquired characters

(b) Theory of mutation

(c) Germplasm theory

(d) Theory of natural selection

5. ELISA کو خاص طور پر استعمال کیا جاتا ہے :

(a) مطلوبہ خصوصیات کے حامل جانوروں کا انتخاب

(b) موٹیشنوں کی کھوج

(c) مطلوبہ خصوصیات کے حامل پودوں کا انتخاب

(d) روگ دائی واسطوں کی کھوج

ELISA is mainly used for :

(a) Selecting animals having desired traits

(b) Detection of mutations

(c) Selecting plants having desired traits

(d) Detection of pathogens

6. نامیے جو درجہ حرارت کے وسیع فرق میں زندہ رہ سکتے ہیں، کہلاتے ہیں :

(a) انڈوتھرمس (b) ایکٹوتھرمس

(c) اسٹیونوتھرمس (d) ایوری تھرمس

Organisms which can survive a wide range of temperature are called :

(a) Endotherms

(b) Ectotherms

(c) Stenotherms

(d) Eurytherms

7. ایک جھیل میں، پانی ٹھنڈا اور صاف ہوتا ہے، جہاں کچھ زندگی پنپ سکتی ہے۔ یہ مرحلہ کہلاتا ہے :

(a) میسوٹروفک (b) ایوٹروفک

(c) پُرفقار ایوٹروفک (d) آلیگوٹروفک

In a lake, the water is cold and clear, supporting little life. This stage is called as :

- (a) Mesotrophic (b) Eutrophic
(c) Accelerated eutrophic (d) Oligotrophic

8. گندے پانی کے انتظامیہ کا ابتدائی بندوبست ہے :

(a) کلورین کے استعمال سے خوردیوں کا ہٹاؤ

(b) ٹھوس ذرات کی طبعی علیحدگی

(c) تینٹین گاد کا غیر ہوا باش ہاضمہ

(d) پانی میں بڑے پیمانے پر کیمیائی عمل سے بلبلے پیدا کرنا

The primary treatment of waste water treatment is :

- (a) Removal of microbes by the application of chlorine
(b) Physical removal of solid particles
(c) Anaerobic digestion of sludge
(d) Large aeration of the water

سیکشن - 2 / 2 -

4x2=8

نوٹ : درج ذیل سوالات میں سے کسی چار کے جواب دیجئے :

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. 'پارٹھینوجینیسس' کیا ہے ؟

What is parthenogenesis ?

10. امینوسینٹیسس کیا ہے ؟

What is amniocentesis ?

11. پروٹین کی ترکیب سازی کا مرکزی اصول لکھئے۔

Write the central dogma of protein synthesis.

12. ویکسین کیا ہے ؟

What is vaccine ?

13. ہم معدومیت کیا ہے ؟

What is Co-extinction ?

14. حیاتیاتی - تکبیر سے کیا مراد ہے ؟

What is referred to as bio-magnification ?

سیکشن - 3 / 3 - SECTION - 3

3x3=9

نوٹ : درج ذیل سوالات میں سے کسی تین کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر 19 لازمی ہے۔

Note : Answer **any three** of the following questions. Question number **19** is **compulsory**.

15. نظریہ رموشن کی نمایاں خصوصیات لکھئے۔

Write the salient features of mutation theory.

16. خرد حیویہ ایندھنی خلیہ پر مختصر نوٹ لکھئے۔

Write short notes on microbial fuel cell.

17. جراثیمی خطی جین تھیوری اور ذہنی خلوی جین تھیوری میں فرق بتائیے۔

Differentiate somatic cell gene therapy from germ line gene therapy.

18. حیاتیاتی تنوع کی تخفیف کے کوئی پانچ وجوہات لکھئے۔

List out any five causes of biodiversity loss.

19. اگر ایک نارمل آدمی ($X^H Y^-$) اور غیر متجانس ہیمو فلک عورت ($X^H X^h$) کے درمیان شادی ہو، F_1 اور F_2 کا کیا نتیجہ برآمد ہوگا ؟

فلو چارٹ اتاریئے۔

If a marriage occurs between normal man ($X^H Y^-$) and heterozygous haemophiliac woman ($X^H X^h$), what would be the result of F_1 and F_2 ? Draw flow chart.

سیکشن - 4 / 4 - SECTION - 4

2x5=10

نوٹ : درج ذیل سوالات کے جواب دیجیے۔

Note : Answer the following questions.

(a) .20 انسانوں میں باروری اور کثیرزواجگی کے دفع کے عمل کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) جیکب اور موناڈ کے تجویز کردہ لاک اوپیران کے کلاسیکی ماڈل کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain the process of fertilization and prevention of polyspermy in human.

OR

(b) Explain the classical model of Lac Operon, proposed by Jacob and Monod.

(a) .21 موزوں ڈائی گرام کے ذریعہ امونوگلوبولین کے ساخت کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) مٹی کے خواص بیان کیجئے۔

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Give an account of the properties of soil.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

தாவரவியல் / BOTANY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. பெடோஜெனிசிஸ் (Pedogenesis) என்பது எதனுடன் தொடர்புடையது ?
 (அ) உயிரித் தொகை (ஆ) தொல்லுயிரி படிமம்
 (இ) மண் (ஈ) நீர்
 Pedogenesis refers to :
 (a) Population (b) Fossils
 (c) Soil (d) Water
2. தொடக்கக் குறியன் என்பது :
 (அ) AUG (ஆ) UUU (இ) UAG (ஈ) UGA
 Initiation codon is :
 (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA
3. ஓர் உயிரினம் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் அமைந்து தனது பணியினை செயல்படுத்தும் சூழ்நிலை தொகுப்பு :
 (அ) நிலத்தோற்றம் (ஆ) புவி வாழிடம்
 (இ) உயிர்மம் (ஈ) செயல் வாழிடம்
 A specific place in an ecosystem where an organism lives and performs its function is :
 (a) landscape (b) habitat
 (c) biome (d) niche
4. ஒரு தாவரத்தில் மரபணுவாக்க விகிதம் ஓங்கு பண்புடைய புறத்தோற்றத்தினை தோற்றுவிக்குமேயானால் அது _____.
 (அ) இருபண்புக் கலப்பு (ஆ) பிற் கலப்பு
 (இ) சந்ததி வழித்தொடர் ஆய்வு (ஈ) சோதனைக் கலப்பு
 The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by :
 (a) Dihybrid cross (b) Back cross
 (c) Pedigree analysis (d) Test cross
5. பாரம்பரிய பட்டாணித் தாவரச் சோதனைகளில் மெண்டல் எதைப் பயன்படுத்தவில்லை ?
 (அ) கனியின் நீளம் (ஆ) மலரின் அமைவிடம்
 (இ) விதையின் வடிவம் (ஈ) விதையின் நிறம்
 Mendel in his classic experiments on pea plants, did not use :
 (a) Pod length (b) Flowering position
 (c) Seed shape (d) Seed colour

6. டெஃப்ரோசியா பெர்பூரியா ஒரு _____.
- (அ) உயிரி உரம் (ஆ) உயிரி பூச்சிக்கொல்லி
(இ) உயிரி களைக்கொல்லி (ஈ) தழை உரம்
- Tephrosia purpurea is a :
- (a) Bio-fertilizer (b) Bio-pesticide
(c) Bio-herbicide (d) Green manure
7. IUCN சிவப்பு பட்டியல் அலகுகளில் அச்சுறுத்தும் சிற்றினப் படியில் 'C' எதைக் குறிப்பிடுகிறது ?
- (அ) சிறிய தாவரக் கூட்டத்தின் அளவு மற்றும் வீழ்ச்சி
(ஆ) புவியில் வரை
(இ) தாவரக்கூட்டம் குறைத்தல்
(ஈ) எண்ணிக்கைசார் பகுப்பாய்வு
- IUCN red list categories has developed criteria for threatened species. This criteria 'C' refers to :
- (a) Small population size and decline
(b) Geographic range
(c) Population reduction
(d) Quantitative analysis
8. DNA கூறின் இடமாற்றும் திறனுக்கு என்ன பெயர் ?
- (அ) இண்ட்ரான் (ஆ) சிஸ்ட்ரான்
(இ) ரெக்கான் (ஈ) டிரான்ஸ்போசான் (இடமாற்றக் கூறு)
- DNA element with ability to change position is called _____.
- (a) Intron (b) Cistron
(c) Recon (d) Transposon
9. கூற்று : மஞ்சள் பல்வேறு புற்றுநோய்களை எதிர்க்கிறது.
காரணம் : மஞ்சளில் குர்குமின் என்ற ஆண்டி ஆக்ஸிடெண்ட் உள்ளது.
- (அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.
(ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.
(இ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு.
(ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.
- Assertion (A) :** Turmeric fights various kinds of cancer.
Reason (R) : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.
- (a) Both (A) and (R) are wrong.
(b) Both (A) and (R) are correct but (R) does not explain (A).
(c) (A) is correct but (R) is wrong.
(d) Both (A) and (R) are correct and (R) explains (A).

10. நுண் ஊட்டசத்துகளுக்கான உயிரி உரத்திற்கான எடுத்துக்காட்டு :

- (அ) அமானிடா (ஆ) ஆஸ்பர்ஜில்லஸ்
(இ) கிளாஸ்டிரிடீயம் (ஈ) பேசில்லஸ்

_____ is an example for micronutrient Bio-fertilizer.

- (a) Amanita (b) Aspergillus
(c) Clostridium (d) Bacillus

11. தாவரங்களின் ஒளிச்சேர்க்கைக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் சூரிய ஒளி அளவு :

- (அ) 3 - 10% (ஆ) 2 - 8% (இ) 2 - 9% (ஈ) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :

- (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

12. நோய் எதிர்ப்பு தாவரங்கள் இவற்றிலிருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன :

- (அ) புரோட்டோபிளாச வளர்ப்பு (ஆ) உறுப்பு வளர்ப்பு
(இ) செல் மிதவை வளர்ப்பு (ஈ) ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு

Disease resistant plants are produced by :

- (a) Protoplast culture (b) Organ culture
(c) Cell suspension culture (d) Meristem culture

13. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது படிம சுழற்சியல்ல ?

- (அ) சல்பர் சுழற்சி (ஆ) நைட்ரஜன் சுழற்சி
(இ) கால்சியம் சுழற்சி (ஈ) பாஸ்பரஸ் சுழற்சி

Which of the following is not a sedimentary cycle ?

- (a) Sulphur cycle (b) Nitrogen cycle
(c) Calcium cycle (d) Phosphorous cycle

14. மயோசோட்டிலின் மகரந்தத்துகளின் அளவு :

- (அ) 200 மைக்ரோமீட்டர் (ஆ) 10 மைக்ரோமீட்டர்
(இ) 2000 மைக்ரோமீட்டர் (ஈ) 20 மைக்ரோமீட்டர்

The size of pollen grain in Myosotis :

- (a) 200 micrometer (b) 10 micrometer
(c) 2000 micrometer (d) 20 micrometer

15. எத்திடியம் புரோமைடு எந்த தொழில்நுட்ப முறையில் பயன்படுகிறது ?

- (அ) பாலிமரேஸ் சங்கிலித் தொடர்வினை
- (ஆ) சதர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை
- (இ) அகரோஸ் இழும மின்னாற் பிரிப்பு
- (ஈ) வெஸ்டர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை

In which technique Ethidium Bromide is used ?

- (a) Polymerase Chain reaction
- (b) Southern Blotting technique
- (c) Agrose Gel Electrophoresis
- (d) Western Blotting technique

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. சுரப்பு மற்றும் ஊடுருவு வகை டபீட்டத்தை வேறுபடுத்துக.
Differentiate secretory and invasive tapetum.

17. எண்டோதீலியம் என்றால் என்ன ?
What is endothelium ?

18. மெண்டலின் ஆய்வுகளை மறு ஆய்வு செய்து கண்டறிந்த அறிவியல் அறிஞர்களின் பெயர்களை எழுதுக.
Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.

19. TATA பேழை என்றால் என்ன ?
What is TATA box ?

20. தடைகட்டு (ரெஸ்ட்ரிக்டிவ்) நொதி என்றால் என்ன ?
What are restriction enzymes ?

A

[திருப்புக / Turn over

21. முழு ஆக்குத்திறன் என்றால் என்ன ?
Define totipotency.
22. வெப்ப அடுக்கமைவு என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.
What is thermal stratification ? Mention its types.
23. ஆற்றல் பிரமிட் எப்பொழுது நேரானவை. காரணம் கூறுக.
Pyramid of energy is always upright. Give reasons.
24. பசுமை இல்ல விளைவை உண்டாக்கும் மனிதச் செயல்பாடுகளை எழுதுக.
Mention the human activities that lead to produce greenhouse effect.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண்
33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. மெண்டலின் ஏழு வேறுபட்ட பண்புகளைக் கூறுக.
Name the seven contrasting traits of Mendel.
26. முதிர்ந்த மகரந்தப்பையின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தை படம் வரைந்து
பாகங்களை குறிக்கவும்.
Draw and label the T.S. of mature anther.
27. இரட்டிப்பாதல் கவை என்றால் என்ன ?
What is replication fork ?
28. ஸ்பைருலினா போன்ற நுண்ணுயிர்களை வளர்ப்பதற்கு என்ன பொருட்களை
பயன்படுத்துவாய் ?
What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

29. ஆழ்மிகு மண்டலத்தின் உற்பத்திதிறன் குறைவாக இருக்கும். ஏன் ?
Productivity of profundal zone will be low. Why ?
30. அச்சுறுத்தலுக்கு உட்பட்ட மற்றும் பாதிப்பிற்கு உட்பட்ட சிற்றினங்களை வேறுபடுத்துக.
Distinguish between endangered and vulnerable species.
31. பயிர் பெருக்கத்தின் குறிக்கோள்கள் யாவை ?
Write down the objectives of plant breeding.
32. சூழ்நிலையியல் படிநிலைகள் என்றால் என்ன ? பல்வேறு சூழ்நிலையியல் படிநிலைகளை எழுதுக.
What is ecological hierarchy ? Name the levels of ecological hierarchy.
33. உடல் நகல் சார் வேறுபாடு, கேமீட்டக நகல் சார் வேறுபாடு என்றால் என்ன ?
What are somaclonal and gametoclonal variations ?

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) கருவுறாக்கனி வரையறுக்கவும். அதன் முக்கியத்துவத்தை பற்றி குறிப்பு வரைக.

அல்லது

(ஆ) வறண்ட நீர் தாவரங்களின் உள்ளமைப்பு தகவமைப்புகளை எழுதுக.

(a) Define Parthenocarpy. Write a note on its significance.

OR

(b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

35. (அ) ஓங்கு மறைத்தலை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) கீழ்க்கண்ட விவரங்களைக் கொண்டு ஒரு பிரமிட் வரைந்து விளக்குக. உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. பருந்து - 50, தாவரங்கள் - 1000, முயல் மற்றும் எலி - 250 + 250, பாம்பு மற்றும் ஓணான் - 100 + 50.

(a) Describe the dominant epistasis with an example.

OR

(b) Draw a Pyramid from following details and explain in brief.

Quantities of organisms are given : Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse-250 + 250, Pythons and Lizard-100 + 50 respectively.

A

[திருப்புக / Turn over

36. (அ) மரபணு வரைபடம் என்றால் என்ன ? இதன் பயன்களை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) காடு அழிப்பின் விளைவுகள் யாவை ?

(a) What is gene mapping ? Write its uses.

OR

(b) What are the effects of deforestation ?

37. (அ) உயிரி வழித்திருத்தம் என்றால் என்ன ? உயிரி வழித்திருத்த தொழில் நுட்பத்திற்கான எடுத்துக்காட்டு தருக.

அல்லது

(ஆ) தழை உரமிடல் பற்றி விளக்குக.

(a) What is bioremediation ? Give some examples of bioremediation.

OR

(b) Explain Green manuring.

38. (அ) உறைகுளிர் பாதுகாப்பு பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நிலவேம்பு, கீழாநெல்லி, ஆடாதொடை இவற்றின் செயலாக்க மூலமருந்து மற்றும் மருத்துவ முக்கியத்துவத்தை தருக.

(a) Give an account on Cryopreservation.

OR

(b) Give an account of active principle and medicinal value of Nilavembu, Keezhanelli and Adathodai plants.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

தாவரவியல் / BOTANY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. எத்திடயம் புரோமைடு எந்த தொழில்நுட்ப முறையில் பயன்படுகிறது ?

- (அ) பாலிமரேஸ் சங்கிலித் தொடர்வினை
 (ஆ) சதர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை
 (இ) அகரோஸ் இழும மின்னாற் பிரிப்பு
 (ஈ) வெஸ்டர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை

In which technique Ethidium Bromide is used ?

- (a) Polymerase Chain reaction
 (b) Southern Blotting technique
 (c) Agrose Gel Electrophoresis
 (d) Western Blotting technique

2. கூற்று : மஞ்சள் பல்வேறு புற்றுநோய்களை எதிர்க்கிறது.

காரணம் : மஞ்சளில் குர்குமின் என்ற ஆண்டி ஆக்ஸிடெண்ட் உள்ளது.

- (அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.
 (ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.
 (இ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு.
 (ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.

Assertion (A) : Turmeric fights various kinds of cancer.

Reason (R) : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.

- (a) Both (A) and (R) are wrong.
 (b) Both (A) and (R) are correct but (R) does not explain (A).
 (c) (A) is correct but (R) is wrong.
 (d) Both (A) and (R) are correct and (R) explains (A).

3. மயோசோட்டிஸின் மகரந்தத்துகளின் அளவு :

- (அ) 200 மைக்ரோமீட்டர் (ஆ) 10 மைக்ரோமீட்டர்
 (இ) 2000 மைக்ரோமீட்டர் (ஈ) 20 மைக்ரோமீட்டர்

The size of pollen grain in Myosotis :

- (a) 200 micrometer (b) 10 micrometer
 (c) 2000 micrometer (d) 20 micrometer

4. டெஃப்ரோசியா பெர்பூரியா ஒரு _____.
- (அ) உயிரி உரம் (ஆ) உயிரி பூச்சிக்கொல்லி
(இ) உயிரி களைக்கொல்லி (ஈ) தழை உரம்
- Tephrosia purpurea* is a :
- (a) Bio-fertilizer (b) Bio-pesticide
(c) Bio-herbicide (d) Green manure
5. நுண் ஊட்டசத்துகளுக்கான உயிரி உரத்திற்கான எடுத்துக்காட்டு :
- (அ) அமானிடா (ஆ) ஆஸ்பர்ஜில்லஸ்
(இ) கிளாஸ்டிரிடீயம் (ஈ) பேசில்லஸ்
- _____ is an example for micronutrient Bio-fertilizer.
- (a) Amanita (b) Aspergillus
(c) Clostridium (d) Bacillus
6. ஒரு தாவரத்தில் மரபணுவாக்க விகிதம் ஒங்கு பண்புடைய புறத்தோற்றத்தினை தோற்றுவிக்குமேயானால் அது _____.
- (அ) இருபண்புக் கலப்பு (ஆ) பிற் கலப்பு
(இ) சந்ததி வழித்தொடர் ஆய்வு (ஈ) சோதனைக் கலப்பு
- The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by :
- (a) Dihybrid cross (b) Back cross
(c) Pedigree analysis (d) Test cross
7. பாரம்பரிய பட்டாணித் தாவரச் சோதனைகளில் மெண்டல் எதைப் பயன்படுத்தவில்லை ?
- (அ) கனியின் நீளம் (ஆ) மலரின் அமைவிடம்
(இ) விதையின் வடிவம் (ஈ) விதையின் நிறம்
- Mendel in his classic experiments on pea plants, did not use :
- (a) Pod length (b) Flowering position
(c) Seed shape (d) Seed colour
8. தொடக்கக் குறியன் என்பது :
- (அ) AUG (ஆ) UUU (இ) UAG (ஈ) UGA
- Initiation codon is :
- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

9. நோய் எதிர்ப்பு தாவரங்கள் இவற்றிலிருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன :

- (அ) புரோட்டோபிளாச வளர்ப்பு (ஆ) உறுப்பு வளர்ப்பு
(இ) செல் மிதவை வளர்ப்பு (ஈ) ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு

Disease resistant plants are produced by :

- (a) Protoplast culture (b) Organ culture
(c) Cell suspension culture (d) Meristem culture

10. IUCN சிவப்பு பட்டியல் அலகுகளில் அச்சுறுத்தும் சிற்றினப் படியில் 'C' எதைக் குறிப்பிடுகிறது ?

- (அ) சிறிய தாவரக் கூட்டத்தின் அளவு மற்றும் வீழ்ச்சி
(ஆ) புவியில் வரை
(இ) தாவரக்கூட்டம் குறைத்தல்
(ஈ) எண்ணிக்கைசார் பகுப்பாய்வு

IUCN red list categories has developed criteria for threatened species. This criteria 'C' refers to :

- (a) Small population size and decline
(b) Geographic range
(c) Population reduction
(d) Quantitative analysis

11. பெடோஜெனிசிஸ் (Pedogenesis) என்பது எதனுடன் தொடர்புடையது ?

- (அ) உயிரித் தொகை (ஆ) தொல்லுயிரி படிமம்
(இ) மண் (ஈ) நீர்

Pedogenesis refers to :

- (a) Population (b) Fossils
(c) Soil (d) Water

12. ஓர் உயிரினம் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் அமைந்து தனது பணியினை செயல்படுத்தும் சூழ்நிலை தொகுப்பு :

- (அ) நிலத்தோற்றம் (ஆ) புவி வாழிடம்
(இ) உயிர்மம் (ஈ) செயல் வாழிடம்

A specific place in an ecosystem where an organism lives and performs its function is :

- (a) landscape (b) habitat
(c) biome (d) niche

13. தாவரங்களின் ஒளிச்சேர்க்கைக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் சூரிய ஒளி அளவு :
 (அ) 3 - 10% (ஆ) 2 - 8% (இ) 2 - 9% (ஈ) 2 - 10%
 Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :
 (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%
14. DNA கூறின் இடமாற்றும் திறனுக்கு என்ன பெயர் ?
 (அ) இண்ட்ரான் (ஆ) சிஸ்ட்ரான்
 (இ) ரெக்கான் (ஈ) டிரான்ஸ்போசான் (இடமாற்றக் கூறு)
 DNA element with ability to change position is called _____.
 (a) Intron (b) Cistron
 (c) Recon (d) Transposon
15. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது படிம சுழற்சியல்ல ?
 (அ) சல்பர் சுழற்சி (ஆ) நைட்ரஜன் சுழற்சி
 (இ) கால்சியம் சுழற்சி (ஈ) பாஸ்பரஸ் சுழற்சி
 Which of the following is not a sedimentary cycle ?
 (a) Sulphur cycle (b) Nitrogen cycle
 (c) Calcium cycle (d) Phosphorous cycle

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண்
 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. சுரப்பு மற்றும் ஊடுருவு வகை டபீட்டத்தை வேறுபடுத்துக.
 Differentiate secretory and invasive tapetum.
17. எண்டோதீலியம் என்றால் என்ன ?
 What is endothelium ?
18. மெண்டலின் ஆய்வுகளை மறு ஆய்வு செய்து கண்டறிந்த அறிவியல் அறிஞர்களின் பெயர்களை எழுதுக.
 Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.
19. TATA பேழை என்றால் என்ன ?
 What is TATA box ?
20. தடைகட்டு (ரெஸ்ட்ரிக்டிவ்) நொதி என்றால் என்ன ?
 What are restriction enzymes ?

B

[திருப்புக / Turn over

21. முழு ஆக்குத்திறன் என்றால் என்ன ?
Define totipotency.
22. வெப்ப அடுக்கமைவு என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.
What is thermal stratification ? Mention its types.
23. ஆற்றல் பிரமிட் எப்பொழுது நேரானவை. காரணம் கூறுக.
Pyramid of energy is always upright. Give reasons.
24. பசுமை இல்ல விளைவை உண்டாக்கும் மனிதச் செயல்பாடுகளை எழுதுக.
Mention the human activities that lead to produce greenhouse effect.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. மெண்டலின் ஏழு வேறுபட்ட பண்புகளைக் கூறுக.
Name the seven contrasting traits of Mendel.
26. முதிர்ந்த மகரந்தப்பையின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தை படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.
Draw and label the T.S. of mature anther.
27. இரட்டிப்பாதல் கவை என்றால் என்ன ?
What is replication fork ?
28. ஸ்பைருலினா போன்ற நுண்ணுயிர்களை வளர்ப்பதற்கு என்ன பொருட்களை பயன்படுத்துவாய் ?
What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

29. ஆழ்மிகு மண்டலத்தின் உற்பத்திதிறன் குறைவாக இருக்கும். ஏன் ?
Productivity of profundal zone will be low. Why ?
30. அச்சுறுத்தலுக்கு உட்பட்ட மற்றும் பாதிப்பிற்கு உட்பட்ட சிற்றினங்களை வேறுபடுத்துக.
Distinguish between endangered and vulnerable species.
31. பயிர் பெருக்கத்தின் குறிக்கோள்கள் யாவை ?
Write down the objectives of plant breeding.
32. சூழ்நிலையியல் படிநிலைகள் என்றால் என்ன ? பல்வேறு சூழ்நிலையியல் படிநிலைகளை எழுதுக.
What is ecological hierarchy ? Name the levels of ecological hierarchy.
33. உடல் நகல் சார் வேறுபாடு, கேமீட்டக நகல் சார் வேறுபாடு என்றால் என்ன ?
What are somaclonal and gametoclonal variations ?

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) கருவுறாக்கனி வரையறுக்கவும். அதன் முக்கியத்துவத்தை பற்றி குறிப்பு வரைக.

அல்லது

(ஆ) வறண்ட நீர் தாவரங்களின் உள்ளமைப்பு தகவமைப்புகளை எழுதுக.

(a) Define Parthenocarpy. Write a note on its significance.

OR

(b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

35. (அ) ஓங்கு மறைத்தலை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) கீழ்க்கண்ட விவரங்களைக் கொண்டு ஒரு பிரமிட் வரைந்து விளக்குக. உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. பருந்து - 50, தாவரங்கள் - 1000, முயல் மற்றும் எலி - 250 + 250, பாம்பு மற்றும் ஓணான் - 100 + 50.

(a) Describe the dominant epistasis with an example.

OR

(b) Draw a Pyramid from following details and explain in brief.

Quantities of organisms are given : Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse-250 + 250, Pythons and Lizard-100 + 50 respectively.

B

[திருப்புக / Turn over

36. (அ) மரபணு வரைபடம் என்றால் என்ன ? இதன் பயன்களை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) காடு அழிப்பின் விளைவுகள் யாவை ?

(a) What is gene mapping ? Write its uses.

OR

(b) What are the effects of deforestation ?

37. (அ) உயிரி வழித்திருத்தம் என்றால் என்ன ? உயிரி வழித்திருத்த தொழில் நுட்பத்திற்கான எடுத்துக்காட்டு தருக.

அல்லது

(ஆ) தழை உரமிடல் பற்றி விளக்குக.

(a) What is bioremediation ? Give some examples of bioremediation.

OR

(b) Explain Green manuring.

38. (அ) உறைகுளிர் பாதுகாப்பு பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நிலவேம்பு, கீழாநெல்லி, ஆடாதொடை இவற்றின் செயலாக்க மூலமருந்து மற்றும் மருத்துவ முக்கியத்துவத்தை தருக.

(a) Give an account on Cryopreservation.

OR

(b) Give an account of active principle and medicinal value of Nilavembu, Keezhanelli and Adathodai plants.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

தாவரவியல் / BOTANY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. மயோசோட்டிஸின் மகரந்தத்துகளின் அளவு :

- (அ) 200 மைக்ரோமீட்டர் (ஆ) 10 மைக்ரோமீட்டர்
(இ) 2000 மைக்ரோமீட்டர் (ஈ) 20 மைக்ரோமீட்டர்

The size of pollen grain in Myosotis :

- (a) 200 micrometer (b) 10 micrometer
(c) 2000 micrometer (d) 20 micrometer

2. பாரம்பரிய பட்டாணித் தாவரச் சோதனைகளில் மெண்டல் எதைப் பயன்படுத்தவில்லை ?

- (அ) கனியின் நீளம் (ஆ) மலரின் அமைவிடம்
(இ) விதையின் வடிவம் (ஈ) விதையின் நிறம்

Mendel in his classic experiments on pea plants, did not use :

- (a) Pod length (b) Flowering position
(c) Seed shape (d) Seed colour

3. ஒரு தாவரத்தில் மரபணுவாக்க விகிதம் ஓங்கு பண்புடைய புறத்தோற்றத்தினை தோற்றுவிக்குமேயானால் அது _____.

- (அ) இருபண்புக் கலப்பு (ஆ) பிற் கலப்பு
(இ) சந்ததி வழித்தொடர் ஆய்வு (ஈ) சோதனைக் கலப்பு

The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by :

- (a) Dihybrid cross (b) Back cross
(c) Pedigree analysis (d) Test cross

4. தொடக்கக் குறியன் என்பது :

- (அ) AUG (ஆ) UUU (இ) UAG (ஈ) UGA

Initiation codon is :

- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

5. DNA கூறின் இடமாற்றும் திறனுக்கு என்ன பெயர் ?

- (அ) இண்ட்ரான் (ஆ) சிஸ்ட்ரான்
(இ) ரெக்கான் (ஈ) டிரான்ஸ்போசான் (இடமாற்றக் கூறு)

DNA element with ability to change position is called _____.

- (a) Intron (b) Cistron
(c) Recon (d) Transposon

6. எத்திடயம் புரோமைடு எந்த தொழில்நுட்ப முறையில் பயன்படுகிறது ?

- (அ) பாலிமரேஸ் சங்கிலித் தொடர்வினை
 (ஆ) சதர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை
 (இ) அகரோஸ் இழும மின்னாற் பிரிப்பு
 (ஈ) வெஸ்டர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை

In which technique Ethidium Bromide is used ?

- (a) Polymerase Chain reaction
 (b) Southern Blotting technique
 (c) Agrose Gel Electrophoresis
 (d) Western Blotting technique

7. நோய் எதிர்ப்பு தாவரங்கள் இவற்றிலிருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன :

- (அ) புரோட்டோபிளாச வளர்ப்பு (ஆ) உறுப்பு வளர்ப்பு
 (இ) செல் மிதவை வளர்ப்பு (ஈ) ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு

Disease resistant plants are produced by :

- (a) Protoplast culture (b) Organ culture
 (c) Cell suspension culture (d) Meristem culture

8. ஓர் உயிரினம் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் அமைந்து தனது பணியினை செயல்படுத்தும் சூழ்நிலை தொகுப்பு :

- (அ) நிலத்தோற்றம் (ஆ) புவி வாழிடம்
 (இ) உயிர்மம் (ஈ) செயல் வாழிடம்

A specific place in an ecosystem where an organism lives and performs its function is :

- (a) landscape (b) habitat
 (c) biome (d) niche

9. பெடோஜெனிசிஸ் (Pedogenesis) என்பது எதனுடன் தொடர்புடையது ?

- (அ) உயிரித் தொகை (ஆ) தொல்லுயிரி படிமம்
 (இ) மண் (ஈ) நீர்

Pedogenesis refers to :

- (a) Population (b) Fossils
 (c) Soil (d) Water

M

[திருப்புக / Turn over

10. தாவரங்களின் ஒளிச்சேர்க்கைக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் சூரிய ஒளி அளவு :

(அ) 3 - 10% (ஆ) 2 - 8% (இ) 2 - 9% (ஈ) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

11. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது படிம சுழற்சியல்ல ?

(அ) சல்பர் சுழற்சி (ஆ) நைட்ரஜன் சுழற்சி

(இ) கால்சியம் சுழற்சி (ஈ) பாஸ்பரஸ் சுழற்சி

Which of the following is not a sedimentary cycle ?

(a) Sulphur cycle (b) Nitrogen cycle
(c) Calcium cycle (d) Phosphorous cycle

12. IUCN சிவப்பு பட்டியல் அலகுகளில் அச்சுறுத்தும் சிற்றினப் படியில் 'C' எதைக் குறிப்பிடுகிறது ?

(அ) சிறிய தாவரக் கூட்டத்தின் அளவு மற்றும் வீழ்ச்சி

(ஆ) புவியில் வரை

(இ) தாவரக்கூட்டம் குறைத்தல்

(ஈ) எண்ணிக்கைசார் பகுப்பாய்வு

IUCN red list categories has developed criteria for threatened species. This criteria 'C' refers to :

(a) Small population size and decline
(b) Geographic range
(c) Population reduction
(d) Quantitative analysis

13. டெஃப்ரோசியா பெர்பூரியா ஒரு _____.

(அ) உயிரி உரம் (ஆ) உயிரி பூச்சிக்கொல்லி

(இ) உயிரி களைக்கொல்லி (ஈ) தழை உரம்

Tephrosia purpurea is a :

(a) Bio-fertilizer (b) Bio-pesticide
(c) Bio-herbicide (d) Green manure

14. நுண் ஊட்டசத்துகளுக்கான உயிரி உரத்திற்கான எடுத்துக்காட்டு :

(அ) அமானிடா (ஆ) ஆஸ்பர்ஜில்லஸ்

(இ) கிளாஸ்டிரிடீயம் (ஈ) பேசில்லஸ்

_____ is an example for micronutrient Bio-fertilizer.

(a) Amanita (b) Aspergillus
(c) Clostridium (d) Bacillus

15. கூற்று : மஞ்சள் பல்வேறு புற்றுநோய்களை எதிர்க்கிறது.
 காரணம் : மஞ்சளில் குர்குமின் என்ற ஆண்டி ஆக்ஸிடெண்ட் உள்ளது.
 (அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.
 (ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.
 (இ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு.
 (ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.
Assertion (A) : Turmeric fights various kinds of cancer.
Reason (R) : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.
 (a) Both (A) and (R) are wrong.
 (b) Both (A) and (R) are correct but (R) does not explain (A).
 (c) (A) is correct but (R) is wrong.
 (d) Both (A) and (R) are correct and (R) explains (A).

பகுதி - II / PART - II

- குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6x2=12**
Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. சுரப்பு மற்றும் ஊடுருவு வகை டபீட்டத்தை வேறுபடுத்துக.
 Differentiate secretory and invasive tapetum.
17. எண்டோதீலியம் என்றால் என்ன ?
 What is endothelium ?
18. மெண்டலின் ஆய்வுகளை மறு ஆய்வு செய்து கண்டறிந்த அறிவியல் அறிஞர்களின் பெயர்களை எழுதுக.
 Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.
19. TATA பேழை என்றால் என்ன ?
 What is TATA box ?
20. தடைகட்டு (ரெஸ்ட்ரிக்டிவ்) நொதி என்றால் என்ன ?
 What are restriction enzymes ?

M

[திருப்புக / Turn over

21. முழு ஆக்குத்திறன் என்றால் என்ன ?
Define totipotency.
22. வெப்ப அடுக்கமைவு என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.
What is thermal stratification ? Mention its types.
23. ஆற்றல் பிரமிட் எப்பொழுது நேரானவை. காரணம் கூறுக.
Pyramid of energy is always upright. Give reasons.
24. பசுமை இல்ல விளைவை உண்டாக்கும் மனிதச் செயல்பாடுகளை எழுதுக.
Mention the human activities that lead to produce greenhouse effect.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. மெண்டலின் ஏழு வேறுபட்ட பண்புகளைக் கூறுக.
Name the seven contrasting traits of Mendel.
26. முதிர்ந்த மகரந்தப்பையின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தை படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.
Draw and label the T.S. of mature anther.
27. இரட்டிப்பாதல் கவை என்றால் என்ன ?
What is replication fork ?
28. ஸ்பைருலினா போன்ற நுண்ணுயிர்களை வளர்ப்பதற்கு என்ன பொருட்களை பயன்படுத்துவாய் ?
What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

29. ஆழ்மிகு மண்டலத்தின் உற்பத்திதிறன் குறைவாக இருக்கும். ஏன் ?
Productivity of profundal zone will be low. Why ?
30. அச்சுறுத்தலுக்கு உட்பட்ட மற்றும் பாதிப்பிற்கு உட்பட்ட சிற்றினங்களை வேறுபடுத்துக.
Distinguish between endangered and vulnerable species.
31. பயிர் பெருக்கத்தின் குறிக்கோள்கள் யாவை ?
Write down the objectives of plant breeding.
32. சூழ்நிலையியல் படிநிலைகள் என்றால் என்ன ? பல்வேறு சூழ்நிலையியல் படிநிலைகளை எழுதுக.
What is ecological hierarchy ? Name the levels of ecological hierarchy.
33. உடல் நகல் சார் வேறுபாடு, கேமீட்டக நகல் சார் வேறுபாடு என்றால் என்ன ?
What are somaclonal and gametoclonal variations ?

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) கருவுறாக்கனி வரையறுக்கவும். அதன் முக்கியத்துவத்தை பற்றி குறிப்பு வரைக.

அல்லது

(ஆ) வறண்ட நீர் தாவரங்களின் உள்ளமைப்பு தகவமைப்புகளை எழுதுக.

(a) Define Parthenocarpy. Write a note on its significance.

OR

(b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

35. (அ) ஓங்கு மறைத்தலை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) கீழ்க்கண்ட விவரங்களைக் கொண்டு ஒரு பிரமிட் வரைந்து விளக்குக. உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. பருந்து - 50, தாவரங்கள் - 1000, முயல் மற்றும் எலி - 250 + 250, பாம்பு மற்றும் ஓணான் - 100 + 50.

(a) Describe the dominant epistasis with an example.

OR

(b) Draw a Pyramid from following details and explain in brief.

Quantities of organisms are given : Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse-250 + 250, Pythons and Lizard-100 + 50 respectively.

M

[திருப்புக / Turn over

36. (அ) மரபணு வரைபடம் என்றால் என்ன ? இதன் பயன்களை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) காடு அழிப்பின் விளைவுகள் யாவை ?

(a) What is gene mapping ? Write its uses.

OR

(b) What are the effects of deforestation ?

37. (அ) உயிரி வழித்திருத்தம் என்றால் என்ன ? உயிரி வழித்திருத்த தொழில் நுட்பத்திற்கான எடுத்துக்காட்டு தருக.

அல்லது

(ஆ) தழை உரமிடல் பற்றி விளக்குக.

(a) What is bioremediation ? Give some examples of bioremediation.

OR

(b) Explain Green manuring.

38. (அ) உறைகுளிர் பாதுகாப்பு பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நிலவேம்பு, கீழாநெல்லி, ஆடாதொடை இவற்றின் செயலாக்க மூலமருந்து மற்றும் மருத்துவ முக்கியத்துவத்தை தருக.

(a) Give an account on Cryopreservation.

OR

(b) Give an account of active principle and medicinal value of Nilavembu, Keezhanelli and Adathodai plants.

- o O o -

No. of Printed Pages : 8

4733



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

వృక్ష శాస్త్రము / BOTANY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **15x1=15**
 - (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. పెడోజెనిసిస్ దీనిని సూచిస్తుంది :

- (a) జనాభా (b) శిలాజాలు
(c) మృత్తిక (d) నీరు

Pedogenesis refers to :

- (a) Population (b) Fossils
(c) Soil (d) Water

2. ఆరంభకణజాల కోడాన్ :

- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

3. ఎక్కడైతే జీవి జీవించి మరియు క్రియలు జరుపుతుందో ఆ ఎకోసిస్టమ్ లోని విశిష్ట స్థలం :

- (a) ల్యాండ్స్కేప్ (b) ఆవాసము
(c) బయోమి (d) నిచె

A specific place in an ecosystem where an organism lives and performs its function is :

- (a) landscape (b) habitat
(c) biome (d) niche

4. బహిర్గత దృశ్యరూపమును ప్రదర్శించే మొక్క జన్యురూపాన్ని నిర్ధారించేది :

- (a) ద్విసంకర సంకరణము (b) పశ్చసంకరణము
(c) వంశావళి విశ్లేషణ (d) పరీక్ష సంకరణము

The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by :

- (a) Dihybrid cross (b) Back cross
(c) Pedigree analysis (d) Test cross

5. మెండల్ బఠాని మొక్కలలో చేసిన శాస్త్రీయ ప్రయోగాలలో దీనిని ఉపయోగించలేదు :

- (a) విదారక శుష్కఫలము పొడవు (b) పుష్పించే స్థానం
(c) విత్తనం ఆకారం (d) విత్తనం రంగు

Mendel in his classic experiments on pea plants, did not use :

- (a) Pod length (b) Flowering position
(c) Seed shape (d) Seed colour

6. టెఫ్రోసియా పర్పూరియా అనేది :

- (a) బయో-ఫర్టిలైజర్ (b) బయో-పెస్టిసైడ్
(c) బయో-హెర్బిసైడ్ (d) పచ్చని మాన్యూర్

Tephrosia purpurea is a :

- (a) Bio-fertilizer (b) Bio-pesticide
(c) Bio-herbicide (d) Green manure

7. ఐ.యూ.సి.ఎన్. రెడ్ లిస్ట్ విభాగాలు అంతరించిపోతున్న జీవులకు ప్రాధాన్యాన్ని అభివృద్ధి చేశాయి. ప్రాధాన్యం 'సి' అనేది దేనిని సూచిస్తుంది ?

- (a) చిన్న జనాభా పరిమాణం మరియు తగ్గడం
(b) భౌగోళిక శ్రేణి
(c) జనాభా తగ్గిపోవడం
(d) పరిమాణాత్మక విశ్లేషణ

IUCN red list categories has developed criteria for threatened species. This criteria 'C' refers to :

- (a) Small population size and decline
(b) Geographic range
(c) Population reduction
(d) Quantitative analysis

8. పొజిషన్ ను మార్చగల సామర్థ్యంతో ఉండే DNA మూలకాన్ని _____ అని అంటారు.

- (a) ఇన్ట్రాన్ (b) సిస్ట్రాన్
(c) రెకాన్ (d) ట్రాన్స్పోజన్

DNA element with ability to change position is called _____.

- (a) Intron (b) Cistron
(c) Recon (d) Transposon

9. వివరణ (A) : పసుపు వివిధ రకాలైన క్యాన్సర్ తో పోరాడుతుంది.

కారణం (R) : పసుపులో కర్క్యుమిన్ అనే యాంటి-ఆక్సిడెంట్ ఉంటుంది.

- (a) (A) మరియు (R) రెండు సరైనవి కావు.
 (b) (A) మరియు (R) రెండు సరైనవి కాని (R), (A) ను వివరించదు.
 (c) (A) సరైనది కాని (R) సరైనది కాదు.
 (d) (A) మరియు (R) రెండు సరైనవి మరియు (R), (A) ను వివరిస్తుంది.

Assertion (A) : Turmeric fights various kinds of cancer.

Reason (R) : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.

- (a) Both (A) and (R) are wrong.
 (b) Both (A) and (R) are correct but (R) does not explain (A).
 (c) (A) is correct but (R) is wrong.
 (d) Both (A) and (R) are correct and (R) explains (A).

10. మైక్రోన్యూట్రియంట్ బయో-ఫర్టిలైజర్ కి ఒక ఉదాహరణ _____.

- (a) అమానిటా (b) అస్పర్జిల్లస్
 (c) క్లోస్ట్రిడియమ్ (d) బాసిల్లస్

_____ is an example for micronutrient Bio-fertilizer.

- (a) Amanita (b) Aspergillus
 (c) Clostridium (d) Bacillus

11. కిరణజన్యసంయోగ క్రియలో పచ్చని మొక్కలు సూర్య శక్తిని ఎంత శాతం మాత్రమే ఉపయోగించుకుంటాయి ?

- (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :

- (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

12. వ్యాధినిరోధక మొక్కలను ఉత్పత్తి చేసేవి :

- (a) జీవపదార్థ వర్ధనము (b) అవయవ వర్ధనము
 (c) కణ అవలంబన వర్ధనము (d) విభాజ్యకణజాలము వర్ధనము

Disease resistant plants are produced by :

- (a) Protoplast culture (b) Organ culture
 (c) Cell suspension culture (d) Meristem culture

13. ఈ క్రింది వాటిలో అవక్షేప చక్రం (సెడిమెంటరీ సైకిల్) కానిది ఏది ?

- (a) సల్ఫర్ చక్రం (b) నైట్రోజన్ చక్రం
 (c) కాల్షియం చక్రం (d) ఫాస్ఫోరస్ చక్రం

Which of the following is not a sedimentary cycle ?

- (a) Sulphur cycle (b) Nitrogen cycle
 (c) Calcium cycle (d) Phosphorous cycle

14. మైసోటిస్ లో పుష్పాడి రేణువు పరిమాణం :

- (a) 200 మైక్రోమీటర్ (b) 10 మైక్రోమీటర్
(c) 2000 మైక్రోమీటర్ (d) 20 మైక్రోమీటర్

The size of pollen grain in Myosotis :

- (a) 200 micrometer (b) 10 micrometer
(c) 2000 micrometer (d) 20 micrometer

15. ఏ సాంకేతిక విధానంలో ఎథిడియమ్ బ్రోమైడ్ ను ఉపయోగిస్తారు ?

- (a) పాలిమరేజ్ చెయిన్ రియాక్షన్
(b) సౌదర్న్ బ్లోటింగ్ టెక్నిక్
(c) అగ్రోస్ జెల్ ఎలక్ట్రోఫోరేసిస్
(d) వెస్టర్న్ బ్లోటింగ్ టెక్నిక్

In which technique Ethidium Bromide is used ?

- (a) Polymerase Chain reaction
(b) Southern Blotting technique
(c) Agrose Gel Electrophoresis
(d) Western Blotting technique

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయండి. ప్రశ్న సంఖ్య 24 తప్పనిసరి.

6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. స్రావం మరియు ఇన్వేసివ్ టాపెటమ్ ల మధ్య భేదాన్ని వివరించండి.

Differentiate secretory and invasive tapetum.

17. ఎండోథీలియమ్ అంటే ఏమిటి ?

What is endothelium ?

18. మెండలిజమ్ ను తిరిగి కనుకొన్న శాస్త్రవేత్తలు ఎవరెవరు ?

Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.

19. టాటా బాక్స్ అంటే ఏమిటి ?

What is TATA box ?

20. రిస్ట్రిక్షన్ ఎన్జైమ్స్ అంటే ఏమిటి ?

What are restriction enzymes ?

A

[Turn over

21. టోటిపోటెన్సి ని వివరించండి.

Define totipotency.

22. ధర్మల్ స్ట్రాటిఫికేషన్ అంటే ఏమిటి ? వాటి రకాలను తెలపండి.

What is thermal stratification ? Mention its types.

23. శక్తి పిరమిడ్ ఎల్లప్పుడు నిలువుగా ఉంటుంది. దానికి గల కారణాలను వివరించండి.

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

24. గ్రీన్ హౌజ్ ప్రభావం కలిగేందుకు దారి తీసే మానవ కార్యకలాపాల గురించి వివరించండి.

Mention the human activities that lead to produce greenhouse effect.

భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏవేని ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయండి. ప్రశ్న సంఖ్య 33 తప్పనిసరి.

6x3=18

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. మెండల్ యొక్క ఏడు తారతమ్య లక్షణాలను పేర్కొనుము.

Name the seven contrasting traits of Mendel.

26. టి.ఎస్. మ్యాచ్యూర్ యాంథర్ పటాన్ని గీచి పేర్లను గుర్తించండి.

Draw and label the T.S. of mature anther.

27. ప్రతికృతి ఫోర్క్ అంటే ఏమిటి ?

What is replication fork ?

28. స్పైరులినా లాంటి మైక్రోఆర్గానిజమ్ వృద్ధిచెందడానికి ఎలాంటి మెటీరియల్స్ ని ఉపయోగిస్తారు ?

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

A

29. ప్రొఫండల్ జోన్ ఉత్పాదకత తక్కువ. ఎందుకని ?
Productivity of profundal zone will be low. Why ?
30. అపాయంలో ఉన్న మరియు హాని ఎదుర్కొంటున్న జాతుల మధ్య తేడా ఏమిటి ?
Distinguish between endangered and vulnerable species.
31. ప్లాంట్ బ్రీడింగ్ ఆశయాలను వ్రాయండి.
Write down the objectives of plant breeding.
32. ఆవరణసంబంధమైన హైరార్చి అంటే ఏమిటి ? ఆవరణసంబంధమైన హైరార్చి యొక్క లెవెల్స్ పేర్లను తెలుపుము.
What is ecological hierarchy ? Name the levels of ecological hierarchy.
33. సోమాక్లోనల్ మరియు గెమాటోక్లోనల్ వైవిధ్యాలు ఏమిటి ?
What are somaclonal and gametoclonal variations ?

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) అనిషేకఫలనమును విశదీకరించండి. దాని ప్రాధాన్యం గురించి తెలియజేయండి.

లేదా

- (b) అనటోమికల్ అడాప్టేషన్స్ ఆఫ్ జిరోఫైటస్ ను వివరించండి.

- (a) Define Parthenocarpy. Write a note on its significance.

OR

- (b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

35. (a) డామినెంట్ ఎపిస్టాసిస్ ను ఒక ఉదాహరణతో వర్ణించండి.

లేదా

- (b) దిగువ వివరాలనుండి ఒక పిరమిడ్ ను గీచి, క్లుప్తంగా వివరించండి.

ఆర్గానిజమ్స్ పరిమాణాల్లో ఇవ్వబడ్డాయి : వరుసగా డేగలు-50, మొక్కలు-1000, కుందేళ్లు మరియు ఎలుకలు-250 + 250, కొండచిలువలు మరియు బల్లిలు-100 + 50.

- (a) Describe the dominant epistasis with an example.

OR

- (b) Draw a Pyramid from following details and explain in brief.

Quantities of organisms are given : Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse-250 + 250, Pythons and Lizard-100 + 50 respectively.

A

[Turn over

36. (a) జీన్ మ్యాపింగ్ అంటే ఏమిటి ? దాని ఉపయోగాలేంటి ?

లేదా

(b) అడవుల కొట్టివేత ప్రభావాలేంటి ?

(a) What is gene mapping ? Write its uses.

OR

(b) What are the effects of deforestation ?

37. (a) బయోరెమిడియేషన్ అంటే ఏమిటి ? బయోరెమిడియేషన్ కు కొన్ని ఉదాహరణలివ్వండి.

లేదా

(b) గ్రీన్ మాన్యూరింగ్ ను వివరించండి.

(a) What is bioremediation ? Give some examples of bioremediation.

OR

(b) Explain Green manuring.

38. (a) క్రియోప్రిజర్వేషన్ గురించి రాయండి.

లేదా

(b) నీలవేంబు, కీలనెల్లి, అడతొడై మొక్కల యాక్టివ్ ప్రిన్సిపుల్ మరియు ఔషధ విలువల గురించి రాయండి.

(a) Give an account on Cryopreservation.

OR

(b) Give an account of active principle and medicinal value of Nilavembu, Keezhanelli and Adathodai plants.

- o O o -



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

వృక్ష శాస్త్రము / BOTANY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **15x1=15**
 - (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ఏ సాంకేతిక విధానంలో ఎథిడియమ్ బ్రోమైడ్ ను ఉపయోగిస్తారు ?

- (a) పాలిమరేజ్ చెయిన్ రియాక్షన్
- (b) సౌదర్న్ బ్లోటింగ్ టెక్నిక్
- (c) అగ్రోస్ జెల్ ఎలక్ట్రోఫోరేసిస్
- (d) వెస్టర్న్ బ్లోటింగ్ టెక్నిక్

In which technique Ethidium Bromide is used ?

- (a) Polymerase Chain reaction
- (b) Southern Blotting technique
- (c) Agrose Gel Electrophoresis
- (d) Western Blotting technique

2. వివరణ (A) : పసుపు వివిధ రకాలైన క్యాన్సర్ తో పోరాడుతుంది.

కారణం (R) : పసుపులో కర్క్యుమిన్ అనే యాంటీ-ఆక్సిడెంట్ ఉంటుంది.

- (a) (A) మరియు (R) రెండు సరైనవి కావు.
- (b) (A) మరియు (R) రెండు సరైనవి కాని (R), (A) ను వివరించదు.
- (c) (A) సరైనది కాని (R) సరైనది కాదు.
- (d) (A) మరియు (R) రెండు సరైనవి మరియు (R), (A) ను వివరిస్తుంది.

Assertion (A) : Turmeric fights various kinds of cancer.

Reason (R) : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.

- (a) Both (A) and (R) are wrong.
- (b) Both (A) and (R) are correct but (R) does not explain (A).
- (c) (A) is correct but (R) is wrong.
- (d) Both (A) and (R) are correct and (R) explains (A).

3. మైసోటిస్ లో పుష్పాడి రేణువు పరిమాణం :

- (a) 200 మైక్రోమీటర్
- (b) 10 మైక్రోమీటర్
- (c) 2000 మైక్రోమీటర్
- (d) 20 మైక్రోమీటర్

The size of pollen grain in Myosotis :

- (a) 200 micrometer
- (b) 10 micrometer
- (c) 2000 micrometer
- (d) 20 micrometer

4. టెఫ్రోసియా పర్పూరియా అనేది :

- (a) బయో-ఫర్టిలైజర్
- (b) బయో-పెస్టిసైడ్
- (c) బయో-హెర్బిసైడ్
- (d) పచ్చని మాన్యూర్

Tephrosia purpurea is a :

- (a) Bio-fertilizer
- (b) Bio-pesticide
- (c) Bio-herbicide
- (d) Green manure

5. మైక్రోన్యూట్రియంట్ బయో-ఫర్టిలైజర్‌కి ఒక ఉదాహరణ _____.

- (a) అమానిటా (b) అస్పర్జిల్లస్
(c) క్లోస్ట్రిడియమ్ (d) బాసిల్లస్

_____ is an example for micronutrient Bio-fertilizer.

- (a) Amanita (b) Aspergillus
(c) Clostridium (d) Bacillus

6. బహిర్గత దృశ్యరూపమును ప్రదర్శించే మొక్క జన్యరూపాన్ని నిర్ధారించేది :

- (a) ద్విసంకర సంకరణము (b) పశ్చసంకరణము
(c) వంశావళి విశ్లేషణ (d) పరీక్ష సంకరణము

The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by :

- (a) Dihybrid cross (b) Back cross
(c) Pedigree analysis (d) Test cross

7. మెండల్ బఠాని మొక్కలలో చేసిన శాస్త్రీయ ప్రయోగాలలో దీనిని ఉపయోగించలేదు :

- (a) విదారక శుష్కఫలము పొడవు (b) పుష్పించే స్థానం
(c) విత్తనం ఆకారం (d) విత్తనం రంగు

Mendel in his classic experiments on pea plants, did not use :

- (a) Pod length (b) Flowering position
(c) Seed shape (d) Seed colour

8. ఆరంభకణజాల కోడాన్ :

- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

9. వ్యాధినిరోధక మొక్కలను ఉత్పత్తి చేసేవి :

- (a) జీవపదార్థ వర్ధనము (b) అవయవ వర్ధనము
(c) కణ అవలంబన వర్ధనము (d) విభాజ్యకణజాలము వర్ధనము

Disease resistant plants are produced by :

- (a) Protoplast culture (b) Organ culture
(c) Cell suspension culture (d) Meristem culture

10. ఐ.యూ.సి.ఎన్. రెడ్ లిస్ట్ విభాగాలు అంతరించిపోతున్న జీవులకు ప్రాధాన్యాన్ని అభివృద్ధి చేశాయి. ప్రాధాన్యం 'సి' అనేది దేనిని సూచిస్తుంది ?

- (a) చిన్న జనాభా పరిమాణం మరియు తగ్గడం
- (b) భౌగోళిక శ్రేణి
- (c) జనాభా తగ్గిపోవడం
- (d) పరిమాణాత్మక విశ్లేషణ

IUCN red list categories has developed criteria for threatened species. This criteria 'C' refers to :

- (a) Small population size and decline
- (b) Geographic range
- (c) Population reduction
- (d) Quantitative analysis

11. పెడోజెనిసిస్ దీనిని సూచిస్తుంది :

- (a) జనాభా
- (b) శిలాజాలు
- (c) మృత్తిక
- (d) నీరు

Pedogenesis refers to :

- (a) Population
- (b) Fossils
- (c) Soil
- (d) Water

12. ఎక్కడైతే జీవి జీవించి మరియు క్రియలు జరుపుతుందో ఆ ఎకోసిస్టమ్ లోని విశిష్ట స్థలం :

- (a) ల్యాండ్స్కేప్
- (b) ఆవాసము
- (c) బయోమి
- (d) నిచె

A specific place in an ecosystem where an organism lives and performs its function is :

- (a) landscape
- (b) habitat
- (c) biome
- (d) niche

13. కిరణజన్యసంయోగ క్రియలో పచ్చని మొక్కలు సూర్య శక్తిని ఎంత శాతం మాత్రమే ఉపయోగించుకుంటాయి ?

- (a) 3 - 10%
 - (b) 2 - 8%
 - (c) 2 - 9%
 - (d) 2 - 10%
- Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :
- (a) 3 - 10%
 - (b) 2 - 8%
 - (c) 2 - 9%
 - (d) 2 - 10%

14. పొజిషన్ ను మార్చగల సామర్థ్యంతో ఉండే DNA మూలకాన్ని _____ అని అంటారు.

- (a) ఇన్ట్రాన్ (b) సిస్ట్రాన్
(c) రెకాన్ (d) ట్రాన్స్పోజన్

DNA element with ability to change position is called _____.

- (a) Intron (b) Cistron
(c) Recon (d) Transposon

15. ఈ క్రింది వాటిలో అవక్షేప చక్రం (సెడిమెంటరీ సైకిల్) కానిది ఏది ?

- (a) సల్ఫర్ చక్రం (b) నైట్రోజన్ చక్రం
(c) కాల్షియం చక్రం (d) ఫాస్ఫోరస్ చక్రం

Which of the following is not a sedimentary cycle ?

- (a) Sulphur cycle (b) Nitrogen cycle
(c) Calcium cycle (d) Phosphorous cycle

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయండి. ప్రశ్న సంఖ్య 24 తప్పనిసరి.

6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. స్రావం మరియు ఇన్వేసివ్ టాపెటమ్ ల మధ్య భేదాన్ని వివరించండి.

Differentiate secretory and invasive tapetum.

17. ఎండోథీలియమ్ అంటే ఏమిటి ?

What is endothelium ?

18. మెండలిజమ్ ను తిరిగి కనుకొన్న శాస్త్రవేత్తలు ఎవరెవరు ?

Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.

19. టాటా బాక్స్ అంటే ఏమిటి ?

What is TATA box ?

20. రిస్ట్రిక్షన్ ఎన్జైమ్స్ అంటే ఏమిటి ?

What are restriction enzymes ?

B

[Turn over

21. టోటిపోటెన్సి ని వివరించండి.

Define totipotency.

22. ధర్మల్ స్ట్రాటిఫికేషన్ అంటే ఏమిటి ? వాటి రకాలను తెలపండి.

What is thermal stratification ? Mention its types.

23. శక్తి పిరమిడ్ ఎల్లప్పుడు నిలువుగా ఉంటుంది. దానికి గల కారణాలను వివరించండి.

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

24. గ్రీన్ హౌజ్ ప్రభావం కలిగేందుకు దారి తీసే మానవ కార్యకలాపాల గురించి వివరించండి.

Mention the human activities that lead to produce greenhouse effect.

భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏవేని ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయండి. ప్రశ్న సంఖ్య 33 తప్పనిసరి.

6x3=18

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. మెండల్ యొక్క ఏడు తారతమ్య లక్షణాలను పేర్కొనుము.

Name the seven contrasting traits of Mendel.

26. టి.ఎస్. మ్యాచ్యూర్ యాంథర్ పటాన్ని గీచి పేర్లను గుర్తించండి.

Draw and label the T.S. of mature anther.

27. ప్రతికృతి ఫోర్క్ అంటే ఏమిటి ?

What is replication fork ?

28. స్పైరులినా లాంటి మైక్రోఆర్గానిజమ్ వృద్ధిచెందడానికి ఎలాంటి మెటీరియల్స్ ని ఉపయోగిస్తారు ?

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

B

29. ప్రొఫండల్ జోన్ ఉత్పాదకత తక్కువ. ఎందుకని ?
Productivity of profundal zone will be low. Why ?
30. అపాయంలో ఉన్న మరియు హాని ఎదుర్కొంటున్న జాతుల మధ్య తేడా ఏమిటి ?
Distinguish between endangered and vulnerable species.
31. ప్లాంట్ బ్రీడింగ్ ఆశయాలను వ్రాయండి.
Write down the objectives of plant breeding.
32. ఆవరణసంబంధమైన హైరార్చి అంటే ఏమిటి ? ఆవరణసంబంధమైన హైరార్చి యొక్క లెవెల్స్ పేర్లను తెలుపుము.
What is ecological hierarchy ? Name the levels of ecological hierarchy.
33. సోమాక్లోనల్ మరియు గెమాటోక్లోనల్ వైవిధ్యాలు ఏమిటి ?
What are somaclonal and gametoclonal variations ?

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) అనిషేకఫలనమును విశదీకరించండి. దాని ప్రాధాన్యం గురించి తెలియజేయండి.

లేదా

- (b) అనటోమికల్ అడాప్టేషన్స్ ఆఫ్ జిరోఫైటస్ ను వివరించండి.

- (a) Define Parthenocarpy. Write a note on its significance.

OR

- (b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

35. (a) డామినెంట్ ఎపిస్టాసిస్ ను ఒక ఉదాహరణతో వర్ణించండి.

లేదా

- (b) దిగువ వివరాలనుండి ఒక పిరమిడ్ ను గీచి, క్లుప్తంగా వివరించండి.

ఆర్గానిజమ్స్ పరిమాణాల్లో ఇవ్వబడ్డాయి : వరుసగా డేగలు-50, మొక్కలు-1000, కుందేళ్లు మరియు ఎలుకలు-250 + 250, కొండచిలువలు మరియు బల్లిలు-100 + 50.

- (a) Describe the dominant epistasis with an example.

OR

- (b) Draw a Pyramid from following details and explain in brief.

Quantities of organisms are given : Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse-250 + 250, Pythons and Lizard-100 + 50 respectively.

B

[Turn over

36. (a) జీన్ మ్యాపింగ్ అంటే ఏమిటి ? దాని ఉపయోగాలేంటి ?

లేదా

(b) అడవుల కొట్టివేత ప్రభావాలేంటి ?

(a) What is gene mapping ? Write its uses.

OR

(b) What are the effects of deforestation ?

37. (a) బయోరెమిడియేషన్ అంటే ఏమిటి ? బయోరెమిడియేషన్ కు కొన్ని ఉదాహరణలివ్వండి.

లేదా

(b) గ్రీన్ మాన్యూరింగ్ ను వివరించండి.

(a) What is bioremediation ? Give some examples of bioremediation.

OR

(b) Explain Green manuring.

38. (a) క్రియోప్రిజర్వేషన్ గురించి రాయండి.

లేదా

(b) నీలవేంబు, కీలనెల్లి, అడతొడై మొక్కల యాక్టివ్ ప్రిన్సిపుల్ మరియు ఔషధ విలువల గురించి రాయండి.

(a) Give an account on Cryopreservation.

OR

(b) Give an account of active principle and medicinal value of Nilavembu, Keezhanelli and Adathodai plants.

- o O o -

No. of Printed Pages : 8

4733



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

వృక్ష శాస్త్రము / BOTANY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **15x1=15**
 - (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. మైసోటిస్ లో పుష్పాడి రేణువు పరిమాణం :

- (a) 200 మైక్రోమీటర్ (b) 10 మైక్రోమీటర్
(c) 2000 మైక్రోమీటర్ (d) 20 మైక్రోమీటర్

The size of pollen grain in Myosotis :

- (a) 200 micrometer (b) 10 micrometer
(c) 2000 micrometer (d) 20 micrometer

2. మెండల్ బఠాని మొక్కలలో చేసిన శాస్త్రీయ ప్రయోగాలలో దీనిని ఉపయోగించలేదు :

- (a) విదారక శుష్కఫలము పొడవు (b) పుష్పించే స్థానం
(c) విత్తనం ఆకారం (d) విత్తనం రంగు

Mendel in his classic experiments on pea plants, did not use :

- (a) Pod length (b) Flowering position
(c) Seed shape (d) Seed colour

3. బహిర్గత దృశ్యరూపమును ప్రదర్శించే మొక్క జన్యురూపాన్ని నిర్ధారించేది :

- (a) ద్విసంకర సంకరణము (b) పశ్చసంకరణము
(c) వంశావళి విశ్లేషణ (d) పరీక్ష సంకరణము

The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by :

- (a) Dihybrid cross (b) Back cross
(c) Pedigree analysis (d) Test cross

4. ఆరంభకణజాల కోడాన్ :

- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

5. పొజిషన్ ను మార్చగల సామర్థ్యంతో ఉండే DNA మూలకాన్ని _____ అని అంటారు.

- (a) ఇన్ట్రాన్ (b) సిస్ట్రాన్
(c) రెకాన్ (d) ట్రాన్స్పోజన్

DNA element with ability to change position is called _____.

- (a) Intron (b) Cistron
(c) Recon (d) Transposon

6. ఏ సాంకేతిక విధానంలో ఎథిడియమ్ బ్రోమైడ్ ను ఉపయోగిస్తారు ?

- (a) పాలిమరేజ్ చెయిన్ రియాక్షన్
- (b) సౌదర్న్ బ్లోటింగ్ టెక్నిక్
- (c) అగ్రోస్ జెల్ ఎలక్ట్రోఫోరేసిస్
- (d) వెస్టర్న్ బ్లోటింగ్ టెక్నిక్

In which technique Ethidium Bromide is used ?

- (a) Polymerase Chain reaction
- (b) Southern Blotting technique
- (c) Agrose Gel Electrophoresis
- (d) Western Blotting technique

7. వ్యాధినిరోధక మొక్కలను ఉత్పత్తి చేసేవి :

- (a) జీవపదార్థ వర్ధనము
- (b) అవయవ వర్ధనము
- (c) కణ అవలంబన వర్ధనము
- (d) విభాజ్యకణజాలము వర్ధనము

Disease resistant plants are produced by :

- (a) Protoplast culture
- (b) Organ culture
- (c) Cell suspension culture
- (d) Meristem culture

8. ఎక్కడైతే జీవి జీవించి మరియు క్రియలు జరుపుతుందో ఆ ఎకోసిస్టమ్ లోని విశిష్ట స్థలం :

- (a) ల్యాండ్స్కేప్
- (b) ఆవాసము
- (c) బయోమి
- (d) నిచె

A specific place in an ecosystem where an organism lives and performs its function is :

- (a) landscape
- (b) habitat
- (c) biome
- (d) niche

9. పెడోజెనిసిస్ దీనిని సూచిస్తుంది :

- (a) జనాభా
- (b) శిలాజాలు
- (c) మృత్తిక
- (d) నీరు

Pedogenesis refers to :

- (a) Population
- (b) Fossils
- (c) Soil
- (d) Water

10. కిరణజన్యసంయోగ క్రియలో పచ్చని మొక్కలు సూర్య శక్తిని ఎంత శాతం మాత్రమే ఉపయోగించుకుంటాయి ?

- (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :

- (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

11. ఈ క్రింది వాటిలో అవక్షేప చక్రం (సెడిమెంటరీ సైకిల్) కానిది ఏది ?

- (a) సల్ఫర్ చక్రం (b) నైట్రోజన్ చక్రం
(c) కాల్షియం చక్రం (d) ఫాస్ఫోరస్ చక్రం

Which of the following is not a sedimentary cycle ?

- (a) Sulphur cycle (b) Nitrogen cycle
(c) Calcium cycle (d) Phosphorous cycle

12. ఐ.యూ.సి.ఎన్. రెడ్ లిస్ట్ విభాగాలు అంతరించిపోతున్న జీవులకు ప్రాధాన్యాన్ని అభివృద్ధి చేశాయి.

ప్రాధాన్యం 'సి' అనేది దేనిని సూచిస్తుంది ?

- (a) చిన్న జనాభా పరిమాణం మరియు తగ్గడం
(b) భౌగోళిక శ్రేణి
(c) జనాభా తగ్గిపోవడం
(d) పరిమాణాత్మక విశ్లేషణ

IUCN red list categories has developed criteria for threatened species. This criteria 'C' refers to :

- (a) Small population size and decline
(b) Geographic range
(c) Population reduction
(d) Quantitative analysis

13. టెఫ్రోసియా పర్పూరియా అనేది :

- (a) బయో-ఫర్టిలైజర్ (b) బయో-పెస్టిసైడ్
(c) బయో-హెర్బిసైడ్ (d) పచ్చని మాన్యూర్

Tephrosia purpurea is a :

- (a) Bio-fertilizer (b) Bio-pesticide
(c) Bio-herbicide (d) Green manure

14. మైక్రోన్యూట్రియంట్ బయో-ఫర్టిలైజర్‌కి ఒక ఉదాహరణ _____.

- (a) అమానిటా (b) అస్పర్జిల్లస్
(c) క్లోస్ట్రిడియమ్ (d) బాసిల్లస్

_____ is an example for micronutrient Bio-fertilizer.

- (a) Amanita (b) Aspergillus
(c) Clostridium (d) Bacillus

15. వివరణ (A) : పసుపు వివిధ రకాలైన క్యాన్సర్ తో పోరాడుతుంది.

కారణం (R) : పసుపులో కర్కూమిన్ అనే యాంటీ-ఆక్సిడెంట్ ఉంటుంది.

- (a) (A) మరియు (R) రెండు సరైనవి కావు.
 (b) (A) మరియు (R) రెండు సరైనవి కాని (R), (A) ను వివరించదు.
 (c) (A) సరైనది కాని (R) సరైనది కాదు.
 (d) (A) మరియు (R) రెండు సరైనవి మరియు (R), (A) ను వివరిస్తుంది.

Assertion (A) : Turmeric fights various kinds of cancer.

Reason (R) : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.

- (a) Both (A) and (R) are wrong.
 (b) Both (A) and (R) are correct but (R) does not explain (A).
 (c) (A) is correct but (R) is wrong.
 (d) Both (A) and (R) are correct and (R) explains (A).

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయండి. ప్రశ్న సంఖ్య 24 తప్పనిసరి.

6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. స్రావం మరియు ఇన్వేసివ్ టాపెటమ్ ల మధ్య భేదాన్ని వివరించండి.

Differentiate secretory and invasive tapetum.

17. ఎండోథీలియమ్ అంటే ఏమిటి ?

What is endothelium ?

18. మెండలిజమ్ ను తిరిగి కనుకొన్న శాస్త్రవేత్తలు ఎవరెవరు ?

Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.

19. టాటా బాక్స్ అంటే ఏమిటి ?

What is TATA box ?

20. రిస్ట్రిక్షన్ ఎన్జైమ్స్ అంటే ఏమిటి ?

What are restriction enzymes ?

M

[Turn over

21. టోటిపోటెన్సి ని వివరించండి.

Define totipotency.

22. ధర్మల్ స్ట్రాటిఫికేషన్ అంటే ఏమిటి ? వాటి రకాలను తెలపండి.

What is thermal stratification ? Mention its types.

23. శక్తి పిరమిడ్ ఎల్లప్పుడు నిలువుగా ఉంటుంది. దానికి గల కారణాలను వివరించండి.

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

24. గ్రీన్ హౌజ్ ప్రభావం కలిగేందుకు దారి తీసే మానవ కార్యకలాపాల గురించి వివరించండి.

Mention the human activities that lead to produce greenhouse effect.

భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏవేని ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయండి. ప్రశ్న సంఖ్య 33 తప్పనిసరి.

6x3=18

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. మెండల్ యొక్క ఏడు తారతమ్య లక్షణాలను పేర్కొనుము.

Name the seven contrasting traits of Mendel.

26. టి.ఎస్. మ్యాచ్యూర్ యాంథర్ పటాన్ని గీచి పేర్లను గుర్తించండి.

Draw and label the T.S. of mature anther.

27. ప్రతికృతి ఫోర్క్ అంటే ఏమిటి ?

What is replication fork ?

28. స్పైరులినా లాంటి మైక్రోఆర్గానిజమ్ వృద్ధిచెందడానికి ఎలాంటి మెటీరియల్స్ ని ఉపయోగిస్తారు ?

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

M

29. ప్రొఫండల్ జోన్ ఉత్పాదకత తక్కువ. ఎందుకని ?
Productivity of profundal zone will be low. Why ?
30. అపాయంలో ఉన్న మరియు హాని ఎదుర్కొంటున్న జాతుల మధ్య తేడా ఏమిటి ?
Distinguish between endangered and vulnerable species.
31. ప్లాంట్ బ్రీడింగ్ ఆశయాలను వ్రాయండి.
Write down the objectives of plant breeding.
32. ఆవరణసంబంధమైన హైరార్చి అంటే ఏమిటి ? ఆవరణసంబంధమైన హైరార్చి యొక్క లెవెల్స్ పేర్లను తెలుపుము.
What is ecological hierarchy ? Name the levels of ecological hierarchy.
33. సోమాక్లోనల్ మరియు గెమాటోక్లోనల్ వైవిధ్యాలు ఏమిటి ?
What are somaclonal and gametoclonal variations ?

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) అనిషేకఫలనమును విశదీకరించండి. దాని ప్రాధాన్యం గురించి తెలియజేయండి.

లేదా

- (b) అనటోమికల్ అడాప్టేషన్స్ ఆఫ్ జిరోఫైటస్ ను వివరించండి.

- (a) Define Parthenocarpy. Write a note on its significance.

OR

- (b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

35. (a) డామినెంట్ ఎపిస్టాసిస్ ను ఒక ఉదాహరణతో వర్ణించండి.

లేదా

- (b) దిగువ వివరాలనుండి ఒక పిరమిడ్ ను గీచి, క్లుప్తంగా వివరించండి.

ఆర్గానిజమ్స్ పరిమాణాల్లో ఇవ్వబడ్డాయి : వరుసగా డేగలు-50, మొక్కలు-1000, కుందేళ్లు మరియు ఎలుకలు-250 + 250, కొండచిలువలు మరియు బల్లిలు-100 + 50.

- (a) Describe the dominant epistasis with an example.

OR

- (b) Draw a Pyramid from following details and explain in brief.

Quantities of organisms are given : Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse-250 + 250, Pythons and Lizard-100 + 50 respectively.

M

[Turn over

36. (a) జీన్ మ్యాపింగ్ అంటే ఏమిటి ? దాని ఉపయోగాలేంటి ?

లేదా

(b) అడవుల కొట్టివేత ప్రభావాలేంటి ?

(a) What is gene mapping ? Write its uses.

OR

(b) What are the effects of deforestation ?

37. (a) బయోరెమిడియేషన్ అంటే ఏమిటి ? బయోరెమిడియేషన్ కు కొన్ని ఉదాహరణలివ్వండి.

లేదా

(b) గ్రీన్ మాన్యూరింగ్ ను వివరించండి.

(a) What is bioremediation ? Give some examples of bioremediation.

OR

(b) Explain Green manuring.

38. (a) క్రియోప్రిజర్వేషన్ గురించి రాయండి.

లేదా

(b) నీలవేంబు, కీలనెల్లి, అడతొడై మొక్కల యాక్టివ్ ప్రిన్సిపుల్ మరియు ఔషధ విలువల గురించి రాయండి.

(a) Give an account on Cryopreservation.

OR

(b) Give an account of active principle and medicinal value of Nilavembu, Keezhanelli and Adathodai plants.

- o O o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

സസ്യശാസ്ത്രം / BOTANY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **15x1=15**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. പെഡോജനസിസ് എന്നത് ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :

(a) ജനസംഖ്യ	(b) ഫോസിലുകൾ
(c) മണ്ണ്	(d) ജലം

Pedogenesis refers to :

(a) Population	(b) Fossils
(c) Soil	(d) Water

2. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് പ്രാരംഭഘട്ട (ഇനീസിയേഷൻ) കോഡോൺ ?

(a) AUG	(b) UUU	(c) UAG	(d) UGA
---------	---------	---------	---------

Initiation codon is :

(a) AUG	(b) UUU	(c) UAG	(d) UGA
---------	---------	---------	---------

3. ഒരു ആവാസവ്യവസ്ഥയിൽ ഒരു ജീവി ജീവിക്കുകയും തന്റെ കർമ്മങ്ങൾ ചെയ്യുകയും ചെയ്യുന്ന ഇടം :

(a) ലാൻഡ്സ്കേപ്പ്	(b) ആവാസകേന്ദ്രം
(c) ബയോം	(d) നിഷെ

A specific place in an ecosystem where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape	(b) habitat
(c) biome	(d) niche

4. ആധിപത്യം പുലർത്തുന്ന ഫെനോടൈപ്പ് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന ഒരു സസ്യത്തിന്റെ ജെനോടൈപ്പ് നിർണ്ണയിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നത് :

(a) ഡൈഹൈബ്രിഡ് ക്രോസ്സ്	(b) ബാക്ക് ക്രോസ്സ്
(c) പെഡിഗ്രി അനാലിസിസ്	(d) ടെസ്റ്റ് ക്രോസ്സ്

The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by :

(a) Dihybrid cross	(b) Back cross
(c) Pedigree analysis	(d) Test cross

5. പയർ സസ്യങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള തന്റെ പരീക്ഷണത്തിൽ മെൻഡൽ ഉപയോഗിക്കാതിരുന്നത് :

(a) ബീജകോശത്തിന്റെ നീളം	(b) പൂക്കളുടെ സ്ഥാനം
(c) വിത്തിന്റെ ആകൃതി	(d) വിത്തിന്റെ നിറം

Mendel in his classic experiments on pea plants, did not use :

(a) Pod length	(b) Flowering position
(c) Seed shape	(d) Seed colour

6. ടെഫ്രോസിയ പ്യൂർപ്യൂറിയ ഒരു :

- (a) ജൈവവളം
- (b) ജൈവ കീടനാശിനി
- (c) ജൈവകളനാശിനി
- (d) ഹരിതവളം

Tephrosia purpurea is a :

- (a) Bio-fertilizer
- (b) Bio-pesticide
- (c) Bio-herbicide
- (d) Green manure

7. വംശനാശ ഭീഷണി നേരിടുന്ന സ്പീഷീസുകൾക്കായി IUCN തയ്യാറാക്കിയ റെഡ് ലിസ്റ്റ് ഇനങ്ങൾക്കായി ചില മാനദണ്ഡങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ മാനദണ്ഡങ്ങളിൽ 'C' ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :

- (a) ചെറിയ ജനസംഖ്യയും അതിൽ വരുന്ന കുറവും
- (b) ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ പരിധി
- (c) ജനസംഖ്യയിൽ വരുന്ന കുറവ്
- (d) പരിമാണിക വിശകലനം അഥവാ ക്വാണ്ടിറ്റേറ്റീവ് അനാലിസിസ്

IUCN red list categories has developed criteria for threatened species. This criteria 'C' refers to :

- (a) Small population size and decline
- (b) Geographic range
- (c) Population reduction
- (d) Quantitative analysis

8. സ്ഥാനം മാറാനുള്ള കഴിവുള്ള DNA ഘടകത്തിനെ വിളിക്കുന്നത് _____.

- (a) ഇൻട്രോൺ
- (b) സിസ്ട്രോൺ
- (c) റെക്കോൺ
- (d) ട്രാൻസ്‌പോസൺ

DNA element with ability to change position is called _____.

- (a) Intron
- (b) Cistron
- (c) Recon
- (d) Transposon

9. **അനുമാനം (A) :** മഞ്ഞൾ വിവിധതരത്തിലുള്ള അർബുദങ്ങളെ പ്രതിരോധിക്കുന്നു.

കാരണം (R) : മഞ്ഞളിൽ സർക്കുമിൻ എന്ന ആന്റി-ഓക്സിഡന്റ് ഉണ്ട്.

- (a) **(A)** -യും **(R)** -ഉം തെറ്റാണ്.
- (b) **(A)** -യും **(R)** -ഉം ശരിയാണ് എന്നാൽ, **(R)** എന്നത് **(A)** -യുടെ ശരിയായ കാരണമല്ല.
- (c) **(A)** ശരിയാണ് പക്ഷെ, **(R)** തെറ്റാണ്.
- (d) **(A)** -യും **(R)** -ഉം ശരിയാണ് **(R)** എന്നത് **(A)** -യുടെ ശരിയായ കാരണമാണ്.

Assertion (A) : Turmeric fights various kinds of cancer.

Reason (R) : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.

- (a) Both **(A)** and **(R)** are wrong.
- (b) Both **(A)** and **(R)** are correct but **(R)** does not explain **(A)**.
- (c) **(A)** is correct but **(R)** is wrong.
- (d) Both **(A)** and **(R)** are correct and **(R)** explains **(A)**.

A

10. വൈവിധ്യമർന്ന പോഷകങ്ങൾ അടങ്ങിയ ജൈവവളത്തിന് ഉദാഹരണമാണ് _____.

- (a) അമാനിറ്റ (b) ആസ്പെർജില്ലസ്
- (c) ക്ലോസ്ട്രിഡിയം (d) ബാസില്ലസ്

_____ is an example for micronutrient Bio-fertilizer.

- (a) Amanita (b) Aspergillus
- (c) Clostridium (d) Bacillus

11. പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന് ഹരിത സസ്യങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന സൗരോർജ്ജം :

- (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :

- (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

12. രോഗപ്രതിരോധ ശേഷിയുള്ള സസ്യങ്ങളെ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന പ്രക്രിയ :

- (a) പ്രോട്ടോപ്ലാസ്റ്റ് കൾച്ചർ (b) ഓർഗൻ കൾച്ചർ
- (c) സെൽ സസ്പെൻഷൻ കൾച്ചർ (d) മെറിസ്റ്റം കൾച്ചർ

Disease resistant plants are produced by :

- (a) Protoplast culture (b) Organ culture
- (c) Cell suspension culture (d) Meristem culture

13. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഒരു സെഡിമെന്ററി സൈക്കിൾ അല്ലാത്തത് ?

- (a) സൾഫർ സൈക്കിൾ (b) നൈട്രജൻ സൈക്കിൾ
- (c) കാൽസ്യം സൈക്കിൾ (d) ഫോസ്ഫറസ് സൈക്കിൾ

Which of the following is not a sedimentary cycle ?

- (a) Sulphur cycle (b) Nitrogen cycle
- (c) Calcium cycle (d) Phosphorous cycle

14. മയോസോറ്റിസിലെ പരാഗരേണുക്കളുടെ വലിപ്പം :

- (a) 200 മൈക്രോമീറ്റർ (b) 10 മൈക്രോമീറ്റർ
- (c) 2000 മൈക്രോമീറ്റർ (d) 20 മൈക്രോമീറ്റർ

The size of pollen grain in Myosotis :

- (a) 200 micrometer (b) 10 micrometer
- (c) 2000 micrometer (d) 20 micrometer



15. ഏത് ടെക്നിക്കിലാണ് എതിരിയം ബ്രോമൈഡ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് ?

- (a) പോളിമെറേസെ ചെയിൻ റിയാക്ഷൻ
- (b) സതേൺ ബ്ലോട്ടിംഗ് ടെക്നീക്
- (c) ആഗ്രോസ് ജെൽ എലക്ട്രോഫോറസിസ്
- (d) വെസ്റ്റേൺ ബ്ലോട്ടിംഗ് ടെക്നീക്

In which technique Ethidium Bromide is used ?

- (a) Polymerase Chain reaction
- (b) Southern Blotting technique
- (c) Agrose Gel Electrophoresis
- (d) Western Blotting technique

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 24 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം 6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. സെക്രീറ്ററി റൂപീറ്റം, ഇൻവേസീവ് റൂപീറ്റം ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Differentiate secretory and invasive tapetum.

17. എൻഡോതീലിയം എന്നാൽ എന്ത് ?

What is endothelium ?

18. മെൻഡലിസം വീണ്ടും കണ്ടുപിടിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.

Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.

19. TATA ബോക്സ് എന്നാലെന്ത് ?

What is TATA box ?

20. റെസ്ത്രിക്ഷൻ എൻസൈമുകൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?

What are restriction enzymes ?

A

[മറുപുറം / Turn over

- 21. ടോടിപ്പൊട്ടെൻസി എന്നെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define totipotency.
- 22. താപീയ ശ്രേണീകരണം എന്നാൽ എന്ത് ? അതിന്റെ വിവിധ തരങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
What is thermal stratification ? Mention its types.
- 23. ഊർജ്ജത്തിന്റെ പിരമിഡ് എപ്പോഴും ലംബമായാണ്. കാരണങ്ങൾ എഴുതുക.
Pyramid of energy is always upright. Give reasons.
- 24. ഹരിതഗൃഹ പ്രഭാവം രൂപപ്പെടുന്നതിന് ഇടയാക്കുന്ന മനുഷ്യന്റെ പ്രവൃത്തികൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
Mention the human activities that lead to produce greenhouse effect.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 33 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

- 25. മെൻഡലിന്റെ ഏഴ് പരസ്പര വിരുദ്ധമായ സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് എഴുതുക.
Name the seven contrasting traits of Mendel.
- 26. പൂർണ്ണവളർച്ചയെത്തിയ പരാഗകോശത്തിന്റെ കുറുകേയുള്ള ചേരത്തിന്റെ ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.
Draw and label the T.S. of mature anther.
- 27. റെപ്ലിക്കേഷൻ ഫോർക്ക് എന്നാലെന്ത് ?
What is replication fork ?
- 28. സ്പൈറൂലിന പോലുള്ള സൂക്ഷ്മാണുക്കളെ വളർത്താൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

A

29. പ്രോഫണ്ടൽ സോണിലെ ഉത്പാദനക്ഷമത വളരെ കുറവായിരിക്കും എന്തുകൊണ്ട്
Productivity of profundal zone will be low. Why ?
30. വംശനാശം സംഭവിക്കുന്നതും, അപകടാവസ്ഥയിലുള്ളതുമായ സ്പീഷീസുകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Distinguish between endangered and vulnerable species.
31. സസ്യപ്രജനനത്തിന്റെ ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ എഴുതുക.
Write down the objectives of plant breeding.
32. പാരിസ്ഥിതിക ശ്രേണി വർഗീകരണം അഥവാ എക്കോളജിക്കൽ ഹൈറാർക്കി എന്നാൽ എന്ത് ? പാരിസ്ഥിതിക ശ്രേണിയുടെ വിവിധ തലങ്ങളുടെ പേരുകൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
What is ecological hierarchy ? Name the levels of ecological hierarchy.
33. സോമാക്ലോണൽ, ഗമെറ്റോക്ലോണൽ വ്യതിയാനങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?
What are somaclonal and gametoclonal variations ?

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) പാർത്തനോകാർപ്പി എന്തെന്ന് നിർവചിക്കുക. അതിന്റെ പ്രാധാന്യം പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) സീറോഫൈറ്റുകളിലെ ശരീരശാസ്ത്രപരമായ അനുരൂപീകരണങ്ങൾ വിലയിരുത്തുക.

- (a) Define Parthenocarpy. Write a note on its significance.

OR

- (b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

A

[മറുപുറം / Turn over

35. (a) ഡോമിനന്റ് എപിസ്റ്റാസിസ് ഒരു ഉദാഹരണസഹിതം വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ഒരു പിരമിഡ് വരയ്ക്കുകയും ചുരുക്കി വിവരിക്കുകയും ചെയ്യുക. ജീവികളുടെ എണ്ണം : പ്രാപ്പിടിയൻ - 50, സസ്യങ്ങൾ - 1000, മൂയലുകളും എലികളും യഥാക്രമം - 250 + 250, മലമ്പാമ്പുകളും പല്ലികളും യഥാക്രമം - 100 + 50.

(a) Describe the dominant epistasis with an example.

OR

(b) Draw a Pyramid from following details and explain in brief. Quantities of organisms are given : Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse-250 + 250, Pythons and Lizard-100 + 50 respectively.

36. (a) ജീൻ മാപ്പിംഗ് എന്നാലെന്ത് ? അതിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വനനശീകരണത്തിന്റെ അനന്തരഫലങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) What is gene mapping ? Write its uses.

OR

(b) What are the effects of deforestation ?

37. (a) ബയോറെമെഡിയേഷൻ എന്നാൽ എന്ത് ? ബയോറെമെഡിയേഷൻ ചില ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഹരിതവള ഉപയോഗം അഥവാ ഗ്രീൻ മാനൂറിംഗ് എന്തെന്ന് നിർവചിക്കുക.

(a) What is bioremediation ? Give some examples of bioremediation.

OR

(b) Explain Green manuring.

38. (a) ക്രയോപ്രിസർവേഷനെ കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) നിലവെമ്പു, കീഴാനെല്ലി, ആടതോടാ സസ്യങ്ങളുടെ സജീവ തത്വത്തെ കുറിച്ചും അവയുടെ ഔഷധ മൂല്യത്തെക്കുറിച്ചും ഒരു വിവരണം നൽകുക.

(a) Give an account on Cryopreservation.

OR

(b) Give an account of active principle and medicinal value of Nilavembu, Keezhanelli and Adathodai plants.



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

സസ്യശാസ്ത്രം / BOTANY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **15x1=15**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. ഏത് ടെക്നിക്കിലാണ് എതിരിയം ബ്രോമൈഡ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് ?

- (a) പോളിമെറൈസേഷൻ ചെയിൻ റിയാക്ഷൻ
- (b) സതേൺ ബ്ലോട്ടിംഗ് ടെക്നീക്
- (c) ആഗ്രോസ് ജെൽ എലക്ട്രോഫോറസിസ്
- (d) വെസ്റ്റേൺ ബ്ലോട്ടിംഗ് ടെക്നീക്

In which technique Ethidium Bromide is used ?

- (a) Polymerase Chain reaction
- (b) Southern Blotting technique
- (c) Agrose Gel Electrophoresis
- (d) Western Blotting technique

2. **അനുമാനം (A) :** മഞ്ഞൾ വിവിധതരത്തിലുള്ള അർബുദങ്ങളെ പ്രതിരോധിക്കുന്നു.

കാരണം (R) : മഞ്ഞളിൽ സർക്കുമിൻ എന്ന ആന്റി-ഓക്സിഡന്റ് ഉണ്ട്.

- (a) **(A)** -യും **(R)** -ഉം തെറ്റാണ്.
- (b) **(A)** -യും **(R)** -ഉം ശരിയാണ് എന്നാൽ, **(R)** എന്നത് **(A)** -യുടെ ശരിയായ കാരണമല്ല.
- (c) **(A)** ശരിയാണ് പക്ഷെ, **(R)** തെറ്റാണ്.
- (d) **(A)** -യും **(R)** -ഉം ശരിയാണ് **(R)** എന്നത് **(A)** -യുടെ ശരിയായ കാരണമാണ്.

Assertion (A) : Turmeric fights various kinds of cancer.

Reason (R) : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.

- (a) Both **(A)** and **(R)** are wrong.
- (b) Both **(A)** and **(R)** are correct but **(R)** does not explain **(A)**.
- (c) **(A)** is correct but **(R)** is wrong.
- (d) Both **(A)** and **(R)** are correct and **(R)** explains **(A)**.

3. മയോസോറ്റിസിലെ പരാഗരേണുക്കളുടെ വലിപ്പം :

- (a) 200 മൈക്രോമീറ്റർ
- (b) 10 മൈക്രോമീറ്റർ
- (c) 2000 മൈക്രോമീറ്റർ
- (d) 20 മൈക്രോമീറ്റർ

The size of pollen grain in Myosotis :

- (a) 200 micrometer
- (b) 10 micrometer
- (c) 2000 micrometer
- (d) 20 micrometer

4. ടെഫ്രോസിയ പ്യൂർപ്യൂറിയ ഒരു :
- | | |
|-----------------|-------------------|
| (a) ജൈവവളം | (b) ജൈവ കീടനാശിനി |
| (c) ജൈവകളനാശിനി | (d) ഹരിതവളം |
- Tephrosia purpurea is a :
- | | |
|--------------------|-------------------|
| (a) Bio-fertilizer | (b) Bio-pesticide |
| (c) Bio-herbicide | (d) Green manure |
5. വൈവിധ്യമർന്ന പോഷകങ്ങൾ അടങ്ങിയ ജൈവവളത്തിന് ഉദാഹരണമാണ് _____.
- | | |
|--------------------|-------------------|
| (a) അമാനിറ്റ | (b) ആസ്പെർജില്ലസ് |
| (c) ക്ലോസ്ട്രിഡിയം | (d) ബാസില്ലസ് |
- _____ is an example for micronutrient Bio-fertilizer.
- | | |
|-----------------|-----------------|
| (a) Amanita | (b) Aspergillus |
| (c) Clostridium | (d) Bacillus |
6. ആധിപത്യം പുലർത്തുന്ന ഫെനോടൈപ്പ് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന ഒരു സസ്യത്തിന്റെ ജെനോടൈപ്പ് നിർണ്ണയിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നത് :
- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| (a) ഡൈഹൈബ്രിഡ് ക്രോസ്സ് | (b) ബാക്ക് ക്രോസ്സ് |
| (c) പെഡിഗ്രി അനാലിസിസ് | (d) ടെസ്റ്റ് ക്രോസ്സ് |
- The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by :
- | | |
|-----------------------|----------------|
| (a) Dihybrid cross | (b) Back cross |
| (c) Pedigree analysis | (d) Test cross |
7. പയർ സസ്യങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള തന്റെ പരീക്ഷണത്തിൽ മെൻഡൽ ഉപയോഗിക്കാതിരുന്നത് :
- | | |
|-------------------------|----------------------|
| (a) ബീജകോശത്തിന്റെ നീളം | (b) പൂക്കളുടെ സ്ഥാനം |
| (c) വിത്തിന്റെ ആകൃതി | (d) വിത്തിന്റെ നിറം |
- Mendel in his classic experiments on pea plants, did not use :
- | | |
|----------------|------------------------|
| (a) Pod length | (b) Flowering position |
| (c) Seed shape | (d) Seed colour |
8. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് പ്രാരംഭഘട്ട (ഇനീസിയേഷൻ) കോഡോൺ ?
- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| (a) AUG | (b) UUU | (c) UAG | (d) UGA |
|---------|---------|---------|---------|
- Initiation codon is :
- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| (a) AUG | (b) UUU | (c) UAG | (d) UGA |
|---------|---------|---------|---------|

B

[മറുപുറം / Turn over

9. രോഗപ്രതിരോധ ശേഷിയുള്ള സസ്യങ്ങളെ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന പ്രക്രിയ :

- (a) പ്രോട്ടോപ്ലാസ്റ്റ് കൾച്ചർ
- (b) ഓർഗൻ കൾച്ചർ
- (c) സെൽ സസ്പെൻഷൻ കൾച്ചർ
- (d) മെറിസ്റ്റം കൾച്ചർ

Disease resistant plants are produced by :

- (a) Protoplast culture
- (b) Organ culture
- (c) Cell suspension culture
- (d) Meristem culture

10. വംശനാശ ഭീഷണി നേരിടുന്ന സ്പീഷീസുകൾക്കായി IUCN തയ്യാറാക്കിയ റെഡ് ലിസ്റ്റ് ഇനങ്ങൾക്കായി ചില മാനദണ്ഡങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ മാനദണ്ഡങ്ങളിൽ 'C' ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :

- (a) ചെറിയ ജനസംഖ്യയും അതിൽ വരുന്ന കുറവും
- (b) ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ പരിധി
- (c) ജനസംഖ്യയിൽ വരുന്ന കുറവ്
- (d) പരിമാണിക വിശകലനം അഥവാ ക്വാണ്ടിറ്റേറ്റീവ് അനാലിസിസ്

IUCN red list categories has developed criteria for threatened species. This criteria 'C' refers to :

- (a) Small population size and decline
- (b) Geographic range
- (c) Population reduction
- (d) Quantitative analysis

11. പെഡോജനസിസ് എന്നത് ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :

- (a) ജനസംഖ്യ
- (b) ഫോസിലുകൾ
- (c) മണ്ണ്
- (d) ജലം

Pedogenesis refers to :

- (a) Population
- (b) Fossils
- (c) Soil
- (d) Water

12. ഒരു ആവാസവ്യവസ്ഥയിൽ ഒരു ജീവി ജീവിക്കുകയും തന്റെ കർമ്മങ്ങൾ ചെയ്യുകയും ചെയ്യുന്ന ഇടം :

- (a) ലാൻഡ്സ്കേപ്പ്
- (b) ആവാസകേന്ദ്രം
- (c) ബയോം
- (d) നിഷെ

A specific place in an ecosystem where an organism lives and performs its function is :

- (a) landscape
- (b) habitat
- (c) biome
- (d) niche

13. പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന് ഹരിത സസ്യങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന സൗരോർജ്ജം :
 (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%
 Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :
 (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%
14. സ്ഥാനം മാറാനുള്ള കഴിവുള്ള DNA ഘടകത്തിനെ വിളിക്കുന്നത് _____.
 (a) ഇൻട്രോൺ (b) സിസ്ട്രോൺ
 (c) റെക്കോൺ (d) ട്രാൻസ്‌പോസൺ
 DNA element with ability to change position is called _____.
 (a) Intron (b) Cistron
 (c) Recon (d) Transposon
15. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഒരു സെഡിമെന്ററി സൈക്കിൾ അല്ലാത്തത് ?
 (a) സൾഫർ സൈക്കിൾ (b) നൈട്രജൻ സൈക്കിൾ
 (c) കാൽസ്യം സൈക്കിൾ (d) ഫോസ്ഫറസ് സൈക്കിൾ
 Which of the following is not a sedimentary cycle ?
 (a) Sulphur cycle (b) Nitrogen cycle
 (c) Calcium cycle (d) Phosphorous cycle

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 24 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. സെക്രീറ്ററി റൂപീറ്റം, ഇൻവേസീവ് റൂപീറ്റം ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
 Differentiate secretory and invasive tapetum.
17. എൻഡോതീലിയം എന്നാൽ എന്ത് ?
 What is endothelium ?
18. മെൻഡലിസം വീണ്ടും കണ്ടുപിടിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.
 Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.
19. TATA ബോക്സ് എന്നാൽ എന്ത് ?
 What is TATA box ?
20. റെസ്‌ട്രിക്ഷൻ എൻസൈമുകൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?
 What are restriction enzymes ?

B

[മറുപുറം / Turn over

- 21. ടോടിപ്പൊട്ടെൻസി എന്നെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define totipotency.
- 22. താപീയ ശ്രേണീകരണം എന്നാൽ എന്ത് ? അതിന്റെ വിവിധ തരങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
What is thermal stratification ? Mention its types.
- 23. ഊർജ്ജത്തിന്റെ പിരമിഡ് എപ്പോഴും ലംബമായാണ്. കാരണങ്ങൾ എഴുതുക.
Pyramid of energy is always upright. Give reasons.
- 24. ഹരിതഗൃഹ പ്രഭാവം രൂപപ്പെടുന്നതിന് ഇടയാക്കുന്ന മനുഷ്യന്റെ പ്രവൃത്തികൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
Mention the human activities that lead to produce greenhouse effect.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 33 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

- 25. മെൻഡലിന്റെ ഏഴ് പരസ്പര വിരുദ്ധമായ സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് എഴുതുക.
Name the seven contrasting traits of Mendel.
- 26. പൂർണ്ണവളർച്ചയെത്തിയ പരാഗകോശത്തിന്റെ കുറുകേയുള്ള ചേരത്തിന്റെ ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.
Draw and label the T.S. of mature anther.
- 27. റെപ്ലിക്കേഷൻ ഫോർക്ക് എന്നാലെന്ത് ?
What is replication fork ?
- 28. സ്പൈറൂലിന പോലുള്ള സൂക്ഷ്മാണുക്കളെ വളർത്താൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

B

29. പ്രോഫണ്ടൽ സോണിലെ ഉത്പാദനക്ഷമത വളരെ കുറവായിരിക്കും എന്നുകൊണ്ട് Productivity of profundal zone will be low. Why ?
30. വംശനാശം സംഭവിക്കുന്നതും, അപകടാവസ്ഥയിലുള്ളതുമായ സ്പീഷീസുകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Distinguish between endangered and vulnerable species.
31. സസ്യപ്രജനനത്തിന്റെ ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ എഴുതുക.
Write down the objectives of plant breeding.
32. പാരിസ്ഥിതിക ശ്രേണി വർഗീകരണം അഥവാ എക്കോളജിക്കൽ ഹൈറാർക്കി എന്നാൽ എന്ത് ? പാരിസ്ഥിതിക ശ്രേണിയുടെ വിവിധ തലങ്ങളുടെ പേരുകൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
What is ecological hierarchy ? Name the levels of ecological hierarchy.
33. സോമാക്ലോണൽ, ഗമെറ്റോക്ലോണൽ വ്യതിയാനങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?
What are somaclonal and gametoclonal variations ?

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) പാർത്തനോകാർപ്പി എന്തെന്ന് നിർവചിക്കുക. അതിന്റെ പ്രാധാന്യം പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) സീറോഫൈറ്റുകളിലെ ശരീരശാസ്ത്രപരമായ അനുരൂപീകരണങ്ങൾ വിലയിരുത്തുക.

- (a) Define Parthenocarpy. Write a note on its significance.

OR

- (b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

B

[മറുപുറം / Turn over

35. (a) ഡോമിനന്റ് എപിസ്റ്റാസിസ് ഒരു ഉദാഹരണസഹിതം വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ഒരു പിരമിഡ് വരയ്ക്കുകയും ചുരുക്കി വിവരിക്കുകയും ചെയ്യുക. ജീവികളുടെ എണ്ണം : പ്രാപ്പിടിയൻ - 50, സസ്യങ്ങൾ - 1000, മൂയലുകളും എലികളും യഥാക്രമം - 250 + 250, മലമ്പാമ്പുകളും പല്ലികളും യഥാക്രമം - 100 + 50.

(a) Describe the dominant epistasis with an example.

OR

(b) Draw a Pyramid from following details and explain in brief. Quantities of organisms are given : Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse-250 + 250, Pythons and Lizard-100 + 50 respectively.

36. (a) ജീൻ മാപ്പിംഗ് എന്നാലെന്ത് ? അതിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വനനശീകരണത്തിന്റെ അനന്തരഫലങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) What is gene mapping ? Write its uses.

OR

(b) What are the effects of deforestation ?

37. (a) ബയോറെമെഡിയേഷൻ എന്നാൽ എന്ത് ? ബയോറെമെഡിയേഷൻ ചില ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഹരിതവള ഉപയോഗം അഥവാ ഗ്രീൻ മാനൂറിംഗ് എന്തെന്ന് നിർവചിക്കുക.

(a) What is bioremediation ? Give some examples of bioremediation.

OR

(b) Explain Green manuring.

38. (a) ക്രയോപ്രിസർവേഷനെ കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) നിലവെമ്പു, കീഴാനെല്ലി, ആടതോടാ സസ്യങ്ങളുടെ സജീവ തത്വത്തെ കുറിച്ചും അവയുടെ ഔഷധ മൂല്യത്തെക്കുറിച്ചും ഒരു വിവരണം നൽകുക.

(a) Give an account on Cryopreservation.

OR

(b) Give an account of active principle and medicinal value of Nilavembu, Keezhanelli and Adathodai plants.



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

സസ്യശാസ്ത്രം / BOTANY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **15x1=15**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. മയോസോറ്റിസിലെ പരാഗരേണുക്കളുടെ വലിപ്പം :

- (a) 200 മൈക്രോമീറ്റർ
- (b) 10 മൈക്രോമീറ്റർ
- (c) 2000 മൈക്രോമീറ്റർ
- (d) 20 മൈക്രോമീറ്റർ

The size of pollen grain in Myosotis :

- (a) 200 micrometer
- (b) 10 micrometer
- (c) 2000 micrometer
- (d) 20 micrometer

2. പയർ സസ്യങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള തന്റെ പരീക്ഷണത്തിൽ മെൻഡൽ ഉപയോഗിക്കാതിരുന്നത് :

- (a) ബീജകോശത്തിന്റെ നീളം
- (b) പൂക്കളുടെ സ്ഥാനം
- (c) വിത്തിന്റെ ആകൃതി
- (d) വിത്തിന്റെ നിറം

Mendel in his classic experiments on pea plants, did not use :

- (a) Pod length
- (b) Flowering position
- (c) Seed shape
- (d) Seed colour

3. ആധിപത്യം പുലർത്തുന്ന ഫെനോടൈപ്പ് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന ഒരു സസ്യത്തിന്റെ ജെനോടൈപ്പ് നിർണ്ണയിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നത് :

- (a) ഡൈഹൈബ്രിഡ് ക്രോസ്സ്
- (b) ബാക്ക് ക്രോസ്സ്
- (c) പെഡിഗ്രി അനാലിസിസ്
- (d) ടെസ്റ്റ് ക്രോസ്സ്

The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by :

- (a) Dihybrid cross
- (b) Back cross
- (c) Pedigree analysis
- (d) Test cross

4. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് പ്രാരംഭഘട്ട (ഇനീസിയേഷൻ) കോഡോൺ ?

- (a) AUG
- (b) UUU
- (c) UAG
- (d) UGA

Initiation codon is :

- (a) AUG
- (b) UUU
- (c) UAG
- (d) UGA

5. സ്ഥാനം മാറാനുള്ള കഴിവുള്ള DNA ഘടകത്തിനെ വിളിക്കുന്നത് _____.

- (a) ഇൻട്രോൺ
- (b) സിസ്ട്രോൺ
- (c) റെക്കോൺ
- (d) ട്രാൻസ്പോസൺ

DNA element with ability to change position is called _____.

- (a) Intron
- (b) Cistron
- (c) Recon
- (d) Transposon



6. ഏത് ടെക്നിക്കിലാണ് എതിരിയം ബ്രോമൈഡ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് ?

- (a) പോളിമറൈസേഷൻ ചെയിൻ റിയാക്ഷൻ
- (b) സതേൺ ബ്ലോട്ടിംഗ് ടെക്നീക്
- (c) ആഗ്രോസ് ജെൽ എലക്ട്രോഫോറസിസ്
- (d) വെസ്റ്റേൺ ബ്ലോട്ടിംഗ് ടെക്നീക്

In which technique Ethidium Bromide is used ?

- (a) Polymerase Chain reaction
- (b) Southern Blotting technique
- (c) Agrose Gel Electrophoresis
- (d) Western Blotting technique

7. രോഗപ്രതിരോധ ശേഷിയുള്ള സസ്യങ്ങളെ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന പ്രക്രിയ :

- (a) പ്രോട്ടോപ്ലാസ്റ്റ് കൾച്ചർ
- (b) ഓർഗൻ കൾച്ചർ
- (c) സെൽ സസ്പെൻഷൻ കൾച്ചർ
- (d) മെരിസ്റ്റം കൾച്ചർ

Disease resistant plants are produced by :

- (a) Protoplast culture
- (b) Organ culture
- (c) Cell suspension culture
- (d) Meristem culture

8. ഒരു ആവാസവ്യവസ്ഥയിൽ ഒരു ജീവി ജീവിക്കുകയും തന്റെ കർമ്മങ്ങൾ ചെയ്യുകയും ചെയ്യുന്ന ഇടം :

- (a) ലാൻഡ്സ്കേപ്പ്
- (b) ആവാസകേന്ദ്രം
- (c) ബയോം
- (d) നീഷെ

A specific place in an ecosystem where an organism lives and performs its function is :

- (a) landscape
- (b) habitat
- (c) biome
- (d) niche

9. പെഡോജനസിസ് എന്നത് ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :

- (a) ജനസംഖ്യ
- (b) ഫോസിലുകൾ
- (c) മണ്ണ്
- (d) ജലം

Pedogenesis refers to :

- (a) Population
- (b) Fossils
- (c) Soil
- (d) Water

10. പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിന് ഹരിത സസ്യങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന സൗരോർജ്ജം :
 (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%
 Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :
 (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

11. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഒരു സെഡിമെന്ററി സൈക്കിൾ അല്ലാത്തത് ?
 (a) സൾഫർ സൈക്കിൾ (b) നൈട്രജൻ സൈക്കിൾ
 (c) കാൽസ്യം സൈക്കിൾ (d) ഫോസ്ഫറസ് സൈക്കിൾ
 Which of the following is not a sedimentary cycle ?
 (a) Sulphur cycle (b) Nitrogen cycle
 (c) Calcium cycle (d) Phosphorous cycle

12. വംശനാശ ഭീഷണി നേരിടുന്ന സ്പീഷീസുകൾക്കായി IUCN തയ്യാറാക്കിയ റെഡ് ലിസ്റ്റ് ഇനങ്ങൾക്കായി ചില മാനദണ്ഡങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ മാനദണ്ഡങ്ങളിൽ 'C' ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :
 (a) ചെറിയ ജനസംഖ്യയും അതിൽ വരുന്ന കുറവും
 (b) ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ പരിധി
 (c) ജനസംഖ്യയിൽ വരുന്ന കുറവ്
 (d) പരിമാണിക വിശകലനം അഥവാ ക്വാണ്ടിറ്റേറ്റീവ് അനാലിസിസ്
 IUCN red list categories has developed criteria for threatened species. This criteria 'C' refers to :
 (a) Small population size and decline
 (b) Geographic range
 (c) Population reduction
 (d) Quantitative analysis

13. ടെഫ്രോസിയ പ്യൂർപ്യൂറിയ ഒരു :
 (a) ജൈവവളം (b) ജൈവ കീടനാശിനി
 (c) ജൈവകളനാശിനി (d) ഹരിതവളം
 Tephrosia purpurea is a :
 (a) Bio-fertilizer (b) Bio-pesticide
 (c) Bio-herbicide (d) Green manure

14. വൈവിധ്യമർന്ന പോഷകങ്ങൾ അടങ്ങിയ ജൈവവളത്തിന് ഉദാഹരണമാണ് _____.
 (a) അമാനിറ്റ (b) ആസ്പെർജില്ലസ്
 (c) ക്ലോസ്ട്രിഡിയം (d) ബാസില്ലസ്
 _____ is an example for micronutrient Bio-fertilizer.
 (a) Amanita (b) Aspergillus
 (c) Clostridium (d) Bacillus



15. അനുമാനം (A) : മഞ്ഞൾ വിവിധതരത്തിലുള്ള അർബുദങ്ങളെ പ്രതിരോധിക്കുന്നു.

കാരണം (R) : മഞ്ഞളിൽ സർക്കുമിൻ എന്ന ആന്റി-ഓക്സിഡന്റ് ഉണ്ട്.

- (a) **(A)** -യും **(R)** -ഉം തെറ്റാണ്.
 (b) **(A)** -യും **(R)** -ഉം ശരിയാണ് എന്നാൽ, **(R)** എന്നത് **(A)** -യുടെ ശരിയായ കാരണമല്ല.
 (c) **(A)** ശരിയാണ് പക്ഷെ, **(R)** തെറ്റാണ്.
 (d) **(A)** -യും **(R)** -ഉം ശരിയാണ് **(R)** എന്നത് **(A)** -യുടെ ശരിയായ കാരണമാണ്.

Assertion (A) : Turmeric fights various kinds of cancer.

Reason (R) : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.

- (a) Both **(A)** and **(R)** are wrong.
 (b) Both **(A)** and **(R)** are correct but **(R)** does not explain **(A)**.
 (c) **(A)** is correct but **(R)** is wrong.
 (d) Both **(A)** and **(R)** are correct and **(R)** explains **(A)**.

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **24** -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. സെക്രീറ്ററി റൂപീറ്റം, ഇൻവേസീവ് റൂപീറ്റം ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate secretory and invasive tapetum.

17. എൻഡോതീലിയം എന്നാൽ എന്ത് ?
What is endothelium ?

18. മെൻഡലിസം വീണ്ടും കണ്ടുപിടിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.
Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.

19. TATA ബോക്സ് എന്നാലേന്ത് ?
What is TATA box ?

20. റെസ്ത്രിക്ഷൻ എൻസൈമുകൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?
What are restriction enzymes ?

M

[മറുപുറം / Turn over

- 21. ടോടിപ്പൊട്ടെൻസി എന്നെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define totipotency.
- 22. താപീയ ശ്രേണീകരണം എന്നാൽ എന്ത് ? അതിന്റെ വിവിധ തരങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
What is thermal stratification ? Mention its types.
- 23. ഊർജ്ജത്തിന്റെ പിരമിഡ് എപ്പോഴും ലംബമായാണ്. കാരണങ്ങൾ എഴുതുക.
Pyramid of energy is always upright. Give reasons.
- 24. ഹരിതഗൃഹ പ്രഭാവം രൂപപ്പെടുന്നതിന് ഇടയാക്കുന്ന മനുഷ്യന്റെ പ്രവൃത്തികൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
Mention the human activities that lead to produce greenhouse effect.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **33** -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

- 25. മെൻഡലിന്റെ ഏഴ് പരസ്പര വിരുദ്ധമായ സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് എഴുതുക.
Name the seven contrasting traits of Mendel.
- 26. പൂർണ്ണവളർച്ചയെത്തിയ പരാഗകോശത്തിന്റെ കുറുകേയുള്ള ചേരത്തിന്റെ ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.
Draw and label the T.S. of mature anther.
- 27. റെപ്ലിക്കേഷൻ ഫോർക്ക് എന്നാലെന്ത് ?
What is replication fork ?
- 28. സ്പൈറൂലിന പോലുള്ള സൂക്ഷ്മാണുക്കളെ വളർത്താൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?



29. പ്രോഫണ്ടൽ സോണിലെ ഉത്പാദനക്ഷമത വളരെ കുറവായിരിക്കും എന്നുകൊണ്ട് Productivity of profundal zone will be low. Why ?
30. വംശനാശം സംഭവിക്കുന്നതും, അപകടാവസ്ഥയിലുള്ളതുമായ സ്പീഷീസുകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Distinguish between endangered and vulnerable species.
31. സസ്യപ്രജനനത്തിന്റെ ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ എഴുതുക.
Write down the objectives of plant breeding.
32. പാരിസ്ഥിതിക ശ്രേണി വർഗീകരണം അഥവാ എക്കോളജിക്കൽ ഹൈറാർക്കി എന്നാൽ എന്ത് ? പാരിസ്ഥിതിക ശ്രേണിയുടെ വിവിധ തലങ്ങളുടെ പേരുകൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
What is ecological hierarchy ? Name the levels of ecological hierarchy.
33. സോമാക്ലോണൽ, ഗമെറ്റോക്ലോണൽ വ്യതിയാനങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?
What are somaclonal and gametoclonal variations ?

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) പാർത്തനോകാർപ്പി എന്തെന്ന് നിർവചിക്കുക. അതിന്റെ പ്രാധാന്യം പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) സീറോഫൈറ്റുകളിലെ ശരീരശാസ്ത്രപരമായ അനുരൂപീകരണങ്ങൾ വിലയിരുത്തുക.

- (a) Define Parthenocarpy. Write a note on its significance.

OR

- (b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

M

[മറുപുറം / Turn over

35. (a) ഡോമിനന്റ് എപിസ്റ്റാസിസ് ഒരു ഉദാഹരണസഹിതം വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ഒരു പിരമിഡ് വരയ്ക്കുകയും ചുരുക്കി വിവരിക്കുകയും ചെയ്യുക. ജീവികളുടെ എണ്ണം : പ്രാപ്പിടിയൻ - 50, സസ്യങ്ങൾ - 1000, മൂയലുകളും എലികളും യഥാക്രമം - 250 + 250, മലമ്പാമ്പുകളും പല്ലികളും യഥാക്രമം - 100 + 50.

(a) Describe the dominant epistasis with an example.

OR

(b) Draw a Pyramid from following details and explain in brief. Quantities of organisms are given : Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse-250 + 250, Pythons and Lizard-100 + 50 respectively.

36. (a) ജീൻ മാപ്പിംഗ് എന്നാലെന്ത് ? അതിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വനനശീകരണത്തിന്റെ അനന്തരഫലങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) What is gene mapping ? Write its uses.

OR

(b) What are the effects of deforestation ?

37. (a) ബയോറെമെഡിയേഷൻ എന്നാൽ എന്ത് ? ബയോറെമെഡിയേഷൻ ചില ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഹരിതവള ഉപയോഗം അഥവാ ഗ്രീൻ മാനൂവറിംഗ് എന്തെന്ന് നിർവചിക്കുക.

(a) What is bioremediation ? Give some examples of bioremediation.

OR

(b) Explain Green manuring.

38. (a) ക്രയോപ്രിസർവേഷനെ കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) നിലവെമ്പു, കീഴാനെല്ലി, ആടതോടാ സസ്യങ്ങളുടെ സജീവ തത്വത്തെ കുറിച്ചും അവയുടെ ഔഷധ മൂല്യത്തെക്കുറിച്ചും ഒരു വിവരണം നൽകുക.

(a) Give an account on Cryopreservation.

OR

(b) Give an account of active principle and medicinal value of Nilavembu, Keezhanelli and Adathodai plants.

No. of Printed Pages : 8

4735



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ / BOTANY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I/PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಪಣೆ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಪೆಡೋಜೆನಿಸಿಸ್ ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ :

- (a) ಜನಸಂಖ್ಯೆ (b) ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು
(c) ಮಣ್ಣು (d) ಜಲ

Pedogenesis refers to :

- (a) Population (b) Fossils
(c) Soil (d) Water

2. ಪ್ರವರ್ತನ ಕೋಡಾನ್ :

- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

3. ಒಂದು ಜೀವಿಯು ಜೀವಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಇಕೋಸಿಸ್ಟಮ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವು :

- (a) ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಸ್ಕೇಪ್ (ಭೂದೃಶ್ಯ) (b) ಆವಾಸಸ್ಥಾನ (ಹ್ಯಾಬಿಟಾಟ್)
(c) ಬಯೋಮ್ (d) ಗೂಡು (ನಿಶೆ)

A specific place in an ecosystem where an organism lives and performs its function is :

- (a) landscape (b) habitat
(c) biome (d) niche

4. ಪ್ರಬಲ ಫೀನೋಟೈಪ್ ತೋರಿಸುವ ಸಸ್ಯದ ಜಿನೋಟೈಪ್ ಇದರಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು :

- (a) ಡೈಹೈಬ್ರಿಡ್ ಕ್ರಾಸ್ (b) ಬ್ಯಾಕ್ ಕ್ರಾಸ್
(c) ಪೆಡಿಗ್ರಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ (d) ಟೆಸ್ಟ್ ಕ್ರಾಸ್

The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by :

- (a) Dihybrid cross (b) Back cross
(c) Pedigree analysis (d) Test cross

5. ಮೆಂಡಲನ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯದ ಮೇಲಿನ ಕ್ಲಾಸಿಕ್ (ಅತ್ಯುತ್ತಮ) ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ, ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಿಲ್ಲ :

- (a) ಬೀಜಕೋಶದ ಉದ್ದ (b) ಹೂಬಿಡುವ ಸ್ಥಿತಿ
(c) ಬೀಜದ ಆಕಾರ (d) ಬೀಜದ ಬಣ್ಣ

Mendel in his classic experiments on pea plants, did not use :

- (a) Pod length (b) Flowering position
(c) Seed shape (d) Seed colour

6. ಟೆಫ್ರೋಸಿಯಾ ಪರ್‌ಪುರಿಯಾವು ಒಂದು :

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (a) ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ | (b) ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕ |
| (c) ಜೈವಿಕ ಸಸ್ಯನಾಶಕ | (d) ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ |
- Tephrosia purpurea is a :
- | | |
|--------------------|-------------------|
| (a) Bio-fertilizer | (b) Bio-pesticide |
| (c) Bio-herbicide | (d) Green manure |

7. ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಜಾತಿಗಳಿಗೆ IUCN ಕೆಂಪು ಪಟ್ಟಿ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದೆ. ಈ ಮಾನದಂಡ C ಯು ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ :

- | |
|--|
| (a) ಸಣ್ಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಅವನತಿ/ಇಳಿತ |
| (b) ಭೌಗೋಳಿಕ ಶ್ರೇಣಿ |
| (c) ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿತ |
| (d) ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ |

IUCN red list categories has developed criteria for threatened species. This criteria 'C' refers to :

- | |
|---------------------------------------|
| (a) Small population size and decline |
| (b) Geographic range |
| (c) Population reduction |
| (d) Quantitative analysis |

8. ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ DNA ಅಂಶವನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- | | |
|----------------|--------------------|
| (a) ಇನ್‌ಟ್ರಾನ್ | (b) ಸಿಸ್‌ಟ್ರಾನ್ |
| (c) ರೆಕಾನ್ | (d) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೋಸನ್ |
- DNA element with ability to change position is called _____.
- | | |
|------------|----------------|
| (a) Intron | (b) Cistron |
| (c) Recon | (d) Transposon |

9. ಸಮರ್ಥನೆ (A) : ಅರಿಶಿನವು ಹಲವು ಬಗೆಯ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ನ ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಡುತ್ತದೆ.

ಕಾರಣ (R) : ಅರಿಶಿನದಲ್ಲಿ ಕರ್‌ಕ್ಯುಮಿನ್ ಎಂಬ ಆಂಟಿ-ಒಕ್ಸಿಡೆಂಟ್ ಇರುತ್ತದೆ.

- | |
|--|
| (a) (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ತಪ್ಪು. |
| (b) (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ಸರಿ ಆದರೆ (R), (A) ಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. |
| (c) (A) ಸರಿ ಆದರೆ (R) ತಪ್ಪು. |
| (d) (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು (R), (A) ಯನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. |

Assertion (A) : Turmeric fights various kinds of cancer.

Reason (R) : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.

- | |
|--|
| (a) Both (A) and (R) are wrong. |
| (b) Both (A) and (R) are correct but (R) does not explain (A). |
| (c) (A) is correct but (R) is wrong. |
| (d) Both (A) and (R) are correct and (R) explains (A). |

10. _____ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ.

- (a) ಅಮಾನಿಟಾ (b) ಆಸ್ಪರ್ಗಿಲ್ಲಸ್
(c) ಕ್ಲೋಸ್ಟ್ರಿಡಿಯಮ್ (d) ಬಾಸಿಲಸ್

_____ is an example for micronutrient Bio-fertilizer.

- (a) Amanita (b) Aspergillus
(c) Clostridium (d) Bacillus

11. ಫೋಟೋಸಿಂಥಿಸಿಸ್‌ಗೆ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸೌರ ಶಕ್ತಿಯು ಕೇವಲ :

- (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :

- (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

12. ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಸಸ್ಯಗಳು ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ :

- (a) ಪ್ರೋಟೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್ ಕಲ್ಚರ್ (b) ಒರ್ಗನ್ ಕಲ್ಚರ್
(c) ಸೆಲ್ ಸಸ್ಪೆನ್ಷನ್ ಕಲ್ಚರ್ (d) ಮೆರಿಸ್ಟೆಮ್ ಕಲ್ಚರ್

Disease resistant plants are produced by :

- (a) Protoplast culture (b) Organ culture
(c) Cell suspension culture (d) Meristem culture

13. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸೆಡಿಮೆಂಟರಿ ಚಕ್ರವಲ್ಲ ?

- (a) ಸಲ್ಫರ್ ಚಕ್ರ (b) ಸಾರಜನಕ ಚಕ್ರ
(c) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಚಕ್ರ (d) ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಚಕ್ರ

Which of the following is not a sedimentary cycle ?

- (a) Sulphur cycle (b) Nitrogen cycle
(c) Calcium cycle (d) Phosphorous cycle

14. ಮಯೋಸೋಟಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಪರಾಗ ಧಾನ್ಯದ ಗಾತ್ರವು :

- (a) 200 ಮೈಕ್ರೋಮೀಟರ್ (b) 10 ಮೈಕ್ರೋಮೀಟರ್
(c) 2000 ಮೈಕ್ರೋಮೀಟರ್ (d) 20 ಮೈಕ್ರೋಮೀಟರ್

The size of pollen grain in Myosotis :

- (a) 200 micrometer (b) 10 micrometer
(c) 2000 micrometer (d) 20 micrometer

15. ಯಾವ ತಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಇಥಿಡಿಯಮ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್‌ನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (a) ಪೊಲಿಮರೇಸ್ ಸರಪಳಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
- (b) ದಕ್ಷಿಣದ ಬ್ಲೋಟಿಂಗ್ ತಂತ್ರ
- (c) ಅಗ್ರೋಸ್ ಜೆಲ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಫೋರೆಸಿಸ್
- (d) ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ/ಆಧುನಿಕ ಬ್ಲೋಟಿಂಗ್ ತಂತ್ರ

In which technique Ethidium Bromide is used ?

- (a) Polymerase Chain reaction
- (b) Southern Blotting technique
- (c) Agrose Gel Electrophoresis
- (d) Western Blotting technique

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. ಸೆಕ್ರೆಟರಿ ಮತ್ತು ಇನ್‌ವೇಸಿವ್ ಟೇಪೆಟಮ್‌ವನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.

Differentiate secretory and invasive tapetum.

17. ಎಂಡೋಥೆಲಿಯಂ ಎಂದರೇನು ?

What is endothelium ?

18. ಮೆಂಡೆಲ್‌ವಾದವನ್ನು ಮರುಶೋಧಿಸಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.

19. TATA ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಎಂದರೇನು ?

What is TATA box ?

20. ನಿರ್ಬಂಧದ ಕಿಣ್ವಗಳು ಯಾವುವು ?

What are restriction enzymes ?

A

[Turn over

21. ಟೊಟಿಪೊಟೆನ್ಸಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define totipotency.

22. ಉಷ್ಣ ಶ್ರೇಣಿಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಅವುಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

What is thermal stratification ? Mention its types.

23. ಶಕ್ತಿಯ ಪಿರಮಿಡ್ ಯಾವಾಗಲೂ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

24. ಗ್ರೀನ್‌ಹೌಸ್ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಲು ಕಾರಣವಾಗುವ ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention the human activities that lead to produce greenhouse effect.

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x3=18

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ಮೆಂಡೆಲ್‌ನ ಏಳು ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the seven contrasting traits of Mendel.

26. ಪ್ರಬುದ್ಧ ಅಂಥರ್ ನ T.S. ನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಗುರುತಿಸಿ.

Draw and label the T.S. of mature anther.

27. ರೆಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಫೋರ್ಕ್ ಎಂದರೇನು ?

What is replication fork ?

28. ಸ್ಪಿರುಲಿನಾದಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

A

29. ಆಳವಾದ ವಲಯದ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ?
Productivity of profundal zone will be low. Why ?
30. ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲ ಜಾತಿಗಳ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.
Distinguish between endangered and vulnerable species.
31. ಸಸ್ಯ ತಳಿಯ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write down the objectives of plant breeding.
32. ಇಕೋಲೊಜಿಕಲ್ ಶ್ರೇಣಿವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದರೇನು ? ಇಕೋಲೊಜಿಕಲ್ ಶ್ರೇಣಿವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
What is ecological hierarchy ? Name the levels of ecological hierarchy.
33. ಸೊಮೋಕ್ಲೋನಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಮಿಟೋಕ್ಲೋನಲ್ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು ?
What are somaclonal and gametoclonal variations ?

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಪಾರ್ಥೆನೋಕಾರ್ಪಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಅದರ ಮಹತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಕ್ಸೆರೋಫೈಟ್‌ಗಳ ಅಂಗರಚನಾ ರೂಪಾಂತರಗಳನ್ನು ಎಣಿಕೆ ಮಾಡಿ.

- (a) Define Parthenocarpy. Write a note on its significance.

OR

- (b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

35. (a) ಪ್ರಬಲ ಎಪಿಸ್ಟಾಸಿಸ್‌ಅನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ಪಿರಮಿಡ್ ನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿ. ಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ : ಗಿಡುಗಗಳು -50, ಸಸ್ಯಗಳು -1000, ಮೊಲ ಮತ್ತು ಇಲಿ 250 + 250, ಹೆಬ್ಬಾವುಗಳು ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿ -100 + 50 ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ.

- (a) Describe the dominant epistasis with an example.

OR

- (b) Draw a Pyramid from following details and explain in brief.

Quantities of organisms are given : Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse-250 + 250, Pythons and Lizard-100 + 50 respectively.

A

[Turn over

36. (a) ಜೀನ್ ಮ್ಯಾಪಿಂಗ್ ಎಂದರೇನು ? ಇದರ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅರಣ್ಯನಾಶದ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) What is gene mapping ? Write its uses.

OR

(b) What are the effects of deforestation ?

37. (a) ಬಯೋರೆಮೆಡಿಯೇಶನ್ ಎಂದರೇನು ? ಬಯೋರೆಮೆಡಿಯೇಶನ್‌ನ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) What is bioremediation ? Give some examples of bioremediation.

OR

(b) Explain Green manuring.

38. (a) ಕ್ರಿಯೋಪ್ರಿಸರ್ವೇಶನ್ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ನೀಲಾವೆಂಬು, ಕೀಜಾನೆಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಡಾತೊಡೈ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಕ್ರಿಯ ತತ್ವ ಮತ್ತು ಔಷಧೀಯ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Give an account on Cryopreservation.

OR

(b) Give an account of active principle and medicinal value of Nilavembu, Keezhanelli and Adathodai plants.

- o O o -

No. of Printed Pages : 8

4735

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ / BOTANY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I/PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಪಣೆ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಯಾವ ತಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಇಥಿಡಿಯಮ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್‌ನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (a) ಪೊಲಿಮರೇಸ್ ಸರಪಳಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
- (b) ದಕ್ಷಿಣದ ಬ್ಲಾಟಿಂಗ್ ತಂತ್ರ
- (c) ಅಗ್ರೋಸ್ ಜೆಲ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಫೊರೆಸಿಸ್
- (d) ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ/ಆಧುನಿಕ ಬ್ಲಾಟಿಂಗ್ ತಂತ್ರ

In which technique Ethidium Bromide is used ?

- (a) Polymerase Chain reaction
- (b) Southern Blotting technique
- (c) Agrose Gel Electrophoresis
- (d) Western Blotting technique

2. ಸಮರ್ಥನೆ (A) : ಅರಿಶಿನವು ಹಲವು ಬಗೆಯ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ನ ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಡುತ್ತದೆ.

ಕಾರಣ (R) : ಅರಿಶಿನದಲ್ಲಿ ಕರ್‌ಕ್ಯುಮಿನ್ ಎಂಬ ಆಂಟಿ-ಒಕ್ಸಿಡೆಂಟ್ ಇರುತ್ತದೆ.

- (a) (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ತಪ್ಪು.
- (b) (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ಸರಿ ಆದರೆ (R), (A) ಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
- (c) (A) ಸರಿ ಆದರೆ (R) ತಪ್ಪು.
- (d) (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು (R), (A) ಯನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.

Assertion (A) : Turmeric fights various kinds of cancer.

Reason (R) : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.

- (a) Both (A) and (R) are wrong.
- (b) Both (A) and (R) are correct but (R) does not explain (A).
- (c) (A) is correct but (R) is wrong.
- (d) Both (A) and (R) are correct and (R) explains (A).

3. ಮಯೊಸೊಟಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಪರಾಗ ಧಾನ್ಯದ ಗಾತ್ರವು :

- (a) 200 ಮೈಕ್ರೋಮೀಟರ್
- (b) 10 ಮೈಕ್ರೋಮೀಟರ್
- (c) 2000 ಮೈಕ್ರೋಮೀಟರ್
- (d) 20 ಮೈಕ್ರೋಮೀಟರ್

The size of pollen grain in Myosotis :

- (a) 200 micrometer
- (b) 10 micrometer
- (c) 2000 micrometer
- (d) 20 micrometer

4. ಟೆಫ್ರೋಸಿಯಾ ಪರ್‌ಪ್ಯೂರಿಯಾವು ಒಂದು :

- (a) ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ
- (b) ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕ
- (c) ಜೈವಿಕ ಸಸ್ಯನಾಶಕ
- (d) ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ

Tephrosia purpurea is a :

- (a) Bio-fertilizer
- (b) Bio-pesticide
- (c) Bio-herbicide
- (d) Green manure

5. _____ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ.

- (a) ಅಮಾನಿಟಾ (b) ಆಸ್ಪೆರ್ಗಿಲ್ಲಸ್
(c) ಕ್ಲೋಸ್ಟ್ರಿಡಿಯಮ್ (d) ಬಾಸಿಲಸ್

_____ is an example for micronutrient Bio-fertilizer.

- (a) Amanita (b) Aspergillus
(c) Clostridium (d) Bacillus

6. ಪ್ರಬಲ ಫೀನೋಟೈಪ್ ತೋರಿಸುವ ಸಸ್ಯದ ಜಿನೋಟೈಪ್ ಇದರಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು :

- (a) ಡೈಹೈಬ್ರಿಡ್ ಕ್ರಾಸ್ (b) ಬ್ಯಾಕ್ ಕ್ರಾಸ್
(c) ಪೆಡಿಗ್ರಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ (d) ಟೆಸ್ಟ್ ಕ್ರಾಸ್

The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by :

- (a) Dihybrid cross (b) Back cross
(c) Pedigree analysis (d) Test cross

7. ಮೆಂಡಲ್‌ನ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯದ ಮೇಲಿನ ಕ್ಲಾಸಿಕ್ (ಅತ್ಯುತ್ತಮ) ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ, ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಿಲ್ಲ :

- (a) ಬೀಜಕೋಶದ ಉದ್ದ (b) ಹೂಬಿಡುವ ಸ್ಥಿತಿ
(c) ಬೀಜದ ಆಕಾರ (d) ಬೀಜದ ಬಣ್ಣ

Mendel in his classic experiments on pea plants, did not use :

- (a) Pod length (b) Flowering position
(c) Seed shape (d) Seed colour

8. ಪ್ರವರ್ತನ ಕೋಡಾನ್ :

- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

9. ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಸಸ್ಯಗಳು ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ :

- (a) ಪ್ರೋಟೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್ ಕಲ್ಚರ್ (b) ಒರ್ಗನ್ ಕಲ್ಚರ್
(c) ಸೆಲ್ ಸಸ್ಪೆನ್ಷನ್ ಕಲ್ಚರ್ (d) ಮೆರಿಸ್ಟೆಮ್ ಕಲ್ಚರ್

Disease resistant plants are produced by :

- (a) Protoplast culture (b) Organ culture
(c) Cell suspension culture (d) Meristem culture

10. ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಜಾತಿಗಳಿಗೆ IUCN ಕೆಂಪು ಪಟ್ಟಿ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದೆ. ಈ ಮಾನದಂಡ C ಯು ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ :

- (a) ಸಣ್ಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಅವನತಿ/ಇಳಿತ
- (b) ಭೌಗೋಳಿಕ ಶ್ರೇಣಿ
- (c) ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿತ
- (d) ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ

IUCN red list categories has developed criteria for threatened species. This criteria 'C' refers to :

- (a) Small population size and decline
- (b) Geographic range
- (c) Population reduction
- (d) Quantitative analysis

11. ಪೆಡೋಜೆನಿಸಿಸ್ ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ :

- (a) ಜನಸಂಖ್ಯೆ
- (b) ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು
- (c) ಮಣ್ಣು
- (d) ಜಲ

Pedogenesis refers to :

- (a) Population
- (b) Fossils
- (c) Soil
- (d) Water

12. ಒಂದು ಜೀವಿಯು ಜೀವಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಇಕೋಸಿಸ್ಟಮ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವು :

- (a) ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಸ್ಕೇಪ್ (ಭೂದೃಶ್ಯ)
- (b) ಆವಾಸಸ್ಥಾನ (ಹ್ಯಾಬಿಟಾಟ್)
- (c) ಬಯೋಮ್
- (d) ಗೂಡು (ನಿಶೆ)

A specific place in an ecosystem where an organism lives and performs its function is :

- (a) landscape
- (b) habitat
- (c) biome
- (d) niche

13. ಫೋಟೋಸಿಂಥಿಸಿಸ್‌ಗೆ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸೌರ ಶಕ್ತಿಯು ಕೇವಲ :

- (a) 3 - 10%
 - (b) 2 - 8%
 - (c) 2 - 9%
 - (d) 2 - 10%
- Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :
- (a) 3 - 10%
 - (b) 2 - 8%
 - (c) 2 - 9%
 - (d) 2 - 10%

14. ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ DNA ಅಂಶವನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- (a) ಇನ್‌ಟ್ರಾನ್ (b) ಸಿಸ್ಟ್ರಾನ್
(c) ರೆಕಾನ್ (d) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೋಸನ್

DNA element with ability to change position is called _____.

- (a) Intron (b) Cistron
(c) Recon (d) Transposon

15. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸೆಡಿಮೆಂಟರಿ ಚಕ್ರವಲ್ಲ ?

- (a) ಸಲ್ಫರ್ ಚಕ್ರ (b) ಸಾರಜನಕ ಚಕ್ರ
(c) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಚಕ್ರ (d) ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಚಕ್ರ

Which of the following is not a sedimentary cycle ?

- (a) Sulphur cycle (b) Nitrogen cycle
(c) Calcium cycle (d) Phosphorous cycle

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. ಸೆಕ್ರೆಟರಿ ಮತ್ತು ಇನ್‌ವೇಸಿವ್ ಟೇಪೆಟಮ್‌ವನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.

Differentiate secretory and invasive tapetum.

17. ಎಂಡೊಥೆಲಿಯಂ ಎಂದರೇನು ?

What is endothelium ?

18. ಮೆಂಡೆಲ್‌ವಾದವನ್ನು ಮರುಶೋಧಿಸಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.

19. TATA ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಎಂದರೇನು ?

What is TATA box ?

20. ನಿರ್ಬಂಧದ ಕಿಣ್ವಗಳು ಯಾವುವು ?

What are restriction enzymes ?

B

[Turn over

21. ಟೊಟಿಪೊಟೆನ್ಸಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define totipotency.

22. ಉಷ್ಣ ಶ್ರೇಣಿಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಅವುಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

What is thermal stratification ? Mention its types.

23. ಶಕ್ತಿಯ ಪಿರಮಿಡ್ ಯಾವಾಗಲೂ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

24. ಗ್ರೀನ್‌ಹೌಸ್ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಲು ಕಾರಣವಾಗುವ ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention the human activities that lead to produce greenhouse effect.

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x3=18

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ಮೆಂಡೆಲ್‌ನ ಏಳು ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the seven contrasting traits of Mendel.

26. ಪ್ರಬುದ್ಧ ಅಂಥರ್ ನ T.S. ನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಗುರುತಿಸಿ.

Draw and label the T.S. of mature anther.

27. ರೆಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಫೋರ್ಕ್ ಎಂದರೇನು ?

What is replication fork ?

28. ಸ್ಪಿರುಲಿನಾದಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

B

29. ಆಳವಾದ ವಲಯದ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ?
Productivity of profundal zone will be low. Why ?
30. ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲ ಜಾತಿಗಳ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.
Distinguish between endangered and vulnerable species.
31. ಸಸ್ಯ ತಳಿಯ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write down the objectives of plant breeding.
32. ಇಕೋಲೊಜಿಕಲ್ ಶ್ರೇಣಿವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದರೇನು ? ಇಕೋಲೊಜಿಕಲ್ ಶ್ರೇಣಿವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
What is ecological hierarchy ? Name the levels of ecological hierarchy.
33. ಸೊಮೋಕ್ಲೋನಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಮಿಟೋಕ್ಲೋನಲ್ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು ?
What are somaclonal and gametoclonal variations ?

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಪಾರ್ಥೆನೋಕಾರ್ಪಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಅದರ ಮಹತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಕ್ಸೆರೋಫೈಟ್‌ಗಳ ಅಂಗರಚನಾ ರೂಪಾಂತರಗಳನ್ನು ಎಣಿಕೆ ಮಾಡಿ.

- (a) Define Parthenocarpy. Write a note on its significance.

OR

- (b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

35. (a) ಪ್ರಬಲ ಎಪಿಸ್ಟಾಸಿಸ್‌ಅನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ಪಿರಮಿಡ್ ನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿ. ಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ : ಗಿಡುಗಗಳು -50, ಸಸ್ಯಗಳು -1000, ಮೊಲ ಮತ್ತು ಇಲಿ 250 + 250, ಹೆಬ್ಬಾವುಗಳು ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿ -100 + 50 ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ.

- (a) Describe the dominant epistasis with an example.

OR

- (b) Draw a Pyramid from following details and explain in brief.

Quantities of organisms are given : Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse-250 + 250, Pythons and Lizard-100 + 50 respectively.

B

[Turn over

36. (a) ಜೀನ್ ಮ್ಯಾಪಿಂಗ್ ಎಂದರೇನು ? ಇದರ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅರಣ್ಯನಾಶದ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) What is gene mapping ? Write its uses.

OR

(b) What are the effects of deforestation ?

37. (a) ಬಯೋರೆಮೆಡಿಯೇಶನ್ ಎಂದರೇನು ? ಬಯೋರೆಮೆಡಿಯೇಶನ್‌ನ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) What is bioremediation ? Give some examples of bioremediation.

OR

(b) Explain Green manuring.

38. (a) ಕ್ರಿಯೋಪ್ರಿಸರ್ವೇಶನ್ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ನೀಲಾವೆಂಬು, ಕೀಜಾನೆಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಡಾತೊಡೈ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಕ್ರಿಯ ತತ್ವ ಮತ್ತು ಔಷಧೀಯ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Give an account on Cryopreservation.

OR

(b) Give an account of active principle and medicinal value of Nilavembu, Keezhanelli and Adathodai plants.

- o O o -

No. of Printed Pages : 8

4735



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ / BOTANY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I/PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಪಣೆ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಮಯೋಸೋಟಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಪರಾಗ ಧಾನ್ಯದ ಗಾತ್ರವು :

- (a) 200 ಮೈಕ್ರೋಮೀಟರ್ (b) 10 ಮೈಕ್ರೋಮೀಟರ್
(c) 2000 ಮೈಕ್ರೋಮೀಟರ್ (d) 20 ಮೈಕ್ರೋಮೀಟರ್

The size of pollen grain in Myosotis :

- (a) 200 micrometer (b) 10 micrometer
(c) 2000 micrometer (d) 20 micrometer

2. ಮೆಂಡಲನ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯದ ಮೇಲಿನ ಕ್ಲಾಸಿಕ್ (ಅತ್ಯುತ್ತಮ) ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ, ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಿಲ್ಲ :

- (a) ಬೀಜಕೋಶದ ಉದ್ದ (b) ಹೂಬಿಡುವ ಸ್ಥಿತಿ
(c) ಬೀಜದ ಆಕಾರ (d) ಬೀಜದ ಬಣ್ಣ

Mendel in his classic experiments on pea plants, did not use :

- (a) Pod length (b) Flowering position
(c) Seed shape (d) Seed colour

3. ಪ್ರಬಲ ಫೀನೋಟೈಪ್ ತೋರಿಸುವ ಸಸ್ಯದ ಜಿನೋಟೈಪ್ ಇದರಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು :

- (a) ಡೈಹೈಬ್ರಿಡ್ ಕ್ರಾಸ್ (b) ಬ್ಯಾಕ್ ಕ್ರಾಸ್
(c) ಪೆಡಿಗ್ರಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ (d) ಟೆಸ್ಟ್ ಕ್ರಾಸ್

The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by :

- (a) Dihybrid cross (b) Back cross
(c) Pedigree analysis (d) Test cross

4. ಪ್ರವರ್ತನ ಕೋಡಾನ್ :

- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

5. ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ DNA ಅಂಶವನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- (a) ಇನ್‌ಟ್ರಾನ್ (b) ಸಿಸ್ಟ್ರಾನ್
(c) ರೆಕಾನ್ (d) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೋಸನ್

DNA element with ability to change position is called _____.

- (a) Intron (b) Cistron
(c) Recon (d) Transposon

6. ಯಾವ ತಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಇಥಿಡಿಯಮ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್‌ನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (a) ಪೊಲಿಮರೇಸ್ ಸರಪಳಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
- (b) ದಕ್ಷಿಣದ ಬ್ಲೋಟಿಂಗ್ ತಂತ್ರ
- (c) ಅಗ್ರೋಸ್ ಜೆಲ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಫೋರೆಸಿಸ್
- (d) ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ/ಆಧುನಿಕ ಬ್ಲೋಟಿಂಗ್ ತಂತ್ರ

In which technique Ethidium Bromide is used ?

- (a) Polymerase Chain reaction
- (b) Southern Blotting technique
- (c) Agrose Gel Electrophoresis
- (d) Western Blotting technique

7. ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಸಸ್ಯಗಳು ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ :

- (a) ಪ್ರೋಟೊಪ್ಲಾಸ್ಟ್ ಕಲ್ಚರ್
- (b) ಒರ್ಗನ್ ಕಲ್ಚರ್
- (c) ಸೆಲ್ ಸಸ್ಪೆನ್ಷನ್ ಕಲ್ಚರ್
- (d) ಮೆರಿಸ್ಟೆಮ್ ಕಲ್ಚರ್

Disease resistant plants are produced by :

- (a) Protoplast culture
- (b) Organ culture
- (c) Cell suspension culture
- (d) Meristem culture

8. ಒಂದು ಜೀವಿಯು ಜೀವಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಇಕೋಸಿಸ್ಟಮ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವು :

- (a) ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಸ್ಕೇಪ್ (ಭೂದೃಶ್ಯ)
- (b) ಆವಾಸಸ್ಥಾನ (ಹ್ಯಾಬಿಟಾಟ್)
- (c) ಬಯೋಮ್
- (d) ಗೂಡು (ನಿಶೆ)

A specific place in an ecosystem where an organism lives and performs its function is :

- (a) landscape
- (b) habitat
- (c) biome
- (d) niche

9. ಪೆಡೊಜೆನಿಸಿಸ್ ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ :

- (a) ಜನಸಂಖ್ಯೆ
- (b) ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು
- (c) ಮಣ್ಣು
- (d) ಜಲ

Pedogenesis refers to :

- (a) Population
- (b) Fossils
- (c) Soil
- (d) Water

10. ಫೋಟೋಸಿಂಥಿಸಿಸ್‌ಗೆ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸೌರ ಶಕ್ತಿಯು ಕೇವಲ :
 (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%
 Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :
 (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%
11. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸೆಡಿಮೆಂಟರಿ ಚಕ್ರವಲ್ಲ ?
 (a) ಸಲ್ಫರ್ ಚಕ್ರ (b) ಸಾರಜನಕ ಚಕ್ರ
 (c) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಚಕ್ರ (d) ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಚಕ್ರ
 Which of the following is not a sedimentary cycle ?
 (a) Sulphur cycle (b) Nitrogen cycle
 (c) Calcium cycle (d) Phosphorous cycle
12. ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಜಾತಿಗಳಿಗೆ IUCN ಕೆಂಪು ಪಟ್ಟಿ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದೆ. ಈ ಮಾನದಂಡ C ಯು ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ :
 (a) ಸಣ್ಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಅವನತಿ/ಇಳಿತ
 (b) ಭೌಗೋಳಿಕ ಶ್ರೇಣಿ
 (c) ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿತ
 (d) ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ
 IUCN red list categories has developed criteria for threatened species. This criteria 'C' refers to :
 (a) Small population size and decline
 (b) Geographic range
 (c) Population reduction
 (d) Quantitative analysis
13. ಟೆಫ್ರೋಸಿಯಾ ಪರ್‌ಪುರಿಯಾವು ಒಂದು :
 (a) ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ (b) ಜೈವಿಕ ಕೀಟನಾಶಕ
 (c) ಜೈವಿಕ ಸಸ್ಯನಾಶಕ (d) ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ
 Tephrosia purpurea is a :
 (a) Bio-fertilizer (b) Bio-pesticide
 (c) Bio-herbicide (d) Green manure
14. _____ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ.
 (a) ಅಮಾನಿಟಾ (b) ಆಸ್ಪೆರ್‌ಗಿಲ್ಲಸ್
 (c) ಕ್ಲೋಸ್ಟ್ರಿಡಿಯಮ್ (d) ಬಾಸಿಲಸ್
 _____ is an example for micronutrient Bio-fertilizer.
 (a) Amanita (b) Aspergillus
 (c) Clostridium (d) Bacillus

15. ಸಮರ್ಥನೆ (A) : ಅರಿಶಿನವು ಹಲವು ಬಗೆಯ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ನ ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಡುತ್ತದೆ.

ಕಾರಣ (R) : ಅರಿಶಿನದಲ್ಲಿ ಕರ್‌ಕ್ಯುಮಿನ್ ಎಂಬ ಆಂಟಿ-ಒಕ್ಸಿಡೆಂಟ್ ಇರುತ್ತದೆ.

- (a) (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ತಪ್ಪು.
 (b) (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ಸರಿ ಆದರೆ (R), (A) ಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
 (c) (A) ಸರಿ ಆದರೆ (R) ತಪ್ಪು.
 (d) (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು (R), (A) ಯನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.

Assertion (A) : Turmeric fights various kinds of cancer.

Reason (R) : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.

- (a) Both (A) and (R) are wrong.
 (b) Both (A) and (R) are correct but (R) does not explain (A).
 (c) (A) is correct but (R) is wrong.
 (d) Both (A) and (R) are correct and (R) explains (A).

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. ಸೆಕ್ರೆಟರಿ ಮತ್ತು ಇನ್‌ವೇಸಿವ್ ಟೆಪೆಟಮ್‌ವನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.

Differentiate secretory and invasive tapetum.

17. ಎಂಡೊಥೆಲಿಯಂ ಎಂದರೇನು ?

What is endothelium ?

18. ಮೆಂಡೆಲ್‌ವಾದವನ್ನು ಮರುಶೋಧಿಸಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.

19. TATA ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಎಂದರೇನು ?

What is TATA box ?

20. ನಿರ್ಬಂಧದ ಕಿಣ್ವಗಳು ಯಾವುವು ?

What are restriction enzymes ?

M

[Turn over

21. ಟೊಟಿಪೊಟೆನ್ಸಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define totipotency.

22. ಉಷ್ಣ ಶ್ರೇಣಿಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಅವುಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

What is thermal stratification ? Mention its types.

23. ಶಕ್ತಿಯ ಪಿರಮಿಡ್ ಯಾವಾಗಲೂ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

24. ಗ್ರೀನ್‌ಹೌಸ್ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಲು ಕಾರಣವಾಗುವ ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

Mention the human activities that lead to produce greenhouse effect.

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

6x3=18

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ಮೆಂಡೆಲ್‌ನ ಏಳು ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the seven contrasting traits of Mendel.

26. ಪ್ರಬುದ್ಧ ಅಂಥರ್ ನ T.S. ನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಗುರುತಿಸಿ.

Draw and label the T.S. of mature anther.

27. ರೆಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಫೋರ್ಕ್ ಎಂದರೇನು ?

What is replication fork ?

28. ಸ್ಪಿರುಲಿನಾದಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

M

29. ಆಳವಾದ ವಲಯದ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ?
Productivity of profundal zone will be low. Why ?
30. ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲ ಜಾತಿಗಳ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.
Distinguish between endangered and vulnerable species.
31. ಸಸ್ಯ ತಳಿಯ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write down the objectives of plant breeding.
32. ಇಕೋಲೊಜಿಕಲ್ ಶ್ರೇಣಿವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದರೇನು ? ಇಕೋಲೊಜಿಕಲ್ ಶ್ರೇಣಿವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
What is ecological hierarchy ? Name the levels of ecological hierarchy.
33. ಸೊಮೋಕ್ಲೋನಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಮಿಟೋಕ್ಲೋನಲ್ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು ?
What are somaclonal and gametoclonal variations ?

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಪಾರ್ಥೆನೋಕಾರ್ಪಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಅದರ ಮಹತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಕ್ಸೆರೋಫೈಟ್‌ಗಳ ಅಂಗರಚನಾ ರೂಪಾಂತರಗಳನ್ನು ಎಣಿಕೆ ಮಾಡಿ.

- (a) Define Parthenocarpy. Write a note on its significance.

OR

- (b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

35. (a) ಪ್ರಬಲ ಎಪಿಸ್ಟಾಸಿಸ್‌ಅನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ಪಿರಮಿಡ್ ನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿ. ಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ : ಗಿಡುಗಗಳು -50, ಸಸ್ಯಗಳು -1000, ಮೊಲ ಮತ್ತು ಇಲಿ 250 + 250, ಹೆಬ್ಬಾವುಗಳು ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿ -100 + 50 ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ.

- (a) Describe the dominant epistasis with an example.

OR

- (b) Draw a Pyramid from following details and explain in brief.

Quantities of organisms are given : Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse-250 + 250, Pythons and Lizard-100 + 50 respectively.

M

[Turn over

36. (a) ಜೀನ್ ಮ್ಯಾಪಿಂಗ್ ಎಂದರೇನು ? ಇದರ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅರಣ್ಯನಾಶದ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) What is gene mapping ? Write its uses.

OR

(b) What are the effects of deforestation ?

37. (a) ಬಯೋರೆಮೆಡಿಯೇಶನ್ ಎಂದರೇನು ? ಬಯೋರೆಮೆಡಿಯೇಶನ್‌ನ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) What is bioremediation ? Give some examples of bioremediation.

OR

(b) Explain Green manuring.

38. (a) ಕ್ರಿಯೋಪ್ರಿಸರ್ವೇಶನ್ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ನೀಲಾವೆಂಬು, ಕೀಜಾನೆಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಡಾತೊಡೈ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಕ್ರಿಯ ತತ್ವ ಮತ್ತು ಔಷಧೀಯ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Give an account on Cryopreservation.

OR

(b) Give an account of active principle and medicinal value of Nilavembu, Keezhanelli and Adathodai plants.

- o O o -



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

BOTANY / علم نباتیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 70]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I-پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب چن کر اس کا نتیجہ کوڈ اور متعلقہ جواب لکھیں۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹیں / Turn over]

.1 نسلی جینیات (پیڈوجینیس) سے مراد ہے :

- (a) آبادی (b) رکاز
(c) مٹی (d) پانی

Pedogenesis refers to :

- (a) Population (b) Fossils
(c) Soil (d) Water

.2 شروعاتی کوڈون ہے :

- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

.3 ماحولیاتی نظام میں ایک مخصوص مقام جہاں نامیہ زندہ رہتا ہے اور اپنا فعل انجام دیتا ہے :

- (a) خطہ زمین (b) مسکن
(c) بائیوم (d) محراب رگوشہ

A specific place in an ecosystem where an organism lives and performs its function is :

- (a) landscape (b) habitat
(c) biome (d) niche

.4 فینوٹائپ کے غلبہ کو بتانے والا جینوٹائپ پودے کا تعین کیا جاسکتا ہے :

- (a) زود و غلبیتی پارگی سے (b) پس پارگی سے
(c) نسلی تجزیہ سے (d) آزمائشی پارگی سے

The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by :

- (a) Dihybrid cross (b) Back cross
(c) Pedigree analysis (d) Test cross

.5 مٹر کے پودوں پر مینڈل نے اپنے کلاسیکی تجربات میں استعمال نہیں کیا :

- (a) لمبوتری پھلی (b) پھول کا مقام
(c) بیج کی شکل (d) بیج کا رنگ

Mendel in his classic experiments on pea plants, did not use :

- (a) Pod length (b) Flowering position
(c) Seed shape (d) Seed colour

.6 ٹیفروسیا پر پویا ہے :

- (a) حیاتیاتی-کھاد (b) حیاتیاتی-حشرات کش دوا
(c) حیاتیاتی - زہریلا مادہ (d) سبز مصنوعی کھاد

Tephrosia purpurea is a :

- (a) Bio-fertilizer (b) Bio-pesticide
(c) Bio-herbicide (d) Green manure

.7 خطرات سے دوچار انواع کے لئے IUCN سرخ فہرست نے ایک معیار مرتب کیا ہے۔ یہ معیار 'C' کا مطلب ہے :

- (a) چھوٹی آبادی کی قامت اور زوال
(b) جغرافیائی حد
(c) تخفیف آبادی
(d) مقداری تجزیہ

IUCN red list categories has developed criteria for threatened species. This criteria 'C' refers to :

- (a) Small population size and decline
(b) Geographic range
(c) Population reduction
(d) Quantitative analysis

8. DNA عنصر کی صلاحیت تبدیلی مقام کہلاتی ہے _____

- (a) انٹران (b) سسٹران
(c) ریکان (d) ٹرانس پوسون

DNA element with ability to change position is called _____.

- (a) Intron (b) Cistron
(c) Recon (d) Transposon

9. ادعا (A) : ہلدی مختلف قسم کی کینسر کا مقابلہ کرتی ہے۔

وجہ (R) : ہلدی میں کرکومین ایک تکسیدی عمل کو روکنے والا عامل موجود ہے۔

- (a) (A) اور (R) دونوں غلط ہیں۔
(b) (A) اور (R) دونوں صحیح ہیں مگر (R) کی درست تشریح نہیں کرتا۔
(c) (A) صحیح ہے اور (R) غلط ہے۔
(d) (A) اور (R) دونوں صحیح ہیں اور (R) کی درست تشریح کرتا ہے۔

Assertion (A) : Turmeric fights various kinds of cancer.

Reason (R) : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.

- (a) Both (A) and (R) are wrong.
(b) Both (A) and (R) are correct but (R) does not explain (A).
(c) (A) is correct but (R) is wrong.
(d) Both (A) and (R) are correct and (R) explains (A).

10. _____ خوردنغذیائی حیاتیاتی - کھاد کی ایک مثال ہے۔
- (a) امانیتا (b) ایسپرگلس
(c) کلوسٹریڈیم (d) بیسیلس

_____ is an example for micronutrient Bio-fertilizer.

- (a) Amanita (b) Aspergillus
(c) Clostridium (d) Bacillus

11. صرف شعاعی ترکیب کے لئے سبز پودے شمسی توانائی استعمال کرتے ہیں :

- (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :

- (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

12. دافع بیماری پودے پیدا کئے جاتے ہیں :

- (a) پروٹوپلاست افزائش (b) عضوی افزائش
(c) خلوی تعطیلی افزائش (d) مقسم خلیاتی افزائش

Disease resistant plants are produced by :

- (a) Protoplast culture (b) Organ culture
(c) Cell suspension culture (d) Meristem culture

13. درج ذیل میں سے کون سی رسوبی چکر نہیں ہے ؟

- (a) سلفر چکر
(b) نائٹروجن چکر
(c) کیمیا چکر
(d) فاسفورس چکر

Which of the following is not a sedimentary cycle ?

- (a) Sulphur cycle
(b) Nitrogen cycle
(c) Calcium cycle
(d) Phosphorous cycle

14. مایوسٹس میں زرخیزگی کی جسامت ہوتی ہے :

- (a) 200 مائیکرومیٹر
(b) 10 مائیکرومیٹر
(c) 2000 مائیکرومیٹر
(d) 20 مائیکرومیٹر

The size of pollen grain in Myosotis :

- (a) 200 micrometer
(b) 10 micrometer
(c) 2000 micrometer
(d) 20 micrometer

15. کس ٹکنیک میں ایتھیدیئم برومائڈ استعمال کیا جاتا ہے ؟

- (a) پولیمریز زنجیری تعامل
(b) ساؤدرن بلاٹنگ ٹکنیک
(c) ایگروزیل برقی منتقلی (الیکٹروفوریسیس)
(d) ویسٹرن بلاٹنگ ٹکنیک

In which technique Ethidium Bromide is used ?

- (a) Polymerase Chain reaction
(b) Southern Blotting technique
(c) Agrose Gel Electrophoresis
(d) Western Blotting technique

پارٹ - II/II - PART

6x2=12

نوٹ : درج ذیل میں سے کسی چھ کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 24 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

.16 خفیہ اور جارح عکاسیہ میں فرق بتائیے۔

Differentiate secretory and invasive tapetum.

.17 انڈو تھیلیم کیا ہے ؟

What is endothelium ?

.18 ان سائنسدانوں کے نام بتائیے جنہوں نے مینڈلزوم کو دوبارہ دریافت کیا ؟

Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.

.19 TATA بکس کیا ہے ؟

What is TATA box ?

.20 تحدیدی خامرے کیا ہیں ؟

What are restriction enzymes ?

.21 کلی رجولیت کیا ہے ؟

Define totipotency.

22. حراری تقسیم کیا ہے؟ اس کی قسمیں بتائیے۔

What is thermal stratification ? Mention its types.

23. توانائی کا اہرام ہمیشہ عموداً ہوتا ہے۔ وجوہات بتائیے۔

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

24. ان انسانی سرگرمیوں کا ذکر کیجئے جو سبز گھراثرات کے ذمہ دار ہیں؟

Mention the human activities that lead to produce greenhouse effect.

پارٹ - III/III - PART

6x3=18

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 33 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. مینڈل کے سات متضاد صفات کے نام لکھئے۔

Name the seven contrasting traits of Mendel.

26. پختہ پتھر کی T.S. اتار کر اس کے حصوں کے نام لکھئے۔

Draw and label the T.S. of mature anther.

A

27. نقل پذیردو شاحہ کیا ہے ؟

What is replication fork ?

28. ایسپارولینا جیسے خردنامیہ کی افزائش کے لئے کن چیزوں کا استعمال کیا جاتا ہے ؟

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

29. عمیق منطقہ کی پیداواریت پست ہوگی۔ کیوں ؟

Productivity of profundal zone will be low. Why ?

30. خطرات سے دوچار اور ضرر پذیر انواع کے درمیان فرق بتائیے۔

Distinguish between endangered and vulnerable species.

31. پودے کی افزائش کے مقاصد تحریر کیجئے۔

Write down the objectives of plant breeding.

32. ماحولیاتی سلسلہ مراتب کیا ہے؟ ماحولیاتی سلسلہ مراتب کی سطحیں بیان کیجئے۔

What is ecological hierarchy ? Name the levels of ecological hierarchy.

33. سوموکلونل اور گیامیٹوکلونل تغیرات کیا ہیں ؟

What are somaclonal and gametoclonal variations ?

پارٹ - IV/IV - PART

5x5=25

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

(a) .34 پیرتھی نوکارپی کی تعریف بیان کیجئے۔ اس کی اہمیت پر نوٹ لکھئے۔

یا

(b) زیروفائٹس کے عضوی توانفات درج کیجئے۔

(a) Define Parthenocarpy. Write a note on its significance.

OR

(b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

(a) .35 ایک مثال کے ساتھ غالب اپی سائٹسس بیان کیجئے۔

یا

(b) درج ذیل تفصیلات کی مدد سے ایک اہرام کھینچئے اور مختصراً وضاحت کیجئے۔

نامیوں کی مقداریں دی جاتی ہیں : عقاب-50، پودے-1000، خرگوش اور چوہے-250+250، اژدھے اور
چمکلیاں بالترتیب-100+50۔

(a) Describe the dominant epistasis with an example.

OR

(b) Draw a Pyramid from following details and explain in brief.

Quantities of organisms are given : Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and
Mouse-250 + 250, Pythons and Lizard-100 + 50 respectively.

A

(a) .36 جین نقش بندی کیا ہے ؟ اس کے کیا استعمالات ہیں ؟

یا

(b) جنگل کشی کے کیا اثرات ہوتے ہیں ؟

(a) What is gene mapping ? Write its uses.

OR

(b) What are the effects of deforestation ?

(a) .37 حیاتیاتی اصلاح کیا ہے ؟ حیاتیاتی اصلاح کی کچھ مثالیں دیجئے۔

یا

(b) سبز کھاد کی تیاری کی تشریح کیجئے۔

(a) What is bioremediation ? Give some examples of bioremediation.

OR

(b) Explain Green manuring.

(a) .38 رمزی تحفظ پر ایک بیان دیجئے۔

یا

(b) نیلاو بیببو، کیزہانلی اور اڈا تھوڈائی پودوں کے فعال اصول اور اس کی طبی اہمیت کے بارے میں لکھئے۔

(a) Give an account on Cryopreservation.

OR

(b) Give an account of active principle and medicinal value of Nilavembu, Keezhanelli and Adathodai plants.

- o O o -

B

رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

BOTANY / علم نباتیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

وقت : 3.00 گھنٹے

مارکس : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I-پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب چن کر اس کا نتیجہ کوڈ اور متعلقہ جواب لکھیں۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹیں / Turn over

1. کس ٹکنیک میں ایتھیدیئم برومائڈ استعمال کیا جاتا ہے ؟

- (a) پولیمریس زنجیری تعامل
 (b) ساوڈرن بلاٹنگ ٹکنیک
 (c) ایگروزیل برقی تنقل (الیکٹروفوریسیس)
 (d) ویسٹرن بلاٹنگ ٹکنیک

In which technique Ethidium Bromide is used ?

- (a) Polymerase Chain reaction
 (b) Southern Blotting technique
 (c) Agrose Gel Electrophoresis
 (d) Western Blotting technique

2. ادعا (A) : ہلدی مختلف قسم کی کینسر کا مقابلہ کرتی ہے۔

وجہ (R) : ہلدی میں کرکومین ایک تکسیدی عمل کو روکنے والا عامل موجود ہے۔

- (a) (A) اور (R) دونوں غلط ہیں۔
 (b) (A) اور (R) دونوں صحیح ہیں مگر (R)، (A) کی درست تشریح نہیں کرتا۔
 (c) (A) صحیح ہے اور (R) غلط ہے۔
 (d) (A) اور (R) دونوں صحیح ہیں اور (R)، (A) کی درست تشریح کرتا ہے۔

Assertion (A) : Turmeric fights various kinds of cancer.

Reason (R) : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.

- (a) Both (A) and (R) are wrong.
 (b) Both (A) and (R) are correct but (R) does not explain (A).
 (c) (A) is correct but (R) is wrong.
 (d) Both (A) and (R) are correct and (R) explains (A).

3. مایوسوس میں زرریشہ کی جسامت ہوتی ہے :

- (a) 200 مائکرومیٹر (b) 10 مائکرومیٹر
(c) 2000 مائکرومیٹر (d) 20 مائکرومیٹر

The size of pollen grain in Myosotis :

- (a) 200 micrometer (b) 10 micrometer
(c) 2000 micrometer (d) 20 micrometer

4. ٹیفروسیا پر پویا ہے :

- (a) حیاتیاتی - کھاد (b) حیاتیاتی - حشرات کش دوا
(c) حیاتیاتی - زہریلا مادہ (d) سبز مصنوعی کھاد

Tephrosia purpurea is a :

- (a) Bio-fertilizer (b) Bio-pesticide
(c) Bio-herbicide (d) Green manure

5. _____ خورد و غذیائی حیاتیاتی - کھاد کی ایک مثال ہے۔

- (a) امانیٹا (b) اسپیرگلس
(c) کلوسٹریڈیم (d) بیسیلس

_____ is an example for micronutrient Bio-fertilizer.

- (a) Amanita (b) Aspergillus
(c) Clostridium (d) Bacillus

.6. فینوٹائپ کے غلبہ کو بتانے والا جینوٹائپ پودے کا تعین کیا جاسکتا ہے :

- (a) ذودو غلبیتی پارگی سے
(b) پس پارگی سے
(c) نسلی تجزیہ سے
(d) آزمائشی پارگی سے

The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by :

- (a) Dihybrid cross
(b) Back cross
(c) Pedigree analysis
(d) Test cross

.7. مٹر کے پودوں پر مینڈل نے اپنے کلاسیکی تجربات میں استعمال نہیں کیا :

- (a) لمبوتری پھلی
(b) پھول کا مقام
(c) بیج کی شکل
(d) بیج کا رنگ

Mendel in his classic experiments on pea plants, did not use :

- (a) Pod length
(b) Flowering position
(c) Seed shape
(d) Seed colour

.8. شروعاتی کوڈون ہے :

- UGA (d) UAG (c) UUU (b) AUG (a)

Initiation codon is :

- (a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

.9. دافع بیماری پودے پیدا کئے جاتے ہیں :

- (a) پروٹوپلاست افزائش
(b) عضوی افزائش
(c) خلوی تعطیلی افزائش
(d) مقسم خلیاتی افزائش

Disease resistant plants are produced by :

- (a) Protoplast culture
(b) Organ culture
(c) Cell suspension culture
(d) Meristem culture

10. خطرات سے دوچار انواع کے لئے IUCN سرخ فہرست نے ایک معیار مرتب کیا ہے۔ یہ معیار 'C' کا مطلب ہے :

(a) چھوٹی آبادی کی قامت اور زوال

(b) جغرافیائی حد

(c) تخفیف آبادی

(d) مقداری تجزیہ

IUCN red list categories has developed criteria for threatened species. This criteria 'C' refers to :

(a) Small population size and decline

(b) Geographic range

(c) Population reduction

(d) Quantitative analysis

11. نسلی جینیات (پیڈوجنیسیس) سے مراد ہے :

(a) آبادی

(b) رکاز

(c) مٹی

(d) پانی

Pedogenesis refers to :

(a) Population

(b) Fossils

(c) Soil

(d) Water

12. ماحولیاتی نظام میں ایک مخصوص مقام جہاں نامیہ زندہ رہتا ہے اور اپنا فعل انجام دیتا ہے :

(a) خطہ زمین

(b) مسکن

(c) بائیوم

(d) محراب رگوشہ

A specific place in an ecosystem where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape

(b) habitat

(c) biome

(d) niche

13. صرف شعاعی ترکیب کے لئے سبز پودے شمسی توانائی استعمال کرتے ہیں :

- (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :

- (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

14. DNA عنصر کی صلاحیت تبدیلی مقام کہلاتی ہے _____

- (a) انٹران (b) سسٹران
(c) ریکان (d) ٹرانس پوسون

DNA element with ability to change position is called _____.

- (a) Intron (b) Cistron
(c) Recon (d) Transposon

15. درج ذیل میں سے کون سی رُسوبی چکر نہیں ہے ؟

- (a) سلفر چکر (b) نائٹروجن چکر
(c) کیلشیم چکر (d) فاسفورس چکر

Which of the following is not a sedimentary cycle ?

- (a) Sulphur cycle (b) Nitrogen cycle
(c) Calcium cycle (d) Phosphorous cycle

پارٹ - II/II - PART

6x2=12

نوٹ : درج ذیل میں سے کسی چھ کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 24 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. خفیہ اور جارح عکاسیہ میں فرق بتائیے۔

Differentiate secretory and invasive tapetum.

17. انڈوتھیلیئم کیا ہے ؟

What is endothelium ?

18. ان سائنسدانوں کے نام بتائیے جنہوں نے مینڈلزوم کو دوبارہ دریافت کیا ؟

Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.

19. TATA بکس کیا ہے ؟

What is TATA box ?

20. تحدیدی خامرے کیا ہیں ؟

What are restriction enzymes ?

21. کلی رجولیت کیا ہے ؟

Define totipotency.

22. حراری تقسیم کیا ہے؟ اس کی قسمیں بتائیے۔

What is thermal stratification ? Mention its types.

23. توانائی کا اہرام ہمیشہ عموداً ہوتا ہے۔ وجوہات بتائیے۔

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

24. ان انسانی سرگرمیوں کا ذکر کیجئے جو سبز گھراثرات کے ذمہ دار ہیں؟

Mention the human activities that lead to produce greenhouse effect.

پارٹ - III/III

6x3=18

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 33 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. مینڈل کے سات متضاد صفات کے نام لکھئے۔

Name the seven contrasting traits of Mendel.

26. پختہ پتھر کی T.S. اتار کر اس کے حصوں کے نام لکھئے۔

Draw and label the T.S. of mature anther.

B

27. نقل پذیردو شاحہ کیا ہے ؟

What is replication fork ?

28. ایسپارولینا جیسے خرد نامیہ کی افزائش کے لئے کن چیزوں کا استعمال کیا جاتا ہے ؟

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

29. عمیق منطقہ کی پیداواریت پست ہوگی۔ کیوں ؟

Productivity of profundal zone will be low. Why ?

30. خطرات سے دوچار اور ضرر پذیر انواع کے درمیان فرق بتائیے۔

Distinguish between endangered and vulnerable species.

31. پودے کی افزائش کے مقاصد تحریر کیجئے۔

Write down the objectives of plant breeding.

32. ماحولیاتی سلسلہ مراتب کیا ہے؟ ماحولیاتی سلسلہ مراتب کی سطحیں بیان کیجئے۔

What is ecological hierarchy ? Name the levels of ecological hierarchy.

33. سوموکلونل اور گیامیٹوکلونل تغیرات کیا ہیں ؟

What are somaclonal and gametoclonal variations ?

پارٹ - IV/IV - PART

5x5=25

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

(a) .34 پیرتھی نوکارپی کی تعریف بیان کیجئے۔ اس کی اہمیت پر نوٹ لکھئے۔

یا

(b) زیروفائٹس کے عضوی توانفات درج کیجئے۔

(a) Define Parthenocarpy. Write a note on its significance.

OR

(b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

(a) .35 ایک مثال کے ساتھ غالب اپی سائٹسس بیان کیجئے۔

یا

(b) درج ذیل تفصیلات کی مدد سے ایک اہرام کھینچئے اور مختصراً وضاحت کیجئے۔

نامیوں کی مقداریں دی جاتی ہیں : عقاب-50، پودے-1000، خرگوش اور چوہے-250+250، اژدھے اور

چمکلیاں بالترتیب-100+50۔

(a) Describe the dominant epistasis with an example.

OR

(b) Draw a Pyramid from following details and explain in brief.

Quantities of organisms are given : Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse-250 + 250, Pythons and Lizard-100 + 50 respectively.

B

(a) .36 جین نقش بندی کیا ہے ؟ اس کے کیا استعمالات ہیں ؟

یا

(b) جنگل کشی کے کیا اثرات ہوتے ہیں ؟

(a) What is gene mapping ? Write its uses.

OR

(b) What are the effects of deforestation ?

(a) .37 حیاتیاتی اصلاح کیا ہے ؟ حیاتیاتی اصلاح کی کچھ مثالیں دیجئے۔

یا

(b) سبز کھاد کی تیاری کی تشریح کیجئے۔

(a) What is bioremediation ? Give some examples of bioremediation.

OR

(b) Explain Green manuring.

(a) .38 رمزی تحفظ پر ایک بیان دیجئے۔

یا

(b) نیلاو بیببو، کیزہانلی اور اڈا تھوڈائی پودوں کے فعال اصول اور اس کی طبی اہمیت کے بارے میں لکھئے۔

(a) Give an account on Cryopreservation.

OR

(b) Give an account of active principle and medicinal value of Nilavembu, Keezhanelli and Adathodai plants.

- o O o -



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

BOTANY / علم نباتیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 70]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I-پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب چن کر اس کا نتیجہ کوڈ اور متعلقہ جواب لکھیں۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

1. مایوسٹس میں زرریشہ کی جسامت ہوتی ہے :

- (a) 200 مائکرومیٹر (b) 10 مائکرومیٹر
(c) 2000 مائکرومیٹر (d) 20 مائکرومیٹر

The size of pollen grain in Myosotis :

- (a) 200 micrometer (b) 10 micrometer
(c) 2000 micrometer (d) 20 micrometer

2. مٹر کے پودوں پر مینڈل نے اپنے کلاسیکی تجربات میں استعمال نہیں کیا :

- (a) لمبوتری پھلی (b) پھول کا مقام
(c) بیج کی شکل (d) بیج کا رنگ

Mendel in his classic experiments on pea plants, did not use :

- (a) Pod length (b) Flowering position
(c) Seed shape (d) Seed colour

3. فینوٹائپ کے غلبہ کو بتانے والا جینوٹائپ پودے کا تعین کیا جاسکتا ہے :

- (a) ذودوعلیتی پارگی سے (b) پس پارگی سے
(c) نسلی تجزیہ سے (d) آزمائشی پارگی سے

The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by :

- (a) Dihybrid cross (b) Back cross
(c) Pedigree analysis (d) Test cross

.4 شروعاتی کوڈون ہے :

UGA (d) UAG (c) UUU (b) AUG (a)

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

.5 DNA عنصر کی صلاحیت تبدیلی مقام کہلاتی ہے _____

(a) انٹران (b) سسٹران
(c) ریکان (d) ٹرانسپوسون

DNA element with ability to change position is called _____.

(a) Intron (b) Cistron
(c) Recon (d) Transposon

.6 کس ٹکنیک میں اتھیڈیم برومائڈ استعمال کیا جاتا ہے ؟

(a) پولیمریس زنجیری تعامل
(b) ساوڈرن بلاٹنگ ٹکنیک
(c) ایگروزیل برقی تنقل (ایکٹروفوریسیس)
(d) ویسٹرن بلاٹنگ ٹکنیک

In which technique Ethidium Bromide is used ?

(a) Polymerase Chain reaction
(b) Southern Blotting technique
(c) Agrose Gel Electrophoresis
(d) Western Blotting technique

7. دافع بیماری پودے پیدا کئے جاتے ہیں :

- (a) پروٹوپلاسٹ افزائش
(b) عضوی افزائش
(c) خلوی تعطلی افزائش
(d) مقسم خلیاتی افزائش

Disease resistant plants are produced by :

- (a) Protoplast culture
(b) Organ culture
(c) Cell suspension culture
(d) Meristem culture

8. ماحولیاتی نظام میں ایک مخصوص مقام جہاں نامیہ زندہ رہتا ہے اور اپنا فعل انجام دیتا ہے :

- (a) خطہ زمین
(b) مسکن
(c) بائیوم
(d) محراب رگوشہ

A specific place in an ecosystem where an organism lives and performs its function is :

- (a) landscape
(b) habitat
(c) biome
(d) niche

9. نسلی جینیات (پیڈوجنیسیس) سے مراد ہے :

- (a) آبادی
(b) رکاز
(c) مٹی
(d) پانی

Pedogenesis refers to :

- (a) Population
(b) Fossils
(c) Soil
(d) Water

10. صرف شعاعی ترکیب کے لئے سبز پودے سبھی توانائی استعمال کرتے ہیں :-

- (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :

- (a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

11. درج ذیل میں سے کون سی رسوبی چکر نہیں ہے ؟

- (a) سلفر چکر (b) نائٹروجن چکر
(c) کیلشیم چکر (d) فاسفورس چکر

Which of the following is not a sedimentary cycle ?

- (a) Sulphur cycle (b) Nitrogen cycle
(c) Calcium cycle (d) Phosphorous cycle

12. خطرات سے دوچار انواع کے لئے IUCN سرخ فہرست نے ایک معیار مرتب کیا ہے۔ یہ معیار 'C' کا مطلب ہے :

- (a) چھوٹی آبادی کی قامت اور زوال
(b) جغرافیائی حد
(c) تخفیف آبادی
(d) مقداری تجزیہ

IUCN red list categories has developed criteria for threatened species. This criteria 'C' refers to :

- (a) Small population size and decline
(b) Geographic range
(c) Population reduction
(d) Quantitative analysis

13. ٹیفروسیا پر پویا ہے :

- (a) حیاتیاتی - کھاد
(b) حیاتیاتی - حشرات کش دوا
(c) حیاتیاتی - زہریلا مادہ
(d) سبز مصنوعی کھاد

Tephrosia purpurea is a :

- (a) Bio-fertilizer
(b) Bio-pesticide
(c) Bio-herbicide
(d) Green manure

14. خور و تغذیائی حیاتیاتی - کھاد کی ایک مثال ہے۔

- (a) امانیٹا
(b) ایسپرگلس
(c) کلوسٹریڈیم
(d) بیسیلس

_____ is an example for micronutrient Bio-fertilizer.

- (a) Amanita
(b) Aspergillus
(c) Clostridium
(d) Bacillus

15. ادعا (A) : ہلدی مختلف قسم کی کینسر کا مقابلہ کرتی ہے۔

وجہ (R) : ہلدی میں کرکومین ایک تکسیدی عمل کو روکنے والا عامل موجود ہے۔

- (a) (A) اور (R) دونوں غلط ہیں۔
(b) (A) اور (R) دونوں صحیح ہیں مگر (R)، (A) کی درست تشریح نہیں کرتا۔
(c) (A) صحیح ہے اور (R) غلط ہے۔
(d) (A) اور (R) دونوں صحیح ہیں اور (R)، (A) کی درست تشریح کرتا ہے۔

Assertion (A) : Turmeric fights various kinds of cancer.

Reason (R) : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.

- (a) Both (A) and (R) are wrong.
(b) Both (A) and (R) are correct but (R) does not explain (A).
(c) (A) is correct but (R) is wrong.
(d) Both (A) and (R) are correct and (R) explains (A).

پارٹ - II/II - PART

6x2=12

نوٹ : درج ذیل میں سے کسی چھ کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 24 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

.16 خفیہ اور جارح عکاسیہ میں فرق بتائیے۔

Differentiate secretory and invasive tapetum.

.17 انڈو تھیلیم کیا ہے ؟

What is endothelium ?

.18 ان سائنسدانوں کے نام بتائیے جنہوں نے مینڈلزوم کو دوبارہ دریافت کیا ؟

Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.

.19 TATA بکس کیا ہے ؟

What is TATA box ?

.20 تحدیدی خامرے کیا ہیں ؟

What are restriction enzymes ?

.21 کلی رجولیت کیا ہے ؟

Define totipotency.

22. حراری تقسیم کیا ہے؟ اس کی قسمیں بتائیے۔

What is thermal stratification ? Mention its types.

23. توانائی کا اہرام ہمیشہ عموداً ہوتا ہے۔ وجوہات بتائیے۔

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

24. ان انسانی سرگرمیوں کا ذکر کیجئے جو سبز گھراثرات کے ذمہ دار ہیں؟

Mention the human activities that lead to produce greenhouse effect.

پارٹ - III/III - PART

6x3=18

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 33 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. مینڈل کے سات متضاد صفات کے نام لکھئے۔

Name the seven contrasting traits of Mendel.

26. پختہ پتھر کی T.S. اتار کر اس کے حصوں کے نام لکھئے۔

Draw and label the T.S. of mature anther.

M

27. نقل پذیردو شاحہ کیا ہے ؟

What is replication fork ?

28. ایسپارولینا جیسے خردنامیہ کی افزائش کے لئے کن چیزوں کا استعمال کیا جاتا ہے ؟

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

29. عمیق منطقہ کی پیداواریت پست ہوگی۔ کیوں ؟

Productivity of profundal zone will be low. Why ?

30. خطرات سے دوچار اور ضرر پذیر انواع کے درمیان فرق بتائیے۔

Distinguish between endangered and vulnerable species.

31. پودے کی افزائش کے مقاصد تحریر کیجئے۔

Write down the objectives of plant breeding.

32. ماحولیاتی سلسلہ مراتب کیا ہے؟ ماحولیاتی سلسلہ مراتب کی سطحیں بیان کیجئے۔

What is ecological hierarchy ? Name the levels of ecological hierarchy.

33. سوموکلونل اور گیامیٹوکلونل تغیرات کیا ہیں ؟

What are somaclonal and gametoclonal variations ?

پارٹ - IV/IV - PART

5x5=25

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

(a) .34 پیرتھی نوکارپی کی تعریف بیان کیجئے۔ اس کی اہمیت پر نوٹ لکھئے۔

یا

(b) زیروفائٹس کے عضوی توانفات درج کیجئے۔

(a) Define Parthenocarpy. Write a note on its significance.

OR

(b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

(a) .35 ایک مثال کے ساتھ غالب اپی سائٹسس بیان کیجئے۔

یا

(b) درج ذیل تفصیلات کی مدد سے ایک اہرام کھینچئے اور مختصراً وضاحت کیجئے۔

نامیوں کی مقداریں دی جاتی ہیں : عقاب-50، پودے-1000، خرگوش اور چوہے-250+250، اژدھے اور

چمکلیاں بالترتیب-100+50۔

(a) Describe the dominant epistasis with an example.

OR

(b) Draw a Pyramid from following details and explain in brief.

Quantities of organisms are given : Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse-250 + 250, Pythons and Lizard-100 + 50 respectively.

M

(a) .36 جین نقش بندی کیا ہے ؟ اس کے کیا استعمالات ہیں ؟

یا

(b) جنگل کشی کے کیا اثرات ہوتے ہیں ؟

(a) What is gene mapping ? Write its uses.

OR

(b) What are the effects of deforestation ?

(a) .37 حیاتیاتی اصلاح کیا ہے ؟ حیاتیاتی اصلاح کی کچھ مثالیں دیجئے۔

یا

(b) سبز کھاد کی تیاری کی تشریح کیجئے۔

(a) What is bioremediation ? Give some examples of bioremediation.

OR

(b) Explain Green manuring.

(a) .38 رمزی تحفظ پر ایک بیان دیجئے۔

یا

(b) نیلاو بیببو، کیزہانلی اور اڈا تھوڈائی پودوں کے فعال اصول اور اس کی طبی اہمیت کے بارے میں لکھئے۔

(a) Give an account on Cryopreservation.

OR

(b) Give an account of active principle and medicinal value of Nilavembu, Keezhanelli and Adathodai plants.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

விலங்கியல் / ZOOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறை கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. ஊர்வன இனத்தின் பொற்காலம் :

- (அ) பேலியோசோயிக் பெருங்காலம்
- (ஆ) மீசோசோயிக் பெருங்காலம்
- (இ) புரோட்டிரோசோயிக் பெருங்காலம்
- (ஈ) சீனோசோயிக் பெருங்காலம்

The golden age of reptiles was :

- (a) Paleozoic era
- (b) Mesozoic era
- (c) Proterozoic era
- (d) Cenozoic era

2. கரு இடமாற்றம் தொழிற்றுட்பத்தில் _____ செல்கள் நிலையில் கருக்கோளம் கருப்பையினுள் செலுத்தப்படுகிறது.

- (அ) 5 -செல்களுக்கு மேற்பட்ட கரு
- (ஆ) 8 -செல்களுக்கு மேற்பட்ட கரு
- (இ) 5 -செல்களுக்கு குறைவான கரு
- (ஈ) 8 -செல்களுக்கு குறைவான கரு

In embryo transfer technique, _____ celled blastomere is transferred into the uterus.

- (a) more than 5
- (b) more than 8
- (c) less than 5
- (d) less than 8

3. புரதச் சேர்க்கை நிகழ்ச்சி மைய செயல்திட்டத்தின் சரியான வரிசையைக் கண்டறிக.

- (அ) நகலாக்கம், மொழிபெயர்த்தல், படியெடுத்தல்
 (ஆ) படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல், இரட்டிப்பாதல்
 (இ) இரட்டிப்பாதல், படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல்
 (ஈ) படியெடுத்தல், இரட்டிப்பாதல், மொழிபெயர்த்தல்

Which of the following is the correct sequence of event with reference to the central dogma ?

- (a) Duplication, Translation, Transcription
 (b) Transcription, Translation, Replication
 (c) Replication, Transcription, Translation
 (d) Transcription, Replication, Translation

4. அண்ட செல்லைத் துளைத்து செல்வதற்கு முன் விந்து செல்லில் நடைபெறும் நிகழ்வு :

- (அ) ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ்
 (ஆ) ஸ்பெர்மியேஷன்
 (இ) திறனேற்றம்
 (ஈ) கார்டிகல் வினைகள்

The process which the sperm undergoes before penetrating the ovum is :

- (a) Spermiogenesis
 (b) Spermiation
 (c) Capacitation
 (d) Cortical reaction

A

[திருப்புக / Turn over

5. அலெக்சாண்டர் ஃபோன் ஹம்போல்ட்டின் கூற்றின்படி சிற்றின செழுமைக்கும் நிலப்பரப்புக்குமான தொடர்பு $\log S = \log C + Z \log A$, இதில் 'Z' என்பது :

- (அ) Y -இடைகுறுக்கீடு (ஆ) சிற்றின செழுமை
(இ) கோட்டின் சாய்வு நிலை (ஈ) நிலப்பரப்பு

According to Alexander Von Humboldt, species - area relationship is $\log S = \log C + Z \log A$, where 'Z' is :

- (a) Y-intercept (b) Species richness
(c) Slope of the line (d) Area

6. நன்னீரிலிருந்து கடல் நீருக்கு நகரும் விலங்கினங்கள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன ?

- (அ) கட்டாட்ராமஸ்
(ஆ) ஸ்டீனோதெர்மல்
(இ) அனாட்ராமஸ்
(ஈ) யூரிதெர்மல்

Animals that can move from freshwater to seawater is called as :

- (a) Catadromous
(b) Stenothermal
(c) Anadromous
(d) Eurythermal

7. ஒவ்வாமையில் தொடர்புடையது :

- (அ) IgA (ஆ) IgE (இ) IgM (ஈ) IgG

Allergy involves :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

8. பாக்டீரியாவில் இனப்பெருக்கம் கீழ்க்கண்ட எந்த முறையில் நடைபெறுகிறது ?

- (அ) இணைதல் (ஆ) கேமிட் உருவாக்கம்
(இ) சூஸ்போர் உருவாக்கம் (ஈ) என்டோஸ்போர் உருவாக்கம்

The mode of reproduction in bacteria is by :

- (a) Conjugation (b) Formation of gametes
(c) Zoospore formation (d) Endospore formation

9. XO வகை பால் நிர்ணயம் மற்றும் XY வகை பால் நிர்ணயம் எதற்கு உதாரணமாகக் கூறலாம் ?

- (அ) வேறுபட்ட இனச்செல் ஆண் (ஆ) வேறுபட்ட இனச்செல் பெண்
(இ) ஒத்த இனச்செல் ஆண் (ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ)

XO type of sex determination and XY type of sex determination are examples of :

- (a) Male heterogamety (b) Female heterogamety
(c) Male homogamety (d) Both (b) and (c)

10. வளர்கரு பிளாசக் கோட்பாட்டை கூறியவர் யார் ?

- (அ) லாமார்க் (ஆ) டார்வின்
(இ) ஆல்ஃப்ரட் வாலாஸ் (ஈ) ஆகஸ்ட் வீஸ்மேன்

Who proposed the 'Germplasm theory' ?

- (a) Lamarck (b) Darwin
(c) Alfred Wallace (d) August Weismann

11. கீழ்வருவனவற்றுள் எது இரத்தத்தின் கொலஸ்டீரால் அளவைக் குறைக்க பயன்படுகிறது ?

(அ) கட்டி சிதைப்பான்

(ஆ) சைக்ளோஸ்போரின் A

(இ) ஸ்டேட்டின்சு

(ஈ) டெட்ராசைக்கிளின்

Which one of the following is used to lower blood cholesterol level ?

(a) Clot buster

(b) Cyclosporin A

(c) Statins

(d) Tetracycline

12. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த முறை, மருத்துவக் கழிவு மேலாண்மையில் கையாளப்-படுவதில்லை ?

(அ) ஆவிமுறை தொற்றுநீக்கம்

(ஆ) எரித்தல்

(இ) பொதியாக்கம்

(ஈ) மறுசுழற்சி மற்றும் மீண்டும் பயன்படுத்துதல்

Which one of the following method is not used in biomedical waste disposal ?

(a) Autoclaving

(b) Incineration

(c) Encapsulation

(d) Recycle and reuse

A

13. தடுப்பூசியில் முழுநோயூக்கி உயிரிக்கு மாற்றாக நோயூக்கி உயிரியின் பகுதிகள் பயன்படுத்தப்படுவது இவ்வாறு அழைக்கப்படும் :

- (அ) டி.என்.ஏ. தடுப்பூசிகள்
 (ஆ) துணையலகு மறுசேர்க்கை தடுப்பூசிகள்
 (இ) வழக்கமான தடுப்பூசிகள்
 (ஈ) வலு குறைக்கப்பட்ட மறுசேர்க்கை தடுப்பூசிகள்

Vaccines that use components of a pathogenic organism rather than the whole organism is called :

- (a) DNA vaccines
 (b) Subunit recombinant vaccines
 (c) Conventional vaccines
 (d) Attenuated recombinant vaccines

14. பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸின் ஸ்போரோசோயிட்கள் _____ -லிருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன.

- (அ) ஊசிஸ்டுகள் (ஆ) கேமிட்டோசைட்டுகள்
 (இ) ஸ்போர்கள் (ஈ) ஸ்போரோபிளாஸ்டுகள்

The sporozoites of Plasmodium vivax are formed from :

- (a) Oocysts (b) Gametocytes
 (c) Spores (d) Sporoblasts

15. $2A + XXY$ குரோமோசோம்களைக் கொண்ட பழப்பூச்சியின் பால் தன்மை என்ன ?

- (அ) மும்மய பெண் (ஆ) இரட்டைமய பெண்
 (இ) மும்மய இடைப்பால் உயிரி (ஈ) இரட்டைமய ஆண்

What is the sex of Drosophila which possess $2A + XXY$ chromosomes ?

- (a) Triploid female (b) Diploid female
 (c) Triploid intersex (d) Diploid male

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **24** is **compulsory**.

16. சைமாலஜி : வரையறுக்கவும்.
Define : Zymology
17. இன்ஹிபின் என்றால் என்ன ?
What is inhibin ?
18. இந்தியாவில் காணப்படும் மிகை உள்ளூர் உயிரினப் பகுதிகளின் பெயர்களை எழுதுக.
Name the hotspots found in India.
19. கோரியான் நுண்நீட்சி மாதிரி ஆய்வு பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write a note on Chorionic villus sampling.
20. ஹோலாண்டிக் ஜீன்கள் என்பவை யாவை ?
What are holandric genes ?
21. கருக்குழல்தடை முறையிலிருந்து விந்துகுழல்தடை முறையை வேறுபடுத்துக.
Differentiate tubectomy from vasectomy.
22. காலா-அசார் என்றால் என்ன ?
What is Kala-azar ?
23. ஒற்றைமய-இரட்டைமய நிலை என்றால் என்ன ?
What is haplodiploidy ?
24. கீழ்க்கண்ட நோய்களுக்கான நோய் காரணிகளை எழுதுக.
(i) காலரா (ii) சாதாரண சளி
(iii) சிக்குன்குன்யா (iv) புபோனிக் பிளேக்
Write the causative agent for the following diseases.
(i) Cholera (ii) Common cold
(iii) Chikungunya (iv) Bubonic plague

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x3=18

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **compulsory**.

25. கோசர்வேட்டுகள் என்பவை யாவை ?

What are Coacervates ?

26. 'தொழில்துறை ஆல்கஹால்' என குறிப்பிடப்படுவது எது ? அதன் பயன்கள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

What is referred to as 'industrial alcohol' ? Add a note on its uses.

27. விந்து செல்லின் அமைப்பை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw a labelled sketch of a spermatozoan.

28. ஆர்.என்.ஏ.-விற்கும், டி.என்.ஏ.-விற்கும் இடையே உள்ள அமைப்பு சார்ந்த வேறுபாடுகள் மூன்றினை எழுதுக.

What are the three structural differences between RNA and DNA ?

29. தண்டு செல்கள் என்பவை யாவை ? மருத்துவத் துறையில் அதன் பங்கை விளக்குக.

What are stem cells ? Explain its role in the field of medicine.

30. கருவுறுதல் நடைபெறும் இடத்தின் அடிப்படையில் கருவுறுதலை வகைப்படுத்துக.

Classify fertilization based upon the place of occurrence.

A

[திருப்புக / Turn over

31. குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடத்தின் பயன்பாடுகள் யாவை ?

What are the applications of Karyotyping ?

32. பனிக்குடத் துளைப்பு எனும் வளர்கரு பால் கண்டறியும் ஆய்வு நம்நாட்டில் தடை செய்யப்பட்டுள்ளது. இது தேவைதானா ? கருத்தை தெரிவிக்கவும்.

Amniocentesis, the foetal sex determination test, is banned in our country. Is it necessary ? Comment.

33. உயரமான மலைப் பகுதிகளுக்கு செல்லும் மக்கள் சில நாட்களுக்குள் தங்களை எவ்வாறு அச்சுழலுக்கேற்றவாறு இணக்கமாக்கிக் கொள்கின்றனர் ?

How do people acclimatize to higher altitudes within a few days ?

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) அண்ட செல்லின் அமைப்பை தகுந்த வரைபடத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) குற்றவாளிகளை அடையாளம் காணப் பயன்படுத்தப்படும் தொழிற்நுட்பம் யாது ? அதன் மற்ற பயன்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

(a) Describe the structure of the human ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) What is the technique which is used in the identification of criminals ? Give its other applications.

35. (அ) டார்வினியக் கோட்பாடுகளுக்கான முக்கிய எதிர் கருத்துக்கள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) உயிரிய பல்வகைத் தன்மையின் இழப்பிற்கான பல்வேறு காரணங்களைப் பட்டியலிடுக.

(a) Mention the main objections to Darwinism.

OR

(b) List out the various causes for biodiversity losses.

A

36. (அ) (i) யானைக்கால் நோயை ஏற்படுத்தும் யானைக்கால் புழுவின் அறிவியல் பெயரை எழுதுக.
 (ii) யானைக்கால் நோயின் அறிகுறிகளை எழுதுக.
 (iii) இந்நோய் எவ்வாறு பரவுகிறது ?

அல்லது

- (ஆ) மாசுப்படுத்திகள் என்பவை யாவை ? அவற்றை வகைப்படுத்துக.
 (a) (i) Write the scientific name of the filarial worm that causes filariasis.
 (ii) Write the symptoms of filariasis.
 (iii) How is this disease transmitted ?

OR

- (b) What are pollutants ? Classify them.

37. (அ) மனித மரபணுத்திட்டத்தின் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.

அல்லது

- (ஆ) இரு வேறு சிற்றின விலங்குகளுக்கிடையேயான சார்புகளை அட்டவணையுடன் வகைப்படுத்துக.

- (a) Write the salient features of human genome project.

OR

- (b) Tabulate and analyse the two species population interaction.

38. (அ) நிணநீர் முடிச்சின் அமைப்பை படத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

- (ஆ) மறுசேர்க்கை இன்சலின் எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது என்பதை விளக்குக.

- (a) Describe the structure of the lymph node with a diagram.

OR

- (b) Explain how recombinant Insulin can be produced ?

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4737

B

பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

விலங்கியல் / ZOOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறை கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. ஒவ்வாமையில் தொடர்புடையது :

(அ) IgA (ஆ) IgE (இ) IgM (ஈ) IgG

Allergy involves :

(a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

2. பாக்டீரியாவில் இனப்பெருக்கம் கீழ்க்கண்ட எந்த முறையில் நடைபெறுகிறது ?

(அ) இணைதல் (ஆ) கேமிட் உருவாக்கம்

(இ) சூஸ்போர் உருவாக்கம் (ஈ) என்டோஸ்போர் உருவாக்கம்

The mode of reproduction in bacteria is by :

(a) Conjugation (b) Formation of gametes

(c) Zoospore formation (d) Endospore formation

3. அலெக்சாண்டர் ஃபோன் ஹம்போல்ட்டின் கூற்றின்படி சிற்றின செழுமைக்கும் நிலப்பரப்புக்குமான தொடர்பு $\log S = \log C + Z \log A$, இதில் 'Z' என்பது :

(அ) Y -இடைகுறுக்கீடு (ஆ) சிற்றின செழுமை

(இ) கோட்டின் சாய்வு நிலை (ஈ) நிலப்பரப்பு

According to Alexander Von Humboldt, species - area relationship is $\log S = \log C + Z \log A$, where 'Z' is :

(a) Y-intercept (b) Species richness

(c) Slope of the line (d) Area

4. 2A + XXY குரோமோசோம்களைக் கொண்ட பழப்பூச்சியின் பால் தன்மை என்ன ?

- (அ) மும்மய பெண் (ஆ) இரட்டைமய பெண்
(இ) மும்மய இடைப்பால் உயிரி (ஈ) இரட்டைமய ஆண்

What is the sex of *Drosophila* which possess 2A + XXY chromosomes ?

- (a) Triploid female (b) Diploid female
(c) Triploid intersex (d) Diploid male

5. பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸின் ஸ்போரோசோயிட்கள் _____ -லிருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன.

- (அ) ஊசிஸ்டுகள் (ஆ) கேமிட்டோசைட்டுகள்
(இ) ஸ்போர்கள் (ஈ) ஸ்போரோபிளாஸ்டுகள்

The sporozoites of *Plasmodium vivax* are formed from :

- (a) Oocysts (b) Gametocytes
(c) Spores (d) Sporoblasts

6. தடுப்பூசியில் முழுநோயூக்கி உயிரிக்கு மாற்றாக நோயூக்கி உயிரியின் பகுதிகள் பயன்படுத்தப்படுவது இவ்வாறு அழைக்கப்படும் :

- (அ) டி.என்.ஏ. தடுப்பூசிகள்
(ஆ) துணையலகு மறுசேர்க்கை தடுப்பூசிகள்
(இ) வழக்கமான தடுப்பூசிகள்
(ஈ) வலு குறைக்கப்பட்ட மறுசேர்க்கை தடுப்பூசிகள்

Vaccines that use components of a pathogenic organism rather than the whole organism is called :

- (a) DNA vaccines
(b) Subunit recombinant vaccines
(c) Conventional vaccines
(d) Attenuated recombinant vaccines

7. நன்னீரிலிருந்து கடல் நீருக்கு நகரும் விலங்கினங்கள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன ?

(அ) கட்டாட்ராமஸ்

(ஆ) ஸ்டீனோதெர்மல்

(இ) அனாட்ராமஸ்

(ஈ) யூரிதெர்மல்

Animals that can move from freshwater to seawater is called as :

(a) Catadromous

(b) Stenothermal

(c) Anadromous

(d) Eurythermal

8. கீழ்வருவனவற்றுள் எது இரத்தத்தின் கொலஸ்டீரால் அளவைக் குறைக்க பயன்படுகிறது ?

(அ) கட்டி சிதைப்பான்

(ஆ) சைக்ளோஸ்போரின் A

(இ) ஸ்டேட்டின்சு

(ஈ) டெட்ராசைக்கிளின்

Which one of the following is used to lower blood cholesterol level ?

(a) Clot buster

(b) Cyclosporin A

(c) Statins

(d) Tetracycline

B

9. வளர்கரு பிளாசக் கோட்பாட்டை கூறியவர் யார் ?

- (அ) லாமார்க் (ஆ) டார்வின்
(இ) ஆல்ஃப்ரட் வாலாஸ் (ஈ) ஆகஸ்ட் வீஸ்மேன்

Who proposed the 'Germplasm theory' ?

- (a) Lamarck (b) Darwin
(c) Alfred Wallace (d) August Weismann

10. XO வகை பால் நிர்ணயம் மற்றும் XY வகை பால் நிர்ணயம் எதற்கு உதாரணமாகக் கூறலாம் ?

- (அ) வேறுபட்ட இனச்செல் ஆண் (ஆ) வேறுபட்ட இனச்செல் பெண்
(இ) ஒத்த இனச்செல் ஆண் (ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ)

XO type of sex determination and XY type of sex determination are examples of :

- (a) Male heterogamety (b) Female heterogamety
(c) Male homogamety (d) Both (b) and (c)

11. அண்ட செல்லைத் துளைத்து செல்வதற்கு முன் விந்து செல்லில் நடைபெறும் நிகழ்வு :

- (அ) ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ்
(ஆ) ஸ்பெர்மியேஷன்
(இ) திறனேற்றம்
(ஈ) கார்டிகல் வினைகள்

The process which the sperm undergoes before penetrating the ovum is :

- (a) Spermiogenesis
(b) Spermiation
(c) Capacitation
(d) Cortical reaction

12. கரு இடமாற்றம் தொழிற்நுட்பத்தில் _____ செல்கள் நிலையில் கருக்கோளம் கருப்பையினுள் செலுத்தப்படுகிறது.

- (அ) 5 -செல்களுக்கு மேற்பட்ட கரு
 (ஆ) 8 -செல்களுக்கு மேற்பட்ட கரு
 (இ) 5 -செல்களுக்கு குறைவான கரு
 (ஈ) 8 -செல்களுக்கு குறைவான கரு

In embryo transfer technique, _____ celled blastomere is transferred into the uterus.

- (a) more than 5
 (b) more than 8
 (c) less than 5
 (d) less than 8

13. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த முறை, மருத்துவக் கழிவு மேலாண்மையில் கையாளப்படுவதில்லை ?

- (அ) ஆவிமுறை தொற்றுநீக்கம்
 (ஆ) எரித்தல்
 (இ) பொதியாக்கம்
 (ஈ) மறுசுழற்சி மற்றும் மீண்டும் பயன்படுத்துதல்

Which one of the following method is not used in biomedical waste disposal ?

- (a) Autoclaving
 (b) Incineration
 (c) Encapsulation
 (d) Recycle and reuse

14. புரதச் சேர்க்கை நிகழ்ச்சி மைய செயல்திட்டத்தின் சரியான வரிசையைக் கண்டறிக.

- (அ) நகலாக்கம், மொழிபெயர்த்தல், படியெடுத்தல்
 (ஆ) படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல், இரட்டிப்பாதல்
 (இ) இரட்டிப்பாதல், படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல்
 (ஈ) படியெடுத்தல், இரட்டிப்பாதல், மொழிபெயர்த்தல்

Which of the following is the correct sequence of event with reference to the central dogma ?

- (a) Duplication, Translation, Transcription
 (b) Transcription, Translation, Replication
 (c) Replication, Transcription, Translation
 (d) Transcription, Replication, Translation

15. ஊர்வன இனத்தின் பொற்காலம் :

- (அ) பேலியோசோயிக் பெருங்காலம்
 (ஆ) மீசோசோயிக் பெருங்காலம்
 (இ) புரோட்டிரோசோயிக் பெருங்காலம்
 (ஈ) சீனோசோயிக் பெருங்காலம்

The golden age of reptiles was :

- (a) Paleozoic era
 (b) Mesozoic era
 (c) Proterozoic era
 (d) Cenozoic era

B

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **24** is **compulsory**.

16. சைமாலஜி : வரையறுக்கவும்.
Define : Zymology
17. இன்ஹிபின் என்றால் என்ன ?
What is inhibin ?
18. இந்தியாவில் காணப்படும் மிகை உள்ளூர் உயிரினப் பகுதிகளின் பெயர்களை எழுதுக.
Name the hotspots found in India.
19. கோரியான் நுண்நீட்சி மாதிரி ஆய்வு பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write a note on Chorionic villus sampling.
20. ஹோலாண்டிக் ஜீன்கள் என்பவை யாவை ?
What are holandric genes ?
21. கருக்குழல்தடை முறையிலிருந்து விந்துகுழல்தடை முறையை வேறுபடுத்துக.
Differentiate tubectomy from vasectomy.
22. காலா-அசார் என்றால் என்ன ?
What is Kala-azar ?
23. ஒற்றைமய-இரட்டைமய நிலை என்றால் என்ன ?
What is haplodiploidy ?
24. கீழ்க்கண்ட நோய்களுக்கான நோய் காரணிகளை எழுதுக.
(i) காலரா (ii) சாதாரண சளி
(iii) சிக்குன்குன்யா (iv) புபோனிக் பிளேக்
Write the causative agent for the following diseases.
(i) Cholera (ii) Common cold
(iii) Chikungunya (iv) Bubonic plague

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x3=18

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **compulsory**.

25. கோசர்வேட்டுகள் என்பவை யாவை ?

What are Coacervates ?

26. 'தொழில்துறை ஆல்கஹால்' என குறிப்பிடப்படுவது எது ? அதன் பயன்கள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

What is referred to as 'industrial alcohol' ? Add a note on its uses.

27. விந்து செல்லின் அமைப்பை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw a labelled sketch of a spermatozoan.

28. ஆர்.என்.ஏ.-விற்கும், டி.என்.ஏ.-விற்கும் இடையே உள்ள அமைப்பு சார்ந்த வேறுபாடுகள் மூன்றினை எழுதுக.

What are the three structural differences between RNA and DNA ?

29. தண்டு செல்கள் என்பவை யாவை ? மருத்துவத் துறையில் அதன் பங்கை விளக்குக.

What are stem cells ? Explain its role in the field of medicine.

30. கருவுறுதல் நடைபெறும் இடத்தின் அடிப்படையில் கருவுறுதலை வகைப்படுத்துக.

Classify fertilization based upon the place of occurrence.

B

[திருப்புக / Turn over

31. குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடத்தின் பயன்பாடுகள் யாவை ?
What are the applications of Karyotyping ?
32. பனிக்குடத் துளைப்பு எனும் வளர்கரு பால் கண்டறியும் ஆய்வு நம்நாட்டில் தடை செய்யப்பட்டுள்ளது. இது தேவைதானா ? கருத்தை தெரிவிக்கவும்.
Amniocentesis, the foetal sex determination test, is banned in our country. Is it necessary ? Comment.
33. உயரமான மலைப் பகுதிகளுக்கு செல்லும் மக்கள் சில நாட்களுக்குள் தங்களை எவ்வாறு அச்சுழலுக்கேற்றவாறு இணக்கமாக்கிக் கொள்கின்றனர் ?
How do people acclimatize to higher altitudes within a few days ?

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) அண்ட செல்லின் அமைப்பை தகுந்த வரைபடத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) குற்றவாளிகளை அடையாளம் காணப் பயன்படுத்தப்படும் தொழிற்நுட்பம் யாது ? அதன் மற்ற பயன்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

- (a) Describe the structure of the human ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) What is the technique which is used in the identification of criminals ? Give its other applications.

35. (அ) டார்வினியக் கோட்பாடுகளுக்கான முக்கிய எதிர் கருத்துக்கள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) உயிரிய பல்வகைத் தன்மையின் இழப்பிற்கான பல்வேறு காரணங்களைப் பட்டியலிடுக.

- (a) Mention the main objections to Darwinism.

OR

(b) List out the various causes for biodiversity losses.

36. (அ) (i) யானைக்கால் நோயை ஏற்படுத்தும் யானைக்கால் புழுவின் அறிவியல் பெயரை எழுதுக.
(ii) யானைக்கால் நோயின் அறிகுறிகளை எழுதுக.
(iii) இந்நோய் எவ்வாறு பரவுகிறது ?

அல்லது

- (ஆ) மாசுப்படுத்திகள் என்பவை யாவை ? அவற்றை வகைப்படுத்துக.
(a) (i) Write the scientific name of the filarial worm that causes filariasis.
(ii) Write the symptoms of filariasis.
(iii) How is this disease transmitted ?

OR

- (b) What are pollutants ? Classify them.

37. (அ) மனித மரபணுத்திட்டத்தின் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.

அல்லது

- (ஆ) இரு வேறு சிற்றின விலங்குகளுக்கிடையேயான சார்புகளை அட்டவணையுடன் வகைப்படுத்துக.

- (a) Write the salient features of human genome project.

OR

- (b) Tabulate and analyse the two species population interaction.

38. (அ) நிணநீர் முடிச்சின் அமைப்பை படத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

- (ஆ) மறுசேர்க்கை இன்சலின் எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது என்பதை விளக்குக.

- (a) Describe the structure of the lymph node with a diagram.

OR

- (b) Explain how recombinant Insulin can be produced ?

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4737



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

விலங்கியல் / ZOOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறை கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. பாக்டீரியாவில் இனப்பெருக்கம் கீழ்க்கண்ட எந்த முறையில் நடைபெறுகிறது ?

- (அ) இணைதல் (ஆ) கேமிட் உருவாக்கம்
(இ) சூஸ்போர் உருவாக்கம் (ஈ) என்டோஸ்போர் உருவாக்கம்

The mode of reproduction in bacteria is by :

- (a) Conjugation (b) Formation of gametes
(c) Zoospore formation (d) Endospore formation

2. XO வகை பால் நிர்ணயம் மற்றும் XY வகை பால் நிர்ணயம் எதற்கு உதாரணமாகக் கூறலாம் ?

- (அ) வேறுபட்ட இனச்செல் ஆண் (ஆ) வேறுபட்ட இனச்செல் பெண்
(இ) ஒத்த இனச்செல் ஆண் (ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ)

XO type of sex determination and XY type of sex determination are examples of :

- (a) Male heterogamety (b) Female heterogamety
(c) Male homogamety (d) Both (b) and (c)

3. ஒவ்வாமையில் தொடர்புடையது :

- (அ) IgA (ஆ) IgE (இ) IgM (ஈ) IgG

Allergy involves :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

4. நன்னீரிலிருந்து கடல் நீருக்கு நகரும் விலங்கினங்கள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன ?

- (அ) கட்டாட்ராமஸ்
- (ஆ) ஸ்டீனோதெர்மல்
- (இ) அனாட்ராமஸ்
- (ஈ) யூரிதெர்மல்

Animals that can move from freshwater to seawater is called as :

- (a) Catadromous
- (b) Stenothermal
- (c) Anadromous
- (d) Eurythermal

5. அண்ட செல்லைத் துளைத்து செல்வதற்கு முன் விந்து செல்லில் நடைபெறும் நிகழ்வு :

- (அ) ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ்
- (ஆ) ஸ்பெர்மியேஷன்
- (இ) திறனேற்றம்
- (ஈ) கார்டிகல் வினைகள்

The process which the sperm undergoes before penetrating the ovum is :

- (a) Spermiogenesis
- (b) Spermiation
- (c) Capacitation
- (d) Cortical reaction

M

[திருப்புக / Turn over

6. ஊர்வன இனத்தின் பொற்காலம் :

- (அ) பேலியோசோயிக் பெருங்காலம்
 (ஆ) மீசோசோயிக் பெருங்காலம்
 (இ) புரோட்டிரோசோயிக் பெருங்காலம்
 (ஈ) சீனோசோயிக் பெருங்காலம்

The golden age of reptiles was :

- (a) Paleozoic era
 (b) Mesozoic era
 (c) Proterozoic era
 (d) Cenozoic era

7. கீழ்வருவனவற்றுள் எது இரத்தத்தின் கொலஸ்டீரால் அளவைக் குறைக்க பயன்படுகிறது ?

- (அ) கட்டி சிதைப்பான் (ஆ) சைக்ளோஸ்போரின் A
 (இ) ஸ்டேட்டின்சு (ஈ) டெட்ராசைக்கிளின்

Which one of the following is used to lower blood cholesterol level ?

- (a) Clot buster (b) Cyclosporin A
 (c) Statins (d) Tetracycline

8. கரு இடமாற்றம் தொழிற்றுட்பத்தில் _____ செல்கள் நிலையில் கருக்கோளம் கருப்பையினுள் செலுத்தப்படுகிறது.

- (அ) 5 -செல்களுக்கு மேற்பட்ட கரு
 (ஆ) 8 -செல்களுக்கு மேற்பட்ட கரு
 (இ) 5 -செல்களுக்கு குறைவான கரு
 (ஈ) 8 -செல்களுக்கு குறைவான கரு

In embryo transfer technique, _____ celled blastomere is transferred into the uterus.

- (a) more than 5
 (b) more than 8
 (c) less than 5
 (d) less than 8

9. தடுப்பூசியில் முழுநோயூக்கி உயிரிக்கு மாற்றாக நோயூக்கி உயிரியின் பகுதிகள் பயன்படுத்தப்படுவது இவ்வாறு அழைக்கப்படும் :

(அ) டி.என்.ஏ. தடுப்பூசிகள்

(ஆ) துணையலகு மறுசேர்க்கை தடுப்பூசிகள்

(இ) வழக்கமான தடுப்பூசிகள்

(ஈ) வலு குறைக்கப்பட்ட மறுசேர்க்கை தடுப்பூசிகள்

Vaccines that use components of a pathogenic organism rather than the whole organism is called :

(a) DNA vaccines

(b) Subunit recombinant vaccines

(c) Conventional vaccines

(d) Attenuated recombinant vaccines

10. அலெக்சாண்டர் ஃபோன் ஹம்போல்ட்டின் கூற்றின்படி சிற்றின செழுமைக்கும் நிலப்பரப்புக்குமான தொடர்பு $\log S = \log C + Z \log A$, இதில் 'Z' என்பது :

(அ) Y -இடைகுறுக்கீடு

(ஆ) சிற்றின செழுமை

(இ) கோட்டின் சாய்வு நிலை

(ஈ) நிலப்பரப்பு

According to Alexander Von Humboldt, species - area relationship is $\log S = \log C + Z \log A$, where 'Z' is :

(a) Y-intercept

(b) Species richness

(c) Slope of the line

(d) Area

M

[திருப்புக / Turn over

11. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த முறை, மருத்துவக் கழிவு மேலாண்மையில் கையாளப்-
படுவதில்லை ?

- (அ) ஆவிமுறை தொற்றுநீக்கம்
- (ஆ) எரித்தல்
- (இ) பொதியாக்கம்
- (ஈ) மறுசுழற்சி மற்றும் மீண்டும் பயன்படுத்துதல்

Which one of the following method is not used in biomedical waste disposal ?

- (a) Autoclaving
- (b) Incineration
- (c) Encapsulation
- (d) Recycle and reuse

12. புரதச் சேர்க்கை நிகழ்ச்சி மைய செயல்திட்டத்தின் சரியான வரிசையைக்
கண்டறிக.

- (அ) நகலாக்கம், மொழிபெயர்த்தல், படியெடுத்தல்
- (ஆ) படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல், இரட்டிப்பாதல்
- (இ) இரட்டிப்பாதல், படியெடுத்தல், மொழிபெயர்த்தல்
- (ஈ) படியெடுத்தல், இரட்டிப்பாதல், மொழிபெயர்த்தல்

Which of the following is the correct sequence of event with reference to the
central dogma ?

- (a) Duplication, Translation, Transcription
- (b) Transcription, Translation, Replication
- (c) Replication, Transcription, Translation
- (d) Transcription, Replication, Translation

13. பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸின் ஸ்போரோசோயிட்கள் _____ -லிருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன.

- (அ) ஊசிஸ்டுகள் (ஆ) கேமிட்டோசைட்டுகள்
(இ) ஸ்போர்கள் (ஈ) ஸ்போரோபிளாஸ்டுகள்

The sporozoites of Plasmodium vivax are formed from :

- (a) Oocysts (b) Gametocytes
(c) Spores (d) Sporoblasts

14. $2A + XXY$ குரோமோசோம்களைக் கொண்ட பழப்பூச்சியின் பால் தன்மை என்ன ?

- (அ) மும்மய பெண் (ஆ) இரட்டைமய பெண்
(இ) மும்மய இடைப்பால் உயிரி (ஈ) இரட்டைமய ஆண்

What is the sex of Drosophila which possess $2A + XXY$ chromosomes ?

- (a) Triploid female (b) Diploid female
(c) Triploid intersex (d) Diploid male

15. வளர்கரு பிளாசக் கோட்பாட்டை கூறியவர் யார் ?

- (அ) லாமார்க் (ஆ) டார்வின்
(இ) ஆல்ஃப்ரட் வாலாஸ் (ஈ) ஆகஸ்ட் வீஸ்மேன்

Who proposed the 'Germplasm theory' ?

- (a) Lamarck (b) Darwin
(c) Alfred Wallace (d) August Weismann

M

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **24** is **compulsory**.

16. சைமாலஜி : வரையறுக்கவும்.
Define : Zymology
17. இன்ஹிபின் என்றால் என்ன ?
What is inhibin ?
18. இந்தியாவில் காணப்படும் மிகை உள்ளூர் உயிரினப் பகுதிகளின் பெயர்களை எழுதுக.
Name the hotspots found in India.
19. கோரியான் நுண்நீட்சி மாதிரி ஆய்வு பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write a note on Chorionic villus sampling.
20. ஹோலாண்டிக் ஜீன்கள் என்பவை யாவை ?
What are holandric genes ?
21. கருக்குழல்தடை முறையிலிருந்து விந்துகுழல்தடை முறையை வேறுபடுத்துக.
Differentiate tubectomy from vasectomy.
22. காலா-அசார் என்றால் என்ன ?
What is Kala-azar ?
23. ஒற்றைமய-இரட்டைமய நிலை என்றால் என்ன ?
What is haplodiploidy ?
24. கீழ்க்கண்ட நோய்களுக்கான நோய் காரணிகளை எழுதுக.
(i) காலரா (ii) சாதாரண சளி
(iii) சிக்குன்குன்யா (iv) புபோனிக் பிளேக்
Write the causative agent for the following diseases.
(i) Cholera (ii) Common cold
(iii) Chikungunya (iv) Bubonic plague

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x3=18

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **compulsory**.

25. கோசர்வேட்டுகள் என்பவை யாவை ?

What are Coacervates ?

26. 'தொழில்துறை ஆல்கஹால்' என குறிப்பிடப்படுவது எது ? அதன் பயன்கள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

What is referred to as 'industrial alcohol' ? Add a note on its uses.

27. விந்து செல்லின் அமைப்பை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw a labelled sketch of a spermatozoan.

28. ஆர்.என்.ஏ.-விற்கும், டி.என்.ஏ.-விற்கும் இடையே உள்ள அமைப்பு சார்ந்த வேறுபாடுகள் மூன்றினை எழுதுக.

What are the three structural differences between RNA and DNA ?

29. தண்டு செல்கள் என்பவை யாவை ? மருத்துவத் துறையில் அதன் பங்கை விளக்குக.

What are stem cells ? Explain its role in the field of medicine.

30. கருவுறுதல் நடைபெறும் இடத்தின் அடிப்படையில் கருவுறுதலை வகைப்படுத்துக.

Classify fertilization based upon the place of occurrence.

M

[திருப்புக / Turn over

31. குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடத்தின் பயன்பாடுகள் யாவை ?

What are the applications of Karyotyping ?

32. பனிக்குடத் துளைப்பு எனும் வளர்கரு பால் கண்டறியும் ஆய்வு நம்நாட்டில் தடை செய்யப்பட்டுள்ளது. இது தேவைதானா ? கருத்தை தெரிவிக்கவும்.

Amniocentesis, the foetal sex determination test, is banned in our country. Is it necessary ? Comment.

33. உயரமான மலைப் பகுதிகளுக்கு செல்லும் மக்கள் சில நாட்களுக்குள் தங்களை எவ்வாறு அச்சுழலுக்கேற்றவாறு இணக்கமாக்கிக் கொள்கின்றனர் ?

How do people acclimatize to higher altitudes within a few days ?

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) அண்ட செல்லின் அமைப்பை தகுந்த வரைபடத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) குற்றவாளிகளை அடையாளம் காணப் பயன்படுத்தப்படும் தொழிற்நுட்பம் யாது ? அதன் மற்ற பயன்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

(a) Describe the structure of the human ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) What is the technique which is used in the identification of criminals ? Give its other applications.

35. (அ) டார்வினியக் கோட்பாடுகளுக்கான முக்கிய எதிர் கருத்துக்கள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) உயிரிய பல்வகைத் தன்மையின் இழப்பிற்கான பல்வேறு காரணங்களைப் பட்டியலிடுக.

(a) Mention the main objections to Darwinism.

OR

(b) List out the various causes for biodiversity losses.

36. (அ) (i) யானைக்கால் நோயை ஏற்படுத்தும் யானைக்கால் புழுவின் அறிவியல் பெயரை எழுதுக.
 (ii) யானைக்கால் நோயின் அறிகுறிகளை எழுதுக.
 (iii) இந்நோய் எவ்வாறு பரவுகிறது ?

அல்லது

- (ஆ) மாசுப்படுத்திகள் என்பவை யாவை ? அவற்றை வகைப்படுத்துக.
 (a) (i) Write the scientific name of the filarial worm that causes filariasis.
 (ii) Write the symptoms of filariasis.
 (iii) How is this disease transmitted ?

OR

- (b) What are pollutants ? Classify them.

37. (அ) மனித மரபணுத்திட்டத்தின் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.

அல்லது

- (ஆ) இரு வேறு சிற்றின விலங்குகளுக்கிடையேயான சார்புகளை அட்டவணையுடன் வகைப்படுத்துக.

- (a) Write the salient features of human genome project.

OR

- (b) Tabulate and analyse the two species population interaction.

38. (அ) நிணநீர் முடிச்சின் அமைப்பை படத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

- (ஆ) மறுசேர்க்கை இன்சலின் எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது என்பதை விளக்குக.

- (a) Describe the structure of the lymph node with a diagram.

OR

- (b) Explain how recombinant Insulin can be produced ?

- o O o -



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

జంతుశాస్త్రము / ZOOLOGY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. **15x1=15**
 - (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. సరీసృపాల యొక్క స్వర్ణ కాలం :

- (a) పేలియోజోయిక్ శకం
- (b) మెసోజిక్ శకం (మాధ్యమిక జీవ మహాయుగం)
- (c) ప్రోటెరోజోయిక్ శకం (ప్రథమ జీవ మహాయుగం)
- (d) సెనోజోయిక్ శకం

The golden age of reptiles was :

- (a) Paleozoic era
- (b) Mesozoic era
- (c) Proterozoic era
- (d) Cenozoic era

2. పిండం బదిలీ సాంకేతిక విధానంలో _____ కణలు గల సంయుక్త బీజఖండితములను గర్భాశయంలోకి బదిలీ చేస్తారు.

- (a) 5 కంటే ఎక్కువ
- (b) 8 కంటే ఎక్కువ
- (c) 5 కంటే తక్కువ
- (d) 8 కంటే తక్కువ

In embryo transfer technique, _____ celled blastomere is transferred into the uterus.

- (a) more than 5
- (b) more than 8
- (c) less than 5
- (d) less than 8

3. సెంట్రల్ డోగ్మాకి సంబంధించి క్రింది వాటిలో ఏది సరియైన ఈవెంట్ వరుసక్రమంలో ఉన్నది ?

- (a) ద్విగుణీకరణ, అనువాదము, అనులేఖనము
- (b) అనులేఖనము, అనువాదము, ప్రతికృతి
- (c) ప్రతికృతి, అనులేఖనము, అనువాదము
- (d) అనులేఖనము, ప్రతికృతి, అనువాదము

Which of the following is the correct sequence of event with reference to the central dogma ?

- (a) Duplication, Translation, Transcription
- (b) Transcription, Translation, Replication
- (c) Replication, Transcription, Translation
- (d) Transcription, Replication, Translation

4. అండం లోకి చొచ్చుకుపోవడానికి ముందుగా వీర్యం లో చోటు చేసుకునే ప్రక్రియ :

- (a) స్పెర్మియోజెనిసిస్
- (b) స్పెర్మియేషన్
- (c) క్యాపసిటేషన్
- (d) కోర్టికల్ ప్రతిచర్య

The process which the sperm undergoes before penetrating the ovum is :

- (a) Spermiogenesis
- (b) Spermiation
- (c) Capacitation
- (d) Cortical reaction

5. అలెగ్జాండర్ వాన్ హమ్బోల్ట్ ప్రకారం జాతులు - స్థలం సంబంధం $\log S = \log C + Z \log A$, ఇక్కడ 'Z' విలువ :

- (a) Y-ఇంటర్సెప్ట్
- (b) జాతుల సుసంపన్నత
- (c) రేఖ యొక్క వాలు
- (d) స్థలం

According to Alexander Von Humboldt, species - area relationship is $\log S = \log C + Z \log A$, where 'Z' is :

- (a) Y-intercept
- (b) Species richness
- (c) Slope of the line
- (d) Area

6. స్వచ్ఛమైన నీటి నుండి సముద్ర నీటిలోకి జంతువులు ప్రయాణించే దానిని ఏమంటారు ?

- (a) క్యాటడ్రామాస్
- (b) స్టినోథర్మల్
- (c) అనాడ్రోమాస్
- (d) యూరిథర్మల్

Animals that can move from freshwater to seawater is called as :

- (a) Catadromous
- (b) Stenothermal
- (c) Anadromous
- (d) Eurythermal

7. అలెర్జి కలిగి ఉండేది :

- (a) IgA
- (b) IgE
- (c) IgM
- (d) IgG

Allergy involves :

- (a) IgA
- (b) IgE
- (c) IgM
- (d) IgG

8. బ్యాక్టీరియా లో పునరుత్పత్తి ఎలా ఉంటుంది ?

- (a) సంయుగ్మము
- (b) సంయోగ బీజాలుగా రూపాంతరం చెందడం
- (c) గమనసిద్ధ బీజ రూపాంతరం
- (d) ఎండోస్పోర్ గా రూపాంతరం చెందడం

The mode of reproduction in bacteria is by :

- (a) Conjugation
- (b) Formation of gametes
- (c) Zoospore formation
- (d) Endospore formation

9. XO టైప్ లింగ నిర్ధారణ మరియు XY టైపు లింగ నిర్ధారణలు వేటికి ఉదాహరణలు ?

- (a) పురుష భిన్న సంయోగ బీజము (b) స్త్రీ భిన్న సంయోగ బీజము
(c) పురుష సమసంయోగ బీజయుతము (d) (b) మరియు (c) రెండూ

XO type of sex determination and XY type of sex determination are examples of :

- (a) Male heterogamety (b) Female heterogamety
(c) Male homogamety (d) Both (b) and (c)

10. 'జెర్మ్ప్లాజమ్ థియరీ' ని ఎవరు రూపొందించారు ?

- (a) లామార్క్ (b) డార్విన్
(c) అల్ఫ్రెడ్ వ్యాలెస్ (d) ఆగస్టు వైస్మ్యాన్

Who proposed the 'Germplasm theory' ?

- (a) Lamarck (b) Darwin
(c) Alfred Wallace (d) August Weismann

11. క్రింది వాటిలో దేనిని బ్లడ్ కొలెస్టెరాల్ లెవల్ ను తగ్గించేందుకోసం ఉపయోగిస్తారు ?

- (a) క్లాట్ బస్టర్ (b) సైక్లోస్పోరిన్ A
(c) స్టాటిన్స్ (d) టెట్రాసైక్లయిన్

Which one of the following is used to lower blood cholesterol level ?

- (a) Clot buster (b) Cyclosporin A
(c) Statins (d) Tetracycline

12. బయోమెడికల్ వేస్ట్ డిస్పోజల్ లో ఉపయోగించని పద్ధతి ఈ క్రింది వాటిలో ఏది ?

- (a) ఆటోక్లేవింగ్
- (b) ఇన్సినరేషన్
- (c) ఎన్కాప్సులేషన్
- (d) రీసైకిల్ మరియు తిరిగివాడడం

Which one of the following method is not used in biomedical waste disposal ?

- (a) Autoclaving
- (b) Incineration
- (c) Encapsulation
- (d) Recycle and reuse

13. పాథోజెనిక్ ఆర్గానిజమ్ ను మొత్తంగా గాకుండా అందులోని భాగాలను మాత్రమే ఉపయోగించే వాక్సిన్లను ఏమని అంటారు ?

- (a) DNA వాక్సిన్లు
- (b) ఉపవిభాగ పునస్సంయోజక వాక్సిన్లు
- (c) సంప్రదాయక వాక్సిన్లు
- (d) క్రమక్షీణ పునస్సంయోజక వాక్సిన్లు

Vaccines that use components of a pathogenic organism rather than the whole organism is called :

- (a) DNA vaccines
- (b) Subunit recombinant vaccines
- (c) Conventional vaccines
- (d) Attenuated recombinant vaccines

14. ప్లాస్మోడియమ్ వైవాక్స్ యొక్క స్పోరోజాయిట్స్ దీని నుంచి తయారవుతాయి :

- (a) సంయుక్త బీజకోశాలు (b) గమెటోసైటస్
(c) సిద్ధబీజాలు (d) స్పోరోబ్లాస్ట్స్

The sporozoites of Plasmodium vivax are formed from :

- (a) Oocysts (b) Gametocytes
(c) Spores (d) Sporoblasts

15. $2A + XXY$ క్రోమోజోమ్లను కలిగి ఉండే డ్రోసోఫిలా లింగం ఏమిటి ?

- (a) ట్రిప్లాయిడ్ ఫిమేల్ (b) డైప్లాయిడ్ ఫిమేల్
(c) ట్రిప్లాయిడ్ ఇంటర్సెక్స్ (d) డైప్లాయిడ్ మేల్

What is the sex of Drosophila which possess $2A + XXY$ chromosomes ?

- (a) Triploid female (b) Diploid female
(c) Triploid intersex (d) Diploid male

భాగం - II/PART - II

గమనిక : దిగువ వాటిలో ఏవేని ఆరింటికి సమాధానమివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 24 తప్పనిసరి.

6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **24** is **compulsory**.

16. జైమాలజీ ని నిర్వచించండి.

Define : Zymology

17. ఇన్హిబిన్ అంటే ఏమిటి ?

What is inhibin ?

18. భారతదేశంలోని హాట్స్పాట్స్ పేర్లను రాయండి.

Name the hotspots found in India.

19. పరాయు అంకురికల సాంప్లింగ్పై క్లుప్తంగా వివరించండి.

Write a note on Chorionic villus sampling.

20. హోలాండ్రిక్ జీన్స్ అంటే ఏమిటి ?

What are holandric genes ?

21. వాసక్టమి, ట్యూబెక్టమీకి గల తేడా ఏమిటి ?

Differentiate tubectomy from vasectomy.

22. కాలా-అజార్ అంటే ఏమిటి ?

What is Kala-azar ?

23. ఏకద్యుస్థితిక అంటే ఏమిటి ?

What is haplodiploidy ?

24. క్రింద ఇవ్వబడిన వ్యాధులకు కాజేటివ్ ఏజెంట్ గురించి రాయండి.

(i) కలరా

(ii) జలుబు

(iii) చికెన్గున్యా

(iv) బ్యూబోనిక్ ప్లేగు

Write the causative agent for the following diseases.

(i) Cholera

(ii) Common cold

(iii) Chikungunya

(iv) Bubonic plague

భాగం - III/PART - III

గమనిక : దిగువ వాటిలో ఏవేని ఆరింటికి సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 33 తప్పనిసరి.

6x3=18

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **compulsory**.

25. కోసర్వేట్స్ అంటే ఏమిటి ?

What are Coacervates ?

26. ఇండస్ట్రియల్ ఆల్కహాల్ అని దేనిని అంటారు ? దాని యొక్క ఉపయోగాల గురించి రాయండి.

What is referred to as 'industrial alcohol' ? Add a note on its uses.

27. పురుషబీజం బొమ్మను గీసి భాగాలను గుర్తించండి.

Draw a labelled sketch of a spermatozoan.

28. RNA మరియు DNA ల మధ్య మూడు నిర్మాణపరమైన తేడాలు ఏమిటి ?

What are the three structural differences between RNA and DNA ?

29. మూలకణాలు అంటే ఏమిటి ? వైద్యరంగంలో దాని పాత్ర ఎలా ఉంటుందో వివరించండి.

What are stem cells ? Explain its role in the field of medicine.

30. ఫలదీకరణ జరిగే చోటును బట్టి దాన్ని వర్గీకరించండి.

Classify fertilization based upon the place of occurrence.

A

[Turn over

31. కారియోటైపింగ్ యొక్క ఉపయోగాలు ఏమిటి ?

What are the applications of Karyotyping ?

32. ఏమ్నియోసెంటిసిస్ (ఉల్బద్రవం), లింగనిర్ధారణ పరీక్షను మనదేశంలో రద్దుచేశారు. ఇది తప్పనిసరా ? వ్యాఖ్యానించండి.

Amniocentesis, the foetal sex determination test, is banned in our country. Is it necessary ? Comment.

33. ప్రజలు కొద్ది రోజుల్లోనే ఎత్తయిన ప్రాంతాల్లో ఉండేందుకు ఎలా అలవాటు పడుతారు ?

How do people acclimatize to higher altitudes within a few days ?

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) మానవ అండ నిర్మాణమును వివరిస్తూ చక్కటి చిత్రపటాన్ని గీసి పేర్లు వ్రాయండి.

లేదా

(b) నేరగాళ్ళను గుర్తించేందుకు ఉపయోగించే సాంకేతికత ఏమిటి ? దాని ఇతర ఉపయోగాలను కూడా తెలియజేయండి.

(a) Describe the structure of the human ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) What is the technique which is used in the identification of criminals ? Give its other applications.

35. (a) డార్వినిజమ్ పై గల ముఖ్యమైన అభ్యంతరాలను తెలియజేయండి.

లేదా

(b) జీవవైవిధ్య నష్టాలకు గల వివిధ కారణాలను జాబితాగా రాయండి.

(a) Mention the main objections to Darwinism.

OR

(b) List out the various causes for biodiversity losses.

A

36. (a) (i) ఫైలేరియాసిస్ వచ్చేందుకు కారణమయ్యే ఫైలేరియల్ వామ్ యొక్క సాంకేతిక నామాన్ని రాయండి.
(ii) ఫైలేరియాసిస్ లక్షణాలను వ్రాయండి.
(iii) వ్యాధి ఏ విధంగా వ్యాప్తి చెందుతుంది ?

లేదా

- (b) కాలుష్యకారకాలు అంటే ఏమిటి ? వాటిని వర్గీకరించండి.
(a) (i) Write the scientific name of the filarial worm that causes filariasis.
(ii) Write the symptoms of filariasis.
(iii) How is this disease transmitted ?

OR

- (b) What are pollutants ? Classify them.

37. (a) మానవ జినోమ్ ప్రాజెక్టు యొక్క ముఖ్య విశిష్టతలను వ్రాయండి.

లేదా

- (b) రెండు జాతుల జనాభా పరస్పర చర్య (ఇంటరాక్షన్) ను పట్టికగా వ్రాయండి మరియు విశ్లేషించండి.
(a) Write the salient features of human genome project.

OR

- (b) Tabulate and analyse the two species population interaction.

38. (a) లింఫ్ నోడ్ యొక్క నిర్మాణాన్ని విశదీకరించి దాని పటాన్ని గీయండి.

లేదా

- (b) పునఃస్పంయోజక ఇన్సులిన్ ని ఏ విధంగా ఉత్పత్తి చేస్తారో వివరించండి.
(a) Describe the structure of the lymph node with a diagram.

OR

- (b) Explain how recombinant Insulin can be produced ?

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4738

B

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

జంతుశాస్త్రము / ZOOLOGY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. **15x1=15**
 - (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. అలెర్జీ కలిగి ఉండేది :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

Allergy involves :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

2. బ్యాక్టీరియా లో పునరుత్పత్తి ఎలా ఉంటుంది ?

- (a) సంయుగ్మము
(b) సంయోగ బీజాలుగా రూపాంతరం చెందడం
(c) గమనసిద్ధ బీజ రూపాంతరం
(d) ఎండోస్పోర్ గా రూపాంతరం చెందడం

The mode of reproduction in bacteria is by :

- (a) Conjugation
(b) Formation of gametes
(c) Zoospore formation
(d) Endospore formation

3. అలెగ్జాండర్ వాన్ హమ్బోల్ట్ ప్రకారం జాతులు - స్థలం సంబంధం $\log S = \log C + Z \log A$, ఇక్కడ 'Z' విలువ :

- (a) Y-ఇంటర్సెప్ట్ (b) జాతుల సుసంపన్నత
(c) రేఖ యొక్క వాలు (d) స్థలం

According to Alexander Von Humboldt, species - area relationship is $\log S = \log C + Z \log A$, where 'Z' is :

- (a) Y-intercept (b) Species richness
(c) Slope of the line (d) Area

4. $2A + XXY$ క్రోమోజోమ్లను కలిగి ఉండే డ్రోసోఫిలా లింగం ఏమిటి ?

- (a) ట్రిప్లాయిడ్ ఫిమేల్ (b) డైప్లాయిడ్ ఫిమేల్
(c) ట్రిప్లాయిడ్ ఇంటర్సెక్స్ (d) డైప్లాయిడ్ మేల్

What is the sex of *Drosophila* which possess $2A + XXY$ chromosomes ?

- (a) Triploid female (b) Diploid female
(c) Triploid intersex (d) Diploid male

5. ప్లాస్మోడియమ్ వైవాక్స్ యొక్క స్పోరోజాయిట్స్ దీని నుంచి తయారవుతాయి :

- (a) సంయుక్త బీజకోశాలు (b) గమెటోసైటస్
(c) సిద్ధబీజాలు (d) స్పోరోబ్లాస్ట్స్

The sporozoites of *Plasmodium vivax* are formed from :

- (a) Oocysts (b) Gametocytes
(c) Spores (d) Sporoblasts

6. పాథోజెనిక్ ఆర్గానిజమ్ ను మొత్తంగా గాకుండా అందులోని భాగాలను మాత్రమే ఉపయోగించే వాక్సిన్లను ఏమని అంటారు ?

- (a) DNA వాక్సిన్లు
(b) ఉపవిభాగ పునస్సంయోజక వాక్సిన్లు
(c) సంప్రదాయక వాక్సిన్లు
(d) క్రమక్షీణ పునస్సంయోజక వాక్సిన్లు

Vaccines that use components of a pathogenic organism rather than the whole organism is called :

- (a) DNA vaccines
(b) Subunit recombinant vaccines
(c) Conventional vaccines
(d) Attenuated recombinant vaccines

7. స్వచ్ఛమైన నీటి నుండి సముద్ర నీటిలోకి జంతువులు ప్రయాణించే దానిని ఏమంటారు ?

- (a) క్యాటడ్రామూస్
- (b) స్టినోథర్మల్
- (c) అనాడ్రోమూస్
- (d) యూరిథర్మల్

Animals that can move from freshwater to seawater is called as :

- (a) Catadromous
- (b) Stenothermal
- (c) Anadromous
- (d) Eurythermal

8. క్రింది వాటిలో దేనిని బ్లడ్ కొలెస్టెరాల్ లెవల్ ను తగ్గించేందుకోసం ఉపయోగిస్తారు ?

- (a) క్లాట్ బస్టర్
- (b) సైక్లోస్పోరిన్ A
- (c) స్టాటిన్స్
- (d) టెట్రాసైక్లయిన్

Which one of the following is used to lower blood cholesterol level ?

- (a) Clot buster
- (b) Cyclosporin A
- (c) Statins
- (d) Tetracycline

9. 'జెర్మ్ప్లాజమ్ థియరీ' ని ఎవరు రూపొందించారు ?

- (a) లామార్క్
- (b) డార్విన్
- (c) అల్ఫ్రెడ్ వ్యాల్లెస్
- (d) ఆగస్టు వైస్మ్యాన్

Who proposed the 'Germplasm theory' ?

- (a) Lamarck
- (b) Darwin
- (c) Alfred Wallace
- (d) August Weismann

10. XO టైప్ లింగ నిర్ధారణ మరియు XY టైపు లింగ నిర్ధారణలు వేటికి ఉదాహరణలు ?

- (a) పురుష భిన్న సంయోగ బీజము (b) స్త్రీ భిన్న సంయోగ బీజము
 (c) పురుష సమసంయోగ బీజయుతము (d) (b) మరియు (c) రెండూ

XO type of sex determination and XY type of sex determination are examples of :

- (a) Male heterogamety (b) Female heterogamety
 (c) Male homogamety (d) Both (b) and (c)

11. అండం లోకి చొచ్చుకుపోవడానికి ముందుగా వీర్యం లో చోటు చేసుకునే ప్రక్రియ :

- (a) స్పెర్మియోజెనిసిస్
 (b) స్పెర్మియేషన్
 (c) క్యాపసిటేషన్
 (d) కోర్టికల్ ప్రతిచర్య

The process which the sperm undergoes before penetrating the ovum is :

- (a) Spermiogenesis
 (b) Spermiation
 (c) Capacitation
 (d) Cortical reaction

12. పిండం బదిలీ సాంకేతిక విధానంలో _____ కణలు గల సంయుక్త బీజఖండితములను గర్భాశయంలోకి బదిలీ చేస్తారు.

- (a) 5 కంటే ఎక్కువ (b) 8 కంటే ఎక్కువ
(c) 5 కంటే తక్కువ (d) 8 కంటే తక్కువ

In embryo transfer technique, _____ celled blastomere is transferred into the uterus.

- (a) more than 5 (b) more than 8
(c) less than 5 (d) less than 8

13. బయోమెడికల్ వేస్ట్ డిస్పోజల్ లో ఉపయోగించని పద్ధతి ఈ క్రింది వాటిలో ఏది ?

- (a) ఆటోక్లేవింగ్
(b) ఇన్సినరేషన్
(c) ఎన్కాప్సులేషన్
(d) రీసైకిల్ మరియు తిరిగివాడడం

Which one of the following method is not used in biomedical waste disposal ?

- (a) Autoclaving
(b) Incineration
(c) Encapsulation
(d) Recycle and reuse

14. సెంట్రల్ డోగ్మాకి సంబంధించి క్రింది వాటిలో ఏది సరియైన ఈవెంట్ వరుసక్రమంలో ఉన్నది ?

- (a) ద్విగుణీకరణ, అనువాదము, అనులేఖనము
- (b) అనులేఖనము, అనువాదము, ప్రతికృతి
- (c) ప్రతికృతి, అనులేఖనము, అనువాదము
- (d) అనులేఖనము, ప్రతికృతి, అనువాదము

Which of the following is the correct sequence of event with reference to the central dogma ?

- (a) Duplication, Translation, Transcription
- (b) Transcription, Translation, Replication
- (c) Replication, Transcription, Translation
- (d) Transcription, Replication, Translation

15. సరీసృపాల యొక్క స్వర్ణ కాలం :

- (a) పేలియోజోయిక్ శకం
- (b) మెసోజిక్ శకం (మాధ్యమిక జీవ మహాయుగం)
- (c) ప్రోటెరోజోయిక్ శకం (ప్రథమ జీవ మహాయుగం)
- (d) సెనోజోయిక్ శకం

The golden age of reptiles was :

- (a) Paleozoic era
- (b) Mesozoic era
- (c) Proterozoic era
- (d) Cenozoic era

భాగం - II/PART - II

గమనిక : దిగువ వాటిలో ఏవేని ఆరింటికి సమాధానమివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 24 తప్పనిసరి.

6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **24** is **compulsory**.

16. జైమాలజీ ని నిర్వచించండి.

Define : Zymology

17. ఇన్హిబిన్ అంటే ఏమిటి ?

What is inhibin ?

18. భారతదేశంలోని హాట్స్పాట్స్ పేర్లను రాయండి.

Name the hotspots found in India.

19. పరాయు అంకురికల సాంప్లింగ్పై క్లుప్తంగా వివరించండి.

Write a note on Chorionic villus sampling.

20. హోలాండ్రిక్ జీన్స్ అంటే ఏమిటి ?

What are holandric genes ?

21. వాసక్టమి, ట్యూబెక్టమీకి గల తేడా ఏమిటి ?

Differentiate tubectomy from vasectomy.

22. కాలా-అజార్ అంటే ఏమిటి ?

What is Kala-azar ?

23. ఏకద్వయస్థితిక అంటే ఏమిటి ?

What is haplodiploidy ?

24. క్రింద ఇవ్వబడిన వ్యాధులకు కాజేటివ్ ఏజెంట్ గురించి రాయండి.

(i) కలరా

(ii) జలుబు

(iii) చికెన్గున్యా

(iv) బ్యూబోనిక్ ప్లేగు

Write the causative agent for the following diseases.

(i) Cholera

(ii) Common cold

(iii) Chikungunya

(iv) Bubonic plague

భాగం - III/PART - III

గమనిక : దిగువ వాటిలో ఏవేని ఆరింటికి సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 33 తప్పనిసరి. 6x3=18

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **compulsory**.

25. కోసర్వేట్స్ అంటే ఏమిటి ?

What are Coacervates ?

26. ఇండస్ట్రియల్ ఆల్కహాల్ అని దేనిని అంటారు ? దాని యొక్క ఉపయోగాల గురించి రాయండి.

What is referred to as 'industrial alcohol' ? Add a note on its uses.

27. పురుషబీజం బొమ్మను గీసి భాగాలను గుర్తించండి.

Draw a labelled sketch of a spermatozoan.

28. RNA మరియు DNA ల మధ్య మూడు నిర్మాణపరమైన తేడాలు ఏమిటి ?

What are the three structural differences between RNA and DNA ?

29. మూలకణాలు అంటే ఏమిటి ? వైద్యరంగంలో దాని పాత్ర ఎలా ఉంటుందో వివరించండి.

What are stem cells ? Explain its role in the field of medicine.

30. ఫలదీకరణ జరిగే చోటును బట్టి దాన్ని వర్గీకరించండి.

Classify fertilization based upon the place of occurrence.

B

[Turn over

31. కారియోటైపింగ్ యొక్క ఉపయోగాలు ఏమిటి ?

What are the applications of Karyotyping ?

32. ఏమ్నియోసెంటిసిస్ (ఉల్బద్రవం), లింగనిర్ధారణ పరీక్షను మనదేశంలో రద్దుచేశారు. ఇది తప్పనిసరా ? వ్యాఖ్యానించండి.

Amniocentesis, the foetal sex determination test, is banned in our country. Is it necessary ? Comment.

33. ప్రజలు కొద్ది రోజుల్లోనే ఎత్తయిన ప్రాంతాల్లో ఉండేందుకు ఎలా అలవాటు పడుతారు ?

How do people acclimatize to higher altitudes within a few days ?

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) మానవ అండ నిర్మాణమును వివరిస్తూ చక్కటి చిత్రపటాన్ని గీసి పేర్లు వ్రాయండి.

లేదా

(b) నేరగాళ్ళను గుర్తించేందుకు ఉపయోగించే సాంకేతికత ఏమిటి ? దాని ఇతర ఉపయోగాలను కూడా తెలియజేయండి.

(a) Describe the structure of the human ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) What is the technique which is used in the identification of criminals ? Give its other applications.

35. (a) డార్వినిజమ్ పై గల ముఖ్యమైన అభ్యంతరాలను తెలియజేయండి.

లేదా

(b) జీవవైవిధ్య నష్టాలకు గల వివిధ కారణాలను జాబితాగా రాయండి.

(a) Mention the main objections to Darwinism.

OR

(b) List out the various causes for biodiversity losses.

B

36. (a) (i) ఫైలేరియాసిస్ వచ్చేందుకు కారణమయ్యే ఫైలేరియల్ వామ్ యొక్క సాంకేతిక నామాన్ని రాయండి.
 (ii) ఫైలేరియాసిస్ లక్షణాలను వ్రాయండి.
 (iii) వ్యాధి ఏ విధంగా వ్యాప్తి చెందుతుంది ?

లేదా

- (b) కాలుష్యకారకాలు అంటే ఏమిటి ? వాటిని వర్గీకరించండి.
 (a) (i) Write the scientific name of the filarial worm that causes filariasis.
 (ii) Write the symptoms of filariasis.
 (iii) How is this disease transmitted ?

OR

- (b) What are pollutants ? Classify them.

37. (a) మానవ జినోమ్ ప్రాజెక్టు యొక్క ముఖ్య విశిష్టతలను వ్రాయండి.

లేదా

- (b) రెండు జాతుల జనాభా పరస్పర చర్య (ఇంటరాక్షన్) ను పట్టికగా వ్రాయండి మరియు విశ్లేషించండి.
 (a) Write the salient features of human genome project.

OR

- (b) Tabulate and analyse the two species population interaction.

38. (a) లింఫ్ నోడ్ యొక్క నిర్మాణాన్ని విశదీకరించి దాని పటాన్ని గీయండి.

లేదా

- (b) పునఃస్పంయోజక ఇన్సులిన్ ని ఏ విధంగా ఉత్పత్తి చేస్తారో వివరించండి.
 (a) Describe the structure of the lymph node with a diagram.

OR

- (b) Explain how recombinant Insulin can be produced ?

- o O o -



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

జంతుశాస్త్రము / ZOOLOGY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. **15x1=15**
 - (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. బ్యాక్టీరియా లో పునరుత్పత్తి ఎలా ఉంటుంది ?

- (a) సంయుగ్మము
- (b) సంయోగ బీజాలుగా రూపాంతరం చెందడం
- (c) గమనసిద్ధ బీజ రూపాంతరం
- (d) ఎండోస్పోర్ గా రూపాంతరం చెందడం

The mode of reproduction in bacteria is by :

- (a) Conjugation
- (b) Formation of gametes
- (c) Zoospore formation
- (d) Endospore formation

2. XO టైప్ లింగ నిర్ధారణ మరియు XY టైపు లింగ నిర్ధారణలు వేటికి ఉదాహరణలు ?

- (a) పురుష భిన్న సంయోగ బీజము
- (b) స్త్రీ భిన్న సంయోగ బీజము
- (c) పురుష సమసంయోగ బీజయుతము
- (d) (b) మరియు (c) రెండూ

XO type of sex determination and XY type of sex determination are examples of :

- (a) Male heterogamety
- (b) Female heterogamety
- (c) Male homogamety
- (d) Both (b) and (c)

3. అలెర్జి కలిగి ఉండేది :

- (a) IgA
- (b) IgE
- (c) IgM
- (d) IgG

Allergy involves :

- (a) IgA
- (b) IgE
- (c) IgM
- (d) IgG

4. స్వచ్ఛమైన నీటి నుండి సముద్ర నీటిలోకి జంతువులు ప్రయాణించే దానిని ఏమంటారు ?

- (a) క్యాటడ్రామాస్
- (b) స్టినోథర్మల్
- (c) అనాడ్రోమాస్
- (d) యూరిథర్మల్

Animals that can move from freshwater to seawater is called as :

- (a) Catadromous
- (b) Stenothermal
- (c) Anadromous
- (d) Eurythermal

5. అండం లోకి చొచ్చుకుపోవడానికి ముందుగా వీర్యం లో చోటు చేసుకునే ప్రక్రియ :

- (a) స్పెర్మియోజెనిసిస్
- (b) స్పెర్మియేషన్
- (c) క్యాపసిటేషన్
- (d) కోర్టికల్ ప్రతిచర్య

The process which the sperm undergoes before penetrating the ovum is :

- (a) Spermiogenesis
- (b) Spermiation
- (c) Capacitation
- (d) Cortical reaction

6. సరీసృపాల యొక్క స్వర్ణ కాలం :

- (a) పేలియోజోయిక్ శకం
- (b) మెసోజిక్ శకం (మాధ్యమిక జీవ మహాయుగం)
- (c) ప్రోటెరోజోయిక్ శకం (ప్రథమ జీవ మహాయుగం)
- (d) సెనోజోయిక్ శకం

The golden age of reptiles was :

- (a) Paleozoic era
- (b) Mesozoic era
- (c) Proterozoic era
- (d) Cenozoic era

7. క్రింది వాటిలో దేనిని బ్లడ్ కొలెస్టెరాల్ లెవల్ ను తగ్గించేందుకోసం ఉపయోగిస్తారు ?

- (a) క్లాట్ బస్టర్
- (b) సైక్లోస్పోరిన్ A
- (c) స్టాటిన్స్
- (d) టెట్రాసైక్లయిన్

Which one of the following is used to lower blood cholesterol level ?

- (a) Clot buster
- (b) Cyclosporin A
- (c) Statins
- (d) Tetracycline

8. పిండం బదిలీ సాంకేతిక విధానంలో _____ కణలు గల సంయుక్త బీజఖండితములను గర్భాశయంలోకి బదిలీ చేస్తారు.

- (a) 5 కంటే ఎక్కువ
- (b) 8 కంటే ఎక్కువ
- (c) 5 కంటే తక్కువ
- (d) 8 కంటే తక్కువ

In embryo transfer technique, _____ celled blastomere is transferred into the uterus.

- (a) more than 5
- (b) more than 8
- (c) less than 5
- (d) less than 8

9. పాథోజెనిక్ ఆర్గానిజమ్ ను మొత్తంగా గాకుండా అందులోని భాగాలను మాత్రమే ఉపయోగించే వాక్సిన్లను ఏమని అంటారు ?

- (a) DNA వాక్సిన్లు
- (b) ఉపవిభాగ పునస్సంయోజక వాక్సిన్లు
- (c) సంప్రదాయక వాక్సిన్లు
- (d) క్రమక్షీణ పునస్సంయోజక వాక్సిన్లు

Vaccines that use components of a pathogenic organism rather than the whole organism is called :

- (a) DNA vaccines
- (b) Subunit recombinant vaccines
- (c) Conventional vaccines
- (d) Attenuated recombinant vaccines

10. అలెగ్జాండర్ వాన్ హమ్బోల్ట్ ప్రకారం జాతులు - స్థలం సంబంధం $\log S = \log C + Z \log A$, ఇక్కడ 'Z' విలువ :

- (a) Y-ఇంటర్సెప్ట్
- (b) జాతుల సుసంపన్నత
- (c) రేఖ యొక్క వాలు
- (d) స్థలం

According to Alexander Von Humboldt, species - area relationship is $\log S = \log C + Z \log A$, where 'Z' is :

- (a) Y-intercept
- (b) Species richness
- (c) Slope of the line
- (d) Area

11. బయోమెడికల్ వేస్ట్ డిస్పోజల్ లో ఉపయోగించని పద్ధతి ఈ క్రింది వాటిలో ఏది ?

- (a) ఆటోక్లేవింగ్
- (b) ఇన్సినరేషన్
- (c) ఎన్కాప్సులేషన్
- (d) రీసైకిల్ మరియు తిరిగివాడడం

Which one of the following method is not used in biomedical waste disposal ?

- (a) Autoclaving
- (b) Incineration
- (c) Encapsulation
- (d) Recycle and reuse

12. సెంట్రల్ డోగ్మాకి సంబంధించి క్రింది వాటిలో ఏది సరియైన ఈవెంట్ వరుసక్రమంలో ఉన్నది ?

- (a) ద్విగుణీకరణ, అనువాదము, అనులేఖనము
- (b) అనులేఖనము, అనువాదము, ప్రతికృతి
- (c) ప్రతికృతి, అనులేఖనము, అనువాదము
- (d) అనులేఖనము, ప్రతికృతి, అనువాదము

Which of the following is the correct sequence of event with reference to the central dogma ?

- (a) Duplication, Translation, Transcription
- (b) Transcription, Translation, Replication
- (c) Replication, Transcription, Translation
- (d) Transcription, Replication, Translation

13. ప్లాస్మోడియమ్ వైవాక్స్ యొక్క స్పోరోజాయిట్స్ దీని నుంచి తయారవుతాయి :

- (a) సంయుక్త బీజకోశాలు (b) గమెటోసైటస్
(c) సిద్ధబీజాలు (d) స్పోరోబ్లాస్ట్స్

The sporozoites of Plasmodium vivax are formed from :

- (a) Oocysts (b) Gametocytes
(c) Spores (d) Sporoblasts

14. $2A + XXY$ క్రోమోజోమ్లను కలిగి ఉండే డ్రోసోఫిలా లింగం ఏమిటి ?

- (a) ట్రిప్లాయిడ్ ఫిమేల్ (b) డైప్లాయిడ్ ఫిమేల్
(c) ట్రిప్లాయిడ్ ఇంటర్సెక్స్ (d) డైప్లాయిడ్ మేల్

What is the sex of Drosophila which possess $2A + XXY$ chromosomes ?

- (a) Triploid female (b) Diploid female
(c) Triploid intersex (d) Diploid male

15. 'జెర్మ్ప్లాజమ్ థియరీ' ని ఎవరు రూపొందించారు ?

- (a) లామార్క్ (b) డార్విన్
(c) అల్ఫ్రెడ్ వ్యాలెస్ (d) ఆగస్టు వైస్మ్యాన్

Who proposed the 'Germplasm theory' ?

- (a) Lamarck (b) Darwin
(c) Alfred Wallace (d) August Weismann

భాగం - II/PART - II

గమనిక : దిగువ వాటిలో ఏవేని ఆరింటికి సమాధానమివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 24 తప్పనిసరి.

6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **24** is **compulsory**.

16. జైమాలజీ ని నిర్వచించండి.

Define : Zymology

17. ఇన్హిబిన్ అంటే ఏమిటి ?

What is inhibin ?

18. భారతదేశంలోని హాట్స్పాట్స్ పేర్లను రాయండి.

Name the hotspots found in India.

19. పరాయు అంకురికల సాంప్లింగ్పై క్లుప్తంగా వివరించండి.

Write a note on Chorionic villus sampling.

20. హోలాండ్రిక్ జీన్స్ అంటే ఏమిటి ?

What are holandric genes ?

21. వాసక్టమి, ట్యూబెక్టమీకి గల తేడా ఏమిటి ?

Differentiate tubectomy from vasectomy.

22. కాలా-అజార్ అంటే ఏమిటి ?

What is Kala-azar ?

23. ఏకద్వయస్థితిక అంటే ఏమిటి ?

What is haplodiploidy ?

24. క్రింద ఇవ్వబడిన వ్యాధులకు కాజేటివ్ ఏజెంట్ గురించి రాయండి.

(i) కలరా

(ii) జలుబు

(iii) చికెన్గున్యా

(iv) బ్యూబోనిక్ ప్లేగు

Write the causative agent for the following diseases.

(i) Cholera

(ii) Common cold

(iii) Chikungunya

(iv) Bubonic plague

భాగం - III/PART - III

గమనిక : దిగువ వాటిలో ఏవేని ఆరింటికి సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 33 తప్పనిసరి.

6x3=18

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **compulsory**.

25. కోసర్వేట్స్ అంటే ఏమిటి ?

What are Coacervates ?

26. ఇండస్ట్రియల్ ఆల్కహాల్ అని దేనిని అంటారు ? దాని యొక్క ఉపయోగాల గురించి రాయండి.

What is referred to as 'industrial alcohol' ? Add a note on its uses.

27. పురుషబీజం బొమ్మను గీసి భాగాలను గుర్తించండి.

Draw a labelled sketch of a spermatozoan.

28. RNA మరియు DNA ల మధ్య మూడు నిర్మాణపరమైన తేడాలు ఏమిటి ?

What are the three structural differences between RNA and DNA ?

29. మూలకణాలు అంటే ఏమిటి ? వైద్యరంగంలో దాని పాత్ర ఎలా ఉంటుందో వివరించండి.

What are stem cells ? Explain its role in the field of medicine.

30. ఫలదీకరణ జరిగే చోటును బట్టి దాన్ని వర్గీకరించండి.

Classify fertilization based upon the place of occurrence.

M

[Turn over

31. కారియోటైపింగ్ యొక్క ఉపయోగాలు ఏమిటి ?

What are the applications of Karyotyping ?

32. ఏమ్నియోసెంటిసిస్ (ఉల్బద్రవం), లింగనిర్ధారణ పరీక్షను మనదేశంలో రద్దుచేశారు. ఇది తప్పనిసరా ? వ్యాఖ్యానించండి.

Amniocentesis, the foetal sex determination test, is banned in our country. Is it necessary ? Comment.

33. ప్రజలు కొద్ది రోజుల్లోనే ఎత్తయిన ప్రాంతాల్లో ఉండేందుకు ఎలా అలవాటు పడుతారు ?

How do people acclimatize to higher altitudes within a few days ?

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) మానవ అండ నిర్మాణమును వివరిస్తూ చక్కటి చిత్రపటాన్ని గీసి పేర్లు వ్రాయండి.

లేదా

(b) నేరగాళ్ళను గుర్తించేందుకు ఉపయోగించే సాంకేతికత ఏమిటి ? దాని ఇతర ఉపయోగాలను కూడా తెలియజేయండి.

(a) Describe the structure of the human ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) What is the technique which is used in the identification of criminals ? Give its other applications.

35. (a) డార్వినిజమ్ పై గల ముఖ్యమైన అభ్యంతరాలను తెలియజేయండి.

లేదా

(b) జీవవైవిధ్య నష్టాలకు గల వివిధ కారణాలను జాబితాగా రాయండి.

(a) Mention the main objections to Darwinism.

OR

(b) List out the various causes for biodiversity losses.

M

36. (a) (i) ఫైలేరియాసిస్ వచ్చేందుకు కారణమయ్యే ఫైలేరియల్ వామ్ యొక్క సాంకేతిక నామాన్ని రాయండి.
 (ii) ఫైలేరియాసిస్ లక్షణాలను వ్రాయండి.
 (iii) వ్యాధి ఏ విధంగా వ్యాప్తి చెందుతుంది ?

లేదా

- (b) కాలుష్యకారకాలు అంటే ఏమిటి ? వాటిని వర్గీకరించండి.
 (a) (i) Write the scientific name of the filarial worm that causes filariasis.
 (ii) Write the symptoms of filariasis.
 (iii) How is this disease transmitted ?

OR

- (b) What are pollutants ? Classify them.

37. (a) మానవ జినోమ్ ప్రాజెక్టు యొక్క ముఖ్య విశిష్టతలను వ్రాయండి.

లేదా

- (b) రెండు జాతుల జనాభా పరస్పర చర్య (ఇంటరాక్షన్) ను పట్టికగా వ్రాయండి మరియు విశ్లేషించండి.
 (a) Write the salient features of human genome project.

OR

- (b) Tabulate and analyse the two species population interaction.

38. (a) లింఫ్ నోడ్ యొక్క నిర్మాణాన్ని విశదీకరించి దాని పటాన్ని గీయండి.

లేదా

- (b) పునఃస్పందనాజక ఇన్సులిన్ ని ఏ విధంగా ఉత్పత్తి చేస్తారో వివరించండి.
 (a) Describe the structure of the lymph node with a diagram.

OR

- (b) Explain how recombinant Insulin can be produced ?

- o O o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ജീവശാസ്ത്രം / ZOOLOGY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയ പരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യ പേപ്പർ അച്ചടിച്ചതിന്റെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **15x1=15**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. ഉരഗങ്ങളുടെ സുവർണ്ണയുഗം എന്നറിയപ്പെടുന്നത് :

- (a) പാലിയോസോയിക് യുഗം
- (b) മീസോസോയിക് യുഗം
- (c) പ്രോട്ടെറോസോയിക് യുഗം
- (d) സെനോസോയിക് യുഗം

The golden age of reptiles was :

- (a) Paleozoic era
- (b) Mesozoic era
- (c) Proterozoic era
- (d) Cenozoic era

2. എംബ്രിയോ ട്രാൻസ്ഫർ ടെക്നിക്കിൽ _____ ബ്ലാസ്റ്റോമിയറുകൾ ഗർഭാശയത്തിലേക്ക് നീക്കുന്നു.

- (a) 5 -ൽ അധികം
- (b) 8 -ൽ അധികം
- (c) 5 -ൽ കുറവ്
- (d) 8 -ൽ കുറവ്

In embryo transfer technique, _____ celled blastomere is transferred into the uterus.

- (a) more than 5
- (b) more than 8
- (c) less than 5
- (d) less than 8

3. സെൻട്രൽ ഡോഗ്മയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ശരിയായ ക്രമം താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ?

- (a) ഡ്യൂപ്ലിക്കേഷൻ, ട്രാൻസ്ലേഷൻ, ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ
- (b) ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ, ട്രാൻസ്ലേഷൻ, റെപ്ലിക്കേഷൻ
- (c) റെപ്ലിക്കേഷൻ, ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ, ട്രാൻസ്ലേഷൻ
- (d) ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ, റെപ്ലിക്കേഷൻ, ട്രാൻസ്ലേഷൻ

Which of the following is the correct sequence of event with reference to the central dogma ?

- (a) Duplication, Translation, Transcription
- (b) Transcription, Translation, Replication
- (c) Replication, Transcription, Translation
- (d) Transcription, Replication, Translation

4. അണ്ഡത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്നതിനു മുമ്പായി ബീജം വിധേയമാകുന്നത് ഏത് പ്രക്രിയയ്ക്കാണ് ?

- (a) സ്പെർമിയോജനെസിസ്
- (b) സ്പെർമിനേഷൻ
- (c) കപ്പാസിറ്റേഷൻ
- (d) കോർട്ടിക്കൽ റിയാക്ഷൻ

The process which the sperm undergoes before penetrating the ovum is :

- (a) Spermiogenesis
- (b) Spermiation
- (c) Capacitation
- (d) Cortical reaction

A

[മറുപുറം / Turn over

5. അലക്സാണ്ടർ വോൺ ഹംബോൾട്ടിന്റെ അഭിപ്രായ പ്രകാരം സ്പീഷീസ് - ഏരിയ ബന്ധം എന്നത് $\log S = \log C + Z \log A$ ആണ്. ഇതിൽ 'Z' എന്നത് :

- (a) Y- ഇൻറർസെപ്റ്റ് (b) സ്പീഷീസിന്റെ ആധിക്യം
(c) ലൈനിന്റെ ചരിവ് (d) ഏരിയ

According to Alexander Von Humboldt, species - area relationship is $\log S = \log C + Z \log A$, where 'Z' is :

- (a) Y-intercept (b) Species richness
(c) Slope of the line (d) Area

6. ശുദ്ധജലത്തിൽ നിന്നും സമുദ്രജലത്തിലേക്ക് നീങ്ങാൻ കഴിയുന്ന ജീവികൾ അറിയപ്പെടുന്നത് :

- (a) കാറ്റഡ്രോമസ്
(b) സ്റ്റെനോതെർമൽ
(c) അനാഡ്രോമസ്
(d) യൂറിതെർമൽ

Animals that can move from freshwater to seawater is called as :

- (a) Catadromous
(b) Stenothermal
(c) Anadromous
(d) Eurythermal

7. അലർജിയിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

Allergy involves :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

8. ബാക്ടീരിയയിലെ പ്രത്യുദ്പാദന രീതി :

- (a) കോഞ്ചുഗേഷൻ (b) ഗമേറ്റുകളുടെ രൂപീകരണം
(c) സുവോസ്പോർ രൂപീകരണം (d) എൻഡോസ്പോർ രൂപീകരണം

The mode of reproduction in bacteria is by :

- (a) Conjugation (b) Formation of gametes
(c) Zoospore formation (d) Endospore formation

9. XO രീതിയിലുള്ള ലിംഗ നിർണയവും XY രീതിയിലുള്ള ലിംഗ നിർണയവും ഏതിനുള്ള ഉദാഹരണങ്ങളാണ് ?

- (a) മെയിൽ ഹെറ്ററോഗാമെറ്റി (b) ഫീമെയിൽ ഹെറ്ററോഗാമെറ്റി
(c) മെയിൽ ഹോമോഗാമെറ്റി (d) (b) -യും (c) -യും

XO type of sex determination and XY type of sex determination are examples of :

- (a) Male heterogamety (b) Female heterogamety
(c) Male homogamety (d) Both (b) and (c)

A

[മറുപുറം / Turn over

10. ജേംപ്ലാസം സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ ഉപജ്ഞാതാവ് ആരാണ് ?

- (a) ലാമാർക്ക് (b) ഡാർവിൻ
(c) ആൽഫ്രഡ് വാലസ് (d) ആഗസ്റ്റ് വെയ്സ്മാൻ

Who proposed the 'Germplasm theory' ?

- (a) Lamarck (b) Darwin
(c) Alfred Wallace (d) August Weismann

11. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് രക്തത്തിലെ കൊളസ്ട്രോളിന്റെ അളവിനെ കുറയ്ക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ?

- (a) ക്ലോട്ട് ബസ്റ്റർ (b) സൈക്ലോസ്പോറിൻ A
(c) സ്റ്റാറ്റിൻസ് (d) ട്രൈസൈക്ലിൻ

Which one of the following is used to lower blood cholesterol level ?

- (a) Clot buster (b) Cyclosporin A
(c) Statins (d) Tetracycline

12. ബയോമെഡിക്കൽ മാലിന്യങ്ങൾ നിർമ്മാർജ്ജനം ചെയ്യുവാൻ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് രീതിയാണ് ഉപയോഗിക്കാത്തത് ?

- (a) ഓട്ടോ ക്ലേവിംഗ്
(b) ചാമ്പലാക്കൽ
(c) എൻകാപ്സുലേഷൻ
(d) റീസൈക്കിളിംഗും പുനരുപയോഗവും

Which one of the following method is not used in biomedical waste disposal ?

- (a) Autoclaving
(b) Incineration
(c) Encapsulation
(d) Recycle and reuse

13. രോഗകാരികളെ പൂർണ്ണമായും ഉപയോഗിക്കാതെ, അവയുടെ ഭാഗങ്ങൾ മാത്രം ഉപയോഗിക്കുന്ന വാക്സിനുകൾ അറിയപ്പെടുന്നത് :

- (a) DNA വാക്സിനുകൾ
- (b) സബ്യൂണിറ്റ് റീകോംബിനന്റ് വാക്സിനുകൾ
- (c) കൺവെൻഷണൽ വാക്സിനുകൾ
- (d) അറ്റന്യൂഡ് റീകോംബിനന്റ് വാക്സിനുകൾ

Vaccines that use components of a pathogenic organism rather than the whole organism is called :

- (a) DNA vaccines
- (b) Subunit recombinant vaccines
- (c) Conventional vaccines
- (d) Attenuated recombinant vaccines

14. പ്ലാസ്മോഡിയം വൈവാക്സിലെ സ്പോറോസൈറ്റുകൾ രൂപപ്പെടുന്നത് :

- (a) ഊസിസ്റ്റ്
- (b) ഗമറ്റോസൈറ്റ്
- (c) സ്പോറസ്
- (d) സ്പോറോബ്ലാസ്റ്റ്

The sporozoites of Plasmodium vivax are formed from :

- (a) Oocysts
- (b) Gametocytes
- (c) Spores
- (d) Sporoblasts

15. $2A + XXY$ എന്നീ ക്രോമസോമുകൾ ഉള്ള ഡ്രോസോഫിലയുടെ ലിംഗനിർണ്ണയം എന്താണ് ?

- (a) ട്രൈപ്ലോയ്ഡ് ഫീമെയിൽ
- (b) ഡൈപ്ലോയ്ഡ് ഫീമെയിൽ
- (c) ട്രൈപ്ലോയ്ഡ് ഇന്റർസെക്സ്
- (d) ഡൈപ്ലോയ്ഡ് മെയിൽ

What is the sex of Drosophila which possess $2A + XXY$ chromosomes ?

- (a) Triploid female
- (b) Diploid female
- (c) Triploid intersex
- (d) Diploid male

A

[മറുപുറം / Turn over

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.
ചോദ്യം നമ്പർ 24 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **24** is **compulsory**.

16. നിർവ്വചിക്കുക : സൈമോളജി
Define : Zymology
17. ഇൻഹിബിൻ എന്നാൽ എന്ത് ?
What is inhibin ?
18. ഇന്ത്യയിൽ കണ്ടുവരുന്ന ഹോട്ട്സ്പോട്ടുകളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.
Name the hotspots found in India.
19. ക്രോണിക് വില്ലസ് സാംപിളിംഗിനെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് എഴുതുക.
Write a note on Chorionic villus sampling.
20. ഹോളാണ്ട്രിക് ജീനുകൾ എന്താണ് ?
What are holandric genes ?
21. ട്യൂബെക്ടമിയും വാസക്ടമിയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate tubectomy from vasectomy.
22. കാലാ-അസർ എന്നാലെന്ത് ?
What is Kala-azar ?
23. ഹാപ്ലോഡിപ്ലോയ്ഡി എന്നാലെന്ത് ?
What is haplodiploidy ?
24. താഴെ പറയുന്ന രോഗങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്ന ഏജന്റുകളെ കുറിച്ച് എഴുതുക.
(i) കോളറ (ii) ജലദോഷം
(iii) ചിക്കൻഗുനിയ (iv) ബുബോണിക് പ്ലേഗ്
Write the causative agent for the following diseases.
(i) Cholera (ii) Common cold
(iii) Chikungunya (iv) Bubonic plague

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 33 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **compulsory**.

25. കൊയാസെർവേറ്റ്സ് എന്താണ് ?

What are Coacervates ?

26. വ്യാവസായിക ആൽക്കഹോൾ എന്ന് പരാമർശിക്കുന്നത് എന്തിനെയാണ് ? അതിന്റെ ഉപയോഗങ്ങളെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

What is referred to as 'industrial alcohol' ? Add a note on its uses.

27. സ്പെർമാറ്റോസോവയുടെ ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

Draw a labelled sketch of a spermatozoan.

28. RNA -യും DNA -യും തമ്മിലുള്ള ഘടനാപരമായ മൂന്ന് വ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the three structural differences between RNA and DNA ?

29. കാഞ്ച കോശങ്ങൾ അഥവാ സ്റ്റെം സെൽ എന്നാൽ എന്ത് ? ഔഷധ രംഗത്ത് അതിന്റെ പ്രാധാന്യം വിശദമാക്കുക.

What are stem cells ? Explain its role in the field of medicine.

30. സംഭവിക്കുന്ന സ്ഥലത്തിനനുസരിച്ച് ബീജസങ്കലനത്തെ തരംതിരിക്കുക.

Classify fertilization based upon the place of occurrence.

A

[മറുപുറം / Turn over

31. കാര്യോടൈപ്പിംഗിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ?

What are the applications of Karyotyping ?

32. ഗർഭസ്ഥ ശിശുവിന്റെ ലിംഗം നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനുള്ള അമിനോസെന്റസിസ് ഇന്ത്യയിൽ നിരോധിച്ചിരിക്കുകയാണ്. അത് ആവശ്യമാണോ ? നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായം സമർത്ഥിക്കുക.

Amniocentesis, the foetal sex determination test, is banned in our country. Is it necessary ? Comment.

33. കൂടുതൽ ഉയർന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ ജീവിക്കാൻ അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ ആളുകൾ ഏതാനും ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ തന്നെ പൊരുത്തപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ ?

How do people acclimatize to higher altitudes within a few days ?

ഭാഗം - IV/PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) വൃത്തിയുള്ള ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ മനുഷ്യ അണ്ഡത്തിന്റെ ഘടന വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കുറ്റവാളികളെ തിരിച്ചറിയാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന സാങ്കേതിക മാർഗ്ഗം എന്താണ് ? അതിന്റെ മറ്റ് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

(a) Describe the structure of the human ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) What is the technique which is used in the identification of criminals ? Give its other applications.

35. (a) ഡാർവിനിസത്തോടുള്ള പ്രധാന വിരോധിപ്പുകൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ജൈവവൈവിധ്യ നഷ്ടത്തിനുള്ള വിവിധ കാരണങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

(a) Mention the main objections to Darwinism.

OR

(b) List out the various causes for biodiversity losses.

36. (a) (i) മനുരോഗത്തിന് കാരണമായ ഫൈലേറിയൽ വിരയുടെ ശാസ്ത്രീയ നാമം എഴുതുക.
 (ii) മനുരോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ എഴുതുക.
 (iii) ഈ രോഗം പകരുന്നതെങ്ങനെയാണ് ?

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) മലിനകാരികൾ എന്നാലെന്ത് ? അവയെ തരംതിരിക്കുക.
 (a) (i) Write the scientific name of the filarial worm that causes filariasis.
 (ii) Write the symptoms of filariasis.
 (iii) How is this disease transmitted ?

OR

- (b) What are pollutants ? Classify them.

37. (a) മനുഷ്യ ജീനോം പ്രോജക്ടിന്റെ സുപ്രധാന സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) രണ്ട് വ്യത്യസ്ത സ്പീഷീസുകൾ ഇടപഴകുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാര്യങ്ങൾ ചുരുക്കി എഴുതുകയും വിശകലനം നടത്തുകയും ചെയ്യുക.
 (a) Write the salient features of human genome project.

OR

- (b) Tabulate and analyse the two species population interaction.

38. (a) ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ ലിംഫ് നോഡിന്റെ ഘടന വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) പുനഃസംയോജിപ്പിച്ച ഇൻസുലിൻ എങ്ങനെ ഉൽപാദിപ്പിക്കുവാൻ സാധിക്കുമെന്ന് വിവരിക്കുക.

- (a) Describe the structure of the lymph node with a diagram.

OR

- (b) Explain how recombinant Insulin can be produced ?

- o O o -

B

റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ജീവശാസ്ത്രം / ZOOLOGY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയ പരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യ പേപ്പർ അച്ചടിച്ചതിന്റെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **15x1=15**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. അലർജിയിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

Allergy involves :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

2. ബാക്ടീരിയയിലെ പ്രത്യുല്പാദന രീതി :

- (a) കോഞ്ചുഗേഷൻ (b) ഗമേറ്റുകളുടെ രൂപീകരണം
(c) സുവോസ്പോർ രൂപീകരണം (d) എൻഡോസ്പോർ രൂപീകരണം

The mode of reproduction in bacteria is by :

- (a) Conjugation (b) Formation of gametes
(c) Zoospore formation (d) Endospore formation

3. അലക്സാണ്ടർ വോൺ ഹംബോൾട്ടിന്റെ അഭിപ്രായ പ്രകാരം സ്പീഷീസ് - ഏരിയ ബന്ധം എന്നത് $\log S = \log C + Z \log A$ ആണ്. ഇതിൽ 'Z' എന്നത് :

- (a) Y- ഇന്റർസെപ്റ്റ് (b) സ്പീഷീസിന്റെ ആധിക്യം
(c) ലൈനിന്റെ ചരിവ് (d) ഏരിയ

According to Alexander Von Humboldt, species - area relationship is $\log S = \log C + Z \log A$, where 'Z' is :

- (a) Y-intercept (b) Species richness
(c) Slope of the line (d) Area

4. $2A + XXY$ എന്നീ ക്രോമസോമുകൾ ഉള്ള ഡ്രോസോഫിലയുടെ ലിംഗനിർണ്ണയം എന്താണ് ?

- (a) ട്രൈപ്ലോയ്ഡ് ഫീമെയിൽ (b) ഡൈപ്ലോയ്ഡ് ഫീമെയിൽ
(c) ട്രൈപ്ലോയ്ഡ് ഇന്റർസെക്സ് (d) ഡൈപ്ലോയ്ഡ് മെയിൽ

What is the sex of *Drosophila* which possess $2A + XXY$ chromosomes ?

- (a) Triploid female (b) Diploid female
(c) Triploid intersex (d) Diploid male

5. പ്ലാസ്മോഡിയം വൈവാക്സിലെ സ്പോറോസൈറ്റുകൾ രൂപപ്പെടുന്നത് :

- (a) ഊസിസ്റ്റ് (b) ഗമറ്റോസൈറ്റ്
(c) സ്പോറസ് (d) സ്പോറോബ്ലാസ്റ്റ്

The sporozoites of *Plasmodium vivax* are formed from :

- (a) Oocysts (b) Gametocytes
(c) Spores (d) Sporoblasts

6. രോഗകാരികളെ പൂർണ്ണമായും ഉപയോഗിക്കാതെ, അവയുടെ ഭാഗങ്ങൾ മാത്രം ഉപയോഗിക്കുന്ന വാക്സിനുകൾ അറിയപ്പെടുന്നത് :

- (a) DNA വാക്സിനുകൾ
(b) സബ്യൂണിറ്റ് റീകോംബിനന്റ് വാക്സിനുകൾ
(c) കൺവെൻഷണൽ വാക്സിനുകൾ
(d) അറ്റന്യൂവേഡ് റീകോംബിനന്റ് വാക്സിനുകൾ

Vaccines that use components of a pathogenic organism rather than the whole organism is called :

- (a) DNA vaccines
(b) Subunit recombinant vaccines
(c) Conventional vaccines
(d) Attenuated recombinant vaccines

B

[മറുപുറം / Turn over

7. ശുദ്ധജലത്തിൽ നിന്നും സമുദ്രജലത്തിലേക്ക് നീങ്ങാൻ കഴിയുന്ന ജീവികൾ അറിയപ്പെടുന്നത് :

- (a) കാറ്റഡ്രോമസ്
- (b) സ്റ്റെനോതെർമൽ
- (c) അനാഡ്രോമസ്
- (d) യൂറിതെർമൽ

Animals that can move from freshwater to seawater is called as :

- (a) Catadromous
- (b) Stenothermal
- (c) Anadromous
- (d) Eurythermal

8. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് രക്തത്തിലെ കൊളസ്ട്രോളിന്റെ അളവിനെ കുറയ്ക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ?

- (a) ക്ലോട്ട് ബസ്റ്റർ
- (b) സൈക്ലോസ്പോറിൻ A
- (c) സ്റ്റാറ്റിൻസ്
- (d) ടെട്രാസൈക്ലിൻ

Which one of the following is used to lower blood cholesterol level ?

- (a) Clot buster
- (b) Cyclosporin A
- (c) Statins
- (d) Tetracycline

9. ജേംപ്ലാസം സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ ഉപജ്ഞാതാവ് ആരാണ് ?

- (a) ലാമാർക്ക് (b) ഡാർവിൻ
(c) ആൽഫ്രഡ് വാലസ് (d) ആഗസ്റ്റ് വെയ്സ്മാൻ

Who proposed the 'Germplasm theory' ?

- (a) Lamarck (b) Darwin
(c) Alfred Wallace (d) August Weismann

10. XO രീതിയിലുള്ള ലിംഗ നിർണ്ണയവും XY രീതിയിലുള്ള ലിംഗ നിർണ്ണയവും ഏതിനുള്ള ഉദാഹരണങ്ങളാണ് ?

- (a) മെയിൽ ഹെറ്ററോഗാമെറ്റി (b) ഫീമെയിൽ ഹെറ്ററോഗാമെറ്റി
(c) മെയിൽ ഹോമോഗാമെറ്റി (d) (b) -യും (c) -യും

XO type of sex determination and XY type of sex determination are examples of :

- (a) Male heterogamety (b) Female heterogamety
(c) Male homogamety (d) Both (b) and (c)

11. അണ്ഡത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്നതിനു മുമ്പായി ബീജം വിധേയമാകുന്നത് ഏത് പ്രക്രിയയ്ക്കാണ് ?

- (a) സ്പെർമിയോജനെസിസ്
(b) സ്പെർമിനേഷൻ
(c) ക്യാപാസിറ്റേഷൻ
(d) കോർട്ടിക്കൽ റിയാക്ഷൻ

The process which the sperm undergoes before penetrating the ovum is :

- (a) Spermiogenesis
(b) Spermiation
(c) Capacitation
(d) Cortical reaction

B

[മറുപുറം / Turn over

12. എംബ്രിയോ ട്രാൻസ്ഫർ ടെക്നിക്കിൽ _____ ബ്ലാസ്റ്റോമിയറുകൾ ഗർഭാശയത്തിലേക്ക് നീക്കുന്നു.

- (a) 5 -ൽ അധികം
- (b) 8 -ൽ അധികം
- (c) 5 -ൽ കുറവ്
- (d) 8 -ൽ കുറവ്

In embryo transfer technique, _____ celled blastomere is transferred into the uterus.

- (a) more than 5
- (b) more than 8
- (c) less than 5
- (d) less than 8

13. ബയോമെഡിക്കൽ മാലിന്യങ്ങൾ നിർമ്മാർജ്ജനം ചെയ്യുവാൻ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് രീതിയാണ് ഉപയോഗിക്കാത്തത് ?

- (a) ഓട്ടോ ക്ലേവിംഗ്
- (b) ചാമ്പലാക്കൽ
- (c) എൻകാപ്സുലേഷൻ
- (d) റീസൈക്കിളിംഗും പുനരുപയോഗവും

Which one of the following method is not used in biomedical waste disposal ?

- (a) Autoclaving
- (b) Incineration
- (c) Encapsulation
- (d) Recycle and reuse

14. സെൻട്രൽ ഡോഗ്മയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ശരിയായ ക്രമം താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ?

- (a) ഡ്യൂപ്ലിക്കേഷൻ, ട്രാൻസ്ലേഷൻ, ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ
- (b) ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ, ട്രാൻസ്ലേഷൻ, റെപ്ലിക്കേഷൻ
- (c) റെപ്ലിക്കേഷൻ, ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ, ട്രാൻസ്ലേഷൻ
- (d) ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ, റെപ്ലിക്കേഷൻ, ട്രാൻസ്ലേഷൻ

Which of the following is the correct sequence of event with reference to the central dogma ?

- (a) Duplication, Translation, Transcription
- (b) Transcription, Translation, Replication
- (c) Replication, Transcription, Translation
- (d) Transcription, Replication, Translation

15. ഉരഗങ്ങളുടെ സുവർണ്ണയുഗം എന്നറിയപ്പെടുന്നത് :

- (a) പാലിയോസോയിക് യുഗം
- (b) മീസോസോയിക് യുഗം
- (c) പ്രോട്ടെറോസോയിക് യുഗം
- (d) സെനോസോയിക് യുഗം

The golden age of reptiles was :

- (a) Paleozoic era
- (b) Mesozoic era
- (c) Proterozoic era
- (d) Cenozoic era

B

[മറുപുറം / Turn over

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.
ചോദ്യം നമ്പർ 24 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **24** is **compulsory**.

16. നിർവ്വചിക്കുക : സൈമോളജി
Define : Zymology
17. ഇൻഹിബിൻ എന്നാൽ എന്ത് ?
What is inhibin ?
18. ഇന്ത്യയിൽ കണ്ടുവരുന്ന ഹോട്ട്സ്പോട്ടുകളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.
Name the hotspots found in India.
19. ക്രോണിക് വില്ലസ് സാംപിളിംഗിനെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് എഴുതുക.
Write a note on Chorionic villus sampling.
20. ഹോളാണ്ട്രിക് ജീനുകൾ എന്താണ് ?
What are holandric genes ?
21. ട്യൂബെക്ടമിയും വാസക്ടമിയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate tubectomy from vasectomy.
22. കാലാ-അസർ എന്നാലെന്ത് ?
What is Kala-azar ?
23. ഹാപ്ലോഡിപ്ലോയ്ഡി എന്നാലെന്ത് ?
What is haplodiploidy ?
24. താഴെ പറയുന്ന രോഗങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്ന ഏജന്റുകളെ കുറിച്ച് എഴുതുക.
(i) കോളറ (ii) ജലദോഷം
(iii) ചിക്കൻഗുനിയ (iv) ബുബോണിക് പ്ലേഗ്
Write the causative agent for the following diseases.
(i) Cholera (ii) Common cold
(iii) Chikungunya (iv) Bubonic plague

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 33 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **compulsory**.

25. കൊയാസെർവേറ്റ്സ് എന്താണ് ?

What are Coacervates ?

26. വ്യാവസായിക ആൽക്കഹോൾ എന്ന് പരാമർശിക്കുന്നത് എന്തിനെയാണ് ? അതിന്റെ ഉപയോഗങ്ങളെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

What is referred to as 'industrial alcohol' ? Add a note on its uses.

27. സ്പെർമാറ്റോസോവയുടെ ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

Draw a labelled sketch of a spermatozoan.

28. RNA -യും DNA -യും തമ്മിലുള്ള ഘടനാപരമായ മൂന്ന് വ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the three structural differences between RNA and DNA ?

29. കാഞ്ച കോശങ്ങൾ അഥവാ സ്റ്റെം സെൽ എന്നാൽ എന്ത് ? ഔഷധ രംഗത്ത് അതിന്റെ പ്രാധാന്യം വിശദമാക്കുക.

What are stem cells ? Explain its role in the field of medicine.

30. സംഭവിക്കുന്ന സ്ഥലത്തിനനുസരിച്ച് ബീജസങ്കലനത്തെ തരംതിരിക്കുക.

Classify fertilization based upon the place of occurrence.

B

[മറുപുറം / Turn over

31. കാര്യോടൈപ്പിംഗിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ?

What are the applications of Karyotyping ?

32. ഗർഭസ്ഥ ശിശുവിന്റെ ലിംഗം നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനുള്ള അമിനോസെന്റസിസ് ഇന്ത്യയിൽ നിരോധിച്ചിരിക്കുകയാണ്. അത് ആവശ്യമാണോ ? നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായം സമർത്ഥിക്കുക.

Amniocentesis, the foetal sex determination test, is banned in our country. Is it necessary ? Comment.

33. കൂടുതൽ ഉയർന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ ജീവിക്കാൻ അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ ആളുകൾ ഏതാനും ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ തന്നെ പൊരുത്തപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ ?

How do people acclimatize to higher altitudes within a few days ?

ഭാഗം - IV/PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) വൃത്തിയുള്ള ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ മനുഷ്യ അണ്ഡത്തിന്റെ ഘടന വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കുറ്റവാളികളെ തിരിച്ചറിയാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന സാങ്കേതിക മാർഗ്ഗം എന്താണ് ? അതിന്റെ മറ്റ് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

(a) Describe the structure of the human ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) What is the technique which is used in the identification of criminals ? Give its other applications.

35. (a) ഡാർവിനിസത്തോടുള്ള പ്രധാന വിരോധിപ്പുകൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ജൈവവൈവിധ്യ നഷ്ടത്തിനുള്ള വിവിധ കാരണങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

(a) Mention the main objections to Darwinism.

OR

(b) List out the various causes for biodiversity losses.

B

36. (a) (i) മനുരോഗത്തിന് കാരണമായ ഫൈലേറിയൽ വിരയുടെ ശാസ്ത്രീയ നാമം എഴുതുക.
 (ii) മനുരോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ എഴുതുക.
 (iii) ഈ രോഗം പകരുന്നതെങ്ങനെയാണ് ?

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) മലിനകാരികൾ എന്നാലേന്ത് ? അവയെ തരംതിരിക്കുക.
 (a) (i) Write the scientific name of the filarial worm that causes filariasis.
 (ii) Write the symptoms of filariasis.
 (iii) How is this disease transmitted ?

OR

- (b) What are pollutants ? Classify them.

37. (a) മനുഷ്യ ജീനോം പ്രോജക്ടിന്റെ സുപ്രധാന സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) രണ്ട് വ്യത്യസ്ത സ്പീഷീസുകൾ ഇടപഴകുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാര്യങ്ങൾ ചുരുക്കി എഴുതുകയും വിശകലനം നടത്തുകയും ചെയ്യുക.
 (a) Write the salient features of human genome project.

OR

- (b) Tabulate and analyse the two species population interaction.

38. (a) ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ ലിംഫ് നോഡിന്റെ ഘടന വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) പുനഃസംയോജിപ്പിച്ച ഇൻസുലിൻ എങ്ങനെ ഉൽപാദിപ്പിക്കുവാൻ സാധിക്കുമെന്ന് വിവരിക്കുക.

- (a) Describe the structure of the lymph node with a diagram.

OR

- (b) Explain how recombinant Insulin can be produced ?

- o O o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ജീവശാസ്ത്രം / ZOOLOGY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയ പരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യ പേപ്പർ അച്ചടിച്ചതിന്റെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **15x1=15**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. ബാക്ടീരിയയിലെ പ്രത്യുദ്പാദന രീതി :

- (a) കോഞ്ചുഗേഷൻ (b) ഗമറ്റുകളുടെ രൂപീകരണം
(c) സുവോസ്പോർ രൂപീകരണം (d) എൻഡോസ്പോർ രൂപീകരണം

The mode of reproduction in bacteria is by :

- (a) Conjugation (b) Formation of gametes
(c) Zoospore formation (d) Endospore formation

2. XO രീതിയിലുള്ള ലിംഗ നിർണ്ണയവും XY രീതിയിലുള്ള ലിംഗ നിർണ്ണയവും ഏതിനുള്ള ഉദാഹരണങ്ങളാണ് ?

- (a) മെയിൾ ഹെറ്ററോഗാമെറ്റി (b) ഫീമെയിൽ ഹെറ്ററോഗാമെറ്റി
(c) മെയിൾ ഹോമോഗാമെറ്റി (d) (b) -യും (c) -യും

XO type of sex determination and XY type of sex determination are examples of :

- (a) Male heterogamety (b) Female heterogamety
(c) Male homogamety (d) Both (b) and (c)

3. അലർജിയിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

Allergy involves :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

4. ശുദ്ധജലത്തിൽ നിന്നും സമുദ്രജലത്തിലേക്ക് നീങ്ങാൻ കഴിയുന്ന ജീവികൾ അറിയപ്പെടുന്നത് :

- (a) കാറ്റഡ്രോമസ്
- (b) സ്റ്റെനോതെർമൽ
- (c) അനാഡ്രോമസ്
- (d) യൂറിതെർമൽ

Animals that can move from freshwater to seawater is called as :

- (a) Catadromous
- (b) Stenothermal
- (c) Anadromous
- (d) Eurythermal

5. അണ്ഡത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്നതിനു മുമ്പായി ബീജം വിധേയമാകുന്നത് ഏത് പ്രക്രിയയ്ക്കാണ് ?

- (a) സ്പെർമിയോജനെസിസ്
- (b) സ്പെർമിനേഷൻ
- (c) ക്ലാസിറ്റേഷൻ
- (d) കോർട്ടിക്കൽ റിയാക്ഷൻ

The process which the sperm undergoes before penetrating the ovum is :

- (a) Spermiogenesis
- (b) Spermiation
- (c) Capacitation
- (d) Cortical reaction

M

[മറുപുറം / Turn over

6. ഉരഗങ്ങളുടെ സുവർണ്ണയുഗം എന്നറിയപ്പെടുന്നത് :

- (a) പാലിയോസോയിക് യുഗം
- (b) മീസോസോയിക് യുഗം
- (c) പ്രോട്ടെറോസോയിക് യുഗം
- (d) സൈനോസോയിക് യുഗം

The golden age of reptiles was :

- (a) Paleozoic era
- (b) Mesozoic era
- (c) Proterozoic era
- (d) Cenozoic era

7. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് രക്തത്തിലെ കൊളസ്ട്രോളിന്റെ അളവിനെ കുറയ്ക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ?

- (a) ക്ലോട്ട് ബസ്റ്റർ
- (b) സൈക്ലോസ്പോറിൻ A
- (c) സ്റ്റാറ്റിൻസ്
- (d) ടെട്രാസൈക്ലിൻ

Which one of the following is used to lower blood cholesterol level ?

- (a) Clot buster
- (b) Cyclosporin A
- (c) Statins
- (d) Tetracycline

8. എംബ്രിയോ ട്രാൻസ്ഫർ ടെക്നിക്കിൽ _____ ബ്ലാസ്റ്റോമിയറുകൾ ഗർഭാശയത്തിലേക്ക് നീക്കുന്നു.

- (a) 5 -ൽ അധികം
- (b) 8 -ൽ അധികം
- (c) 5 -ൽ കുറവ്
- (d) 8 -ൽ കുറവ്

In embryo transfer technique, _____ celled blastomere is transferred into the uterus.

- (a) more than 5
- (b) more than 8
- (c) less than 5
- (d) less than 8



9. രോഗകാരികളെ പൂർണ്ണമായും ഉപയോഗിക്കാതെ, അവയുടെ ഭാഗങ്ങൾ മാത്രം ഉപയോഗിക്കുന്ന വാക്സിനുകൾ അറിയപ്പെടുന്നത് :

- (a) DNA വാക്സിനുകൾ
- (b) സബ്യൂണിറ്റ് റീകോംബിനന്റ് വാക്സിനുകൾ
- (c) കൺവെൻഷണൽ വാക്സിനുകൾ
- (d) അറ്റേന്യൂഡ് റീകോംബിനന്റ് വാക്സിനുകൾ

Vaccines that use components of a pathogenic organism rather than the whole organism is called :

- (a) DNA vaccines
- (b) Subunit recombinant vaccines
- (c) Conventional vaccines
- (d) Attenuated recombinant vaccines

10. അലക്സാണ്ടർ വോൺ ഹംബോൾട്ടിന്റെ അഭിപ്രായ പ്രകാരം സ്പീഷീസ് - ഏരിയ ബന്ധം എന്നത് $\log S = \log C + Z \log A$ ആണ്. ഇതിൽ 'Z' എന്നത് :

- (a) Y- ഇന്റർസെപ്റ്റ്
- (b) സ്പീഷീസിന്റെ ആധിക്യം
- (c) ലൈനിന്റെ ചരിവ്
- (d) ഏരിയ

According to Alexander Von Humboldt, species - area relationship is $\log S = \log C + Z \log A$, where 'Z' is :

- (a) Y-intercept
- (b) Species richness
- (c) Slope of the line
- (d) Area

11. ബയോമെഡിക്കൽ മാലിന്യങ്ങൾ നിർമ്മാർജ്ജനം ചെയ്യുവാൻ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് രീതിയാണ് ഉപയോഗിക്കാത്തത് ?

- (a) ഓട്ടോ ക്ലേവിംഗ്
- (b) ചാമ്പലാക്കൽ
- (c) എൻകാപ്സുലേഷൻ
- (d) റീസൈക്കിളിംഗും പുനരുപയോഗവും

Which one of the following method is not used in biomedical waste disposal ?

- (a) Autoclaving
- (b) Incineration
- (c) Encapsulation
- (d) Recycle and reuse

12. സെൻട്രൽ ഡോഗ്മയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ശരിയായ ക്രമം താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ?

- (a) ഡ്യൂപ്ലിക്കേഷൻ, ട്രാൻസ്ലേഷൻ, ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ
- (b) ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ, ട്രാൻസ്ലേഷൻ, റെപ്ലിക്കേഷൻ
- (c) റെപ്ലിക്കേഷൻ, ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ, ട്രാൻസ്ലേഷൻ
- (d) ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ, റെപ്ലിക്കേഷൻ, ട്രാൻസ്ലേഷൻ

Which of the following is the correct sequence of event with reference to the central dogma ?

- (a) Duplication, Translation, Transcription
- (b) Transcription, Translation, Replication
- (c) Replication, Transcription, Translation
- (d) Transcription, Replication, Translation

13. പ്ലാസ്മോഡിയം വൈവാക്സിലെ സ്പോറോസൈറ്റുകൾ രൂപപ്പെടുന്നത് :

- (a) ഊസിസ്റ്റ് (b) ഗമറ്റോസൈറ്റ്
(c) സ്പോറസ് (d) സ്പോറോബ്ലാസ്റ്റ്

The sporozoites of Plasmodium vivax are formed from :

- (a) Oocysts (b) Gametocytes
(c) Spores (d) Sporoblasts

14. $2A + XXY$ എന്നീ ക്രോമസോമുകൾ ഉള്ള ഡ്രോസോഫിലയുടെ ലിംഗനിർണ്ണയം എന്താണ് ?

- (a) ട്രൈപ്ലോയ്ഡ് ഫീമെയിൽ (b) ഡൈപ്ലോയ്ഡ് ഫീമെയിൽ
(c) ട്രൈപ്ലോയ്ഡ് ഇന്റർസെക്സ് (d) ഡൈപ്ലോയ്ഡ് മെയിൽ

What is the sex of Drosophila which possess $2A + XXY$ chromosomes ?

- (a) Triploid female (b) Diploid female
(c) Triploid intersex (d) Diploid male

15. ജെറമ്പ്ലാസം സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ ഉപജ്ഞാതാവ് ആരാണ് ?

- (a) ലാമാർക്ക് (b) ഡാർവിൻ
(c) ആൽഫ്രഡ് വാലസ് (d) ആഗസ്റ്റ് വെയ്സ്മാൻ

Who proposed the 'Germplasm theory' ?

- (a) Lamarck (b) Darwin
(c) Alfred Wallace (d) August Weismann

M

[മറുപുറം / Turn over

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.
ചോദ്യം നമ്പർ 24 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **24** is **compulsory**.

16. നിർവ്വചിക്കുക : സൈമോളജി
Define : Zymology
17. ഇൻഹിബിൻ എന്നാൽ എന്ത് ?
What is inhibin ?
18. ഇന്ത്യയിൽ കണ്ടുവരുന്ന ഹോട്ട്സ്പോട്ടുകളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.
Name the hotspots found in India.
19. ക്രോണിക് വില്ലസ് സാംപിളിംഗിനെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് എഴുതുക.
Write a note on Chorionic villus sampling.
20. ഹോളാണ്ട്രിക് ജീനുകൾ എന്താണ് ?
What are holandric genes ?
21. ട്യൂബെക്ടമിയും വാസക്ടമിയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate tubectomy from vasectomy.
22. കാലാ-അസർ എന്നാലെന്ത് ?
What is Kala-azar ?
23. ഹാപ്ലോഡിപ്ലോയ്ഡി എന്നാലെന്ത് ?
What is haplodiploidy ?
24. താഴെ പറയുന്ന രോഗങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്ന ഏജന്റുകളെ കുറിച്ച് എഴുതുക.
(i) കോളറ (ii) ജലദോഷം
(iii) ചിക്കൻഗുനിയ (iv) ബുബോണിക് പ്ലേഗ്
Write the causative agent for the following diseases.
(i) Cholera (ii) Common cold
(iii) Chikungunya (iv) Bubonic plague

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 33 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **compulsory**.

25. കൊയാസെർവേറ്റ്സ് എന്താണ് ?

What are Coacervates ?

26. വ്യാവസായിക ആൽക്കഹോൾ എന്ന് പരാമർശിക്കുന്നത് എന്തിനെയാണ് ? അതിന്റെ ഉപയോഗങ്ങളെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

What is referred to as 'industrial alcohol' ? Add a note on its uses.

27. സ്പെർമാറ്റോസോവയുടെ ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

Draw a labelled sketch of a spermatozoan.

28. RNA -യും DNA -യും തമ്മിലുള്ള ഘടനാപരമായ മൂന്ന് വ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the three structural differences between RNA and DNA ?

29. കാബ്യ കോശങ്ങൾ അഥവാ സ്റ്റെം സെൽ എന്നാൽ എന്ത് ? ഔഷധ രംഗത്ത് അതിന്റെ പ്രാധാന്യം വിശദമാക്കുക.

What are stem cells ? Explain its role in the field of medicine.

30. സംഭവിക്കുന്ന സ്ഥലത്തിനനുസരിച്ച് ബീജസങ്കലനത്തെ തരംതിരിക്കുക.

Classify fertilization based upon the place of occurrence.

M

[മറുപുറം / Turn over

31. കാര്യോടൈപ്പിംഗിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ?

What are the applications of Karyotyping ?

32. ഗർഭസ്ഥ ശിശുവിന്റെ ലിംഗം നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനുള്ള അമിനോസെന്റസിസ് ഇന്ത്യയിൽ നിരോധിച്ചിരിക്കുകയാണ്. അത് ആവശ്യമാണോ ? നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായം സമർത്ഥിക്കുക.

Amniocentesis, the foetal sex determination test, is banned in our country. Is it necessary ? Comment.

33. കൂടുതൽ ഉയർന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ ജീവിക്കാൻ അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ ആളുകൾ ഏതാനും ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ തന്നെ പൊരുത്തപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ ?

How do people acclimatize to higher altitudes within a few days ?

ഭാഗം - IV/PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) വൃത്തിയുള്ള ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ മനുഷ്യ അണ്ഡത്തിന്റെ ഘടന വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കുറ്റവാളികളെ തിരിച്ചറിയാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന സാങ്കേതിക മാർഗ്ഗം എന്താണ് ? അതിന്റെ മറ്റ് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

(a) Describe the structure of the human ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) What is the technique which is used in the identification of criminals ? Give its other applications.

35. (a) ഡാർവിനിസത്തോടുള്ള പ്രധാന വിരോധിപ്പുകൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ജൈവവൈവിധ്യ നഷ്ടത്തിനുള്ള വിവിധ കാരണങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

(a) Mention the main objections to Darwinism.

OR

(b) List out the various causes for biodiversity losses.



36. (a) (i) മനുരോഗത്തിന് കാരണമായ ഫൈലേറിയൽ വിരയുടെ ശാസ്ത്രീയ നാമം എഴുതുക.
 (ii) മനുരോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ എഴുതുക.
 (iii) ഈ രോഗം പകരുന്നതെങ്ങനെയാണ് ?

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) മലിനകാരികൾ എന്നാലേന്ത് ? അവയെ തരംതിരിക്കുക.
 (a) (i) Write the scientific name of the filarial worm that causes filariasis.
 (ii) Write the symptoms of filariasis.
 (iii) How is this disease transmitted ?

OR

- (b) What are pollutants ? Classify them.

37. (a) മനുഷ്യ ജീനോം പ്രോജക്ടിന്റെ സുപ്രധാന സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) രണ്ട് വ്യത്യസ്ത സ്പീഷീസുകൾ ഇടപഴകുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാര്യങ്ങൾ ചുരുക്കി എഴുതുകയും വിശകലനം നടത്തുകയും ചെയ്യുക.
 (a) Write the salient features of human genome project.

OR

- (b) Tabulate and analyse the two species population interaction.

38. (a) ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ ലിംഫ് നോഡിന്റെ ഘടന വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) പുനഃസംയോജിപ്പിച്ച ഇൻസുലിൻ എങ്ങനെ ഉൽപാദിപ്പിക്കുവാൻ സാധിക്കുമെന്ന് വിവരിക്കുക.

- (a) Describe the structure of the lymph node with a diagram.

OR

- (b) Explain how recombinant Insulin can be produced ?

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4740



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ / ZOOLOGY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I/PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಪ್ಷನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಸರೀಸೃಪಗಳ ಸುವರ್ಣ ಯುಗವು :

- (a) ಪ್ಯಾಲಿಯೋಜೋಯಿಕ್ ಯುಗ
- (b) ಮೆಸೋಜೋಯಿಕ್ ಯುಗ
- (c) ಪ್ರೊಟೆರೊಜೋಯಿಕ್ ಯುಗ
- (d) ಸೆನೋಜೋಯಿಕ್ ಯುಗ

The golden age of reptiles was :

- (a) Paleozoic era
- (b) Mesozoic era
- (c) Proterozoic era
- (d) Cenozoic era

2. ಎಂಬ್ರಿಯೋ ವರ್ಗಾವಣೆ ತಂತ್ರದಲ್ಲಿ, _____ ಕೋಶಯುಕ್ತ ಬ್ಲಾಸ್ಟೋಮೀರನ್ನು ಗರ್ಭಾಶಯಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (a) 5 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು
- (b) 8 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು
- (c) 5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ
- (d) 8 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ

In embryo transfer technique, _____ celled blastomere is transferred into the uterus.

- (a) more than 5
- (b) more than 8
- (c) less than 5
- (d) less than 8

3. ಕೇಂದ್ರ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಘಟನೆಯು ಸರಿಯಾದ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದೆ ?

- (a) ನಕಲು, ಭಾಷಾಂತರ, ಪ್ರತಿಲೇಖನ
- (b) ಪ್ರತಿಲೇಖನ, ಭಾಷಾಂತರ, ಪುನರಾವರ್ತನೆ
- (c) ಪುನರಾವರ್ತನೆ, ಪ್ರತಿಲೇಖನ, ಭಾಷಾಂತರ
- (d) ಪ್ರತಿಲೇಖನ, ಪುನರಾವರ್ತನೆ, ಭಾಷಾಂತರ

Which of the following is the correct sequence of event with reference to the central dogma ?

- (a) Duplication, Translation, Transcription
- (b) Transcription, Translation, Replication
- (c) Replication, Transcription, Translation
- (d) Transcription, Replication, Translation

4. ಅಂಡಾಣುವನ್ನು ಭೇದಿಸುವ ಮೊದಲು ವೀರ್ಯವು ಒಳಗಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು :

- (a) ಸ್ಪರ್ಮಿಯೋಜೆನೆಸಿಸ್
- (b) ಸ್ಪರ್ಮಿಯೆಶನ್
- (c) ಕ್ಯಾಪೆಸಿಟೇಶನ್
- (d) ಕೊರ್ಟಿಕಲ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ

The process which the sperm undergoes before penetrating the ovum is :

- (a) Spermiogenesis
- (b) Spermiation
- (c) Capacitation
- (d) Cortical reaction

5. ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರ್ ವೊನ್ ಹಂಬೋಲ್ಡ್‌ನ ಪ್ರಕಾರ, ಜಾತಿಗಳು - ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಸಂಬಂಧವು $\log S = \log C + Z \log A$, ಎಲ್ಲಿ 'Z' ವು :

- (a) Y - ಪ್ರತಿಬಂಧ (b) ಜಾತಿಗಳ ಸಮೃದ್ಧಿ
(c) ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು (d) ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

According to Alexander Von Humboldt, species - area relationship is $\log S = \log C + Z \log A$, where 'Z' is :

- (a) Y-intercept (b) Species richness
(c) Slope of the line (d) Area

6. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಯಾವುವು ಶುದ್ಧನೀರಿನಿಂದ ಸಮುದ್ರನೀರಿಗೆ ಚಲಿಸಬಹುದೋ ಅದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) ಕ್ಯಾಟಾಡ್ರೋಮಸ್
(b) ಸ್ಟೆನೊಥರ್ಮಲ್
(c) ಅನಾಡ್ರೋಮಸ್
(d) ಯುರಿಥರ್ಮಲ್

Animals that can move from freshwater to seawater is called as :

- (a) Catadromous
(b) Stenothermal
(c) Anadromous
(d) Eurythermal

7. ಅಲರ್ಜಿ ಇದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

Allergy involves :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

8. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಧಾನವು :

- (a) ಸಂಯೋಗ (b) ಗಾಮೀಟ್‌ಗಳ ರಚನೆ
(c) ಜೂಸ್ಪೋರ್ ರಚನೆ (d) ಎಂಡೋಸ್ಪೋರ್ ರಚನೆ

The mode of reproduction in bacteria is by :

- (a) Conjugation (b) Formation of gametes
(c) Zoospore formation (d) Endospore formation

9. XO ವಿಧದ ಲೈಂಗಿಕ ನಿರ್ಣಯ ಮತ್ತು XY ವಿಧದ ಲೈಂಗಿಕ ನಿರ್ಣಯವು ಇದರ ಉದಾಹರಣೆಯು :

- (a) ಪುರುಷ ಹೆಟಿರೋಗಾಮೆಟಿ (b) ಹೆಣ್ಣು ಹೆಟಿರೋಗಾಮೆಟಿ
(c) ಪುರುಷ ಹೋಮೋಗಾಮೆಟಿ (d) (b) ಮತ್ತು (c) ಎರಡೂ

XO type of sex determination and XY type of sex determination are examples of :

- (a) Male heterogamety (b) Female heterogamety
(c) Male homogamety (d) Both (b) and (c)

10. ಜರ್ಮಪ್ಲಾಸ್ಮ್ ಥಿಯರಿ (ಸಿದ್ಧಾಂತ) ಯನ್ನು ಯಾರು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದರು ?

- (a) ಲಾಮಾರ್ಕ್ (b) ಡಾರ್ವಿನ್
(c) ಆಲ್ಫ್ರೆಡ್ ವಾಲ್ಲೇಸ್ (d) ಆಗಸ್ಟ್ ವೀಯೆಸ್ಮನ್

Who proposed the 'Germplasm theory' ?

- (a) Lamarck (b) Darwin
(c) Alfred Wallace (d) August Weismann

11. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದನ್ನು ರಕ್ತದ ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ?

- (a) ಕ್ಲೋಟ್ ಬಸ್ಟರ್ (b) ಸೈಕ್ಲೋಸ್ಪೊರಿನ್ ಎ
(c) ಸ್ಟೆಟಿನ್ (d) ಟೆಟ್ರಾಸೈಕ್ಲಿನ್

Which one of the following is used to lower blood cholesterol level ?

- (a) Clot buster (b) Cyclosporin A
(c) Statins (d) Tetracycline

12. ಕೆಳಗಿನ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದನ್ನು ಜೀವ-ಔಷಧಿಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿಲೇವಾರಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ?

- (a) ಆಟೋಕ್ಲೇವಿಂಗ್
(b) ಇನ್‌ಸಿನರೇಷನ್
(c) ಎನ್‌ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲೇಷನ್
(d) ಮರುಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಮರುಪಯೋಗ

Which one of the following method is not used in biomedical waste disposal ?

- (a) Autoclaving
(b) Incineration
(c) Encapsulation
(d) Recycle and reuse

13. ಸಂಪೂರ್ಣ/ಇಡೀ ಜೀವಿಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಪ್ಯಾಥೋಜೆನಿಕ್ ಜೀವಿಗಳ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) DNA ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳು
- (b) ಸಬ್‌ಯುನಿಟ್ ರಿಕೊಂಬಿನೆಂಟ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳು
- (c) ಕನ್‌ವೆನ್ಯನಲ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳು
- (d) ಅಟ್ಟೆನ್ಯುಯೇಟೆಡ್ ರಿಕೊಂಬಿನೆಂಟ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳು

Vaccines that use components of a pathogenic organism rather than the whole organism is called :

- (a) DNA vaccines
- (b) Subunit recombinant vaccines
- (c) Conventional vaccines
- (d) Attenuated recombinant vaccines

14. ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ ವೈವಾಕ್ಸ್ ನ ಸ್ಪೋರೋಜೋಯಿಟ್ಸ್ ಇದರಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ :

- (a) ಓಸಿಸ್ಟ್ಸ್
- (b) ಗಾಮೆಟೋಸೈಟ್ಸ್
- (c) ಸ್ಪೋರಾನ್ (ಬೀಜಕಗಳು)
- (d) ಸ್ಪೋರೋಬ್ಲಾಸ್ಟ್ಸ್

The sporozoites of Plasmodium vivax are formed from :

- (a) Oocysts
- (b) Gametocytes
- (c) Spores
- (d) Sporoblasts

15. 2A + XXY ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಡ್ರೋಸೊಫಿಲಾದ ಲಿಂಗ ಯಾವುದು ?

- (a) ಟ್ರಿಪ್ಲೋಯ್ಡ್ ಹೆಣ್ಣು
- (b) ಡೈಪ್ಲೋಯ್ಡ್ ಹೆಣ್ಣು
- (c) ಟ್ರಿಪ್ಲೋಯ್ಡ್ ನಪುಂಸಕತ್ವ
- (d) ಡೈಪ್ಲೋಯ್ಡ್ ಗಂಡು

What is the sex of Drosophila which possess 2A + XXY chromosomes ?

- (a) Triploid female
- (b) Diploid female
- (c) Triploid intersex
- (d) Diploid male

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ : ಜೈವೋಲೊಜಿ

Define : Zymology

17. ಇನ್‌ಹಿಬಿನ್ ಎಂದರೇನು ?

What is inhibin ?

18. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಹಾಟ್‌ಸ್ಪಾಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the hotspots found in India.

19. ಕೊರಿಯೋನಿಕ್ ವೈಲ್ಡ್ ಸ್ಯಾಂಪ್ಲಿಂಗ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a note on Chorionic villus sampling.

20. ಹೊಲ್ಯಾಂಡ್ರಿಕ್ ಜೀನುಗಳು ಯಾವುವು ?

What are holandric genes ?

21. ಟ್ಯುಬೆಕ್ಟಮಿಯನ್ನು ವಾಸೆಕ್ಟಮಿಯಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.

Differentiate tubectomy from vasectomy.

22. ಕಾಲಾ-ಅಜರ್ ಎಂದರೇನು ?

What is Kala-azar ?

23. ಹಾಪ್ಲೊಡಿಪ್ಲೊಯಿಡಿ ಎಂದರೇನು ?

What is haplodiploidy ?

24. ಕೆಳಗಿನ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಕಾರಕ ಏಜೆಂಟ್‌ನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

(i) ಕಾಲರಾ

(ii) ಸಾಮಾನ್ಯ ಶೈತ್ಯ/ನೆಗಡಿ

(iii) ಚಿಕನ್‌ಗುನ್ಯ

(iv) ಬ್ಯುಬೊನಿಕ್ ಪ್ಲೇಗ್

Write the causative agent for the following diseases.

(i) Cholera

(ii) Common cold

(iii) Chikungunya

(iv) Bubonic plague

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 6x3=18

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ಕೋಆಸರ್ವೆಟ್ಸ್ (ಸಹವರ್ತಿಗಳು) ಗಳು ಯಾವುವು ?

What are Coacervates ?

26. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್ - ಎಂದು ಯಾವುದನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ ? ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

What is referred to as 'industrial alcohol' ? Add a note on its uses.

27. ಸ್ಪರ್ಮಾಟೋಜೋನ್ ಗುರುತಿಸಿದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.

Draw a labelled sketch of a spermatozoan.

28. RNA ಮತ್ತು DNA ನಡುವಿನ ಮೂರು ರಚನಾತ್ಮಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the three structural differences between RNA and DNA ?

29. ಸ್ಟೆಮ್ ಕೋಶಗಳು ಯಾವುವು ? ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅದರ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

What are stem cells ? Explain its role in the field of medicine.

30. ಸಂಭವಿಸುವ ಸ್ಥಳದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಫಲೀಕರಣವನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ.

Classify fertilization based upon the place of occurrence.

A

[Turn over

31. ಕಾರ್ಯೋಟೈಪಿಂಗ್‌ನ ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the applications of Karyotyping ?

32. ಅಮ್ಮಿಯೊಸೆಂಟೆಸಿಸ್, ಭ್ರೂಣ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಣಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಅಗತ್ಯವೇ ? ಟೀಕಿಸಿ.

Amniocentesis, the foetal sex determination test, is banned in our country. Is it necessary ? Comment.

33. ಕೆಲವು ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಜನರು ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಒಗ್ಗಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ ?

How do people acclimatize to higher altitudes within a few days ?

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಮಾನವ ಅಂಡಾಣುವಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾದ ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅಪರಾಧಿಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ತಂತ್ರ ಯಾವುದು ? ಇದರ ಬೇರೆ ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

(a) Describe the structure of the human ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) What is the technique which is used in the identification of criminals ? Give its other applications.

35. (a) ಡಾರ್ವಿನಿಸಮ್‌ಗೆ ಮುಖ್ಯ ಆಕ್ಷೇಪಣೆಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ನಷ್ಟಗಳಿಗೆ ಹಲವು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

(a) Mention the main objections to Darwinism.

OR

(b) List out the various causes for biodiversity losses.

A

36. (a) (i) ಫೈಲೇರಿಯಾಸಿಸ್‌ಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಫೈಲೇರಿಯಲ್ ಜಂತುವಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
(ii) ಫೈಲೇರಿಯಾಸಿಸ್‌ನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
(iii) ಈ ರೋಗವು ಹೇಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ ?

ಅಥವಾ

- (b) ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು ಯಾವುವು ? ಅವುಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ.
(a) (i) Write the scientific name of the filarial worm that causes filariasis.
(ii) Write the symptoms of filariasis.
(iii) How is this disease transmitted ?

OR

- (b) What are pollutants ? Classify them.

37. (a) ಮಾನವ ಜಿನೋಮ್ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಎರಡು ಜಾತಿಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ.
(a) Write the salient features of human genome project.

OR

- (b) Tabulate and analyse the two species population interaction.

38. (a) ಲಿಂಫ್ ನೋಡ್ (ದುಗ್ಧರಸ ಗ್ರಂಥಿ)ಯ ರಚನೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ರಿಕೊಂಬಿನೆಂಟ್ ಇನ್ಸುಲಿನ್‌ವನ್ನು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
(a) Describe the structure of the lymph node with a diagram.

OR

- (b) Explain how recombinant Insulin can be produced ?

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4740

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ / ZOOLOGY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಪ್ಷನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಅಲರ್ಜಿ ಇದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

Allergy involves :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

2. ಬ್ಯಾಕ್ಟಿರಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಧಾನವು :

- (a) ಸಂಯೋಗ (b) ಗಾಮೀಟ್‌ಗಳ ರಚನೆ
(c) ಜೂಸ್ಪೋರ್ ರಚನೆ (d) ಎಂಡೋಸ್ಪೋರ್ ರಚನೆ

The mode of reproduction in bacteria is by :

- (a) Conjugation (b) Formation of gametes
(c) Zoospore formation (d) Endospore formation

3. ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರ್ ವೋನ್ ಹಂಬೋಲ್ಡ್‌ನ ಪ್ರಕಾರ, ಜಾತಿಗಳು - ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಸಂಬಂಧವು $\log S = \log C + Z \log A$, ಎಲ್ಲಿ 'Z' ವು :

- (a) Y - ಪ್ರತಿಬಂಧ (b) ಜಾತಿಗಳ ಸಮೃದ್ಧಿ
(c) ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು (d) ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

According to Alexander Von Humboldt, species - area relationship is $\log S = \log C + Z \log A$, where 'Z' is :

- (a) Y-intercept (b) Species richness
(c) Slope of the line (d) Area

4. $2A + XXY$ ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಡ್ರೋಸೊಫಿಲಾದ ಲಿಂಗ ಯಾವುದು ?

- (a) ತ್ರಿಪ್ಲೋಯ್ಡ್ ಹೆಣ್ಣು (b) ಡೈಪ್ಲೋಯ್ಡ್ ಹೆಣ್ಣು
(c) ತ್ರಿಪ್ಲೋಯ್ಡ್ ನಪುಂಸಕತ್ವ (d) ಡೈಪ್ಲೋಯ್ಡ್ ಗಂಡು

What is the sex of *Drosophila* which possess $2A + XXY$ chromosomes ?

- (a) Triploid female (b) Diploid female
(c) Triploid intersex (d) Diploid male

5. ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ ವೈವಾಕ್ಸ್ ನ ಸ್ಪೋರೋಜೋಯಿಟ್ಸ್ ಇದರಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ :

- (a) ಓಸಿಸ್ಟ್ಸ್ (b) ಗಾಮೆಟೋಸೈಟ್ಸ್
(c) ಸ್ಪೋರ್ಸ್ (ಬೀಜಕಗಳು) (d) ಸ್ಪೋರೋಬ್ಲಾಸ್ಟ್ಸ್

The sporozoites of *Plasmodium vivax* are formed from :

- (a) Oocysts (b) Gametocytes
(c) Spores (d) Sporoblasts

6. ಸಂಪೂರ್ಣ/ಇಡೀ ಜೀವಿಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಪ್ಯಾಥೋಜೆನಿಕ್ ಜೀವಿಗಳ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) DNA ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳು
(b) ಸಬ್‌ಯುನಿಟ್ ರಿಕೋಂಬಿನೆಂಟ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳು
(c) ಕನ್‌ವೆನಶನಲ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳು
(d) ಅಟ್ಟಿನ್ಯುಯೇಟೆಡ್ ರಿಕೋಂಬಿನೆಂಟ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳು

Vaccines that use components of a pathogenic organism rather than the whole organism is called :

- (a) DNA vaccines
(b) Subunit recombinant vaccines
(c) Conventional vaccines
(d) Attenuated recombinant vaccines

7. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಯಾವುವು ಶುದ್ಧನೀರಿನಿಂದ ಸಮುದ್ರನೀರಿಗೆ ಚಲಿಸಬಹುದೋ ಅದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) ಕ್ಯಾಟಾಡ್ರೋಮಸ್
- (b) ಸ್ಟೆನೋಥರ್ಮಲ್
- (c) ಅನಾಡ್ರೋಮಸ್
- (d) ಯುರಿಥರ್ಮಲ್

Animals that can move from freshwater to seawater is called as :

- (a) Catadromous
- (b) Stenothermal
- (c) Anadromous
- (d) Eurythermal

8. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದನ್ನು ರಕ್ತದ ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ?

- (a) ಕ್ಲೋಟ್ ಬಸ್ಟರ್
- (b) ಸೈಕ್ಲೋಸ್ಪೊರಿನ್ ಎ
- (c) ಸ್ಟೆಟಿನ್ಸ್
- (d) ಟೆಟ್ರಾಸೈಕ್ಲಿನ್

Which one of the following is used to lower blood cholesterol level ?

- (a) Clot buster
- (b) Cyclosporin A
- (c) Statins
- (d) Tetracycline

9. ಜರ್ಮ್‌ಪ್ಲಾಸ್ಮ್ ಥಿಯರಿ (ಸಿದ್ಧಾಂತ) ಯನ್ನು ಯಾರು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದರು ?

- (a) ಲಾಮಾರ್ಕ್
- (b) ಡಾರ್ವಿನ್
- (c) ಆಲ್ಫ್ರೆಡ್ ವಾಲ್ಲೇಸ್
- (d) ಆಗಸ್ಟ್ ವೀಯೆಸ್‌ಮನ್

Who proposed the 'Germplasm theory' ?

- (a) Lamarck
- (b) Darwin
- (c) Alfred Wallace
- (d) August Weismann

10. XO ವಿಧದ ಲೈಂಗಿಕ ನಿರ್ಣಯ ಮತ್ತು XY ವಿಧದ ಲೈಂಗಿಕ ನಿರ್ಣಯವು ಇದರ ಉದಾಹರಣೆಯು :

- (a) ಪುರುಷ ಹೆಟೆರೋಗಾಮೆಟಿ (b) ಹೆಣ್ಣು ಹೆಟೆರೋಗಾಮೆಟಿ
(c) ಪುರುಷ ಹೋಮೋಗಾಮೆಟಿ (d) (b) ಮತ್ತು (c) ಎರಡೂ

XO type of sex determination and XY type of sex determination are examples of :

- (a) Male heterogamety (b) Female heterogamety
(c) Male homogamety (d) Both (b) and (c)

11. ಅಂಡಾಣುವನ್ನು ಭೇದಿಸುವ ಮೊದಲು ವೀರ್ಯವು ಒಳಗಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು :

- (a) ಸ್ಪರ್ಮಿಯೋಜೆನೆಸಿಸ್
(b) ಸ್ಪರ್ಮಿಯೆಶನ್
(c) ಕ್ಯಾಪ್ಸಿಟೇಶನ್
(d) ಕೊರ್ಟಿಕಲ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ

The process which the sperm undergoes before penetrating the ovum is :

- (a) Spermiogenesis
(b) Spermiation
(c) Capacitation
(d) Cortical reaction

12. ಎಂಬ್ರಿಯೋ ವರ್ಗಾವಣೆ ತಂತ್ರದಲ್ಲಿ, _____ ಕೋಶಯುಕ್ತ ಬ್ಲಾಸ್ಟೋಮೀರನ್ನು ಗರ್ಭಾಶಯಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (a) 5 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು
- (b) 8 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು
- (c) 5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ
- (d) 8 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ

In embryo transfer technique, _____ celled blastomere is transferred into the uterus.

- (a) more than 5
- (b) more than 8
- (c) less than 5
- (d) less than 8

13. ಕೆಳಗಿನ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದನ್ನು ಜೀವ-ಔಷಧಿಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿಲೇವಾರಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ?

- (a) ಆಟೋಕ್ಲೇವಿಂಗ್
- (b) ಇನ್‌ಸಿನರೇಷನ್
- (c) ಎನ್‌ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲೇಷನ್
- (d) ಮರುಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಮರುಪಯೋಗ

Which one of the following method is not used in biomedical waste disposal ?

- (a) Autoclaving
- (b) Incineration
- (c) Encapsulation
- (d) Recycle and reuse

14. ಕೇಂದ್ರ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಘಟನೆಯು ಸರಿಯಾದ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದೆ ?

- (a) ನಕಲು, ಭಾಷಾಂತರ, ಪ್ರತಿಲೇಖನ
- (b) ಪ್ರತಿಲೇಖನ, ಭಾಷಾಂತರ, ಪುನರಾವರ್ತನೆ
- (c) ಪುನರಾವರ್ತನೆ, ಪ್ರತಿಲೇಖನ, ಭಾಷಾಂತರ
- (d) ಪ್ರತಿಲೇಖನ, ಪುನರಾವರ್ತನೆ, ಭಾಷಾಂತರ

Which of the following is the correct sequence of event with reference to the central dogma ?

- (a) Duplication, Translation, Transcription
- (b) Transcription, Translation, Replication
- (c) Replication, Transcription, Translation
- (d) Transcription, Replication, Translation

15. ಸರೀಸೃಪಗಳ ಸುವರ್ಣ ಯುಗವು :

- (a) ಪ್ಯಾಲಿಯೋಜೋಯಿಕ್ ಯುಗ
- (b) ಮೆಸೋಜೋಯಿಕ್ ಯುಗ
- (c) ಪ್ರೊಟೆರೋಜೋಯಿಕ್ ಯುಗ
- (d) ಸೆನೋಜೋಯಿಕ್ ಯುಗ

The golden age of reptiles was :

- (a) Paleozoic era
- (b) Mesozoic era
- (c) Proterozoic era
- (d) Cenozoic era

B

[Turn over

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ : ಜೈವೋಲೊಜಿ

Define : Zymology

17. ಇನ್‌ಹಿಬಿನ್ ಎಂದರೇನು ?

What is inhibin ?

18. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಹಾಟ್‌ಸ್ಪಾಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the hotspots found in India.

19. ಕೊರಿಯೋನಿಕ್ ವೈಲ್ಡ್ ಸ್ಯಾಂಪ್ಲಿಂಗ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a note on Chorionic villus sampling.

20. ಹೊಲ್ಯಾಂಡ್ರಿಕ್ ಜೀನುಗಳು ಯಾವುವು ?

What are holandric genes ?

21. ಟ್ಯುಬೆಕ್ಟಮಿಯನ್ನು ವಾಸೆಕ್ಟಮಿಯಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.

Differentiate tubectomy from vasectomy.

22. ಕಾಲಾ-ಅಜರ್ ಎಂದರೇನು ?

What is Kala-azar ?

23. ಹಾಪ್ಲೊಡಿಪ್ಲೊಯಿಡಿ ಎಂದರೇನು ?

What is haplodiploidy ?

24. ಕೆಳಗಿನ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಕಾರಕ ಏಜೆಂಟ್‌ನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

(i) ಕಾಲರಾ

(ii) ಸಾಮಾನ್ಯ ಶೈತ್ಯ/ನೆಗಡಿ

(iii) ಚಿಕನ್‌ಗುನ್ಯ

(iv) ಬ್ಯುಬೊನಿಕ್ ಪ್ಲೇಗ್

Write the causative agent for the following diseases.

(i) Cholera

(ii) Common cold

(iii) Chikungunya

(iv) Bubonic plague

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 6x3=18

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ಕೋಆಸರ್ವೆಟ್ಸ್ (ಸಹವರ್ತಿಗಳು) ಗಳು ಯಾವುವು ?

What are Coacervates ?

26. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್ - ಎಂದು ಯಾವುದನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ ? ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

What is referred to as 'industrial alcohol' ? Add a note on its uses.

27. ಸ್ಪರ್ಮಾಟೋಜೋಅನ್ ಗುರುತಿಸಿದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.

Draw a labelled sketch of a spermatozoan.

28. RNA ಮತ್ತು DNA ನಡುವಿನ ಮೂರು ರಚನಾತ್ಮಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the three structural differences between RNA and DNA ?

29. ಸ್ಟೆಮ್ ಕೋಶಗಳು ಯಾವುವು ? ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅದರ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

What are stem cells ? Explain its role in the field of medicine.

30. ಸಂಭವಿಸುವ ಸ್ಥಳದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಫಲೀಕರಣವನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ.

Classify fertilization based upon the place of occurrence.

B

[Turn over

31. ಕಾರ್ಯೋಟೈಪಿಂಗ್‌ನ ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the applications of Karyotyping ?

32. ಅಮ್ಮಿಯೊಸೆಂಟೆಸಿಸ್, ಭ್ರೂಣ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಣಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಅಗತ್ಯವೇ ? ಟೀಕಿಸಿ.

Amniocentesis, the foetal sex determination test, is banned in our country. Is it necessary ? Comment.

33. ಕೆಲವು ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಜನರು ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಒಗ್ಗಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ ?

How do people acclimatize to higher altitudes within a few days ?

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಮಾನವ ಅಂಡಾಣುವಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾದ ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅಪರಾಧಿಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ತಂತ್ರ ಯಾವುದು ? ಇದರ ಬೇರೆ ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

(a) Describe the structure of the human ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) What is the technique which is used in the identification of criminals ? Give its other applications.

35. (a) ಡಾರ್ವಿನಿಸಮ್‌ಗೆ ಮುಖ್ಯ ಆಕ್ಷೇಪಣೆಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ನಷ್ಟಗಳಿಗೆ ಹಲವು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

(a) Mention the main objections to Darwinism.

OR

(b) List out the various causes for biodiversity losses.

B

36. (a) (i) ಫೈಲೇರಿಯಾಸಿಸ್‌ಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಫೈಲೇರಿಯಲ್ ಜಂತುವಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
 (ii) ಫೈಲೇರಿಯಾಸಿಸ್‌ನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
 (iii) ಈ ರೋಗವು ಹೇಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ ?

ಅಥವಾ

- (b) ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು ಯಾವುವು ? ಅವುಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ.
 (a) (i) Write the scientific name of the filarial worm that causes filariasis.
 (ii) Write the symptoms of filariasis.
 (iii) How is this disease transmitted ?

OR

- (b) What are pollutants ? Classify them.

37. (a) ಮಾನವ ಜಿನೋಮ್ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಎರಡು ಜಾತಿಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ.
 (a) Write the salient features of human genome project.

OR

- (b) Tabulate and analyse the two species population interaction.

38. (a) ಲಿಂಫ್ ನೋಡ್ (ದುಗ್ಧರಸ ಗ್ರಂಥಿ)ಯ ರಚನೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ರಿಕೊಂಬಿನೆಂಟ್ ಇನ್ಸುಲಿನ್‌ವನ್ನು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
 (a) Describe the structure of the lymph node with a diagram.

OR

- (b) Explain how recombinant Insulin can be produced ?

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4740



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ / ZOOLOGY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಪ್ಷನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಬ್ಯಾಕ್ಟಿರಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಧಾನವು :

- (a) ಸಂಯೋಗ (b) ಗಾಮೀಟ್‌ಗಳ ರಚನೆ
(c) ಜೂಸ್ಪೋರ್ ರಚನೆ (d) ಎಂಡೋಸ್ಪೋರ್ ರಚನೆ

The mode of reproduction in bacteria is by :

- (a) Conjugation (b) Formation of gametes
(c) Zoospore formation (d) Endospore formation

2. XO ವಿಧದ ಲೈಂಗಿಕ ನಿರ್ಣಯ ಮತ್ತು XY ವಿಧದ ಲೈಂಗಿಕ ನಿರ್ಣಯವು ಇದರ ಉದಾಹರಣೆಯು :

- (a) ಪುರುಷ ಹೆಟಿರೋಗಾಮೆಟಿ (b) ಹೆಣ್ಣು ಹೆಟಿರೋಗಾಮೆಟಿ
(c) ಪುರುಷ ಹೋಮೋಗಾಮೆಟಿ (d) (b) ಮತ್ತು (c) ಎರಡೂ

XO type of sex determination and XY type of sex determination are examples of :

- (a) Male heterogamety (b) Female heterogamety
(c) Male homogamety (d) Both (b) and (c)

3. ಅಲರ್ಜಿ ಇದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

Allergy involves :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

4. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಯಾವುವು ಶುದ್ಧನೀರಿನಿಂದ ಸಮುದ್ರನೀರಿಗೆ ಚಲಿಸಬಹುದೋ ಅದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) ಕ್ಯಾಟಾಡ್ರೋಮಸ್
- (b) ಸ್ಟೆನೊಥರ್ಮಲ್
- (c) ಅನಾಡ್ರೋಮಸ್
- (d) ಯುರಿಥರ್ಮಲ್

Animals that can move from freshwater to seawater is called as :

- (a) Catadromous
- (b) Stenothermal
- (c) Anadromous
- (d) Eurythermal

5. ಅಂಡಾಣುವನ್ನು ಭೇದಿಸುವ ಮೊದಲು ವೀರ್ಯವು ಒಳಗಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು :

- (a) ಸ್ಪರ್ಮಿಯೋಜೆನೆಸಿಸ್
- (b) ಸ್ಪರ್ಮಿಯೆಶನ್
- (c) ಕ್ಯಾಪೆಸಿಟೇಶನ್
- (d) ಕೊರ್ಟಿಕಲ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ

The process which the sperm undergoes before penetrating the ovum is :

- (a) Spermiogenesis
- (b) Spermiation
- (c) Capacitation
- (d) Cortical reaction

6. ಸರೀಸೃಪಗಳ ಸುವರ್ಣ ಯುಗವು :

- (a) ಪ್ಯಾಲಿಯೋಜೋಯಿಕ್ ಯುಗ
- (b) ಮೆಸೊಜೋಯಿಕ್ ಯುಗ
- (c) ಪ್ರೊಟೆರೊಜೋಯಿಕ್ ಯುಗ
- (d) ಸೆನೊಜೋಯಿಕ್ ಯುಗ

The golden age of reptiles was :

- (a) Paleozoic era
- (b) Mesozoic era
- (c) Proterozoic era
- (d) Cenozoic era

7. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದನ್ನು ರಕ್ತದ ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ?

- (a) ಕ್ಲೋಟ್ ಬಸ್ಟರ್
- (b) ಸೈಕ್ಲೋಸ್ಪೊರಿನ್ ಎ
- (c) ಸ್ಟೆಟಿನ್
- (d) ಟೆಟ್ರಾಸೈಕ್ಲಿನ್

Which one of the following is used to lower blood cholesterol level ?

- (a) Clot buster
- (b) Cyclosporin A
- (c) Statins
- (d) Tetracycline

8. ಎಂಬ್ರಿಯೋ ವರ್ಗಾವಣೆ ತಂತ್ರದಲ್ಲಿ, _____ ಕೋಶಯುಕ್ತ ಬ್ಲಾಸ್ಟೋಮೀರನ್ನು ಗರ್ಭಾಶಯಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (a) 5 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು
- (b) 8 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು
- (c) 5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ
- (d) 8 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ

In embryo transfer technique, _____ called blastomere is transferred into the uterus.

- (a) more than 5
- (b) more than 8
- (c) less than 5
- (d) less than 8

9. ಸಂಪೂರ್ಣ/ಇಡೀ ಜೀವಿಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಪ್ಯಾಥೋಜೆನಿಕ್ ಜೀವಿಗಳ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) DNA ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳು
- (b) ಸಬ್‌ಯುನಿಟ್ ರಿಕೋಂಬಿನೆಂಟ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳು
- (c) ಕನ್‌ವೆನ್ಷನಲ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳು
- (d) ಅಟ್ಟೆನ್ಯುಯೇಟೆಡ್ ರಿಕೋಂಬಿನೆಂಟ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳು

Vaccines that use components of a pathogenic organism rather than the whole organism is called :

- (a) DNA vaccines
- (b) Subunit recombinant vaccines
- (c) Conventional vaccines
- (d) Attenuated recombinant vaccines

10. ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರ್ ವೊನ್ ಹಂಬೋಲ್ಡ್ಟ್‌ನ ಪ್ರಕಾರ, ಜಾತಿಗಳು - ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಸಂಬಂಧವು $\log S = \log C + Z \log A$, ಎಲ್ಲಿ 'Z' ವು :

- (a) Y - ಪ್ರತಿಬಂಧ
- (b) ಜಾತಿಗಳ ಸಮೃದ್ಧಿ
- (c) ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು
- (d) ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

According to Alexander Von Humboldt, species - area relationship is $\log S = \log C + Z \log A$, where 'Z' is :

- (a) Y-intercept
- (b) Species richness
- (c) Slope of the line
- (d) Area

11. ಕೆಳಗಿನ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದನ್ನು ಜೀವ-ಔಷಧಿಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿಲೇವಾರಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ?

- (a) ಆಟೋಕ್ಲೇವಿಂಗ್
- (b) ಇನ್‌ಸಿನೇಷನ್
- (c) ಎನ್‌ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲೇಷನ್
- (d) ಮರುಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಮರುಪಯೋಗ

Which one of the following method is not used in biomedical waste disposal ?

- (a) Autoclaving
- (b) Incineration
- (c) Encapsulation
- (d) Recycle and reuse

12. ಕೇಂದ್ರ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಘಟನೆಯು ಸರಿಯಾದ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದೆ ?

- (a) ನಕಲು, ಭಾಷಾಂತರ, ಪ್ರತಿಲೇಖನ
- (b) ಪ್ರತಿಲೇಖನ, ಭಾಷಾಂತರ, ಪುನರಾವರ್ತನೆ
- (c) ಪುನರಾವರ್ತನೆ, ಪ್ರತಿಲೇಖನ, ಭಾಷಾಂತರ
- (d) ಪ್ರತಿಲೇಖನ, ಪುನರಾವರ್ತನೆ, ಭಾಷಾಂತರ

Which of the following is the correct sequence of event with reference to the central dogma ?

- (a) Duplication, Translation, Transcription
- (b) Transcription, Translation, Replication
- (c) Replication, Transcription, Translation
- (d) Transcription, Replication, Translation

13. ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ ವೈವಾಕ್ಸ್ ನ ಸ್ಪೋರೋಜೋಯಿಟ್ಸ್ ಇದರಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ :

- (a) ಓಸಿಸ್ಟ್ (b) ಗಾಮೆಟೋಸೈಟ್ಸ್
(c) ಸ್ಪೋರ್ಸ್ (ಬೀಜಕಗಳು) (d) ಸ್ಪೋರೋಬ್ಲಾಸ್ಟ್ಸ್

The sporozoites of Plasmodium vivax are formed from :

- (a) Oocysts (b) Gametocytes
(c) Spores (d) Sporoblasts

14. $2A + XXY$ ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಡ್ರೋಸೊಫಿಲಾದ ಲಿಂಗ ಯಾವುದು ?

- (a) ತ್ರಿಪ್ಲೋಯ್ಡ್ ಹೆಣ್ಣು (b) ಡೈಪ್ಲೋಯ್ಡ್ ಹೆಣ್ಣು
(c) ತ್ರಿಪ್ಲೋಯ್ಡ್ ನಪುಂಸಕತ್ವ (d) ಡೈಪ್ಲೋಯ್ಡ್ ಗಂಡು

What is the sex of Drosophila which possess $2A + XXY$ chromosomes ?

- (a) Triploid female (b) Diploid female
(c) Triploid intersex (d) Diploid male

15. ಜರ್ಮ್‌ಪ್ಲಾಸ್ಮ್ ಥಿಯರಿ (ಸಿದ್ಧಾಂತ) ಯನ್ನು ಯಾರು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದರು ?

- (a) ಲಾಮಾರ್ಕ್ (b) ಡಾರ್ವಿನ್
(c) ಆಲ್ಫ್ರೆಡ್ ವಾಲ್ಲೇಸ್ (d) ಆಗಸ್ಟ್ ವೀಯೆಸ್ಮನ್

Who proposed the 'Germplasm theory' ?

- (a) Lamarck (b) Darwin
(c) Alfred Wallace (d) August Weismann

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 6x2=12

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ : ಜೈವೋಲೊಜಿ

Define : Zymology

17. ಇನ್‌ಹಿಬಿನ್ ಎಂದರೇನು ?

What is inhibin ?

18. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಹಾಟ್‌ಸ್ಪಾಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the hotspots found in India.

19. ಕೊರಿಯೋನಿಕ್ ವೈಲ್ಡ್ ಸ್ಯಾಂಪ್ಲಿಂಗ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a note on Chorionic villus sampling.

20. ಹೊಲ್ಯಾಂಡ್ರಿಕ್ ಜೀನುಗಳು ಯಾವುವು ?

What are holandric genes ?

21. ಟ್ಯುಬೆಕ್ಟಮಿಯನ್ನು ವಾಸೆಕ್ಟಮಿಯಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.

Differentiate tubectomy from vasectomy.

22. ಕಾಲಾ-ಅಜರ್ ಎಂದರೇನು ?

What is Kala-azar ?

23. ಹಾಪ್ಲೊಡಿಪ್ಲೊಯಿಡಿ ಎಂದರೇನು ?

What is haplodiploidy ?

24. ಕೆಳಗಿನ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಕಾರಕ ಏಜೆಂಟ್‌ನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

(i) ಕಾಲರಾ

(ii) ಸಾಮಾನ್ಯ ಶೈತ್ಯ/ನೆಗಡಿ

(iii) ಚಿಕನ್‌ಗುನ್ಯ

(iv) ಬ್ಯುಬೊನಿಕ್ ಪ್ಲೇಗ್

Write the causative agent for the following diseases.

(i) Cholera

(ii) Common cold

(iii) Chikungunya

(iv) Bubonic plague

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 6x3=18

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ಕೋಆಸರ್ವೆಟ್ಸ್ (ಸಹವರ್ತಿಗಳು) ಗಳು ಯಾವುವು ?

What are Coacervates ?

26. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್ - ಎಂದು ಯಾವುದನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ ? ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

What is referred to as 'industrial alcohol' ? Add a note on its uses.

27. ಸ್ಪರ್ಮಾಟೋಜೋನ್ ಗಳು ಗುರುತಿಸಿದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.

Draw a labelled sketch of a spermatozoan.

28. RNA ಮತ್ತು DNA ನಡುವಿನ ಮೂರು ರಚನಾತ್ಮಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the three structural differences between RNA and DNA ?

29. ಸ್ಟೆಮ್ ಕೋಶಗಳು ಯಾವುವು ? ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅದರ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

What are stem cells ? Explain its role in the field of medicine.

30. ಸಂಭವಿಸುವ ಸ್ಥಳದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಫಲೀಕರಣವನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ.

Classify fertilization based upon the place of occurrence.

M

[Turn over

31. ಕಾರ್ಯೋಟೈಪಿಂಗ್‌ನ ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the applications of Karyotyping ?

32. ಅಮ್ಮಿಯೊಸೆಂಟೆಸಿಸ್, ಭ್ರೂಣ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಣಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಅಗತ್ಯವೇ ? ಟೀಕಿಸಿ.

Amniocentesis, the foetal sex determination test, is banned in our country. Is it necessary ? Comment.

33. ಕೆಲವು ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಜನರು ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಒಗ್ಗಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ ?

How do people acclimatize to higher altitudes within a few days ?

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಮಾನವ ಅಂಡಾಣುವಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾದ ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅಪರಾಧಿಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ತಂತ್ರ ಯಾವುದು ? ಇದರ ಬೇರೆ ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

(a) Describe the structure of the human ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) What is the technique which is used in the identification of criminals ? Give its other applications.

35. (a) ಡಾರ್ವಿನಿಸಮ್‌ಗೆ ಮುಖ್ಯ ಆಕ್ಷೇಪಣೆಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ನಷ್ಟಗಳಿಗೆ ಹಲವು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

(a) Mention the main objections to Darwinism.

OR

(b) List out the various causes for biodiversity losses.

36. (a) (i) ಫೈಲೇರಿಯಾಸಿಸ್‌ಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಫೈಲೇರಿಯಲ್ ಜಂತುವಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
 (ii) ಫೈಲೇರಿಯಾಸಿಸ್‌ನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
 (iii) ಈ ರೋಗವು ಹೇಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ ?

ಅಥವಾ

- (b) ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು ಯಾವುವು ? ಅವುಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ.
 (a) (i) Write the scientific name of the filarial worm that causes filariasis.
 (ii) Write the symptoms of filariasis.
 (iii) How is this disease transmitted ?

OR

- (b) What are pollutants ? Classify them.

37. (a) ಮಾನವ ಜಿನೋಮ್ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಎರಡು ಜಾತಿಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ.
 (a) Write the salient features of human genome project.

OR

- (b) Tabulate and analyse the two species population interaction.

38. (a) ಲಿಂಫ್ ನೋಡ್ (ದುಗ್ಧರಸ ಗ್ರಂಥಿ)ಯ ರಚನೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ರಿಕೊಂಬಿನೆಂಟ್ ಇನ್ಸುಲಿನ್‌ವನ್ನು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
 (a) Describe the structure of the lymph node with a diagram.

OR

- (b) Explain how recombinant Insulin can be produced ?

- o O o -



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ZOOLOGY / علم حیوانیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 70]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I-پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کو ڈاؤ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

1. ریگنے والے حیوانات کا سنہری دور تھا :

- (a) پیلو زونیک دور
(b) میسوزونیک دور
(c) پروٹیزونیک دور
(d) سینوزونیک دور

The golden age of reptiles was :

- (a) Paleozoic era
(b) Mesozoic era
(c) Proterozoic era
(d) Cenozoic era

2. جنین کی منتقلی کی تکنیک میں، _____ خلیہ دار بلاسٹومیر بچہ دانی میں منتقل ہوتے ہیں۔

- (a) 5 سے زیادہ
(b) 8 سے زیادہ
(c) 5 سے کم
(d) 8 سے کم

In embryo transfer technique, _____ celled blastomere is transferred into the uterus.

- (a) more than 5
(b) more than 8
(c) less than 5
(d) less than 8

3. مرکزی عقیدہ کے تعلق سے درج ذیل میں سے وقوع کا صحیح سلسلہ کون سا ہے ؟

- (a) ڈوپلی کیشن، ٹرانس لیشن، ٹرانس کرپشن
(b) ٹرانس کرپشن، ٹرانس لیشن، ری پلی کیشن
(c) ری پلی کیشن، ٹرانس کرپشن، ٹرانس لیشن
(d) ٹرانس کرپشن، ری پلی کیشن، ٹرانس لیشن

Which of the following is the correct sequence of event with reference to the central dogma ?

- (a) Duplication, Translation, Transcription
(b) Transcription, Translation, Replication
(c) Replication, Transcription, Translation
(d) Transcription, Replication, Translation

- .4 بیضہ میں داخل ہونے سے پہلے تخم جس عمل سے گذرتا ہے، کہلاتا ہے :
- (a) تولید منی (b) تخم سازی (اسپر میٹیشن)
(c) محفوظ رکھنے کی صلاحیت (کیا پاسٹیٹیشن) (d) قشری تعامل

The process which the sperm undergoes before penetrating the ovum is :

- (a) Spermiogenesis (b) Spermiation
(c) Capacitation (d) Cortical reaction

- .5 الگزیبندروان ہمبولڈٹ کے مطابق، انواع-خطہ میں تعلق ہے $\log S = \log C + Z \log A$ ، جہاں 'Z' ہے :
- (a) Y-ناصف (b) انواع کی افراط
(c) خطی ڈھلوان (d) رقبہ

According to Alexander Von Humboldt, species - area relationship is $\log S = \log C + Z \log A$, where 'Z' is :

- (a) Y-intercept (b) Species richness
(c) Slope of the line (d) Area

- .6 حیوان جو تازہ پانی سے سمندری پانی میں منتقل ہو سکتے ہیں، کہلاتے ہیں :
- (a) کیاٹاڈروس (b) اسٹینوٹھرمل
(c) آناڈروس (d) ایوری تھرمل

Animals that can move from freshwater to seawater is called as :

- (a) Catadromous (b) Stenothermal
(c) Anadromous (d) Eurythermal

- .7 آلرگی میں شامل ہے :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG
Allergy involves :
(a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

.8 بیکیٹریا میں تولید کا طریقہ ہے :

- (a) دو خلیوں کا وصل
(b) زواجوں کی تشکیل
(c) حیوان بذروں کی تشکیل
(d) دروں بذروں کی تشکیل

The mode of reproduction in bacteria is by :

- (a) Conjugation (b) Formation of gametes
(c) Zoospore formation (d) Endospore formation

.9 جنس کی XO قسم کا تعین اور XY قسم کا جنسی تعین مثالیں ہیں :

- (a) نر دگر زوجیت
(b) مادر دگر زوجیت
(c) نر متجانس زوجیت
(d) اور (b) اور (c) دونوں

XO type of sex determination and XY type of sex determination are examples of :

- (a) Male heterogamety (b) Female heterogamety
(c) Male homogamety (d) Both (b) and (c)

.10 'جرم پلازم تھیوری' کس نے پیش کی ؟

- (a) لامارک
(b) ڈارون
(c) الفریڈ والیس
(d) آگسٹ وائزمن

Who proposed the 'Germplasm theory' ?

- (a) Lamarck (b) Darwin
(c) Alfred Wallace (d) August Weismann

11. خون میں کولیسٹرالوں کی سطح کو کم کرنے کے لئے درج ذیل میں سے کس کا استعمال کیا جاتا ہے ؟

- (a) کلاٹ بستر
(b) سائیکلو اسپورین A
(c) اسٹاٹینس
(d) ٹیڑا سائیکلین

Which one of the following is used to lower blood cholesterol level ?

- (a) Clot buster
(b) Cyclosporin A
(c) Statins
(d) Tetracycline

12. حیاتیاتی طبی فضلوں کے ٹھکانے لگانے میں درج ذیل میں سے کون سا طریقہ استعمال نہیں کیا جاتا ؟

- (a) خود تقسیم
(b) نذر آتش کرنا
(c) خول میں بند کرنا
(d) تضحیح ثانی اور دوبارہ استعمال

Which one of the following method is not used in biomedical waste disposal ?

- (a) Autoclaving
(b) Incineration
(c) Encapsulation
(d) Recycle and reuse

13. ویکسین جن میں مکمل روگ دانی نامیہ کی بہ نسبت، روگ دانی نامیہ کے اجزاء استعمال کئے جاتے ہیں کہلاتے ہیں :

- (a) DNA ویکسین
 (b) ذیلی بازاتصالی ویکسین
 (c) روایتی ویکسین
 (d) تخفیفی اتصالی ویکسین

Vaccines that use components of a pathogenic organism rather than the whole organism is called :

- (a) DNA vaccines
 (b) Subunit recombinant vaccines
 (c) Conventional vaccines
 (d) Attenuated recombinant vaccines

14. پلازموڈیم ویواکس کے اسپوروزوائٹس _____ سے تشکیل پاتے ہیں۔

- (a) اوسائٹس
 (b) گیٹوسائٹس
 (c) بذرے
 (d) اسپوروبلاستس

The sporozoites of Plasmodium vivax are formed from :

- (a) Oocysts
 (b) Gametocytes
 (c) Spores
 (d) Sporoblasts

15. ڈوروسوفیلا کی جنس کیا ہے، جو $2A + XXY$ کروموسومس کا حامل ہے ؟

- (a) مادہ سہ لونیہ
 (b) مادہ جفت لونیہ
 (c) سہ لونیہ بین جنسی
 (d) نر جفت لونیہ

What is the sex of Drosophila which possess $2A + XXY$ chromosomes ?

- (a) Triploid female
 (b) Diploid female
 (c) Triploid intersex
 (d) Diploid male

پارٹ - II/II - PART - II

6x2=12

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 24 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **24** is **compulsory**.

16. احتمااریات : تعریف لکھئے۔

Define : Zymology

17. دمسکن کیا ہے ؟

What is inhibin ?

18. ہندوستان میں پائے جانے والے پرخطر علاقوں (Hotspots) کے نام لکھئے۔

Name the hotspots found in India.

19. کوریونک ولس نمونہ پر ایک نوٹ لکھئے۔

Write a note on Chorionic villus sampling.

20. ہولانڈرک جینس کیا ہیں ؟

What are holandric genes ?

21. ٹیوبکٹومی کو واسکٹومی سے ممیز کیجئے۔

Differentiate tubectomy from vasectomy.

22. 'کالا آزار' کیا ہے ؟

What is Kala-azar ?

23. یک جفت لونیت کیا ہے ؟

What is haplodiploidy ?

24. درج ذیل بیماریوں کے لئے وجہ عامل لکھئے :

- | | |
|-------|---------------|
| (i) | ہیضہ |
| (ii) | عام سردی |
| (iii) | چکن گڈیہ |
| (iv) | گڈی والا بخار |

Write the causative agent for the following diseases.

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (i) Cholera | (ii) Common cold |
| (iii) Chikungunya | (iv) Bubonic plague |

PART - III/III - پارٹ -

6x3=18

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر 33 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **compulsory**.

25. کوآسروٹس (Coacervates) کیا ہیں ؟

What are Coacervates ?

26. ”انڈسٹریل الکحل“ سے کیا مراد ہے ؟ اس کے استعمالات پر ایک نوٹ کا اضافہ کیجئے۔

What is referred to as ‘industrial alcohol’ ? Add a note on its uses.

27. زحیوانی خلیہ کی شکل اتار کر اس کے حصوں کے نام لکھئے۔

Draw a labelled sketch of a spermatozoan.

A

.28 RNA اور DNA کے مابین تین بناوٹی اختلافات کیا ہیں ؟

What are the three structural differences between RNA and DNA ?

.29 خام یا غیر متشکل خلیے کیا ہیں ؟ طب کے میدان میں ان کے رول کی توضیح کیجئے۔

What are stem cells ? Explain its role in the field of medicine.

.30 وقوع کی جگہ کی بنیاد پر باروری کی جماعت بندی کیجئے۔

Classify fertilization based upon the place of occurrence.

.31 کاربوٹائپنگ کے اطلاقات کیا ہیں ؟

What are the applications of Karyotyping ?

.32 جنینی تعین کے ٹسٹ، امینوسینٹیسس، ہمارے ملک میں ممنوع ہے۔ کیا یہ ضروری ہے ؟ تبصرہ کیجئے۔

Amniocentesis, the foetal sex determination test, is banned in our country. Is it necessary ? Comment.

.33 کچھ ہی دنوں میں لوگ کس طرح بلندیوں کی آب و ہوا میں خود کو ڈھال لیتے ہیں ؟

How do people acclimatize to higher altitudes within a few days ?

پارٹ - IV/IV - PART - IV

5x5=25

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ایک صاف شکل اور حصوں کے ناموں کے ساتھ انسانی بیضہ (ovum) کی ساخت بیان کیجئے۔

یا

(b) مجرین کی شناخت کے لئے کون سی تکنیک استعمال کی جاتی ہے ؟ اس کے دوسرے اطلاقات لکھئے۔

(a) Describe the structure of the human ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) What is the technique which is used in the identification of criminals ? Give its other applications.

35. (a) ڈارونزم پر کئے گئے اہم اعتراضات بتائیے۔

یا

(b) حیاتیاتی تنوع کے نقصانات کی مختلف وجوہات کی فہرست مرتب کیجئے۔

(a) Mention the main objections to Darwinism.

OR

(b) List out the various causes for biodiversity losses.

36. (a) (i) فلیریاسس کا باعث فلیریائی کیڑے کا سائنسی نام لکھئے۔

(ii) فلیریاسس کی علامات لکھئے۔

(iii) یہ بیماری کس طرح پھیلتی ہے ؟

یا

(b) آلودگر کیا ہیں ؟ ان کی جماعت بندی کیجئے۔

(a) (i) Write the scientific name of the filarial worm that causes filariasis.

(ii) Write the symptoms of filariasis.

(iii) How is this disease transmitted ?

OR

(b) What are pollutants ? Classify them.

(a) .37 انسانی جینوم پروجیکٹ کی نمایاں خصوصیات لکھئے۔

یا

(b) دو انواع کی آبادی کے تعامل کا جدول بنائیے اور اس کا تجزیہ کیجئے۔

(a) Write the salient features of human genome project.

OR

(b) Tabulate and analyse the two species population interaction.

(a) .38 ایک شکل کے ذریعہ لیمفی نوڈ کی ساخت بیان کیجئے۔

یا

(b) کس طرح بازاتصال انسولین پیدا کیا جاسکتا ہے؟ تشریح کیجئے۔

(a) Describe the structure of the lymph node with a diagram.

OR

(b) Explain how recombinant Insulin can be produced ?

- o O o -

B

رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ZOOLOGY / علم حیوانیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 70]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I-پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کو ڈاؤ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

.1 آلرگی میں شامل ہے :

- IgG (d) IgM (c) IgE (b) IgA (a)

Allergy involves :

- (a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

.2 بیکٹیریا میں تولید کا طریقہ ہے :

- (a) دو خلیوں کا وصل (b) زواجوں کی تشکیل
(c) حیوان بذروں کی تشکیل (d) دروں بذروں کی تشکیل

The mode of reproduction in bacteria is by :

- (a) Conjugation (b) Formation of gametes
(c) Zoospore formation (d) Endospore formation

.3 الگزیبڈروان ہمبولڈٹ کے مطابق، انواع-خطہ میں تعلق ہے $\log S = \log C + Z \log A$ ، جہاں 'Z' ہے :

- (a) Y-ناصف (b) انواع کی افراط
(c) خطی ڈھلوان (d) رقبہ

According to Alexander Von Humboldt, species - area relationship is $\log S = \log C + Z \log A$, where 'Z' is :

- (a) Y-intercept (b) Species richness
(c) Slope of the line (d) Area

.4 ڈوروسوفیلا کی جنس کیا ہے، جو $2A + XXY$ کروموسومس کا حامل ہے ؟

- (a) مادہ سہ لونیہ
(b) مادہ ہفت لونیہ
(c) سہ لونیہ بین جنسی
(d) تڑجفت لونیہ

What is the sex of Drosophila which possess $2A + XXY$ chromosomes ?

- (a) Triploid female
(b) Diploid female
(c) Triploid intersex
(d) Diploid male

.5 پلازموڈیم ویواکس کے اسپوروزوائٹس _____ سے تشکیل پاتے ہیں۔

- (a) اوسائٹس
(b) گیٹوسائٹس
(c) بذرے
(d) اسپوروبلاستس

The sporozoites of Plasmodium vivax are formed from :

- (a) Oocysts
(b) Gametocytes
(c) Spores
(d) Sporoblasts

.6 ویکسن جن میں مکمل روگ دائی نامیہ کی بہ نسبت، روگ دائی نامیہ کے اجزاء استعمال کئے جاتے ہیں کہلاتے ہیں :

- (a) DNA ویکسن
(b) ذیلی بازاتصال ویکسن
(c) روایتی ویکسن
(d) تخفیفی اتصال ویکسن

Vaccines that use components of a pathogenic organism rather than the whole organism is called :

- (a) DNA vaccines
(b) Subunit recombinant vaccines
(c) Conventional vaccines
(d) Attenuated recombinant vaccines

7. حیوان جو تازہ پانی سے سمندری پانی میں منتقل ہو سکتے ہیں، کہلاتے ہیں :

- (a) کیاٹاڈرومس (b) ایسٹینوٹھرمل
(c) آناڈرومس (d) ایوری تھرمل

Animals that can move from freshwater to seawater is called as :

- (a) Catadromous (b) Stenothermal
(c) Anadromous (d) Eurythermal

8. خون میں کولیسترالوں کی سطح کو کم کرنے کے لئے درج ذیل میں سے کس کا استعمال کیا جاتا ہے ؟

- (a) کلاٹ بستر (b) سائیکلو اسپورین A
(c) اسٹاٹینس (d) ٹیٹراسائیکلین

Which one of the following is used to lower blood cholesterol level ?

- (a) Clot buster (b) Cyclosporin A
(c) Statins (d) Tetracycline

9. 'جرم پلازم تھیوری' کس نے پیش کی ؟

- (a) لامارک (b) ڈارون
(c) الفریڈ والیس (d) آگسٹ وائزمن

Who proposed the 'Germplasm theory' ?

- (a) Lamarck (b) Darwin
(c) Alfred Wallace (d) August Weismann

10. جنس کی XO قسم کا تعین اور XY قسم کا جنسی تعین مثالیں ہیں :

- (a) نردگر زوجیت (b) مادر دگر زوجیت
(c) نر متجانس زوجیت (d) (b) اور (c) دونوں

XO type of sex determination and XY type of sex determination are examples of :

- (a) Male heterogamety (b) Female heterogamety
(c) Male homogamety (d) Both (b) and (c)

11. بیضہ میں داخل ہونے سے پہلے تخم جس عمل سے گذرتا ہے، کہلاتا ہے :
- (a) تولید منی (b) تخم سازی (اسپر میٹیشن)
 (c) محفوظ رکھنے کی صلاحیت (کیا پاسٹیٹیشن) (d) قشری تعامل

The process which the sperm undergoes before penetrating the ovum is :

- (a) Spermiogenesis (b) Spermiation
 (c) Capacitation (d) Cortical reaction

12. جنین کی منتقلی کی تکنیک میں، _____ خلیہ دار بلاسٹومیر بچہ دانی میں منتقل ہوتے ہیں۔
- (a) 5 سے زیادہ (b) 8 سے زیادہ
 (c) 5 سے کم (d) 8 سے کم

In embryo transfer technique, _____ celled blastomere is transferred into the uterus.

- (a) more than 5 (b) more than 8
 (c) less than 5 (d) less than 8

13. حیاتیاتی طبی فضلوں کے ٹھکانے لگانے میں درج ذیل میں سے کون سا طریقہ استعمال نہیں کیا جاتا ؟
- (a) خود تقسیم (b) نذر آتش کرنا
 (c) خول میں بند کرنا (d) تضحیح ثانی اور دوبارہ استعمال

Which one of the following method is not used in biomedical waste disposal ?

- (a) Autoclaving (b) Incineration
 (c) Encapsulation (d) Recycle and reuse

14. مرکزی عقیدہ کے تعلق سے درج ذیل میں سے وقوع کا صحیح سلسلہ کون سا ہے ؟

(a) ڈوپلیکیشن، ٹرانس لیشن، ٹرانس کریپشن

(b) ٹرانس کریپشن، ٹرانس لیشن، ری پلی کیشن

(c) ری پلی کیشن، ٹرانس کریپشن، ٹرانس لیشن

(d) ٹرانس کریپشن، ری پلی کیشن، ٹرانس لیشن

Which of the following is the correct sequence of event with reference to the central dogma ?

(a) Duplication, Translation, Transcription

(b) Transcription, Translation, Replication

(c) Replication, Transcription, Translation

(d) Transcription, Replication, Translation

15. ریگنے والے حیوانات کا سنہری دور تھا :

(b) میسوزوئک دور

(a) پیلیوزوئک دور

(d) سینوزوئک دور

(c) پروٹیروزوئک دور

The golden age of reptiles was :

(a) Paleozoic era

(b) Mesozoic era

(c) Proterozoic era

(d) Cenozoic era

پارٹ - II/II - PART - II

6x2=12

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 24 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **24** is **compulsory**.

16. احتمااریات : تعریف لکھئے۔

Define : Zymology

17. دمسکن کیا ہے ؟

What is inhibin ?

18. ہندوستان میں پائے جانے والے پرخطر علاقوں (Hotspots) کے نام لکھئے۔

Name the hotspots found in India.

19. کوریونک ولس نمونہ پر ایک نوٹ لکھئے۔

Write a note on Chorionic villus sampling.

20. ہولانڈرک جینس کیا ہیں ؟

What are holandric genes ?

21. ٹیوبکٹومی کو واسکٹومی سے ممیز کیجئے۔

Differentiate tubectomy from vasectomy.

22. 'کالا آزار' کیا ہے ؟

What is Kala-azar ?

23. یک جفت لونیت کیا ہے ؟

What is haplodiploidy ?

24. درج ذیل بیماریوں کے لئے وجہ عامل لکھئے :

- | | |
|-------|---------------|
| (i) | ہیضہ |
| (ii) | عام سردی |
| (iii) | چکن گڈیہ |
| (iv) | گڈی والا بخار |

Write the causative agent for the following diseases.

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (i) Cholera | (ii) Common cold |
| (iii) Chikungunya | (iv) Bubonic plague |

PART - III/III - پارٹ -

6x3=18

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر 33 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **compulsory**.

25. کوآسروٹس (Coacervates) کیا ہیں ؟

What are Coacervates ?

26. ”انڈسٹریل الکحل“ سے کیا مراد ہے ؟ اس کے استعمالات پر ایک نوٹ کا اضافہ کیجئے۔

What is referred to as ‘industrial alcohol’ ? Add a note on its uses.

27. زحیوانی خلیہ کی شکل اتار کر اس کے حصوں کے نام لکھئے۔

Draw a labelled sketch of a spermatozoan.

.28 RNA اور DNA کے مابین تین بناوٹی اختلافات کیا ہیں ؟

What are the three structural differences between RNA and DNA ?

.29 خام یا غیر متشکل خلیے کیا ہیں ؟ طب کے میدان میں ان کے رول کی توضیح کیجئے۔

What are stem cells ? Explain its role in the field of medicine.

.30 وقوع کی جگہ کی بنیاد پر باروری کی جماعت بندی کیجئے۔

Classify fertilization based upon the place of occurrence.

.31 کاربوٹائپنگ کے اطلاقات کیا ہیں ؟

What are the applications of Karyotyping ?

.32 جنینی تعین کے ٹسٹ، امینوسینٹیسس، ہمارے ملک میں ممنوع ہے۔ کیا یہ ضروری ہے ؟ تبصرہ کیجئے۔

Amniocentesis, the foetal sex determination test, is banned in our country. Is it necessary ? Comment.

.33 کچھ ہی دنوں میں لوگ کس طرح بلندیوں کی آب و ہوا میں خود کو ڈھال لیتے ہیں ؟

How do people acclimatize to higher altitudes within a few days ?

PART - IV/IV - پارٹ -

5x5=25

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

(a) .34 ایک صاف شکل اور حصوں کے ناموں کے ساتھ انسانی بیضہ (ovum) کی ساخت بیان کیجئے۔

یا

(b) مجرین کی شناخت کے لئے کون سی تکنیک استعمال کی جاتی ہے ؟ اس کے دوسرے اطلاقات لکھئے۔

(a) Describe the structure of the human ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) What is the technique which is used in the identification of criminals ? Give its other applications.

(a) .35 ڈارونزم پر کئے گئے اہم اعتراضات بتائیے۔

یا

(b) حیاتیاتی تنوع کے نقصانات کی مختلف وجوہات کی فہرست مرتب کیجئے۔

(a) Mention the main objections to Darwinism.

OR

(b) List out the various causes for biodiversity losses.

(i) (a) .36 فلیریاسس کا باعث فلیریائی کیڑے کا سائنسی نام لکھئے۔

(ii) فلیریاسس کی علامات لکھئے۔

(iii) یہ بیماری کس طرح پھیلتی ہے ؟

یا

(b) آلودگر کیا ہیں ؟ ان کی جماعت بندی کیجئے۔

(a) (i) Write the scientific name of the filarial worm that causes filariasis.

(ii) Write the symptoms of filariasis.

(iii) How is this disease transmitted ?

OR

(b) What are pollutants ? Classify them.

(a) .37 انسانی جینوم پروجیکٹ کی نمایاں خصوصیات لکھئے۔

یا

(b) دو انواع کی آبادی کے تعامل کا جدول بنائیے اور اس کا تجزیہ کیجئے۔

(a) Write the salient features of human genome project.

OR

(b) Tabulate and analyse the two species population interaction.

(a) .38 ایک شکل کے ذریعہ لیمفی نوڈ کی ساخت بیان کیجئے۔

یا

(b) کس طرح بازاتصال انسولین پیدا کیا جاسکتا ہے؟ تشریح کیجئے۔

(a) Describe the structure of the lymph node with a diagram.

OR

(b) Explain how recombinant Insulin can be produced ?

- o O o -



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ZOOLOGY / علم حیوانیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 70]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I-پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کو ڈاؤ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

.1 بیکٹیریا میں تولید کا طریقہ ہے :

- (a) دو خلیوں کا وصل
(b) زواجوں کی تشکیل
(c) حیوان بذروں کی تشکیل
(d) دروں بذروں کی تشکیل

The mode of reproduction in bacteria is by :

- (a) Conjugation
(b) Formation of gametes
(c) Zoospore formation
(d) Endospore formation

.2 جنس کی XO قسم کا تعین اور XY قسم کا جنسی تعین مثالیں ہیں :

- (a) نردگر زوجیت
(b) مادر دگر زوجیت
(c) نردتجانس زوجیت
(d) (b) اور (c) دونوں

XO type of sex determination and XY type of sex determination are examples of :

- (a) Male heterogamety
(b) Female heterogamety
(c) Male homogamety
(d) Both (b) and (c)

.3 آلرجی میں شامل ہے :

- (a) IgA
(b) IgE
(c) IgM
(d) IgG

Allergy involves :

- (a) IgA
(b) IgE
(c) IgM
(d) IgG

.4 حیوان جو تازہ پانی سے سمندری پانی میں منتقل ہو سکتے ہیں، کہلاتے ہیں :

- (a) کیا ٹاڈرومس (b) اسٹینوٹھرمل
(c) آناڈرومس (d) ایوری ٹھرمل

Animals that can move from freshwater to seawater is called as :

- (a) Catadromous (b) Stenothermal
(c) Anadromous (d) Eurythermal

.5 بیضہ میں داخل ہونے سے پہلے تخم جس عمل سے گذرتا ہے، کہلاتا ہے :

- (a) تولید منی (b) تخم سازی (اسپر میٹیشن)
(c) محفوظ رکھنے کی صلاحیت (کیا پاسیٹیشن) (d) قشری تعامل

The process which the sperm undergoes before penetrating the ovum is :

- (a) Spermogenesis (b) Spermiation
(c) Capacitation (d) Cortical reaction

.6 ریگنے والے حیوانات کا سنہری دور تھا :

- (a) پیلیوزوئک دور (b) میسوزوئک دور
(c) پروٹیروزوئک دور (d) سینوزوئک دور

The golden age of reptiles was :

- (a) Paleozoic era (b) Mesozoic era
(c) Proterozoic era (d) Cenozoic era

7. خون میں کولیڈرٹروالوں کی سطح کو کم کرنے کے لئے درج ذیل میں سے کس کا استعمال کیا جاتا ہے ؟

- (a) کلاٹ بستر (b) سائیکلو اسپورین A
(c) اسٹاٹینس (d) ٹیٹراسائیکلین

Which one of the following is used to lower blood cholesterol level ?

- (a) Clot buster (b) Cyclosporin A
(c) Statins (d) Tetracycline

8. جنین کی منتقلی کی تکنیک میں، _____ خلیہ دار بلاسٹومیر بچہ دانی میں منتقل ہوتے ہیں۔

- (a) 5 سے زیادہ (b) 8 سے زیادہ
(c) 5 سے کم (d) 8 سے کم

In embryo transfer technique, _____ celled blastomere is transferred into the uterus.

- (a) more than 5 (b) more than 8
(c) less than 5 (d) less than 8

9. ویکسین جن میں مکمل روگ دانی نامیہ کی بنسبت، روگ دانی نامیہ کے اجزاء استعمال کئے جاتے ہیں کہلاتے ہیں :

- (a) DNA ویکسین
(b) ذیلی بازا اتصالی ویکسین
(c) روایتی ویکسین
(d) تخفیفی اتصالی ویکسین

Vaccines that use components of a pathogenic organism rather than the whole organism is called :

- (a) DNA vaccines
(b) Subunit recombinant vaccines
(c) Conventional vaccines
(d) Attenuated recombinant vaccines

10. الگزیٹروان ہمبولڈٹ کے مطابق، انواع-خطہ میں تعلق ہے $\log S = \log C + Z \log A$ ، جہاں 'Z' ہے :

- (a) Y-ناصف
(b) انواع کی افراط
(c) خطی ڈھلوان
(d) رقبہ

According to Alexander Von Humboldt, species - area relationship is $\log S = \log C + Z \log A$, where 'Z' is :

- (a) Y-intercept
(b) Species richness
(c) Slope of the line
(d) Area

11. حیاتیاتی طبی فضلوں کے ٹھکانے لگانے میں درج ذیل میں سے کون سا طریقہ استعمال نہیں کیا جاتا ؟

- (a) خود تقسیم
(b) نذر آتش کرنا
(c) خول میں بند کرنا
(d) تضحی ثانی اور دوبارہ استعمال

Which one of the following method is not used in biomedical waste disposal ?

- (a) Autoclaving
(b) Incineration
(c) Encapsulation
(d) Recycle and reuse

12. مرکزی عقیدہ کے تعلق سے درج ذیل میں سے وقوع کا صحیح سلسلہ کون سا ہے ؟

- (a) ڈوپلی کیشن، ٹرانس لیشن، ٹرانس کریپشن
(b) ٹرانس کریپشن، ٹرانس لیشن، ری پلی کیشن
(c) ری پلی کیشن، ٹرانس کریپشن، ٹرانس لیشن
(d) ٹرانس کریپشن، ری پلی کیشن، ٹرانس لیشن

Which of the following is the correct sequence of event with reference to the central dogma ?

- (a) Duplication, Translation, Transcription
(b) Transcription, Translation, Replication
(c) Replication, Transcription, Translation
(d) Transcription, Replication, Translation

13. پلازموڈیم ویواکس کے اسپوروزوائٹس _____ سے تشکیل پاتے ہیں۔
- (a) اوسائٹس (b) گیٹوسائٹس
(c) بذرے (d) اسپوروبلاستس

The sporozoites of Plasmodium vivax are formed from :

- (a) Oocysts (b) Gametocytes
(c) Spores (d) Sporoblasts

14. ڈوروسوفیلا کی جنس کیا ہے، جو $2A + XXY$ کروموسومس کا حامل ہے ؟
- (a) مادہ سہ لونیہ (b) مادہ جفت لونیہ
(c) سہ لونیہ بین جنسی (d) نر جفت لونیہ

What is the sex of Drosophila which possess $2A + XXY$ chromosomes ?

- (a) Triploid female (b) Diploid female
(c) Triploid intersex (d) Diploid male

15. 'جرم پلازم تھیوری' کس نے پیش کی ؟
- (a) لامارک (b) ڈارون
(c) الفریڈ والیس (d) آگسٹ واٹزمن

Who proposed the 'Germplasm theory' ?

- (a) Lamarck (b) Darwin
(c) Alfred Wallace (d) August Weismann

پارٹ - II/II - PART - II

6x2=12

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 24 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **24** is **compulsory**.

16. احتمااریات : تعریف لکھئے۔

Define : Zymology

17. دمسکن کیا ہے ؟

What is inhibin ?

18. ہندوستان میں پائے جانے والے پرخطر علاقوں (Hotspots) کے نام لکھئے۔

Name the hotspots found in India.

19. کوریونک ولس نمونہ پر ایک نوٹ لکھئے۔

Write a note on Chorionic villus sampling.

20. ہولانڈرک جینس کیا ہیں ؟

What are holandric genes ?

21. ٹیوبکٹومی کو واسکٹومی سے ممیز کیجئے۔

Differentiate tubectomy from vasectomy.

22. 'کالا آزار' کیا ہے ؟

What is Kala-azar ?

23. یک جفت لونیت کیا ہے ؟

What is haplodiploidy ?

24. درج ذیل بیماریوں کے لئے وجہ عامل لکھئے :

- | | |
|-------|---------------|
| (i) | ہیضہ |
| (ii) | عام سردی |
| (iii) | چکن گڈیہ |
| (iv) | گڈی والا بخار |

Write the causative agent for the following diseases.

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (i) Cholera | (ii) Common cold |
| (iii) Chikungunya | (iv) Bubonic plague |

PART - III/III - پارٹ -

6x3=18

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر 33 لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **compulsory**.

25. کوآسروٹس (Coacervates) کیا ہیں ؟

What are Coacervates ?

26. ”انڈسٹریل الکحل“ سے کیا مراد ہے ؟ اس کے استعمالات پر ایک نوٹ کا اضافہ کیجئے۔

What is referred to as ‘industrial alcohol’ ? Add a note on its uses.

27. زحیوانی خلیہ کی شکل اتار کر اس کے حصوں کے نام لکھئے۔

Draw a labelled sketch of a spermatozoan.

.28 RNA اور DNA کے مابین تین بناوٹی اختلافات کیا ہیں ؟

What are the three structural differences between RNA and DNA ?

.29 خام یا غیر متشکل خلیے کیا ہیں ؟ طب کے میدان میں ان کے رول کی توضیح کیجئے۔

What are stem cells ? Explain its role in the field of medicine.

.30 وقوع کی جگہ کی بنیاد پر باروری کی جماعت بندی کیجئے۔

Classify fertilization based upon the place of occurrence.

.31 کاربوٹائپنگ کے اطلاقات کیا ہیں ؟

What are the applications of Karyotyping ?

.32 جنینی تعین کے ٹسٹ، امینوسینٹیسس، ہمارے ملک میں ممنوع ہے۔ کیا یہ ضروری ہے ؟ تبصرہ کیجئے۔

Amniocentesis, the foetal sex determination test, is banned in our country. Is it necessary ? Comment.

.33 کچھ ہی دنوں میں لوگ کس طرح بلندیوں کی آب و ہوا میں خود کو ڈھال لیتے ہیں ؟

How do people acclimatize to higher altitudes within a few days ?

پارٹ - IV/IV - PART - IV

5x5=25

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ایک صاف شکل اور حصوں کے ناموں کے ساتھ انسانی بیضہ (ovum) کی ساخت بیان کیجئے۔

یا

(b) مجرین کی شناخت کے لئے کون سی تکنیک استعمال کی جاتی ہے ؟ اس کے دوسرے اطلاقات لکھئے۔

(a) Describe the structure of the human ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) What is the technique which is used in the identification of criminals ? Give its other applications.

35. (a) ڈارونزم پر کئے گئے اہم اعتراضات بتائیے۔

یا

(b) حیاتیاتی تنوع کے نقصانات کی مختلف وجوہات کی فہرست مرتب کیجئے۔

(a) Mention the main objections to Darwinism.

OR

(b) List out the various causes for biodiversity losses.

36. (a) (i) فلیریاسس کا باعث فلیریائی کیڑے کا سائنسی نام لکھئے۔

(ii) فلیریاسس کی علامات لکھئے۔

(iii) یہ بیماری کس طرح پھیلتی ہے ؟

یا

(b) آلودگر کیا ہیں ؟ ان کی جماعت بندی کیجئے۔

(a) (i) Write the scientific name of the filarial worm that causes filariasis.

(ii) Write the symptoms of filariasis.

(iii) How is this disease transmitted ?

OR

(b) What are pollutants ? Classify them.

(a) .37 انسانی جینوم پروجیکٹ کی نمایاں خصوصیات لکھئے۔

یا

(b) دو انواع کی آبادی کے تعامل کا جدول بنائیے اور اس کا تجزیہ کیجئے۔

(a) Write the salient features of human genome project.

OR

(b) Tabulate and analyse the two species population interaction.

(a) .38 ایک شکل کے ذریعہ لیمفی نوڈ کی ساخت بیان کیجئے۔

یا

(b) کس طرح بازاتصال انسولین پیدا کیا جاسکتا ہے؟ تشریح کیجئے۔

(a) Describe the structure of the lymph node with a diagram.

OR

(b) Explain how recombinant Insulin can be produced ?

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

வரலாறு / HISTORY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. டென்னிஸ் மைதான உறுதிமொழிக்கு இட்டுச் சென்ற எதிர்ப்புக்குத் தலைமையேற்ற பிரபு _____ ஆவார்.
 (அ) லஃபாயட் (ஆ) மாரட் (இ) மீராபு (ஈ) டாண்டன்
 The noble who led the protest that led to Tennis Court Oath was _____.
 (a) Lafayette (b) Marat (c) Mirabeau (d) Danton
2. 1937 -இல் நடைபெற்ற தேர்தலில் காங்கிரஸ் _____ -இல் வெற்றி பெற்றது.
 (அ) 5 மாகாணங்கள் (ஆ) 12 மாகாணங்கள்
 (இ) 8 மாகாணங்கள் (ஈ) 7 மாகாணங்கள்
 In the 1937 elections, Congress Won in :
 (a) 5 Provinces (b) 12 Provinces
 (c) 8 Provinces (d) 7 Provinces
3. சைமன் கமிஷன் காங்கிரஸால் ஏன் புறக்கணிக்கப்பட்டது ?
 (அ) அக்குழுவில் இந்தியர்கள் இடம் பெறவில்லை.
 (ஆ) சைமன்குழு அறிக்கையில் இந்தியாவிற்கு டொமினியன் அந்தஸ்து வழங்குவது குறித்த பரிந்துரை இல்லை.
 (இ) அது முழு சுதந்திரத்திற்கான வாக்குறுதியை கொண்டிருக்கவில்லை.
 (ஈ) சிறுபான்மையினருக்கு பாதுகாப்பு அளிக்கவில்லை.
 Why was the Simon Commission boycotted by the Congress ?
 (a) It had excluded Indians from its fold.
 (b) There was no recommendation for bestowing dominion status on India in its report.
 (c) It did not hold any promise for total Independence.
 (d) It did not provide any safeguards for minorities.
4. நில சீர்திருத்தச் சட்டம் தமிழ்நாட்டில் இரண்டாவது முறையாக எப்போது நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டது ?
 (அ) 1976 (ஆ) 1961 (இ) 1978 (ஈ) 1972
 Land Ceiling Act in Tamil Nadu was for the second time implemented in the year :
 (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

5. _____ நகரம் 'காட்டன்பொலிஸ்' எனும் புனைப் பெயரைப் பெற்றது.
 (அ) லிவர்பூல் (ஆ) மான்செஸ்டர்
 (இ) கிளாஸ்கோ (ஈ) லங்காசயர்
 _____ city acquired the nickname "Cottonopolis".
 (a) Liverpool (b) Manchester
 (c) Glasgow (d) Lancashire
6. கீழே குறிப்பிட்டுள்ள தலைவர்களில் சுயராஜ்ய கட்சியுடன் தொடர்பில்லாத தலைவர் யார் ?
 (அ) மோதிலால் நேரு (ஆ) இராஜாஜி
 (இ) சத்யமூர்த்தி (ஈ) சித்தரஞ்சன் தாஸ்
 Which of the undermentioned personality is **not** related to Swaraj Party ?
 (a) Motilal Nehru (b) Rajaji
 (c) Sathya Murthi (d) Chittaranjan Das
7. சுப்ரமணிய பாரதி குறித்த பின்வரும் எந்த கூற்று **தவறானது** ?
 (அ) பாரதியின் குருமணி (ஆசிரியர்) சுவாமி விவேகானந்தராவார்.
 (ஆ) பாரதி சுதேசமித்ரன் இதழின் துணை ஆசிரியராக இருந்தார்.
 (இ) பாரதி பெண்களுக்கான "சக்ரவர்த்தினி" என்ற இதழின் ஆசிரியராக இருந்தார்.
 (ஈ) பாரதி திலகரின் Tenets of New Party என்ற நூலை தமிழில் மொழி பெயர்த்தார்.
 Which of the following statement is **not true** about Subramania Bharati ?
 (a) Bharati's Gurumani was Swami Vivekananda.
 (b) Bharati was the Sub-editor of Swadesamitran.
 (c) He was editor of a woman's magazine by name Chakravartini.
 (d) He translated Tilak's Tenets of the New Party into Tamil.
8. அரசமைப்பு நிர்ணயச் சபையில் குறிக்கோள் தீர்மானங்களைக் கொண்டு வந்தவர் _____.
 (அ) வல்லபாய் படேல்
 (ஆ) இராஜேந்திர பிரசாத்
 (இ) மௌலானா அபுல்கலாம் ஆசாத்
 (ஈ) ஜவஹர்லால் நேரு
 The Objectives Resolution before the Constituent Assembly was placed by :
 (a) Vallabhbhai Patel
 (b) Rajendra Prasad
 (c) Moulana Abul Kalam Azad
 (d) Jawaharlal Nehru

9. காங்கிரஸ் ஆட்சி முடிவுக்கு வந்த _____ -னை முஸ்லீம் லீக் மீட்டி நாளாக கொண்டாடியது.

(அ) 23 மார்ச், 1937 (ஆ) 22 டிசம்பர், 1940

(இ) 22 டிசம்பர், 1939 (ஈ) 5 பிப்ரவரி, 1939

The Muslim League celebrated the end of Congress rules as a Day of Deliverance on :

(a) 23 March, 1937 (b) 22 December, 1940

(c) 22 December, 1939 (d) 5 February, 1939

10. “இந்தியாவின் முதுபெரும் மனிதர்” என அழைக்கப்படுபவர் :

(அ) தாதாபாய் நௌரோஜி

(ஆ) பால கங்காதர திலகர்

(இ) சுபாஷ் சந்திர போஸ்

(ஈ) M.K. காந்தி

Who was called the 'Grand Old Man of India' ?

(a) Dadabhai Naoroji

(b) Bal Gangadhar Tilak

(c) Subhash Chandra Bose

(d) M.K. Gandhi

11. பின்வருவனவற்றைக் காலவரிசைப்படி அமைக்கவும்.

(i) இந்திய சுதந்திரம் குறித்த அட்வியின் அறிவிப்பு.

(ii) நேருவின் தலைமையிலான இடைக்கால அரசாங்கம்.

(iii) மெளன்ட் பேட்டன் திட்டம்

(அ) (iii), (ii), (i) (ஆ) (ii), (i), (iii)

(இ) (ii), (iii), (i) (ஈ) (i), (ii), (iii)

Arrange the following in chronological order.

(i) Attlee's announcement on India's Independence.

(ii) Interim Government under Nehru.

(iii) Lord Mountbatten Plan.

(a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)

(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

12. முதலாவது பயணிகள் இரயில் 1853 -இல் எந்த இடங்களுக்கு இடையே ஓடியது ?

- (அ) பம்பாய் - தானே (ஆ) மதராஸ் - அரக்கோணம்
(இ) கொல்கத்தா - ஹூக்ளி (ஈ) பம்பாய் - பூனா

The first Passenger train ran in 1853 between :

- (a) Bombay - Thane (b) Madras - Arakkonam
(c) Kolkata - Hoogly (d) Bombay - Pune

13. போர்ட்ஸ்மவுத் ஒப்பந்தம் ஏற்படும் பொருட்டு மத்தியஸ்தம் புரிந்த நாடு _____ ஆகும்.

- (அ) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடு (ஆ) ஸ்பெயின்
(இ) பிரான்ஸ் (ஈ) பிரிட்டன்

The treaty of Portsmouth was signed at the mediation of :

- (a) USA (b) Spain
(c) France (d) Britain

14. சுதந்திர இந்தியாவின் தற்காலிக அரசாங்கத்தை நேதாஜி சுபாஷ் சந்திர போஸ் எங்கு ஏற்படுத்தினார் ?

- (அ) இம்பால் (ஆ) இரங்கூன் (இ) சிங்கப்பூர் (ஈ) மலேயா
Where did Netaji Subhash Chandra Bose form the Provincial Government of Free India ?
(a) Imphal (b) Rangoon (c) Singapore (d) Malaya

15. கூற்று : ஜமீன்தாரிமுறை ஒழிப்பு அதன் முக்கிய நோக்கத்தில் ஒரு பகுதியையே எட்டியது.

காரணம் : பல நிலச்சுவான்தாரர்கள் குத்தகைதாரர்களை வெளியேற்றி நிலம் அவர்களது சுயகட்டுப்பாட்டின் கீழ் வேளாண்மையில் உள்ளதாக உரிமை கோரினர்.

- (அ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு.
(ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.
(இ) கூற்று தவறு, காரணம் சரி.
(ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.

Assertion (A) : Zamindari abolition achieved only a part of the original objective.

Reason (R) : Many Zamindars managed to evict their tenants and claim that the land was under their personal cultivation.

- (a) (A) is true but (R) is false
(b) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(c) (A) is false but (R) is true
(d) Both (A) and (R) are true and (R) is not correct explanation of (A)

A

[திருப்புக / Turn over

16. ஐக்கிய நாடுகள் சபை 1945 அக்டோபர் 24 - இல் _____ உருவானது.

- (அ) 51 உறுப்பினர்களுடன் (ஆ) 100 உறுப்பினர்களுடன்
(இ) 126 உறுப்பினர்களுடன் (ஈ) 72 உறுப்பினர்களுடன்

On 24 October 1945, the UNO came into existence with _____.

- (a) 51 members (b) 100 members
(c) 126 members (d) 72 members

17. பொருத்துக.

- (1) கதார் கட்சி (i) 1916
(2) நியூ இந்தியா (ii) 1913
(3) தன்னாட்சி இயக்கம் (iii) 1909
(4) மிண்டோ-மார்லி சீர்திருத்தம் (iv) 1915

(அ) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)

(ஆ) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(இ) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)

(ஈ) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)

Match the following :

- (1) Ghadar Party (i) 1916
(2) New India (ii) 1913
(3) Home Rule (iii) 1909
(4) Minto-Morley Reforms (iv) 1915

(a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)

(d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)

18. இந்தியர் கைகளுக்கு அதிகாரம் மாற்றப்படும் என அறிவித்த பிரிட்டிஷ் பிரதமர் யார் ?

- (அ) கிளமண்ட் அட்லி (ஆ) வின்ஸ்டன் சர்ச்சில்
(இ) F.D. ரூஸ்வெல்ட் (ஈ) மெளண்ட் பேட்டன் பிரபு

Name the British Prime Minister who announced the transfer of power to the Indian hands.

- (a) Clement Attlee (b) Winston Churchill
(c) F.D. Roosevelt (d) Lord Mountbatten

19. இந்திய தேசிய காங்கிரசை நிறுவியவர் :

- (அ) A.O. ஹியூம்
(ஆ) சுபாஷ் சந்திர போஸ்
(இ) பால கங்காதர திலகர்
(ஈ) காந்தியடிகள்

The Indian National Congress was founded by :

- (a) A.O. Hume
(b) Subhash Chandra Bose
(c) B.G. Tilak
(d) Gandhiji

20. கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளை கொண்டு சரியான கூற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- (i) "Chittagong Armoury Raider's Reminiscences" எனும் நூல் கல்பனா தத் என்பவரால் எழுதப்பட்டது.
(ii) கல்பனா தத் தாய்நாட்டின் விடுதலைக்காக ஆயுதம் தாங்கி போராடினார்.
(iii) கல்பனா தத் பேரரசருக்கு எதிராகப் போர் தொடுத்தார் என குற்றஞ்சாட்டப்பட்டார்.

- (அ) (i) மற்றும் (ii) மட்டும் (ஆ) (ii) மற்றும் (iii) மட்டும்
(இ) (i) மட்டும் (ஈ) அனைத்தும்

Find out which of the following statements are correct with the help of the code given below.

- (i) Chittagong Armoury Raider's Reminiscences was written by Kalpana Dutt.
(ii) Kalpana Dutt fought carrying guns for the liberation of her motherland.
(iii) She was charged with 'Waging War against the King Emperor'.
(a) (i) and (ii) (b) (ii) and (iii)
(c) Only (i) (d) All the above

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 7x2=14

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. தனித்தொகுதி முறையினை பற்றி எழுதுக.

Write a short note on Separate Electorate.

22. பூமிதான இயக்கம் பற்றி எழுதுக.

Write about the Bhoodan movement.

23. லாகூர் தீர்மானத்தின் முக்கியத்துவம் என்ன ?

What is the importance of Lahore resolution ?

24. தீவிர தேசியவாதம் 1908 -க்குப் பின்னர் ஏன் குறைந்தது ?

Why was militant nationalism was on the decline by 1908 ?

25. தேசியவாதிகளால் ரௌலட் சட்டம் ஏன் எதிர்க்கப்பட்டது ?

Why was the Rowlatt Act opposed by the nationalists ?

26. இல்பர்ட் மசோதாவின் முக்கியத்துவத்தை விவாதிக்கவும்.

Discuss the importance of Ilbert Bill.

27. மீரட் சதி வழக்கில் குற்றம் சாட்டப்பட்ட குற்றவாளிகளுக்கு ஆதரவாக வாதாடிய வழக்கறிஞரை அடையாளப்படுத்துக.

Identify the persons who appeared and defended the accused in the Meerut Conspiracy Case.

28. பாஸ்டன் தேநீர் விருந்து பற்றி எழுதுக.
What do you know about the Boston Tea Party ?
29. இணைப்புறுதி ஆவணம் பற்றி நீவிர் அறிவது யாது ?
What do you know of Instrument of Accession ?
30. ஆங்கிலேயர் ஆட்சியில் குடிமைப்பணி தேர்வு பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.
Write briefly about Civil Services examination in British India.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : பின்வரும் வினாக்களில் எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு சுருக்கமாக விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. மே 1884 -இல் நடைபெற்ற சென்னை மகாஜன சங்கத்தின் தொடக்க விழாவில் பங்கேற்ற முக்கியத் தலைவர்களின் பெயர்களை எழுதுக.
Name the Prominent Participants in the inaugural meeting of Madras Mahajana Sabha held in May 1884.
32. பெருவாரியான மக்களை ஒன்று திரட்ட சமிதிகளால் பயன்படுத்தப்பட்ட பணிகளின் சிறப்பம்சங்கள் யாவை ?
Highlight the methods used by samitis for mass mobilization.
33. சென்னை தொழிற்சங்கத்தின் தாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம் என்ன ?
What was the impact and significance of the Madras Labour Union ?
34. ஜாலியன் வாலாபாக் படுகொலை குறித்து குறிப்பு எழுதுக.
Write a note on the Jallianwala Bagh massacre.
35. 1909 -ஆம் ஆண்டின் மின்டோ-மார்லி சீர்திருத்தங்களின் முக்கியத்துவத்தைக் கூறுக.
State the importance of Minto-Morley reforms of 1909.

A

[திருப்புக / Turn over

36. சர் ஸ்டாஃபோர்டு கிரிப்பஸ் அவர்களின் முன்மொழிவுகளை விவாதிக்கவும்.
Discuss the Proposals of Sir Stafford Cripps.
37. இந்திய அரசமைப்பின் தனித்தன்மைகள் யாவை ?
What are the hallmarks of our Indian Constitution ?
38. இந்தியாவில் பசுமைப் புரட்சியின் விளைவுகள் யாவை ?
What was the outcome of Green Revolution in India ?
39. “செப்டம்பர் படுகொலைகள்” எதனால் ஏற்பட்டது ?
What caused the "September Massacres" ?
40. கொரியப் போர் (1950-53) பற்றி எழுதுக.
Write about the Korean War (1950-53).

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விரிவான விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) தமிழ்நாட்டில் சுதேசி இயக்கத்தின் செயல்பாடுகள் குறித்து எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) ஒத்துழையாமை இயக்கத்திலிருந்து சட்டமறுப்பு இயக்கம் எவ்வழிகளில் மாறுபட்டிருந்தது ?

- (a) Attempt an account of Swadeshi movement in Tamil Nadu.

OR

- (b) In what way was the Civil Disobedient Movement different from Non-Cooperation Movement ?

42. (அ) பிரிட்டிஷ் இந்தியாவில் தேசிய உணர்வு தோன்றக் காரணமான சமூகப்-பொருளாதாரக் காரணிகளை ஆய்க.

அல்லது

(ஆ) லக்னோ ஒப்பந்தத்தின் முக்கிய அம்சங்களை முன்னிலைப்படுத்துக.

- (a) Examine the Socio-economic causes for the rise of nationalism in British India.

OR

- (b) Highlight the important provisions of Lucknow pact.

43. (அ) பிரிட்டிஷ் இந்தியாவில் வகுப்புவாதத்தின் தோற்றம் மற்றும் வளர்ச்சி குறித்து ஆய்வு செய்க.

அல்லது

(ஆ) இரண்டாம் உலகப் போருக்கான காரணங்களை விவரிக்கவும்.

- (a) Trace the origin and growth of Communalism in British India.

OR

- (b) Explain the reasons for the outbreak of World War II.

44. (அ) முதல் உலகப் போரின் காரணங்களை எழுதவும்.

அல்லது

(ஆ) பாதுகாப்பு கவுன்சிலின் நிரந்தர உறுப்பினர்கள் தொடர்பு கொண்டுள்ள பிரச்சினைகளில் ஐ.நா. சபை மௌனமான பார்வையாளராகவே இருந்தது. பனிப்போர் காலத்து அனுபவங்களின் வாயிலாக இக்கூற்றை விளக்கமாக எடுத்துரைக்கவும்.

- (a) Write about the reasons for World War I.

OR

(b) In disputes involving the Permanent members of the Security Council, the UNO was a mute spectator. Elucidate this statement from the Cold War period experiences.

45. (அ) வெர்செய்ல்ஸ் ஒப்பந்தத்தின் முக்கிய கூறுகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) 1919-1939 -ஆம் ஆண்டுகளுக்கிடையில் காலனி ஆதிக்க இந்தியாவில் ஏற்பட்ட தொழில் வளர்ச்சியினைப் பற்றி எழுதுக.

- (a) Explain the main provisions of the Versailles Treaty.

OR

(b) Write an account of the Industrial development in Colonial India during 1919-1939.

A

[திருப்புக / Turn over

46. (அ) வெள்ளையனே வெளியேறு இயக்கத்தின் போக்கினை விவாதிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) இந்திய தேசிய காங்கிரஸ் மாநாடுகள் நடைபெற்ற கீழ்க்கண்ட இடங்களை இந்திய வரைபடத்தில் குறிக்கவும்.

- (i) கான்பூர்
- (ii) அகமதாபாத்
- (iii) பம்பாய்
- (iv) சென்னை
- (v) லாகூர்

(a) Discuss the course of the Quit India Movement.

OR

(b) Mark the following on the outline map of India, the venues of congress sessions.

- (i) Kanpur
- (ii) Ahmedabad
- (iii) Bombay
- (iv) Chennai
- (v) Lahore

47. (அ) அமெரிக்க விடுதலைப் போருக்கான காரணங்கள், அதன் போக்கு, விளைவுகள் குறித்து விவாதிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) 1915 முதல் 1930 வரையிலான இந்திய விடுதலை இயக்கத்தில் ஏதேனும் ஐந்து முக்கிய நிகழ்வுகளை காலக்கோடு வரைந்து காட்டுக.

(a) Discuss the causes, course and results of the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1915 to 1930 and mark any five events of Indian National Movement.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

வரலாறு / HISTORY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. 1937 -இல் நடைபெற்ற தேர்தலில் காங்கிரஸ் _____ -இல் வெற்றி பெற்றது.

- (அ) 5 மாகாணங்கள் (ஆ) 12 மாகாணங்கள்
(இ) 8 மாகாணங்கள் (ஈ) 7 மாகாணங்கள்

In the 1937 elections, Congress Won in :

- (a) 5 Provinces (b) 12 Provinces
(c) 8 Provinces (d) 7 Provinces

2. சுதந்திர இந்தியாவின் தற்காலிக அரசாங்கத்தை நேதாஜி சுபாஷ் சந்திர போஸ் எங்கு ஏற்படுத்தினார் ?

- (அ) இம்பால் (ஆ) இரங்கூன் (இ) சிங்கப்பூர் (ஈ) மலேயா

Where did Netaji Subhash Chandra Bose form the Provincial Government of Free India ?

- (a) Imphal (b) Rangoon (c) Singapore (d) Malaya

3. டென்னிஸ் மைதான உறுதிமொழிக்கு இட்டுச் சென்ற எதிர்ப்புக்குத் தலைமையேற்ற பிரபு _____ ஆவார்.

- (அ) லஃபாயட் (ஆ) மாரட் (இ) மீராபு (ஈ) டாண்டன்

The noble who led the protest that led to Tennis Court Oath was _____.

- (a) Lafayette (b) Marat (c) Mirabeau (d) Danton

4. “இந்தியாவின் முதுபெரும் மனிதர்” என அழைக்கப்படுபவர் :

- (அ) தாதாபாய் நௌரோஜி
(ஆ) பால கங்காதர திலகர்
(இ) சுபாஷ் சந்திர போஸ்
(ஈ) M.K. காந்தி

Who was called the 'Grand Old Man of India' ?

- (a) Dadabhai Naoroji
(b) Bal Gangadhar Tilak
(c) Subhash Chandra Bose
(d) M.K. Gandhi

5. அரசமைப்பு நிர்ணயச் சபையில் குறிக்கோள் தீர்மானங்களைக் கொண்டு வந்தவர்

- _____.
- (அ) வல்லபாய் படேல்
 (ஆ) இராஜேந்திர பிரசாத்
 (இ) மௌலானா அபுல்கலாம் ஆசாத்
 (ஈ) ஜவஹர்லால் நேரு

The Objectives Resolution before the Constituent Assembly was placed by :

- (a) Vallabhbhai Patel
 (b) Rajendra Prasad
 (c) Moulana Abul Kalam Azad
 (d) Jawaharlal Nehru

6. பின்வருவனவற்றைக் காலவரிசைப்படி அமைக்கவும்.

- (i) இந்திய சுதந்திரம் குறித்த அடலியின் அறிவிப்பு.
 (ii) நேருவின் தலைமையிலான இடைக்கால அரசாங்கம்.
 (iii) மௌண்ட் பேட்டன் திட்டம்

- (அ) (iii), (ii), (i) (ஆ) (ii), (i), (iii)
 (இ) (ii), (iii), (i) (ஈ) (i), (ii), (iii)

Arrange the following in chronological order.

- (i) Attlee's announcement on India's Independence.
 (ii) Interim Government under Nehru.
 (iii) Lord Mountbatten Plan.

- (a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
 (c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

7. இந்தியர் கைகளுக்கு அதிகாரம் மாற்றப்படும் என அறிவித்த பிரிட்டிஷ் பிரதமர் யார் ?

- (அ) கிளமண்ட் அடலி (ஆ) வின்ஸ்டன் சர்ச்சில்
 (இ) F.D. ரூஸ்வெல்ட் (ஈ) மௌண்ட் பேட்டன் பிரபு

Name the British Prime Minister who announced the transfer of power to the Indian hands.

- (a) Clement Attlee (b) Winston Churchill
 (c) F.D. Roosevelt (d) Lord Mountbatten

B

[திருப்புக / Turn over

8. சுப்ரமணிய பாரதி குறித்த பின்வரும் எந்த கூற்று **தவறானது** ?
- (அ) பாரதியின் குருமணி (ஆசிரியர்) சுவாமி விவேகானந்தராவார்.
 (ஆ) பாரதி சுதேசமித்ரன் இதழின் துணை ஆசிரியராக இருந்தார்.
 (இ) பாரதி பெண்களுக்கான “சக்ரவர்த்தினி” என்ற இதழின் ஆசிரியராக இருந்தார்.
 (ஈ) பாரதி திலகரின் Tenets of New Party என்ற நூலை தமிழில் மொழி பெயர்த்தார்.

Which of the following statement is **not true** about Subramania Bharati ?

- (a) Bharati's Gurumani was Swami Vivekananda.
 (b) Bharati was the Sub-editor of Swadesamitran.
 (c) He was editor of a woman's magazine by name Chakravartini.
 (d) He translated Tilak's Tenets of the New Party into Tamil.

9. இந்திய தேசிய காங்கிரசை நிறுவினவர் :

- (அ) A.O. ஹியூம்
 (ஆ) சுபாஷ் சந்திர போஸ்
 (இ) பால கங்காதர திலகர்
 (ஈ) காந்தியடிகள்

The Indian National Congress was founded by :

- (a) A.O. Hume
 (b) Subhash Chandra Bose
 (c) B.G. Tilak
 (d) Gandhiji

10. நில சீர்திருத்தச் சட்டம் தமிழ்நாட்டில் இரண்டாவது முறையாக எப்போது நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டது ?

- (அ) 1976 (ஆ) 1961 (இ) 1978 (ஈ) 1972

Land Ceiling Act in Tamil Nadu was for the second time implemented in the year :

- (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

11. முதலாவது பயணிகள் இரயில் 1853 -இல் எந்த இடங்களுக்கு இடையே ஓடியது ?

- (அ) பம்பாய் - தானே (ஆ) மதராஸ் - அரக்கோணம்
 (இ) கொல்கத்தா - ஹூக்ளி (ஈ) பம்பாய் - பூனா

The first Passenger train ran in 1853 between :

- (a) Bombay - Thane (b) Madras - Arakkonam
 (c) Kolkata - Hoogly (d) Bombay - Pune

12. கூற்று : ஜமீன்தாரிமுறை ஒழிப்பு அதன் முக்கிய நோக்கத்தில் ஒரு பகுதியையே எட்டியது.

காரணம் : பல நிலச்சுவான்தாரர்கள் குத்தகைதாரர்களை வெளியேற்றி நிலம் அவர்களது சுயகட்டுப்பாட்டின் கீழ் வேளாண்மையில் உள்ளதாக உரிமை கோரினர்.

(அ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு.

(ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.

(இ) கூற்று தவறு, காரணம் சரி.

(ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.

Assertion (A) : Zamindari abolition achieved only a part of the original objective.

Reason (R) : Many Zamindars managed to evict their tenants and claim that the land was under their personal cultivation.

(a) **(A)** is true but **(R)** is false

(b) Both **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**

(c) **(A)** is false but **(R)** is true

(d) Both **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not correct explanation of **(A)**

13. கீழே குறிப்பிட்டுள்ள தலைவர்களில் சுயராஜ்ய கட்சியுடன் தொடர்பில்லாத தலைவர் யார் ?

(அ) மோதிலால் நேரு

(ஆ) இராஜாஜி

(இ) சத்யமூர்த்தி

(ஈ) சித்தரஞ்சன் தாஸ்

Which of the undermentioned personality is **not** related to Swaraj Party ?

(a) Motilal Nehru

(b) Rajaji

(c) Sathya Murthi

(d) Chittaranjan Das

14. _____ நகரம் 'காட்டன்பொலிஸ்' எனும் புனைப் பெயரைப் பெற்றது.

(அ) லிவர்பூல்

(ஆ) மான்செஸ்டர்

(இ) கிளாஸ்கோ

(ஈ) லங்காசயர்

_____ city acquired the nickname "Cottonopolis".

(a) Liverpool

(b) Manchester

(c) Glasgow

(d) Lancashire

15. ஐக்கிய நாடுகள் சபை 1945 அக்டோபர் 24 - இல் _____ உருவானது.

(அ) 51 உறுப்பினர்களுடன்

(ஆ) 100 உறுப்பினர்களுடன்

(இ) 126 உறுப்பினர்களுடன்

(ஈ) 72 உறுப்பினர்களுடன்

On 24 October 1945, the UNO came into existence with _____.

(a) 51 members

(b) 100 members

(c) 126 members

(d) 72 members

B

[திருப்புக / Turn over

16. சைமன் கமிஷன் காங்கிரஸால் ஏன் புறக்கணிக்கப்பட்டது ?

(அ) அக்குழுவில் இந்தியர்கள் இடம் பெறவில்லை.

(ஆ) சைமன் குழு அறிக்கையில் இந்தியாவிற்கு டொமினியன் அந்தஸ்து வழங்குவது குறித்த பரிந்துரை இல்லை.

(இ) அது முழு சுதந்திரத்திற்கான வாக்குறுதியை கொண்டிருக்கவில்லை.

(ஈ) சிறுபான்மையினருக்கு பாதுகாப்பு அளிக்கவில்லை.

Why was the Simon Commission boycotted by the Congress ?

(a) It had excluded Indians from its fold.

(b) There was no recommendation for bestowing dominion status on India in its report.

(c) It did not hold any promise for total Independence.

(d) It did not provide any safeguards for minorities.

17. போர்ட்ஸ்மவுத் ஒப்பந்தம் ஏற்படும் பொருட்டு மத்தியஸ்தம் புரிந்த நாடு _____ ஆகும்.

(அ) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடு

(ஆ) ஸ்பெயின்

(இ) பிரான்ஸ்

(ஈ) பிரிட்டன்

The treaty of Portsmouth was signed at the mediation of :

(a) USA

(b) Spain

(c) France

(d) Britain

18. கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளை கொண்டு சரியான கூற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(i) "Chittagong Armoury Raider's Reminiscences" எனும் நூல் கல்பனா தத் என்பவரால் எழுதப்பட்டது.

(ii) கல்பனா தத் தாய்நாட்டின் விடுதலைக்காக ஆயுதம் தாங்கி போராடினார்.

(iii) கல்பனா தத் பேரரசருக்கு எதிராகப் போர் தொடுத்தார் என குற்றஞ்சாட்டப்பட்டார்.

(அ) (i) மற்றும் (ii) மட்டும்

(ஆ) (ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(இ) (i) மட்டும்

(ஈ) அனைத்தும்

Find out which of the following statements are correct with the help of the code given below.

(i) Chittagong Armoury Raider's Reminiscences was written by Kalpana Dutt.

(ii) Kalpana Dutt fought carrying guns for the liberation of her motherland.

(iii) She was charged with 'Waging War against the King Emperor'.

(a) (i) and (ii)

(b) (ii) and (iii)

(c) Only (i)

(d) All the above

19. பொருத்துக.

- | | |
|--|------------|
| (1) கதார் கட்சி | (i) 1916 |
| (2) நியூ இந்தியா | (ii) 1913 |
| (3) தன்னாட்சி இயக்கம் | (iii) 1909 |
| (4) மிண்டோ-மார்லி சீர்திருத்தம் | (iv) 1915 |
| (அ) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | |
| (ஆ) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | |
| (இ) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | |
| (ஈ) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | |

Match the following :

- | | |
|--|------------|
| (1) Ghadar Party | (i) 1916 |
| (2) New India | (ii) 1913 |
| (3) Home Rule | (iii) 1909 |
| (4) Minto-Morley Reforms | (iv) 1915 |
| (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | |
| (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | |
| (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | |
| (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | |

20. காங்கிரஸ் ஆட்சி முடிவுக்கு வந்த _____ -னை முஸ்லீம் லீக் மீட்பு நாளாக கொண்டாடியது.

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (அ) 23 மார்ச், 1937 | (ஆ) 22 டிசம்பர், 1940 |
| (இ) 22 டிசம்பர், 1939 | (ஈ) 5 பிப்ரவரி, 1939 |

The Muslim League celebrated the end of Congress rules as a Day of Deliverance on :

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (a) 23 March, 1937 | (b) 22 December, 1940 |
| (c) 22 December, 1939 | (d) 5 February, 1939 |

B

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 7x2=14

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. தனித்தொகுதி முறையினை பற்றி எழுதுக.

Write a short note on Separate Electorate.

22. பூமிதான இயக்கம் பற்றி எழுதுக.

Write about the Bhoodan movement.

23. லாகூர் தீர்மானத்தின் முக்கியத்துவம் என்ன ?

What is the importance of Lahore resolution ?

24. தீவிர தேசியவாதம் 1908 -க்குப் பின்னர் ஏன் குறைந்தது ?

Why was militant nationalism was on the decline by 1908 ?

25. தேசியவாதிகளால் ரௌலட் சட்டம் ஏன் எதிர்க்கப்பட்டது ?

Why was the Rowlatt Act opposed by the nationalists ?

26. இல்பர்ட் மசோதாவின் முக்கியத்துவத்தை விவாதிக்கவும்.

Discuss the importance of Ilbert Bill.

27. மீரட் சதி வழக்கில் குற்றம் சாட்டப்பட்ட குற்றவாளிகளுக்கு ஆதரவாக வாதாடிய வழக்கறிஞரை அடையாளப்படுத்துக.

Identify the persons who appeared and defended the accused in the Meerut Conspiracy Case.

28. பாஸ்டன் தேநீர் விருந்து பற்றி எழுதுக.
What do you know about the Boston Tea Party ?
29. இணைப்புறுதி ஆவணம் பற்றி நீவிர் அறிவது யாது ?
What do you know of Instrument of Accession ?
30. ஆங்கிலேயர் ஆட்சியில் குடிமைப்பணி தேர்வு பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.
Write briefly about Civil Services examination in British India.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : பின்வரும் வினாக்களில் எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு சுருக்கமாக விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. மே 1884 -இல் நடைபெற்ற சென்னை மகாஜன சங்கத்தின் தொடக்க விழாவில் பங்கேற்ற முக்கியத் தலைவர்களின் பெயர்களை எழுதுக.
Name the Prominent Participants in the inaugural meeting of Madras Mahajana Sabha held in May 1884.
32. பெருவாரியான மக்களை ஒன்று திரட்ட சமிதிகளால் பயன்படுத்தப்பட்ட பணிகளின் சிறப்பம்சங்கள் யாவை ?
Highlight the methods used by samitis for mass mobilization.
33. சென்னை தொழிற்சங்கத்தின் தாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம் என்ன ?
What was the impact and significance of the Madras Labour Union ?
34. ஜாலியன் வாலாபாக் படுகொலை குறித்து குறிப்பு எழுதுக.
Write a note on the Jallianwala Bagh massacre.
35. 1909 -ஆம் ஆண்டின் மின்டோ-மார்லி சீர்திருத்தங்களின் முக்கியத்துவத்தைக் கூறுக.
State the importance of Minto-Morley reforms of 1909.

B

[திருப்புக / Turn over

36. சர் ஸ்டாஃபோர்டு கிரிப்பஸ் அவர்களின் முன்மொழிவுகளை விவாதிக்கவும்.
Discuss the Proposals of Sir Stafford Cripps.
37. இந்திய அரசமைப்பின் தனித்தன்மைகள் யாவை ?
What are the hallmarks of our Indian Constitution ?
38. இந்தியாவில் பசுமைப் புரட்சியின் விளைவுகள் யாவை ?
What was the outcome of Green Revolution in India ?
39. “செப்டம்பர் படுகொலைகள்” எதனால் ஏற்பட்டது ?
What caused the "September Massacres" ?
40. கொரியப் போர் (1950-53) பற்றி எழுதுக.
Write about the Korean War (1950-53).

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விரிவான விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) தமிழ்நாட்டில் சுதேசி இயக்கத்தின் செயல்பாடுகள் குறித்து எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) ஒத்துழையாமை இயக்கத்திலிருந்து சட்டமறுப்பு இயக்கம் எவ்வழிகளில் மாறுபட்டிருந்தது ?

- (a) Attempt an account of Swadeshi movement in Tamil Nadu.

OR

- (b) In what way was the Civil Disobedient Movement different from Non-Cooperation Movement ?

42. (அ) பிரிட்டிஷ் இந்தியாவில் தேசிய உணர்வு தோன்றக் காரணமான சமூகப்-பொருளாதாரக் காரணிகளை ஆய்க.

அல்லது

(ஆ) லக்னோ ஒப்பந்தத்தின் முக்கிய அம்சங்களை முன்னிலைப்படுத்துக.

- (a) Examine the Socio-economic causes for the rise of nationalism in British India.

OR

- (b) Highlight the important provisions of Lucknow pact.

B

43. (அ) பிரிட்டிஷ் இந்தியாவில் வகுப்புவாதத்தின் தோற்றம் மற்றும் வளர்ச்சி குறித்து ஆய்வு செய்க.

அல்லது

(ஆ) இரண்டாம் உலகப் போருக்கான காரணங்களை விவரிக்கவும்.

- (a) Trace the origin and growth of Communalism in British India.

OR

- (b) Explain the reasons for the outbreak of World War II.

44. (அ) முதல் உலகப் போரின் காரணங்களை எழுதவும்.

அல்லது

(ஆ) பாதுகாப்பு கவுன்சிலின் நிரந்தர உறுப்பினர்கள் தொடர்பு கொண்டுள்ள பிரச்சினைகளில் ஐ.நா. சபை மௌனமான பார்வையாளராகவே இருந்தது. பனிப்போர் காலத்து அனுபவங்களின் வாயிலாக இக்கூற்றை விளக்கமாக எடுத்துரைக்கவும்.

- (a) Write about the reasons for World War I.

OR

(b) In disputes involving the Permanent members of the Security Council, the UNO was a mute spectator. Elucidate this statement from the Cold War period experiences.

45. (அ) வெர்செய்ல்ஸ் ஒப்பந்தத்தின் முக்கிய கூறுகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) 1919-1939 -ஆம் ஆண்டுகளுக்கிடையில் காலனி ஆதிக்க இந்தியாவில் ஏற்பட்ட தொழில் வளர்ச்சியினைப் பற்றி எழுதுக.

- (a) Explain the main provisions of the Versailles Treaty.

OR

(b) Write an account of the Industrial development in Colonial India during 1919-1939.

B

[திருப்புக / Turn over

46. (அ) வெள்ளையனே வெளியேறு இயக்கத்தின் போக்கினை விவாதிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) இந்திய தேசிய காங்கிரஸ் மாநாடுகள் நடைபெற்ற கீழ்க்கண்ட இடங்களை இந்திய வரைபடத்தில் குறிக்கவும்.

- (i) கான்பூர்
- (ii) அகமதாபாத்
- (iii) பம்பாய்
- (iv) சென்னை
- (v) லாகூர்

(a) Discuss the course of the Quit India Movement.

OR

(b) Mark the following on the outline map of India, the venues of congress sessions.

- (i) Kanpur
- (ii) Ahmedabad
- (iii) Bombay
- (iv) Chennai
- (v) Lahore

47. (அ) அமெரிக்க விடுதலைப் போருக்கான காரணங்கள், அதன் போக்கு, விளைவுகள் குறித்து விவாதிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) 1915 முதல் 1930 வரையிலான இந்திய விடுதலை இயக்கத்தில் ஏதேனும் ஐந்து முக்கிய நிகழ்வுகளை காலக்கோடு வரைந்து காட்டுக.

(a) Discuss the causes, course and results of the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1915 to 1930 and mark any five events of Indian National Movement.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

வரலாறு / HISTORY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. இந்திய தேசிய காங்கிரசை நிறுவியவர் :

- (அ) A.O. ஹியூம்
- (ஆ) சுபாஷ் சந்திர போஸ்
- (இ) பால கங்காதர திலகர்
- (ஈ) காந்தியடிகள்

The Indian National Congress was founded by :

- (a) A.O. Hume
- (b) Subhash Chandra Bose
- (c) B.G. Tilak
- (d) Gandhiji

2. “இந்தியாவின் முதுபெரும் மனிதர்” என அழைக்கப்படுபவர் :

- (அ) தாதாபாய் நௌரோஜி
- (ஆ) பால கங்காதர திலகர்
- (இ) சுபாஷ் சந்திர போஸ்
- (ஈ) M.K. காந்தி

Who was called the 'Grand Old Man of India' ?

- (a) Dadabhai Naoroji
- (b) Bal Gangadhar Tilak
- (c) Subhash Chandra Bose
- (d) M.K. Gandhi

3. சுப்ரமணிய பாரதி குறித்த பின்வரும் எந்த கூற்று தவறானது ?

- (அ) பாரதியின் குருமணி (ஆசிரியர்) சுவாமி விவேகானந்தராவார்.
- (ஆ) பாரதி சுதேசமித்ரன் இதழின் துணை ஆசிரியராக இருந்தார்.
- (இ) பாரதி பெண்களுக்கான “சக்ரவர்த்தினி” என்ற இதழின் ஆசிரியராக இருந்தார்.
- (ஈ) பாரதி திலகரின் Tenets of New Party என்ற நூலை தமிழில் மொழி பெயர்த்தார்.

Which of the following statement is **not true** about Subramania Bharati ?

- (a) Bharati's Gurumani was Swami Vivekananda.
- (b) Bharati was the Sub-editor of Swadesamitran.
- (c) He was editor of a woman's magazine by name Chakravartini.
- (d) He translated Tilak's Tenets of the New Party into Tamil.

4. பொருத்துக.

- | | |
|---------------------------------|------------|
| (1) கதார் கட்சி | (i) 1916 |
| (2) நியூ இந்தியா | (ii) 1913 |
| (3) தன்னாட்சி இயக்கம் | (iii) 1909 |
| (4) மிண்டோ-மார்லி சீர்திருத்தம் | (iv) 1915 |

(அ) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)

(ஆ) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(இ) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)

(ஈ) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)

Match the following :

- | | |
|--|------------|
| (1) Ghadar Party | (i) 1916 |
| (2) New India | (ii) 1913 |
| (3) Home Rule | (iii) 1909 |
| (4) Minto-Morley Reforms | (iv) 1915 |
| (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | |
| (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | |
| (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | |
| (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | |

5. கீழே குறிப்பிட்டுள்ள தலைவர்களில் சுயராஜ்ய கட்சியுடன் தொடர்பில்லாத தலைவர் யார் ?

- | | |
|-------------------|----------------------|
| (அ) மோதிலால் நேரு | (ஆ) இராஜாஜி |
| (இ) சத்யமூர்த்தி | (ஈ) சித்தரஞ்சன் தாஸ் |

Which of the undermentioned personality is **not** related to Swaraj Party ?

- | | |
|-------------------|----------------------|
| (a) Motilal Nehru | (b) Rajaji |
| (c) Sathya Murthi | (d) Chittaranjan Das |

6. சைமன் கமிஷன் காங்கிரஸால் ஏன் புறக்கணிக்கப்பட்டது ?

(அ) அக்குழுவில் இந்தியர்கள் இடம் பெறவில்லை.

(ஆ) சைமன்குழு அறிக்கையில் இந்தியாவிற்கு டொமினியன் அந்தஸ்து வழங்குவது குறித்த பரிந்துரை இல்லை.

(இ) அது முழு சுதந்திரத்திற்கான வாக்குறுதியை கொண்டிருக்கவில்லை.

(ஈ) சிறுபான்மையினருக்கு பாதுகாப்பு அளிக்கவில்லை.

Why was the Simon Commission boycotted by the Congress ?

(a) It had excluded Indians from its fold.

(b) There was no recommendation for bestowing dominion status on India in its report.

(c) It did not hold any promise for total Independence.

(d) It did not provide any safeguards for minorities.

M

[திருப்புக / Turn over

7. கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளை கொண்டு சரியான கூற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- (i) “Chittagong Armoury Raider's Reminiscences” எனும் நூல் கல்பனா தத் என்பவரால் எழுதப்பட்டது.
(ii) கல்பனா தத் தாய்நாட்டின் விடுதலைக்காக ஆயுதம் தாங்கி போராடினார்.
(iii) கல்பனா தத் பேரரசருக்கு எதிராகப் போர் தொடுத்தார் என குற்றஞ்சாட்டப்பட்டார்.

(அ) (i) மற்றும் (ii) மட்டும் (ஆ) (ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(இ) (i) மட்டும் (ஈ) அனைத்தும்

Find out which of the following statements are correct with the help of the code given below.

- (i) Chittagong Armoury Raider's Reminiscences was written by Kalpana Dutt.
(ii) Kalpana Dutt fought carrying guns for the liberation of her motherland.
(iii) She was charged with 'Waging War against the King Emperor'.
(a) (i) and (ii) (b) (ii) and (iii)
(c) Only (i) (d) All the above

8. காங்கிரஸ் ஆட்சி முடிவுக்கு வந்த _____ -னை முஸ்லீம் லீக் மீட்பு நாளாக கொண்டாடியது.

(அ) 23 மார்ச், 1937 (ஆ) 22 டிசம்பர், 1940

(இ) 22 டிசம்பர், 1939 (ஈ) 5 பிப்ரவரி, 1939

The Muslim League celebrated the end of Congress rules as a Day of Deliverance on :

(a) 23 March, 1937 (b) 22 December, 1940

(c) 22 December, 1939 (d) 5 February, 1939

9. 1937 -இல் நடைபெற்ற தேர்தலில் காங்கிரஸ் _____ -இல் வெற்றி பெற்றது.

(அ) 5 மாகாணங்கள் (ஆ) 12 மாகாணங்கள்

(இ) 8 மாகாணங்கள் (ஈ) 7 மாகாணங்கள்

In the 1937 elections, Congress Won in :

(a) 5 Provinces (b) 12 Provinces

(c) 8 Provinces (d) 7 Provinces

10. முதலாவது பயணிகள் இரயில் 1853 -இல் எந்த இடங்களுக்கு இடையே ஓடியது ?

- (அ) பம்பாய் - தானே (ஆ) மதராஸ் - அரக்கோணம்
(இ) கொல்கத்தா - ஹூக்ளி (ஈ) பம்பாய் - பூனா

The first Passenger train ran in 1853 between :

- (a) Bombay - Thane (b) Madras - Arakkonam
(c) Kolkata - Hoogly (d) Bombay - Pune

11. சுதந்திர இந்தியாவின் தற்காலிக அரசாங்கத்தை நேதாஜி சுபாஷ் சந்திர போஸ் எங்கு ஏற்படுத்தினார் ?

- (அ) இம்பால் (ஆ) இரங்கூன் (இ) சிங்கப்பூர் (ஈ) மலேயா

Where did Netaji Subhash Chandra Bose form the Provincial Government of Free India ?

- (a) Imphal (b) Rangoon (c) Singapore (d) Malaya

12. இந்தியர் கைகளுக்கு அதிகாரம் மாற்றப்படும் என அறிவித்த பிரிட்டிஷ் பிரதமர் யார் ?

- (அ) கிளமண்ட் அட்லி (ஆ) வின்ஸ்டன் சர்ச்சில்
(இ) F.D. ரூஸ்வெல்ட் (ஈ) மெளண்ட் பேட்டன் பிரபு

Name the British Prime Minister who announced the transfer of power to the Indian hands.

- (a) Clement Attlee (b) Winston Churchill
(c) F.D. Roosevelt (d) Lord Mountbatten

13. _____ நகரம் 'காட்டன்பொலிஸ்' எனும் புனைப் பெயரைப் பெற்றது.

- (அ) லிவர்பூல் (ஆ) மான்செஸ்டர்
(இ) கிளாஸ்கோ (ஈ) லங்காசயர்

_____ city acquired the nickname "Cottonopolis".

- (a) Liverpool (b) Manchester
(c) Glasgow (d) Lancashire

M

[திருப்புக / Turn over

14. நில சீர்திருத்தச் சட்டம் தமிழ்நாட்டில் இரண்டாவது முறையாக எப்போது நடைமுறை-
படுத்தப்பட்டது ?

(அ) 1976 (ஆ) 1961 (இ) 1978 (ஈ) 1972

Land Ceiling Act in Tamil Nadu was for the second time implemented in the
year :

(a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

15. அரசமைப்பு நிர்ணயச் சபையில் குறிக்கோள் தீர்மானங்களைக் கொண்டு வந்தவர்
_____.

(அ) வல்லபாய் படேல்

(ஆ) இராஜேந்திர பிரசாத்

(இ) மௌலானா அபுல்கலாம் ஆசாத்

(ஈ) ஜவஹர்லால் நேரு

The Objectives Resolution before the Constituent Assembly was placed by :

(a) Vallabhbhai Patel

(b) Rajendra Prasad

(c) Moulana Abul Kalam Azad

(d) Jawaharlal Nehru

16. கூற்று : ஜமீன்தாரிமுறை ஒழிப்பு அதன் முக்கிய நோக்கத்தில் ஒரு பகுதியையே
எட்டியது.

காரணம் : பல நிலச்சுவான்தாரர்கள் குத்தகைதாரர்களை வெளியேற்றி நிலம்
அவர்களது சுயகட்டுப்பாட்டின் கீழ் வேளாண்மையில் உள்ளதாக
உரிமை கோரினர்.

(அ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு.

(ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.

(இ) கூற்று தவறு, காரணம் சரி.

(ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.

Assertion (A) : Zamindari abolition achieved only a part of the original
objective.

Reason (R) : Many Zamindars managed to evict their tenants and claim
that the land was under their personal cultivation.

(a) (A) is true but (R) is false

(b) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(c) (A) is false but (R) is true

(d) Both (A) and (R) are true and (R) is not correct explanation of (A)

17. பின்வருவனவற்றைக் காலவரிசைப்படி அமைக்கவும்.

- (i) இந்திய சுதந்திரம் குறித்த அட்வியின் அறிவிப்பு.
(ii) நேருவின் தலைமையிலான இடைக்கால அரசாங்கம்.
(iii) மெளன்ட் பேட்டன் திட்டம்

(அ) (iii), (ii), (i) (ஆ) (ii), (i), (iii)

(இ) (ii), (iii), (i) (ஈ) (i), (ii), (iii)

Arrange the following in chronological order.

- (i) Attlee's announcement on India's Independence.
(ii) Interim Government under Nehru.
(iii) Lord Mountbatten Plan.

(a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)

(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

18. டென்னிஸ் மைதான உறுதிமொழிக்கு இட்டுச் சென்ற எதிர்ப்புக்குத் தலைமையேற்ற பிரபு _____ ஆவார்.

(அ) லஃபாயட் (ஆ) மாரட் (இ) மீராபு (ஈ) டாண்டன்

The noble who led the protest that led to Tennis Court Oath was _____.

(a) Lafayette (b) Marat (c) Mirabeau (d) Danton

19. ஐக்கிய நாடுகள் சபை 1945 அக்டோபர் 24 - இல் _____ உருவானது.

(அ) 51 உறுப்பினர்களுடன் (ஆ) 100 உறுப்பினர்களுடன்

(இ) 126 உறுப்பினர்களுடன் (ஈ) 72 உறுப்பினர்களுடன்

On 24 October 1945, the UNO came into existence with _____.

(a) 51 members (b) 100 members

(c) 126 members (d) 72 members

20. போர்ட்ஸ்மவுத் ஒப்பந்தம் ஏற்படும் பொருட்டு மத்தியஸ்தம் புரிந்த நாடு _____ ஆகும்.

(அ) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடு (ஆ) ஸ்பெயின்

(இ) பிரான்ஸ் (ஈ) பிரிட்டன்

The treaty of Portsmouth was signed at the mediation of :

(a) USA (b) Spain

(c) France (d) Britain

M

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 7x2=14

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. தனித்தொகுதி முறையினை பற்றி எழுதுக.

Write a short note on Separate Electorate.

22. பூமிதான இயக்கம் பற்றி எழுதுக.

Write about the Bhoodan movement.

23. லாகூர் தீர்மானத்தின் முக்கியத்துவம் என்ன ?

What is the importance of Lahore resolution ?

24. தீவிர தேசியவாதம் 1908 -க்குப் பின்னர் ஏன் குறைந்தது ?

Why was militant nationalism was on the decline by 1908 ?

25. தேசியவாதிகளால் ரௌலட் சட்டம் ஏன் எதிர்க்கப்பட்டது ?

Why was the Rowlatt Act opposed by the nationalists ?

26. இல்பர்ட் மசோதாவின் முக்கியத்துவத்தை விவாதிக்கவும்.

Discuss the importance of Ilbert Bill.

27. மீரட் சதி வழக்கில் குற்றம் சாட்டப்பட்ட குற்றவாளிகளுக்கு ஆதரவாக வாதாடிய வழக்கறிஞரை அடையாளப்படுத்துக.

Identify the persons who appeared and defended the accused in the Meerut Conspiracy Case.

28. பாஸ்டன் தேநீர் விருந்து பற்றி எழுதுக.
What do you know about the Boston Tea Party ?
29. இணைப்புறுதி ஆவணம் பற்றி நீவிர் அறிவது யாது ?
What do you know of Instrument of Accession ?
30. ஆங்கிலேயர் ஆட்சியில் குடிமைப்பணி தேர்வு பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.
Write briefly about Civil Services examination in British India.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : பின்வரும் வினாக்களில் எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு சுருக்கமாக விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. மே 1884 -இல் நடைபெற்ற சென்னை மகாஜன சங்கத்தின் தொடக்க விழாவில் பங்கேற்ற முக்கியத் தலைவர்களின் பெயர்களை எழுதுக.
Name the Prominent Participants in the inaugural meeting of Madras Mahajana Sabha held in May 1884.
32. பெருவாரியான மக்களை ஒன்று திரட்ட சமிதிகளால் பயன்படுத்தப்பட்ட பணிகளின் சிறப்பம்சங்கள் யாவை ?
Highlight the methods used by samitis for mass mobilization.
33. சென்னை தொழிற்சங்கத்தின் தாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம் என்ன ?
What was the impact and significance of the Madras Labour Union ?
34. ஜாலியன் வாலாபாக் படுகொலை குறித்து குறிப்பு எழுதுக.
Write a note on the Jallianwala Bagh massacre.
35. 1909 -ஆம் ஆண்டின் மின்டோ-மார்லி சீர்திருத்தங்களின் முக்கியத்துவத்தைக் கூறுக.
State the importance of Minto-Morley reforms of 1909.

M

[திருப்புக / Turn over

36. சர் ஸ்டாஃபோர்டு கிரிப்பஸ் அவர்களின் முன்மொழிவுகளை விவாதிக்கவும்.
Discuss the Proposals of Sir Stafford Cripps.
37. இந்திய அரசமைப்பின் தனித்தன்மைகள் யாவை ?
What are the hallmarks of our Indian Constitution ?
38. இந்தியாவில் பசுமைப் புரட்சியின் விளைவுகள் யாவை ?
What was the outcome of Green Revolution in India ?
39. “செப்டம்பர் படுகொலைகள்” எதனால் ஏற்பட்டது ?
What caused the "September Massacres" ?
40. கொரியப் போர் (1950-53) பற்றி எழுதுக.
Write about the Korean War (1950-53).

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விரிவான விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) தமிழ்நாட்டில் சுதேசி இயக்கத்தின் செயல்பாடுகள் குறித்து எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) ஒத்துழையாமை இயக்கத்திலிருந்து சட்டமறுப்பு இயக்கம் எவ்வழிகளில் மாறுபட்டிருந்தது ?

- (a) Attempt an account of Swadeshi movement in Tamil Nadu.

OR

- (b) In what way was the Civil Disobedient Movement different from Non-Cooperation Movement ?

42. (அ) பிரிட்டிஷ் இந்தியாவில் தேசிய உணர்வு தோன்றக் காரணமான சமூகப்-பொருளாதாரக் காரணிகளை ஆய்க.

அல்லது

(ஆ) லக்னோ ஒப்பந்தத்தின் முக்கிய அம்சங்களை முன்னிலைப்படுத்துக.

- (a) Examine the Socio-economic causes for the rise of nationalism in British India.

OR

- (b) Highlight the important provisions of Lucknow pact.

M

43. (அ) பிரிட்டிஷ் இந்தியாவில் வகுப்புவாதத்தின் தோற்றம் மற்றும் வளர்ச்சி குறித்து ஆய்வு செய்க.

அல்லது

(ஆ) இரண்டாம் உலகப் போருக்கான காரணங்களை விவரிக்கவும்.

- (a) Trace the origin and growth of Communalism in British India.

OR

- (b) Explain the reasons for the outbreak of World War II.

44. (அ) முதல் உலகப் போரின் காரணங்களை எழுதவும்.

அல்லது

(ஆ) பாதுகாப்பு கவுன்சிலின் நிரந்தர உறுப்பினர்கள் தொடர்பு கொண்டுள்ள பிரச்சினைகளில் ஐ.நா. சபை மௌனமான பார்வையாளராகவே இருந்தது. பனிப்போர் காலத்து அனுபவங்களின் வாயிலாக இக்கூற்றை விளக்கமாக எடுத்துரைக்கவும்.

- (a) Write about the reasons for World War I.

OR

(b) In disputes involving the Permanent members of the Security Council, the UNO was a mute spectator. Elucidate this statement from the Cold War period experiences.

45. (அ) வெர்செய்ல்ஸ் ஒப்பந்தத்தின் முக்கிய கூறுகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) 1919-1939 -ஆம் ஆண்டுகளுக்கிடையில் காலனி ஆதிக்க இந்தியாவில் ஏற்பட்ட தொழில் வளர்ச்சியினைப் பற்றி எழுதுக.

- (a) Explain the main provisions of the Versailles Treaty.

OR

- (b) Write an account of the Industrial development in Colonial India during 1919-1939.

M

[திருப்புக / Turn over

46. (அ) வெள்ளையனே வெளியேறு இயக்கத்தின் போக்கினை விவாதிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) இந்திய தேசிய காங்கிரஸ் மாநாடுகள் நடைபெற்ற கீழ்க்கண்ட இடங்களை இந்திய வரைபடத்தில் குறிக்கவும்.

- (i) கான்பூர்
- (ii) அகமதாபாத்
- (iii) பம்பாய்
- (iv) சென்னை
- (v) லாகூர்

(a) Discuss the course of the Quit India Movement.

OR

(b) Mark the following on the outline map of India, the venues of congress sessions.

- (i) Kanpur
- (ii) Ahmedabad
- (iii) Bombay
- (iv) Chennai
- (v) Lahore

47. (அ) அமெரிக்க விடுதலைப் போருக்கான காரணங்கள், அதன் போக்கு, விளைவுகள் குறித்து விவாதிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) 1915 முதல் 1930 வரையிலான இந்திய விடுதலை இயக்கத்தில் ஏதேனும் ஐந்து முக்கிய நிகழ்வுகளை காலக்கோடு வரைந்து காட்டுக.

(a) Discuss the causes, course and results of the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1915 to 1930 and mark any five events of Indian National Movement.

- o O o -



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

చరిత్ర / HISTORY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులను ఇవ్వండి. **20x1=20**
 - (ii) ఇచ్చిన **నాలుగు** ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంతగా సరిపోయే సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్ ను మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. టెన్నిస్ కోర్టు ప్రమాణానికి దారి తీసిన నిరసనలకు నేతృత్వం వహించింది _____.
- (a) లాఫాయెట్టె (b) మారట్ (c) మిరాబ్యు (d) డాంటన్
- The noble who led the protest that led to Tennis Court Oath was _____.
- (a) Lafayette (b) Marat (c) Mirabeau (d) Danton
2. 1937 ఎన్నికలలో కాంగ్రెస్ ఎన్ని ప్రావిన్స్‌లలో గెలిచింది ?
- (a) 5 ప్రావిన్స్‌లు (b) 12 ప్రావిన్స్‌లు
- (c) 8 ప్రావిన్స్‌లు (d) 7 ప్రావిన్స్‌లు
- In the 1937 elections, Congress Won in :
- (a) 5 Provinces (b) 12 Provinces
- (c) 8 Provinces (d) 7 Provinces
3. సైమన్ కమిషన్ ను కాంగ్రెస్ ఎందుకు బహిష్కరించింది ?
- (a) అది భారతీయులను తన పరిధి నుంచి మినహాయించినందున
- (b) తన నివేదిక లో భారతదేశానికి డొమినియన్ హోదా ఇవ్వడంపై ఎలాంటి సిఫారసు చేయనందున
- (c) సంపూర్ణ స్వాతంత్ర్యంపై ఇచ్చిన హామీని నిలబెట్టుకోనందున
- (d) అది మైనారిటీలకు ఎలాంటి రక్షణలు కల్పించనందున
- Why was the Simon Commission boycotted by the Congress ?
- (a) It had excluded Indians from its fold.
- (b) There was no recommendation for bestowing dominion status on India in its report.
- (c) It did not hold any promise for total Independence.
- (d) It did not provide any safeguards for minorities.
4. తమిళనాడులో భూ పరిమితి చట్టాన్ని రెండోసారి అమలుచేసిన సంవత్సరం :
- (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972
- Land Ceiling Act in Tamil Nadu was for the second time implemented in the year :
- (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

5. _____ నగరానికి "కాటనోపోలిస్" అనే మారుపేరు పెట్టారు.

- (a) లివర్‌పూల్ (b) మాంచెస్టర్
(c) గ్లాస్‌గో (d) లాంకషైర్

_____ city acquired the nickname "Cottonopolis".

- (a) Liverpool (b) Manchester
(c) Glasgow (d) Lancashire

6. దిగువ వారిలో ఎవరు స్వరాజ్ పార్టీకి చెందిన వారు కారు ?

- (a) మోతిలాల్ నెహ్రూ (b) రాజాజీ
(c) సత్య మూర్తి (d) చిత్తరంజన్ దాస్

Which of the undermentioned personality is **not** related to Swaraj Party ?

- (a) Motilal Nehru (b) Rajaji
(c) Sathya Murthi (d) Chittaranjan Das

7. సుబ్రమణ్య భారతి గురించి క్రింద ఇచ్చిన వివరణలలో సరైనది కానిది ఏది ?

- (a) భారతి యొక్క గురుమణి స్వామి వివేకానంద.
(b) స్వదేశమిత్రన్ లో ఉప సంపాదకుడిగా భారతి పనిచేశారు.
(c) చక్రవర్తిని అనే మహిళా పత్రిక కు ఆయన సంపాదకుడిగా పనిచేశారు.
(d) తిలక్ రచించిన టెనెట్స్ ఆఫ్ ది న్యూ పార్టీని ఆయన తమిళం లోకి అనువదించారు.

Which of the following statement is **not true** about Subramania Bharati ?

- (a) Bharati's Gurumani was Swami Vivekananda.
(b) Bharati was the Sub-editor of Swadesamitran.
(c) He was editor of a woman's magazine by name Chakravartini.
(d) He translated Tilak's Tenets of the New Party into Tamil.

8. రాజ్యాంగ అసెంబ్లీలో ఆశయాల తీర్మానాన్ని ప్రవేశపెట్టింది :

- (a) వల్లభాయ్ పటేల్ (b) రాజేంద్ర ప్రసాద్
(c) మౌలానా అబుల్ కలామ్ ఆజాద్ (d) జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ

The Objectives Resolution before the Constituent Assembly was placed by :

- (a) Vallabhbhai Patel (b) Rajendra Prasad
(c) Moulana Abul Kalam Azad (d) Jawaharlal Nehru

9. కాంగ్రెస్ పాలన ముగింపును డే ఆఫ్ డెలివరెన్స్ గా ముస్లిం లీగ్ వేడుక చేసుకున్నది :

- (a) 23 మార్చ్, 1937 (b) 22 డిసెంబర్, 1940
(c) 22 డిసెంబర్, 1939 (d) 5 ఫిబ్రవరి, 1939

The Muslim League celebrated the end of Congress rules as a Day of Deliverance on :

- (a) 23 March, 1937 (b) 22 December, 1940
(c) 22 December, 1939 (d) 5 February, 1939

10. 'గ్రాండ్ ఓల్డ్ మ్యాన్ ఆఫ్ ఇండియా' అని ఎవరిని అంటారు ?

- (a) దాదాబాయ్ నారోజీ
(b) బాల గంగాధర్ తిలక్
(c) సుభాష్ చంద్రబోస్
(d) ఎం.కె. గాంధీ

Who was called the 'Grand Old Man of India' ?

- (a) Dadabhai Naoroji
(b) Bal Gangadhar Tilak
(c) Subhash Chandra Bose
(d) M.K. Gandhi

11. క్రింది వాటిని వరుసక్రమంలో ఉంచండి.

- (i) భారతదేశ స్వాతంత్ర్యం పైన అట్లీ ప్రకటన
(ii) నెహ్రూ సారథ్యంలో తాత్కాలిక ప్రభుత్వం
(iii) లార్డ్ మౌంట్ బాటన్ ప్లాన్
(a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

Arrange the following in chronological order.

- (i) Attlee's announcement on India's Independence.
(ii) Interim Government under Nehru.
(iii) Lord Mountbatten Plan.
(a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

12. 1853 లో మొదటి పాసింజర్ రైలు ఏ నగరాల మధ్య నడిచింది ?

- (a) బాంబే - థానే (b) మద్రాస్ - అరక్కోణం
(c) కోల్కత్తా - హుగ్లీ (d) బాంబే - పుణె

The first Passenger train ran in 1853 between :

- (a) Bombay - Thane (b) Madras - Arakkonam
(c) Kolkata - Hoogly (d) Bombay - Pune

13. ఎవరి మధ్యవర్తిత్వంతో పోర్ట్స్మూత్ ఒప్పందంపై సంతకాలు జరిగాయి ?

- (a) యు.ఎస్.ఎ. (b) స్పెయిన్
(c) ఫ్రాన్స్ (d) బ్రిటన్

The treaty of Portsmouth was signed at the mediation of :

- (a) USA (b) Spain
(c) France (d) Britain

14. స్వతంత్ర భారత్ ప్రొవిన్షియల్ ప్రభుత్వాన్ని నేతాజీ సుభాష్ చంద్రబోస్ ఎక్కడ నెలకొల్పారు ?

- (a) ఇంఫాల్ (b) రంగూన్ (c) సింగపూర్ (d) మలయ

Where did Netaji Subhash Chandra Bose form the Provincial Government of Free India ?

- (a) Imphal (b) Rangoon (c) Singapore (d) Malaya

15. వివరణ (A) : జమిందారీ రద్దు అనేది వాస్తవ ఆశయంలో కొంత భాగాన్ని మాత్రమే సాధించింది.

కారణం (R) : ఎంతో మంది జమిందారులు కౌలురైతులను ఖాళీ చేయించి అవి తమ వ్యక్తిగత భూములుగా క్లెయిమ్ చేసుకోగలిగారు.

- (a) (A) సరైనది కాని (R) సరైనది కాదు
(b) (A) మరియు (R) రెండూ సత్యం మరియు (R) అనేది (A) యొక్క సరైన వివరణ
(c) (A) సరైనది కాదు కాని (R) సరైనది
(d) (A) మరియు (R) రెండూ సత్యం మరియు (R) అనేది (A) యొక్క సరైన వివరణ కాదు

Assertion (A) : Zamindari abolition achieved only a part of the original objective.

Reason (R) : Many Zamindars managed to evict their tenants and claim that the land was under their personal cultivation.

- (a) (A) is true but (R) is false
(b) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(c) (A) is false but (R) is true
(d) Both (A) and (R) are true and (R) is not correct explanation of (A)

16. 24 అక్టోబర్ 1945 న యుఎన్ఓ _____ తో ఉనికిలోకి వచ్చింది.

- (a) 51 మంది సభ్యులు (b) 100 మంది సభ్యులు
(c) 126 మంది సభ్యులు (d) 72 మంది సభ్యులు

On 24 October 1945, the UNO came into existence with _____.

- (a) 51 members (b) 100 members
(c) 126 members (d) 72 members

17. జతపరుచుము :

- (1) గదర్ పార్టీ (i) 1916
(2) న్యూ ఇండియా (ii) 1913
(3) హోం రూల్ (iii) 1909
(4) మింటో-మార్లే సంస్కరణలు (iv) 1915

- (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)
(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)
(c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)
(d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)

Match the following :

- (1) Ghadar Party (i) 1916
(2) New India (ii) 1913
(3) Home Rule (iii) 1909
(4) Minto-Morley Reforms (iv) 1915

- (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)
(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)
(c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)
(d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)

18. భారతీయుల చేతుల్లోకి అధికార మార్పిడిని ప్రకటించిన బ్రిటిష్ ప్రధానమంత్రి ఎవరు ?

- (a) క్లెమెంట్ అట్లీ (b) విన్స్టన్ చర్చిల్
(c) ఎఫ్.డి. రూజ్వెల్ట్ (d) లార్డ్ మౌంట్బాటన్

Name the British Prime Minister who announced the transfer of power to the Indian hands.

- (a) Clement Attlee (b) Winston Churchill
(c) F.D. Roosevelt (d) Lord Mountbatten

19. ఇండియన్ నేషనల్ కాంగ్రెస్ ని స్థాపించినది ఎవరు ?

- (a) ఎ.ఓ. హ్యూమ్
- (b) సుభాష్ చంద్రబోస్
- (c) బి.జి. తిలక్
- (d) గాంధీజీ

The Indian National Congress was founded by :

- (a) A.O. Hume
- (b) Subhash Chandra Bose
- (c) B.G. Tilak
- (d) Gandhiji

20. దిగువ ఇచ్చిన కోడ్ ఆధారంగా దిగువ ప్రకటనల్లో ఏవి సరైనవో కనుగొనండి.

- (i) చిత్తగాంగ్ ఆర్మూరీ రైడర్స్ రెమినిసెన్సెస్ ను కల్పనా దత్ రచించారు.
 - (ii) కల్పనా దత్ తన మాతృభూమి విముక్తి కోసం తుపాకులతో పోరాడారు.
 - (iii) 'రాజుకు వ్యతిరేకంగా యుద్ధం చేయడం' అనే ఆరోపణలను ఆమెపై మోపారు.
- (a) (i) మరియు (ii) (b) (ii) మరియు (iii)
- (c) (i) మాత్రమే (d) పైవన్నీ

Find out which of the following statements are correct with the help of the code given below.

- (i) Chittagong Armoury Raider's Reminiscences was written by Kalpana Dutt.
 - (ii) Kalpana Dutt fought carrying guns for the liberation of her motherland.
 - (iii) She was charged with 'Waging War against the King Emperor'.
- (a) (i) and (ii) (b) (ii) and (iii)
- (c) Only (i) (d) All the above

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవైనా ఏడు ప్రశ్నలకు సంక్షిప్తంగా జవాబులివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 30 తప్పనిసరి. **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ప్రత్యేక ఎలక్టోరేట్ పైన సంక్షిప్త వివరణ రాయండి.

Write a short note on Separate Electorate.

22. భూదాన్ ఉద్యమము గురించి వ్రాయండి.

Write about the Bhoodan movement.

23. లాహోర్ తీర్మానం ప్రాధాన్యం ఏమిటి ?

What is the importance of Lahore resolution ?

24. 1908 నాటికి అతివాద జాతీయవాదం ఎందుకు తగ్గిపోయింది ?

Why was militant nationalism was on the decline by 1908 ?

25. జాతీయవాదులు రౌలట్ చట్టాన్ని ఎందుకు వ్యతిరేకించారు ?

Why was the Rowlatt Act opposed by the nationalists ?

26. ఇల్బర్ట్ బిల్ యొక్క ప్రాధాన్యాన్ని చర్చించండి.

Discuss the importance of Ilbert Bill.

27. మీరట్ కుట్ర కేస్ లో నిందితుల తరుపున వాదించి, వారిని కాపాడింది ఎవరు ?

Identify the persons who appeared and defended the accused in the Meerut Conspiracy Case.

A

28. బోస్టన్ తేనీటి విందు గురించి మీకు ఏమి తెలుసు ?

What do you know about the Boston Tea Party ?

29. ఇన్స్ట్రుమెంట్ ఆఫ్ అక్సెషన్ గురించి మీకు ఏమి తెలుసు ?

What do you know of Instrument of Accession ?

30. బ్రిటిష్ ఇండియాలో సివిల్ సర్వీసెస్ పరీక్షల గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

Write briefly about Civil Services examination in British India.

భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏవేని ఏడు ప్రశ్నలకు క్లుప్తంగా సమాధానమివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 40 తప్పనిసరి.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. 1884 మే లో మద్రాస్ మహాజనసభ ప్రారంభోత్సవ సమావేశంలో పాల్గొన్న ప్రముఖుల పేర్లు రాయండి.

Name the Prominent Participants in the inaugural meeting of Madras Mahajana Sabha held in May 1884.

32. ప్రజల సమీకరణకు సమితులు ఉపయోగించే విధానాలను తెలియజేయండి.

Highlight the methods used by samitis for mass mobilization.

33. మద్రాస్ లేబర్ యూనియన్ యొక్క ప్రభావం మరియు ప్రాధాన్యం ఏమిటి ?

What was the impact and significance of the Madras Labour Union ?

34. జలియన్ వాలాబాగ్ మారణకాండ గురించి వ్రాయండి.

Write a note on the Jallianwala Bagh massacre.

35. 1909 నాటి మింటో-మార్లే సంస్కరణల ప్రాముఖ్యతను తెలియజేయండి.

State the importance of Minto-Morley reforms of 1909.

A

[Turn over

36. సర్ స్టాఫోర్డ్ క్రిప్స్ యొక్క ప్రతిపాదనల గురించి చర్చించండి.
Discuss the Proposals of Sir Stafford Cripps.
37. భారతదేశ రాజ్యాంగం యొక్క ముఖ్య సూత్రాలు ఏమిటి ?
What are the hallmarks of our Indian Constitution ?
38. భారతదేశంలో హరిత విప్లవం యొక్క ఫలితాలు ఏమిటి ?
What was the outcome of Green Revolution in India ?
39. "సెప్టెంబర్ మారణకాండ" కు కారణం ఏమిటి ?
What caused the "September Massacres" ?
40. కొరియన్ యుద్ధం (1950-53) గురించి వ్రాయండి.
Write about the Korean War (1950-53).

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) తమిళనాడులో జరిగిన స్వదేశీ ఉద్యమం గురించి వివరించండి.

లేదా

- (b) పౌర అవిధేయ ఉద్యమం, సహాయ నిరాకరణ ఉద్యమం కంటే ఎలా భిన్నమైనది ?

- (a) Attempt an account of Swadeshi movement in Tamil Nadu.

OR

- (b) In what way was the Civil Disobedient Movement different from Non-Cooperation Movement ?

42. (a) బ్రిటిష్ ఇండియాలో జాతీయవాదం తలెత్తేందుకు కారణమైన సామాజిక-ఆర్థిక కారణాలను పరీక్షించండి.

లేదా

- (b) లక్నో ఒప్పందం యొక్క ముఖ్యమైన సూత్రాలను వివరించండి.

- (a) Examine the Socio-economic causes for the rise of nationalism in British India.

OR

- (b) Highlight the important provisions of Lucknow pact.

A

43. (a) బ్రిటిష్ ఇండియాలో కమ్యూనిజమ్ మూలం మరియు పెరగడానికి గల కారణాలని తెలియజేయండి.

లేదా

- (b) II ప్రపంచ యుద్ధం రావడానికి గల కారణాలను వ్రాయండి.
 (a) Trace the origin and growth of Communalism in British India.

OR

- (b) Explain the reasons for the outbreak of World War II.

44. (a) ప్రపంచ యుద్ధం I యొక్క కారణాల గురించి వ్రాయండి.

లేదా

- (b) భద్రతామండలిలో శాశ్వత సభ్యుల ప్రమేయం ఉన్న వివాదాల విషయంలో ఐ.రా.స. ప్రేక్షకపాత్ర పోషించింది. ప్రచ్ఛన్న యుద్ధ అనుభవాల నేపథ్యంలో ఈ వ్యాఖ్యను వివరించండి.

- (a) Write about the reasons for World War I.

OR

- (b) In disputes involving the Permanent members of the Security Council, the UNO was a mute spectator. Elucidate this statement from the Cold War period experiences.

45. (a) వెర్సైలెస్ ఒప్పందంలోని ముఖ్యాంశాలను వివరించండి.

లేదా

- (b) 1919-1939 మధ్యకాలంలో నాటి వలసపాలనలో భారతదేశంలో పారిశ్రామికాభివృద్ధి గురించి వివరించండి.

- (a) Explain the main provisions of the Versailles Treaty.

OR

- (b) Write an account of the Industrial development in Colonial India during 1919-1939.

46. (a) క్విట్ ఇండియా ఉద్యమం గురించి చర్చించండి.

లేదా

(b) కాంగ్రెస్ సభలు జరిగిన నగరాలను భారతదేశ అవుట్‌లైన్ పటంలో గుర్తు పెట్టండి.

(i) కాన్పూర్

(ii) అహ్మదాబాద్

(iii) బాంబే

(iv) చెన్నై

(v) లాహోర్

(a) Discuss the course of the Quit India Movement.

OR

(b) Mark the following on the outline map of India, the venues of congress sessions.

(i) Kanpur

(ii) Ahmedabad

(iii) Bombay

(iv) Chennai

(v) Lahore

47. (a) అమెరికన్ స్వాతంత్ర్యం పోరాటం యొక్క కారణాలు, తీరుతెన్నులు మరియు ఫలితాలను తెలియజేయండి.

లేదా

(b) 1915 నుండి 1930 కాలవ్యవధిలో భారతదేశ జాతీయ ఉద్యమంలో జరిగిన ఏవైన ఐదు సంఘటనలను చిత్రించండి.

(a) Discuss the causes, course and results of the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1915 to 1930 and mark any five events of Indian National Movement.

- o o o -

No. of Printed Pages : 12

4743

B

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

చరిత్ర / HISTORY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులను ఇవ్వండి. **20x1=20**
 - (ii) ఇచ్చిన **నాలుగు** ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంతగా సరిపోయే సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్ ను మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. 1937 ఎన్నికలలో కాంగ్రెస్ ఎన్ని ప్రావిన్స్‌లలో గెలిచింది ?

- (a) 5 ప్రావిన్స్‌లు (b) 12 ప్రావిన్స్‌లు
(c) 8 ప్రావిన్స్‌లు (d) 7 ప్రావిన్స్‌లు

In the 1937 elections, Congress Won in :

- (a) 5 Provinces (b) 12 Provinces
(c) 8 Provinces (d) 7 Provinces

2. స్వతంత్ర భారత్ ప్రావిన్షియల్ ప్రభుత్వాన్ని నేతాజీ సుభాష్ చంద్రబోస్ ఎక్కడ నెలకొల్పారు ?

- (a) ఇంఫాల్ (b) రంగూన్ (c) సింగపూర్ (d) మలయ

Where did Netaji Subhash Chandra Bose form the Provincial Government of Free India ?

- (a) Imphal (b) Rangoon (c) Singapore (d) Malaya

3. టెన్నిస్ కోర్టు ప్రమాణానికి దారి తీసిన నిరసనలకు నేతృత్వం వహించింది _____.

- (a) లాఫాయెట్టె (b) మారట్ (c) మిరాబ్యు (d) డాంటన్

The noble who led the protest that led to Tennis Court Oath was _____.

- (a) Lafayette (b) Marat (c) Mirabeau (d) Danton

4. 'గ్రాండ్ ఓల్డ్ మ్యాన్ ఆఫ్ ఇండియా' అని ఎవరిని అంటారు ?

- (a) దాదాబాయ్ నారోజీ
(b) బాల గంగాధర్ తిలక్
(c) సుభాష్ చంద్రబోస్
(d) ఎం.కె. గాంధీ

Who was called the 'Grand Old Man of India' ?

- (a) Dadabhai Naoroji
(b) Bal Gangadhar Tilak
(c) Subhash Chandra Bose
(d) M.K. Gandhi

5. రాజ్యాంగ అసెంబ్లీలో ఆశయాల తీర్మానాన్ని ప్రవేశపెట్టింది :

- (a) వల్లభాయ్ పటేల్ (b) రాజేంద్ర ప్రసాద్
(c) మౌలానా అబుల్ కలామ్ ఆజాద్ (d) జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ

The Objectives Resolution before the Constituent Assembly was placed by :

- (a) Vallabhbhai Patel (b) Rajendra Prasad
(c) Moulana Abul Kalam Azad (d) Jawaharlal Nehru

6. క్రింది వాటిని వరుసక్రమంలో ఉంచండి.

- (i) భారతదేశ స్వాతంత్ర్యం పైన అట్లీ ప్రకటన
(ii) నెహ్రూ సారథ్యంలో తాత్కాలిక ప్రభుత్వం
(iii) లార్డ్ మౌంట్‌బాటన్ ప్లాన్

- (a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

Arrange the following in chronological order.

- (i) Attlee's announcement on India's Independence.
(ii) Interim Government under Nehru.
(iii) Lord Mountbatten Plan.

- (a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

7. భారతీయుల చేతుల్లోకి అధికార మార్పిడిని ప్రకటించిన బ్రిటిష్ ప్రధానమంత్రి ఎవరు ?

- (a) క్లెమెంట్ అట్లీ (b) విన్స్టన్ చర్చిల్
(c) ఎఫ్.డి. రూజ్‌వెల్ట్ (d) లార్డ్ మౌంట్‌బాటన్

Name the British Prime Minister who announced the transfer of power to the Indian hands.

- (a) Clement Attlee (b) Winston Churchill
(c) F.D. Roosevelt (d) Lord Mountbatten

8. సుబ్రమణ్య భారతి గురించి క్రింద ఇచ్చిన వివరణలలో సరైనది కానిది ఏది ?

- (a) భారతి యొక్క గురుమణి స్వామి వివేకానంద.
- (b) స్వదేశమిత్రన్ లో ఉప సంపాదకుడిగా భారతి పనిచేశారు.
- (c) చక్రవర్తిని అనే మహిళా పత్రిక కు ఆయన సంపాదకుడిగా పనిచేశారు.
- (d) తిలక్ రచించిన టెనెట్స్ ఆఫ్ ది న్యూ పార్టీని ఆయన తమిళం లోకి అనువదించారు.

Which of the following statement is **not true** about Subramania Bharati ?

- (a) Bharati's Gurumani was Swami Vivekananda.
- (b) Bharati was the Sub-editor of Swadesamitran.
- (c) He was editor of a woman's magazine by name Chakravartini.
- (d) He translated Tilak's Tenets of the New Party into Tamil.

9. ఇండియన్ నేషనల్ కాంగ్రెస్ ని స్థాపించినది ఎవరు ?

- (a) ఎ.ఓ. హ్యూమ్
- (b) సుభాష్ చంద్రబోస్
- (c) బి.జి. తిలక్
- (d) గాంధీజీ

The Indian National Congress was founded by :

- (a) A.O. Hume
- (b) Subhash Chandra Bose
- (c) B.G. Tilak
- (d) Gandhiji

10. తమిళనాడులో భూ పరిమితి చట్టాన్ని రెండోసారి అమలుచేసిన సంవత్సరం :

- (a) 1976
- (b) 1961
- (c) 1978
- (d) 1972

Land Ceiling Act in Tamil Nadu was for the second time implemented in the year :

- (a) 1976
- (b) 1961
- (c) 1978
- (d) 1972

11. 1853 లో మొదటి పాసింజర్ రైలు ఏ నగరాల మధ్య నడిచింది ?

- (a) బాంబే - థానే
- (b) మద్రాస్ - అరక్కోణం
- (c) కోల్కత్తా - హుగ్లీ
- (d) బాంబే - పుణె

The first Passenger train ran in 1853 between :

- (a) Bombay - Thane
- (b) Madras - Arakkonam
- (c) Kolkata - Hoogly
- (d) Bombay - Pune

12. వివరణ (A) : జమిందారీ రద్దు అనేది వాస్తవ ఆశయంలో కొంత భాగాన్ని మాత్రమే సాధించింది.
కారణం (R) : ఎంతో మంది జమిందారులు కౌలురైతులను ఖాళీ చేయించి అవి తమ వ్యక్తిగత భూములుగా క్లెయిమ్ చేసుకోగలిగారు.

- (a) (A) సరైనది కాని (R) సరైనది కాదు
(b) (A) మరియు (R) రెండూ సత్యం మరియు (R) అనేది (A) యొక్క సరైన వివరణ
(c) (A) సరైనది కాదు కాని (R) సరైనది
(d) (A) మరియు (R) రెండూ సత్యం మరియు (R) అనేది (A) యొక్క సరైన వివరణ కాదు
Assertion (A) : Zamindari abolition achieved only a part of the original objective.

Reason (R) : Many Zamindars managed to evict their tenants and claim that the land was under their personal cultivation.

- (a) (A) is true but (R) is false
(b) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(c) (A) is false but (R) is true
(d) Both (A) and (R) are true and (R) is not correct explanation of (A)

13. దిగువ వారిలో ఎవరు స్వరాజ్ పార్టీకి చెందిన వారు కారు ?

- (a) మోతిలాల్ నెహ్రూ (b) రాజాజీ
(c) సత్య మూర్తి (d) చిత్తరంజన్ దాస్

Which of the undermentioned personality is **not** related to Swaraj Party ?

- (a) Motilal Nehru (b) Rajaji
(c) Sathya Murthi (d) Chittaranjan Das

14. _____ నగరానికి "కాటనోపోలిస్" అనే మారుపేరు పెట్టారు.

- (a) లివర్పూల్ (b) మాంచెస్టర్
(c) గ్లాస్గో (d) లాంకషైర్

_____ city acquired the nickname "Cottonopolis".

- (a) Liverpool (b) Manchester
(c) Glasgow (d) Lancashire

15. 24 అక్టోబర్ 1945 న యుఎన్ఓ _____ తో ఉనికిలోకి వచ్చింది.

- (a) 51 మంది సభ్యులు (b) 100 మంది సభ్యులు
(c) 126 మంది సభ్యులు (d) 72 మంది సభ్యులు

On 24 October 1945, the UNO came into existence with _____.

- (a) 51 members (b) 100 members
(c) 126 members (d) 72 members

16. సైమన్ కమిషన్ ను కాంగ్రెస్ ఎందుకు బహిష్కరించింది ?

- (a) అది భారతీయులను తన పరిధి నుంచి మినహాయించినందున
- (b) తన నివేదిక లో భారతదేశానికి డొమినియన్ హోదా ఇవ్వడంపై ఎలాంటి సిఫారసు చేయనందున
- (c) సంపూర్ణ స్వాతంత్ర్యంపై ఇచ్చిన హామీని నిలబెట్టుకోనందున
- (d) అది మైనారిటీలకు ఎలాంటి రక్షణలు కల్పించనందున

Why was the Simon Commission boycotted by the Congress ?

- (a) It had excluded Indians from its fold.
- (b) There was no recommendation for bestowing dominion status on India in its report.
- (c) It did not hold any promise for total Independence.
- (d) It did not provide any safeguards for minorities.

17. ఎవరి మధ్యవర్తిత్వంతో పోర్ట్స్మూత్ ఒప్పందంపై సంతకాలు జరిగాయి ?

- (a) యు.ఎస్.ఎ.
- (b) స్పెయిన్
- (c) ఫ్రాన్స్
- (d) బ్రిటన్

The treaty of Portsmouth was signed at the mediation of :

- (a) USA
- (b) Spain
- (c) France
- (d) Britain

18. దిగువ ఇచ్చిన కోడ్ ఆధారంగా దిగువ ప్రకటనల్లో ఏవి సరైనవో కనుగొనండి.

- (i) చిత్తగాంగ్ ఆర్మరీ రైడర్స్ రెమినిసెన్సెస్ ను కల్పనా దత్ రచించారు.
 - (ii) కల్పనా దత్ తన మాతృభూమి విముక్తి కోసం తుపాకులతో పోరాడారు.
 - (iii) 'రాజుకు వ్యతిరేకంగా యుద్ధం చేయడం' అనే ఆరోపణలను ఆమెపై మోపారు.
- (a) (i) మరియు (ii)
 - (b) (ii) మరియు (iii)
 - (c) (i) మాత్రమే
 - (d) పైవన్నీ

Find out which of the following statements are correct with the help of the code given below.

- (i) Chittagong Armoury Raider's Reminiscences was written by Kalpana Dutt.
 - (ii) Kalpana Dutt fought carrying guns for the liberation of her motherland.
 - (iii) She was charged with 'Waging War against the King Emperor'.
- (a) (i) and (ii)
 - (b) (ii) and (iii)
 - (c) Only (i)
 - (d) All the above

19. జతపరుచుము :

- | | |
|--|------------|
| (1) గదర్ పార్టీ | (i) 1916 |
| (2) న్యూ ఇండియా | (ii) 1913 |
| (3) హోం రూల్ | (iii) 1909 |
| (4) మింటో-మార్లే సంస్కరణలు | (iv) 1915 |
| (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | |
| (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | |
| (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | |
| (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | |

Match the following :

- | | |
|--|------------|
| (1) Ghadar Party | (i) 1916 |
| (2) New India | (ii) 1913 |
| (3) Home Rule | (iii) 1909 |
| (4) Minto-Morley Reforms | (iv) 1915 |
| (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | |
| (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | |
| (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | |
| (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | |

20. కాంగ్రెస్ పాలన ముగింపును డే ఆఫ్ డెలివరెన్స్ గా ముస్లిం లీగ్ వేడుక చేసుకున్నది :

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (a) 23 మార్చి, 1937 | (b) 22 డిసెంబర్, 1940 |
| (c) 22 డిసెంబర్, 1939 | (d) 5 ఫిబ్రవరి, 1939 |

The Muslim League celebrated the end of Congress rules as a Day of Deliverance on :

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (a) 23 March, 1937 | (b) 22 December, 1940 |
| (c) 22 December, 1939 | (d) 5 February, 1939 |

B

[Turn over

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవైనా ఏడు ప్రశ్నలకు సంక్షిప్తంగా జవాబులివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 30 తప్పనిసరి. **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ప్రత్యేక ఎలక్టోరేట్ పైన సంక్షిప్త వివరణ రాయండి.

Write a short note on Separate Electorate.

22. భూదాన్ ఉద్యమము గురించి వ్రాయండి.

Write about the Bhoodan movement.

23. లాహోర్ తీర్మానం ప్రాధాన్యం ఏమిటి ?

What is the importance of Lahore resolution ?

24. 1908 నాటికి అతివాద జాతీయవాదం ఎందుకు తగ్గిపోయింది ?

Why was militant nationalism was on the decline by 1908 ?

25. జాతీయవాదులు రౌలట్ చట్టాన్ని ఎందుకు వ్యతిరేకించారు ?

Why was the Rowlatt Act opposed by the nationalists ?

26. ఇల్బర్ట్ బిల్ యొక్క ప్రాధాన్యాన్ని చర్చించండి.

Discuss the importance of Ilbert Bill.

27. మీరట్ కుట్ర కేస్ లో నిందితుల తరుపున వాదించి, వారిని కాపాడింది ఎవరు ?

Identify the persons who appeared and defended the accused in the Meerut Conspiracy Case.

B

28. బోస్టన్ తేనీటి విందు గురించి మీకు ఏమి తెలుసు ?

What do you know about the Boston Tea Party ?

29. ఇన్స్ట్రుమెంట్ ఆఫ్ అక్సెషన్ గురించి మీకు ఏమి తెలుసు ?

What do you know of Instrument of Accession ?

30. బ్రిటిష్ ఇండియాలో సివిల్ సర్వీసెస్ పరీక్షల గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

Write briefly about Civil Services examination in British India.

భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏవేని ఏడు ప్రశ్నలకు క్లుప్తంగా సమాధానమివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 40 తప్పనిసరి.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. 1884 మే లో మద్రాస్ మహాజనసభ ప్రారంభోత్సవ సమావేశంలో పాల్గొన్న ప్రముఖుల పేర్లు రాయండి.

Name the Prominent Participants in the inaugural meeting of Madras Mahajana Sabha held in May 1884.

32. ప్రజల సమీకరణకు సమితులు ఉపయోగించే విధానాలను తెలియజేయండి.

Highlight the methods used by samitis for mass mobilization.

33. మద్రాస్ లేబర్ యూనియన్ యొక్క ప్రభావం మరియు ప్రాధాన్యం ఏమిటి ?

What was the impact and significance of the Madras Labour Union ?

34. జలియన్ వాలాబాగ్ మారణకాండ గురించి వ్రాయండి.

Write a note on the Jallianwala Bagh massacre.

35. 1909 నాటి మింటో-మార్లే సంస్కరణల ప్రాముఖ్యతను తెలియజేయండి.

State the importance of Minto-Morley reforms of 1909.

B

[Turn over

36. సర్ స్టాఫోర్డ్ క్రిప్స్ యొక్క ప్రతిపాదనల గురించి చర్చించండి.
Discuss the Proposals of Sir Stafford Cripps.
37. భారతదేశ రాజ్యాంగం యొక్క ముఖ్య సూత్రాలు ఏమిటి ?
What are the hallmarks of our Indian Constitution ?
38. భారతదేశంలో హరిత విప్లవం యొక్క ఫలితాలు ఏమిటి ?
What was the outcome of Green Revolution in India ?
39. "సెప్టెంబర్ మారణకాండ" కు కారణం ఏమిటి ?
What caused the "September Massacres" ?
40. కొరియన్ యుద్ధం (1950-53) గురించి వ్రాయండి.
Write about the Korean War (1950-53).

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) తమిళనాడులో జరిగిన స్వదేశీ ఉద్యమం గురించి వివరించండి.

లేదా

- (b) పౌర అవిధేయ ఉద్యమం, సహాయ నిరాకరణ ఉద్యమం కంటే ఎలా భిన్నమైనది ?

- (a) Attempt an account of Swadeshi movement in Tamil Nadu.

OR

- (b) In what way was the Civil Disobedient Movement different from Non-Cooperation Movement ?

42. (a) బ్రిటిష్ ఇండియాలో జాతీయవాదం తలెత్తేందుకు కారణమైన సామాజిక-ఆర్థిక కారణాలను పరీక్షించండి.

లేదా

- (b) లక్నో ఒప్పందం యొక్క ముఖ్యమైన సూత్రాలను వివరించండి.

- (a) Examine the Socio-economic causes for the rise of nationalism in British India.

OR

- (b) Highlight the important provisions of Lucknow pact.

B

43. (a) బ్రిటిష్ ఇండియాలో కమ్యూనిజమ్ మూలం మరియు పెరగడానికి గల కారణాలని తెలియజేయండి.

లేదా

- (b) II ప్రపంచ యుద్ధం రావడానికి గల కారణాలను వ్రాయండి.
 (a) Trace the origin and growth of Communalism in British India.

OR

- (b) Explain the reasons for the outbreak of World War II.

44. (a) ప్రపంచ యుద్ధం I యొక్క కారణాల గురించి వ్రాయండి.

లేదా

- (b) భద్రతామండలిలో శాశ్వత సభ్యుల ప్రమేయం ఉన్న వివాదాల విషయంలో ఐ.రా.స. ప్రేక్షకపాత్ర పోషించింది. ప్రచ్ఛన్న యుద్ధ అనుభవాల నేపథ్యంలో ఈ వ్యాఖ్యను వివరించండి.

- (a) Write about the reasons for World War I.

OR

- (b) In disputes involving the Permanent members of the Security Council, the UNO was a mute spectator. Elucidate this statement from the Cold War period experiences.

45. (a) వెర్సైలెస్ ఒప్పందంలోని ముఖ్యాంశాలను వివరించండి.

లేదా

- (b) 1919-1939 మధ్యకాలంలో నాటి వలసపాలనలో భారతదేశంలో పారిశ్రామికాభివృద్ధి గురించి వివరించండి.

- (a) Explain the main provisions of the Versailles Treaty.

OR

- (b) Write an account of the Industrial development in Colonial India during 1919-1939.

46. (a) క్విట్ ఇండియా ఉద్యమం గురించి చర్చించండి.

లేదా

(b) కాంగ్రెస్ సభలు జరిగిన నగరాలను భారతదేశ అవుట్‌లైన్ పటంలో గుర్తు పెట్టండి.

(i) కాన్పూర్

(ii) అహ్మదాబాద్

(iii) బాంబే

(iv) చెన్నై

(v) లాహోర్

(a) Discuss the course of the Quit India Movement.

OR

(b) Mark the following on the outline map of India, the venues of congress sessions.

(i) Kanpur

(ii) Ahmedabad

(iii) Bombay

(iv) Chennai

(v) Lahore

47. (a) అమెరికన్ స్వాతంత్ర్యం పోరాటం యొక్క కారణాలు, తీరుతెన్నులు మరియు ఫలితాలను తెలియజేయండి.

లేదా

(b) 1915 నుండి 1930 కాలవ్యవధిలో భారతదేశ జాతీయ ఉద్యమంలో జరిగిన ఏవైన ఐదు సంఘటనలను చిత్రించండి.

(a) Discuss the causes, course and results of the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1915 to 1930 and mark any five events of Indian National Movement.

- o o o -

No. of Printed Pages : 12

4743



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

చరిత్ర / HISTORY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులను ఇవ్వండి. **20x1=20**
 - (ii) ఇచ్చిన **నాలుగు** ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంతగా సరిపోయే సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్ ను మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ఇండియన్ నేషనల్ కాంగ్రెస్ ని స్థాపించినది ఎవరు ?

- (a) ఎ.ఓ. హ్యూమ్
- (b) సుభాష్ చంద్రబోస్
- (c) బి.జి. తిలక్
- (d) గాంధీజీ

The Indian National Congress was founded by :

- (a) A.O. Hume
- (b) Subhash Chandra Bose
- (c) B.G. Tilak
- (d) Gandhiji

2. 'గ్రాండ్ ఓల్డ్ మ్యాన్ ఆఫ్ ఇండియా' అని ఎవరిని అంటారు ?

- (a) దాదాబాయి నారోజీ
- (b) బాల గంగాధర్ తిలక్
- (c) సుభాష్ చంద్రబోస్
- (d) ఎం.కె. గాంధీ

Who was called the 'Grand Old Man of India' ?

- (a) Dadabhai Naoroji
- (b) Bal Gangadhar Tilak
- (c) Subhash Chandra Bose
- (d) M.K. Gandhi

3. సుబ్రమణ్య భారతి గురించి క్రింద ఇచ్చిన వివరణలలో సరైనది కానిది ఏది ?

- (a) భారతి యొక్క గురుమణి స్వామి వివేకానంద.
- (b) స్వదేశమిత్రన్ లో ఉప సంపాదకుడిగా భారతి పనిచేశారు.
- (c) చక్రవర్తిని అనే మహిళా పత్రిక కు ఆయన సంపాదకుడిగా పనిచేశారు.
- (d) తిలక్ రచించిన టెనెట్స్ ఆఫ్ ది న్యూ పార్టీని ఆయన తమిళం లోకి అనువదించారు.

Which of the following statement is **not true** about Subramania Bharati ?

- (a) Bharati's Gurumani was Swami Vivekananda.
- (b) Bharati was the Sub-editor of Swadesamitran.
- (c) He was editor of a woman's magazine by name Chakravartini.
- (d) He translated Tilak's Tenets of the New Party into Tamil.

4. జతపరుచుము :

- | | |
|--|------------|
| (1) గదర్ పార్టీ | (i) 1916 |
| (2) న్యూ ఇండియా | (ii) 1913 |
| (3) హోం రూల్ | (iii) 1909 |
| (4) మింటో-మార్లే సంస్కరణలు | (iv) 1915 |
| (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | |
| (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | |
| (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | |
| (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | |

Match the following :

- | | |
|--|------------|
| (1) Ghadar Party | (i) 1916 |
| (2) New India | (ii) 1913 |
| (3) Home Rule | (iii) 1909 |
| (4) Minto-Morley Reforms | (iv) 1915 |
| (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | |
| (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | |
| (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | |
| (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | |

5. దిగువ వారిలో ఎవరు స్వరాజ్ పార్టీకి చెందిన వారు కారు ?

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (a) మోతిలాల్ నెహ్రూ | (b) రాజాజీ |
| (c) సత్య మూర్తి | (d) చిత్తరంజన్ దాస్ |

Which of the undermentioned personality is **not** related to Swaraj Party ?

- | | |
|-------------------|----------------------|
| (a) Motilal Nehru | (b) Rajaji |
| (c) Sathya Murthi | (d) Chittaranjan Das |

6. సైమన్ కమిషన్ ను కాంగ్రెస్ ఎందుకు బహిష్కరించింది ?

- | |
|--|
| (a) అది భారతీయులను తన పరిధి నుంచి మినహాయించినందున |
| (b) తన నివేదిక లో భారతదేశానికి డొమినియన్ హోదా ఇవ్వడంపై ఎలాంటి సిఫారసు చేయనందున |
| (c) సంపూర్ణ స్వాతంత్ర్యంపై ఇచ్చిన హామీని నిలబెట్టుకోనందున |
| (d) అది మైనారిటీలకు ఎలాంటి రక్షణలు కల్పించనందున |

Why was the Simon Commission boycotted by the Congress ?

- | |
|---|
| (a) It had excluded Indians from its fold. |
| (b) There was no recommendation for bestowing dominion status on India in its report. |
| (c) It did not hold any promise for total Independence. |
| (d) It did not provide any safeguards for minorities. |

7. దిగువ ఇచ్చిన కోడ్ ఆధారంగా దిగువ ప్రకటనల్లో ఏవి సరైనవో కనుగొనండి.

- (i) చిత్తగాంగ్ ఆర్మరీ రైడర్స్ రెమినిసెన్సెస్ ను కల్పనా దత్ రచించారు.
(ii) కల్పనా దత్ తన మాతృభూమి విముక్తి కోసం తుపాకులతో పోరాడారు.
(iii) 'రాజుకు వ్యతిరేకంగా యుద్ధం చేయడం' అనే ఆరోపణలను ఆమెపై మోపారు.
(a) (i) మరియు (ii) (b) (ii) మరియు (iii)
(c) (i) మాత్రమే (d) పైవన్నీ

Find out which of the following statements are correct with the help of the code given below.

- (i) Chittagong Armoury Raider's Reminiscences was written by Kalpana Dutt.
(ii) Kalpana Dutt fought carrying guns for the liberation of her motherland.
(iii) She was charged with 'Waging War against the King Emperor'.
(a) (i) and (ii) (b) (ii) and (iii)
(c) Only (i) (d) All the above

8. కాంగ్రెస్ పాలన ముగింపును డే ఆఫ్ డెలివరెన్స్ గా ముస్లిం లీగ్ వేడుక చేసుకున్నది :

- (a) 23 మార్చి, 1937 (b) 22 డిసెంబర్, 1940
(c) 22 డిసెంబర్, 1939 (d) 5 ఫిబ్రవరి, 1939

The Muslim League celebrated the end of Congress rules as a Day of Deliverance on :

- (a) 23 March, 1937 (b) 22 December, 1940
(c) 22 December, 1939 (d) 5 February, 1939

9. 1937 ఎన్నికలలో కాంగ్రెస్ ఎన్ని ప్రావిన్స్లలో గెలిచింది ?

- (a) 5 ప్రావిన్స్లు (b) 12 ప్రావిన్స్లు
(c) 8 ప్రావిన్స్లు (d) 7 ప్రావిన్స్లు

In the 1937 elections, Congress Won in :

- (a) 5 Provinces (b) 12 Provinces
(c) 8 Provinces (d) 7 Provinces

10. 1853 లో మొదటి పాసింజర్ రైలు ఏ నగరాల మధ్య నడిచింది ?

- (a) బాంబే - థానే (b) మద్రాస్ - అరక్కోణం
(c) కోల్కత్తా - హుగ్లీ (d) బాంబే - పుణె

The first Passenger train ran in 1853 between :

- (a) Bombay - Thane (b) Madras - Arakkonam
(c) Kolkata - Hoogly (d) Bombay - Pune

11. స్వతంత్ర భారత్ ప్రొవిన్షియల్ ప్రభుత్వాన్ని నేతాజీ సుభాష్ చంద్రబోస్ ఎక్కడ నెలకొల్పారు ?

- (a) ఇంఫాల్ (b) రంగూన్ (c) సింగపూర్ (d) మలయ

Where did Netaji Subhash Chandra Bose form the Provincial Government of Free India ?

- (a) Imphal (b) Rangoon (c) Singapore (d) Malaya

12. భారతీయుల చేతుల్లోకి అధికార మార్పిడిని ప్రకటించిన బ్రిటిష్ ప్రధానమంత్రి ఎవరు ?

- (a) క్లెమెంట్ అట్లీ (b) విన్స్టన్ చర్చిల్
(c) ఎఫ్.డి. రూజ్వెల్ట్ (d) లార్డ్ మాంట్ బాటన్

Name the British Prime Minister who announced the transfer of power to the Indian hands.

- (a) Clement Attlee (b) Winston Churchill
(c) F.D. Roosevelt (d) Lord Mountbatten

13. _____ నగరానికి "కాటనోపోలిస్" అనే మారుపేరు పెట్టారు.

- (a) లివర్పూల్ (b) మాంచెస్టర్
(c) గ్లాస్గో (d) లాంకషైర్

_____ city acquired the nickname "Cottonopolis".

- (a) Liverpool (b) Manchester
(c) Glasgow (d) Lancashire

14. తమిళనాడులో భూ పరిమితి చట్టాన్ని రెండోసారి అమలుచేసిన సంవత్సరం :

- (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

Land Ceiling Act in Tamil Nadu was for the second time implemented in the year :

- (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

15. రాజ్యాంగ అసెంబ్లీలో ఆశయాల తీర్మానాన్ని ప్రవేశపెట్టింది :

- (a) వల్లభాయ్ పటేల్ (b) రాజేంద్ర ప్రసాద్
(c) మౌలానా అబుల్ కలామ్ ఆజాద్ (d) జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ

The Objectives Resolution before the Constituent Assembly was placed by :

- (a) Vallabhbhai Patel (b) Rajendra Prasad
(c) Moulana Abul Kalam Azad (d) Jawaharlal Nehru

16. వివరణ (A) : జమిందారీ రద్దు అనేది వాస్తవ ఆశయంలో కొంత భాగాన్ని మాత్రమే సాధించింది.

కారణం (R) : ఎంతో మంది జమిందారులు కౌలురైతులను ఖాళీ చేయించి అవి తమ వ్యక్తిగత భూములుగా క్లెయిమ్ చేసుకోగలిగారు.

- (a) (A) సరైనది కాని (R) సరైనది కాదు
(b) (A) మరియు (R) రెండూ సత్యం మరియు (R) అనేది (A) యొక్క సరైన వివరణ
(c) (A) సరైనది కాదు కాని (R) సరైనది
(d) (A) మరియు (R) రెండూ సత్యం మరియు (R) అనేది (A) యొక్క సరైన వివరణ కాదు

Assertion (A) : Zamindari abolition achieved only a part of the original objective.

Reason (R) : Many Zamindars managed to evict their tenants and claim that the land was under their personal cultivation.

- (a) (A) is true but (R) is false
(b) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(c) (A) is false but (R) is true
(d) Both (A) and (R) are true and (R) is not correct explanation of (A)

17. క్రింది వాటిని వరుసక్రమంలో ఉంచండి.

- (i) భారతదేశ స్వాతంత్ర్యం పైన అట్లీ ప్రకటన
- (ii) నెహ్రూ సారథ్యంలో తాత్కాలిక ప్రభుత్వం
- (iii) లార్డ్ మౌంట్ బాటన్ ప్లాన్

- (a) (iii), (ii), (i)
- (b) (ii), (i), (iii)
- (c) (ii), (iii), (i)
- (d) (i), (ii), (iii)

Arrange the following in chronological order.

- (i) Attlee's announcement on India's Independence.
- (ii) Interim Government under Nehru.
- (iii) Lord Mountbatten Plan.

- (a) (iii), (ii), (i)
- (b) (ii), (i), (iii)
- (c) (ii), (iii), (i)
- (d) (i), (ii), (iii)

18. టెన్నిస్ కోర్టు ప్రమాణానికి దారి తీసిన నిరసనలకు నేతృత్వం వహించింది _____.

- (a) లాఫాయెట్టె
- (b) మారట్
- (c) మిరాబ్యు
- (d) డాంటన్

The noble who led the protest that led to Tennis Court Oath was _____.

- (a) Lafayette
- (b) Marat
- (c) Mirabeau
- (d) Danton

19. 24 అక్టోబర్ 1945 న యుఎన్ ఓ _____ తో ఉనికిలోకి వచ్చింది.

- (a) 51 మంది సభ్యులు
- (b) 100 మంది సభ్యులు
- (c) 126 మంది సభ్యులు
- (d) 72 మంది సభ్యులు

On 24 October 1945, the UNO came into existence with _____.

- (a) 51 members
- (b) 100 members
- (c) 126 members
- (d) 72 members

20. ఎవరి మధ్యవర్తిత్వంతో పోర్ట్స్ మౌత్ ఒప్పందంపై సంతకాలు జరిగాయి ?

- (a) యు.ఎస్.ఎ.
- (b) స్పెయిన్
- (c) ఫ్రాన్స్
- (d) బ్రిటన్

The treaty of Portsmouth was signed at the mediation of :

- (a) USA
- (b) Spain
- (c) France
- (d) Britain

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవైనా ఏడు ప్రశ్నలకు సంక్షిప్తంగా జవాబులివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 30 తప్పనిసరి. **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ప్రత్యేక ఎలక్టోరేట్ పైన సంక్షిప్త వివరణ రాయండి.

Write a short note on Separate Electorate.

22. భూదాన్ ఉద్యమము గురించి వ్రాయండి.

Write about the Bhoodan movement.

23. లాహోర్ తీర్మానం ప్రాధాన్యం ఏమిటి ?

What is the importance of Lahore resolution ?

24. 1908 నాటికి అతివాద జాతీయవాదం ఎందుకు తగ్గిపోయింది ?

Why was militant nationalism was on the decline by 1908 ?

25. జాతీయవాదులు రౌలట్ చట్టాన్ని ఎందుకు వ్యతిరేకించారు ?

Why was the Rowlatt Act opposed by the nationalists ?

26. ఇల్బర్ట్ బిల్ యొక్క ప్రాధాన్యాన్ని చర్చించండి.

Discuss the importance of Ilbert Bill.

27. మీరట్ కుట్ర కేస్ లో నిందితుల తరుపున వాదించి, వారిని కాపాడింది ఎవరు ?

Identify the persons who appeared and defended the accused in the Meerut Conspiracy Case.

28. బోస్టన్ తేనీటి విందు గురించి మీకు ఏమి తెలుసు ?

What do you know about the Boston Tea Party ?

29. ఇన్స్ట్రుమెంట్ ఆఫ్ అక్సెషన్ గురించి మీకు ఏమి తెలుసు ?

What do you know of Instrument of Accession ?

30. బ్రిటిష్ ఇండియాలో సివిల్ సర్వీసెస్ పరీక్షల గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

Write briefly about Civil Services examination in British India.

భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏవేని ఏడు ప్రశ్నలకు క్లుప్తంగా సమాధానమివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 40 తప్పనిసరి.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. 1884 మే లో మద్రాస్ మహాజనసభ ప్రారంభోత్సవ సమావేశంలో పాల్గొన్న ప్రముఖుల పేర్లు రాయండి.

Name the Prominent Participants in the inaugural meeting of Madras Mahajana Sabha held in May 1884.

32. ప్రజల సమీకరణకు సమితులు ఉపయోగించే విధానాలను తెలియజేయండి.

Highlight the methods used by samitis for mass mobilization.

33. మద్రాస్ లేబర్ యూనియన్ యొక్క ప్రభావం మరియు ప్రాధాన్యం ఏమిటి ?

What was the impact and significance of the Madras Labour Union ?

34. జలియన్ వాలాబాగ్ మారణకాండ గురించి వ్రాయండి.

Write a note on the Jallianwala Bagh massacre.

35. 1909 నాటి మింటో-మార్లే సంస్కరణల ప్రాముఖ్యతను తెలియజేయండి.

State the importance of Minto-Morley reforms of 1909.

M

[Turn over

36. సర్ స్టాఫోర్డ్ క్రిప్స్ యొక్క ప్రతిపాదనల గురించి చర్చించండి.
Discuss the Proposals of Sir Stafford Cripps.
37. భారతదేశ రాజ్యాంగం యొక్క ముఖ్య సూత్రాలు ఏమిటి ?
What are the hallmarks of our Indian Constitution ?
38. భారతదేశంలో హరిత విప్లవం యొక్క ఫలితాలు ఏమిటి ?
What was the outcome of Green Revolution in India ?
39. "సెప్టెంబర్ మారణకాండ" కు కారణం ఏమిటి ?
What caused the "September Massacres" ?
40. కొరియన్ యుద్ధం (1950-53) గురించి వ్రాయండి.
Write about the Korean War (1950-53).

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) తమిళనాడులో జరిగిన స్వదేశీ ఉద్యమం గురించి వివరించండి.

లేదా

- (b) పౌర అవిధేయ ఉద్యమం, సహాయ నిరాకరణ ఉద్యమం కంటే ఎలా భిన్నమైనది ?

- (a) Attempt an account of Swadeshi movement in Tamil Nadu.

OR

- (b) In what way was the Civil Disobedient Movement different from Non-Cooperation Movement ?

42. (a) బ్రిటిష్ ఇండియాలో జాతీయవాదం తలెత్తేందుకు కారణమైన సామాజిక-ఆర్థిక కారణాలను పరీక్షించండి.

లేదా

- (b) లక్నో ఒప్పందం యొక్క ముఖ్యమైన సూత్రాలను వివరించండి.

- (a) Examine the Socio-economic causes for the rise of nationalism in British India.

OR

- (b) Highlight the important provisions of Lucknow pact.

M

43. (a) బ్రిటిష్ ఇండియాలో కమ్యూనిజమ్ మూలం మరియు పెరగడానికి గల కారణాలని తెలియజేయండి.

లేదా

- (b) II ప్రపంచ యుద్ధం రావడానికి గల కారణాలను వ్రాయండి.
 (a) Trace the origin and growth of Communalism in British India.

OR

- (b) Explain the reasons for the outbreak of World War II.

44. (a) ప్రపంచ యుద్ధం I యొక్క కారణాల గురించి వ్రాయండి.

లేదా

- (b) భద్రతామండలిలో శాశ్వత సభ్యుల ప్రమేయం ఉన్న వివాదాల విషయంలో ఐ.రా.స. ప్రేక్షకపాత్ర పోషించింది. ప్రచ్ఛన్న యుద్ధ అనుభవాల నేపథ్యంలో ఈ వ్యాఖ్యను వివరించండి.

- (a) Write about the reasons for World War I.

OR

- (b) In disputes involving the Permanent members of the Security Council, the UNO was a mute spectator. Elucidate this statement from the Cold War period experiences.

45. (a) వెర్సైలెస్ ఒప్పందంలోని ముఖ్యాంశాలను వివరించండి.

లేదా

- (b) 1919-1939 మధ్యకాలంలో నాటి వలసపాలనలో భారతదేశంలో పారిశ్రామికాభివృద్ధి గురించి వివరించండి.

- (a) Explain the main provisions of the Versailles Treaty.

OR

- (b) Write an account of the Industrial development in Colonial India during 1919-1939.

46. (a) క్విట్ ఇండియా ఉద్యమం గురించి చర్చించండి.

లేదా

(b) కాంగ్రెస్ సభలు జరిగిన నగరాలను భారతదేశ అవుట్‌లైన్ పటంలో గుర్తు పెట్టండి.

(i) కాన్పూర్

(ii) అహ్మదాబాద్

(iii) బాంబే

(iv) చెన్నై

(v) లాహోర్

(a) Discuss the course of the Quit India Movement.

OR

(b) Mark the following on the outline map of India, the venues of congress sessions.

(i) Kanpur

(ii) Ahmedabad

(iii) Bombay

(iv) Chennai

(v) Lahore

47. (a) అమెరికన్ స్వాతంత్ర్యం పోరాటం యొక్క కారణాలు, తీరుతెన్నులు మరియు ఫలితాలను తెలియజేయండి.

లేదా

(b) 1915 నుండి 1930 కాలవ్యవధిలో భారతదేశ జాతీయ ఉద్యమంలో జరిగిన ఏవైన ఐదు సంఘటనలను చిత్రించండి.

(a) Discuss the causes, course and results of the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1915 to 1930 and mark any five events of Indian National Movement.

- o o o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ചരിത്രം / HISTORY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി: 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :**
- (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഉടനടി ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.
 - (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :**
- (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **20x1=20**
 - (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. ടെന്നീസ് കോർട്ട് പ്രതിജ്ഞയിൽ എത്തിനിന്ന പ്രതിഷേധം നയിച്ച പ്രമുഖൻ ആരായിരുന്നു ?

- (a) ലാഫെയെറ്റ് (b) മാററ്റ്
(c) മിരാബിയോ (d) ഡാൻടൺ

The noble who led the protest that led to Tennis Court Oath was _____.

- (a) Lafayette (b) Marat
(c) Mirabeau (d) Danton

2. 1937 -ലെ തെരഞ്ഞെടുപ്പിൽ കോൺഗ്രസ്സ് ജയിച്ചത് :

- (a) 5 പ്രവിശ്യകളിൽ (b) 12 പ്രവിശ്യകളിൽ
(c) 8 പ്രവിശ്യകളിൽ (d) 7 പ്രവിശ്യകളിൽ

In the 1937 elections, Congress Won in :

- (a) 5 Provinces (b) 12 Provinces
(c) 8 Provinces (d) 7 Provinces

3. എന്തിനാണ് കോൺഗ്രസ്സ് സൈമൺ കമ്മീഷൻ ബഹിഷ്കരിച്ചത് ?

- (a) അതിന്റെ അധികരപരിധിയിൽ നിന്നും ഇന്ത്യാക്കാരെ ഒഴിവാക്കി.
(b) ഇന്ത്യയ്ക്ക് സ്വയം ഭരണാവകാശം നൽകുവാനുള്ള നിർദ്ദേശം ഉണ്ടായിരുന്നില്ല.
(c) പൂർണ്ണ സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനുള്ള ഒരു വാഗ്ദാനവും അതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരുന്നില്ല.
(d) ന്യൂനപക്ഷ താല്പര്യങ്ങൾ സംരക്ഷിച്ചിരുന്നില്ല.

Why was the Simon Commission boycotted by the Congress ?

- (a) It had excluded Indians from its fold.
(b) There was no recommendation for bestowing dominion status on India in its report.
(c) It did not hold any promise for total Independence.
(d) It did not provide any safeguards for minorities.

4. തമിഴ് നാട്ടിൽ, ഭൂ പരിധി നിയമം രണ്ടാം തവണ പ്രാബല്യത്തിൽ വരുത്തിയ വർഷം :

- (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

Land Ceiling Act in Tamil Nadu was for the second time implemented in the year :

- (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

5. “കോട്ടനോ പോളിസ് ” എന്ന നാമം _____ നഗരം കരസ്ഥമാക്കി.
 (a) ലിവർപൂൾ (b) മാഞ്ചസ്റ്റർ
 (c) ഗ്ലാസ്ഗോ (d) ലങ്കാഷയർ
 _____ city acquired the nickname "Cottonopolis".
 (a) Liverpool (b) Manchester
 (c) Glasgow (d) Lancashire
6. താഴെ പറയുന്ന മഹത്വ്യക്തികളിൽ സ്വരാജ് പാർട്ടിയുമായി ബന്ധമില്ലാത്ത വ്യക്തി ആരാണ് ?
 (a) മോട്ടിലാൽ നെഹ്റു (b) രാജാജി
 (c) സത്യ മുർത്തി (d) ചിത്തരഞ്ജൻ ദാസ്
 Which of the undermentioned personality is **not** related to Swaraj Party ?
 (a) Motilal Nehru (b) Rajaji
 (c) Sathya Murthi (d) Chittaranjan Das
7. സുബ്രഹ്മണ്യ ഭാരതിയെ സംബന്ധിച്ച് താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏത് പ്രസ്താവനയാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?
 (a) ഭാരതിയുടെ ഗുരു സ്വാമി വിവേകാനന്ദനായിരുന്നു.
 (b) ഭാരതി, സ്വദേശമിത്രത്തിന്റെ സബ് എഡിറ്റർ ആയിരുന്നു.
 (c) അദ്ദേഹം ചക്രവർത്തിനി എന്ന് പേരുള്ള ഒരു വനിതാ മാസികയുടെ എഡിറ്റർ ആയിരുന്നു.
 (d) അദ്ദേഹം, തിലകന്റെ “ടെനെറ്റ്സ് ഓഫ് ന്യൂ പാർട്ടി” തമിഴിലേക്ക് പരിഭാഷപ്പെടുത്തി.
 Which of the following statement is **not true** about Subramania Bharati ?
 (a) Bharati's Gurumani was Swami Vivekananda.
 (b) Bharati was the Sub-editor of Swadesamitran.
 (c) He was editor of a woman's magazine by name Chakravartini.
 (d) He translated Tilak's Tenets of the New Party into Tamil.
8. ഭരണഘടന നിർമ്മാണ സഭയ്ക്ക് മുൻപാകെ ഉദ്ദേശലക്ഷ്യങ്ങളുടെ പ്രമേയം അവതരിപ്പിച്ചത് :
 (a) വല്ലഭ് ഭായ് പട്ടേൽ (b) രാജേന്ദ്ര പ്രസാദ്
 (c) മൗലാന അബ്ദുൾ കലാം ആസാദ് (d) ജവഹർലാൽ നെഹ്റു
 The Objectives Resolution before the Constituent Assembly was placed by :
 (a) Vallabhbhai Patel (b) Rajendra Prasad
 (c) Moulana Abul Kalam Azad (d) Jawaharlal Nehru

9. മുസ്ലീം ലീഗ്, കോൺഗ്രസ്സിന്റെ ഭരണത്തിന്റെ അവസാനം സ്വാതന്ത്ര്യ ദിനമായി ആഘോഷിച്ച ദിവസം :

- (a) 23 മാർച്ച് 1937 (b) 22 ഡിസംബർ 1940
(c) 22 ഡിസംബർ 1939 (d) 5 ഫെബ്രുവരി 1939

The Muslim League celebrated the end of Congress rules as a Day of Deliverance on :

- (a) 23 March, 1937 (b) 22 December, 1940
(c) 22 December, 1939 (d) 5 February, 1939

10. ഇന്ത്യയുടെ വന്ദ്യവയോധികൻ എന്നറിയപ്പെടുന്ന വ്യക്തി :

- (a) ദാദാഭായ് നവ്റോജി
(b) ബാല ഗംഗാധര തിലകൻ
(c) സുഭാഷ് ചന്ദ്ര ബോസ്
(d) എം. കെ. ഗാന്ധി

Who was called the 'Grand Old Man of India' ?

- (a) Dadabhai Naoroji
(b) Bal Gangadhar Tilak
(c) Subhash Chandra Bose
(d) M.K. Gandhi

11. കാലഗണനാ ക്രമമനുസരിച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയെ ക്രമീകരിക്കുക.

- (i) ആറ്ലിയിുടെ ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യ പ്രഖ്യാപനം
(ii) നെഹ്റുവിന്റെ കീഴിലുള്ള ഇടക്കാല സർക്കാർ
(iii) മൗണ്ട് ബാറ്റൺ പ്രഭുവിന്റെ പദ്ധതി

- (a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

Arrange the following in chronological order.

- (i) Attlee's announcement on India's Independence.
(ii) Interim Government under Nehru.
(iii) Lord Mountbatten Plan.

- (a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

12. 1853 -ൽ ആദ്യത്തെ യാത്രാ ട്രെയിൻ ഓടിയത് :

- (a) ബോംബെ - താനെ (b) മദ്രാസ് - ആറക്കോണം
(c) കൽക്കത്ത - ഹൂഗ്ലി (d) ബോംബെ - പുന

The first Passenger train ran in 1853 between :

- (a) Bombay - Thane (b) Madras - Arakkonam
(c) Kolkata - Hoogly (d) Bombay - Pune

13. പോർട്ട്സ്മൗത്ത് ഉടമ്പടി ഒപ്പുവച്ചത് ആരുടെ മധ്യസ്ഥതയിലാണ് ?

- (a) യു എസ് എ (b) സ്പെയിൻ
(c) ഫ്രാൻസ് (d) ബ്രിട്ടീഷ്

The treaty of Portsmouth was signed at the mediation of :

- (a) USA (b) Spain
(c) France (d) Britain

14. എവിടെ നിന്നാണ് നേതാജി സുഭാഷ് ചന്ദ്ര ബോസ് സ്വതന്ത്ര ഇന്ത്യയുടെ താൽക്കാലിക സർക്കാർ രൂപീകരിച്ചത് ?

- (a) ഇംഫാൽ (b) റംഗൂൺ (c) സിംഗപൂർ (d) മലയ

Where did Netaji Subhash Chandra Bose form the Provincial Government of Free India ?

- (a) Imphal (b) Rangoon (c) Singapore (d) Malaya

15. **അനുമാനം (A)** : സെമീന്ദാരി സമ്പ്രദായം നിരോധിക്കുന്നതിൽ, ഉദ്ദേശിച്ചതിന്റെ പകുതി ലക്ഷ്യം മാത്രമേ കൈവരിക്കാനായുള്ളൂ.

കാരണം (R) : നിരവധി സെമീന്ദാർമാർക്ക് അവരുടെ സ്ഥലത്തെ കുടികിടപ്പുകാരെ ഒഴിപ്പിച്ച് ഇത് തങ്ങൾ സ്വയം കൃഷി ചെയ്യുന്നതാണെന്ന് വരുത്തിത്തീർക്കാനായി.

- (a) **(A)** ശരിയാണ്, എന്നാൽ **(R)** തെറ്റാണ്.
(b) **(A)** -യും **(R)** -ഉം ശരിയാണ് **(R)** എന്നത് **(A)** -യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമാണ്.
(c) **(A)** തെറ്റാണ്, എന്നാൽ **(R)** ശരിയാണ്.
(d) **(A)** -യും **(R)** -ഉം ശരിയാണ് **(R)** എന്നത് **(A)** -യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമല്ല.

Assertion (A) : Zamindari abolition achieved only a part of the original objective.

Reason (R) : Many Zamindars managed to evict their tenants and claim that the land was under their personal cultivation.

- (a) **(A)** is true but **(R)** is false
(b) Both **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**
(c) **(A)** is false but **(R)** is true
(d) Both **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not correct explanation of **(A)**

16. 1945 ഒക്ടോബർ 24 -ന് ഐക്യരാഷ്ട്ര സഭ നിലവിൽ വരുമ്പോൾ, അതിൽ ഉണ്ടായിരുന്നത് _____ ആയിരുന്നു.

- (a) 51 അംഗങ്ങൾ
- (b) 100 അംഗങ്ങൾ
- (c) 126 അംഗങ്ങൾ
- (d) 72 അംഗങ്ങൾ

On 24 October 1945, the UNO came into existence with _____.

- (a) 51 members
- (b) 100 members
- (c) 126 members
- (d) 72 members

17. ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

- (1) ഘഡാർ പാർട്ടി (i) 1916
- (2) ന്യൂ ഇന്ത്യ (ii) 1913
- (3) ഹോം റൂൾ (iii) 1909
- (4) മിന്റോ-മോർലൈ പരിഷ്കാരങ്ങൾ (iv) 1915

- (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)
- (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)
- (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)
- (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)

Match the following :

- (1) Ghadar Party (i) 1916
- (2) New India (ii) 1913
- (3) Home Rule (iii) 1909
- (4) Minto-Morley Reforms (iv) 1915

- (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)
- (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)
- (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)
- (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)

18. ഇന്ത്യൻ കരങ്ങളിലേക്ക് അധികാരം കൈമാറ്റം ചെയ്യുന്നു എന്ന പ്രഖ്യാപനം നടത്തിയ ബ്രിട്ടീഷ് പ്രധാനമന്ത്രി :

- (a) ക്ലമന്റ് ആറ്റ്ലി (b) വിൻസ്റ്റൺ ചർച്ചിൽ
- (c) എഫ്. ഡി. റൂസ്വെൽറ്റ് (d) മൗണ്ട് ബാറ്റൺ പ്രഭു

Name the British Prime Minister who announced the transfer of power to the Indian hands.

- (a) Clement Attlee (b) Winston Churchill
- (c) F.D. Roosevelt (d) Lord Mountbatten



19. ഇന്ത്യൻ നാഷണൽ കോൺഗ്രസ്സിന്റെ സ്ഥാപകൻ :

- (a) എ. ഒ. ഹ്യൂം
- (b) സുഭാഷ് ചന്ദ്ര ബോസ്
- (c) ബി. ജി. തിലകൻ
- (d) ഗാന്ധിജി

The Indian National Congress was founded by :

- (a) A.O. Hume
- (b) Subhash Chandra Bose
- (c) B.G. Tilak
- (d) Gandhiji

20. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന കോഡിന്റെ സഹായത്തോടെ ഏത് പ്രസ്താവനയാണ് ശരി എന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.

- (i) ചിറ്റഗോംഗ് ആർമറി റെയ്‌വേഴ്‌സ് റെമിനിസൻസസ് എഴുതിയത് കൽപനാ ദത്താണ്.
- (ii) തന്റെ മാതൃരാജ്യത്തിന്റെ സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനായി കൽപനാ ദത്ത ആയുധമേന്തി പോരാടി
- (iii) രാജാവിന്റെ സാമ്രാജ്യത്തിനെതിരെ യുദ്ധം ചെയ്തതിന് അവർക്കെതിരെ കേസെടുത്തു.

- (a) (i) ഉം (ii) ഉം
- (b) (ii) ഉം (iii) ഉം
- (c) (i) മാത്രം
- (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവ എല്ലാം

Find out which of the following statements are correct with the help of the code given below.

- (i) Chittagong Armoury Raider's Reminiscences was written by Kalpana Dutt.
- (ii) Kalpana Dutt fought carrying guns for the liberation of her motherland.
- (iii) She was charged with 'Waging War against the King Emperor'.

- (a) (i) and (ii)
- (b) (ii) and (iii)
- (c) Only (i)
- (d) All the above

A

[മറുപുറം / Turn over

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം ചുരുക്കി എഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 30 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 7x2=14

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. പ്രത്യേക സമ്മതിദായകവ്യവസ്ഥയെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

Write a short note on Separate Electorate.

22. ഭൂദാന പ്രസ്ഥാനത്തെ കുറിച്ച് എഴുതുക

Write about the Bhoodan movement.

23. ലാഹോർ പ്രമേയത്തിന്റെ പ്രാധാന്യമെന്ത് ?

What is the importance of Lahore resolution ?

24. സമരാസക്തമായ ദേശീയവാദം 1908 ആകുമ്പോഴേക്കും ദുർബലപ്പെടാൻ തുടങ്ങിയത് എന്തുകൊണ്ട് ?

Why was militant nationalism was on the decline by 1908 ?

25. ദേശീയവാദികൾ റൗലത്ത് നിയമത്തെ എതിർത്തത് എന്തുകൊണ്ട് ?

Why was the Rowlatt Act opposed by the nationalists ?

26. ഇൽബർട്ട് ബില്ലിന്റെ പ്രാധാന്യം ചർച്ച ചെയ്യുക.

Discuss the importance of Ilbert Bill.

27. മീററ്റ് ഗൂഡാലോചന കേസിലെ പ്രതികൾക്കായി കോടതിയിൽ ഹാജരാവുകയും വാദിക്കുകയും ചെയ്ത വ്യക്തി ആരെന്ന് തിരിച്ചറിയുക.

Identify the persons who appeared and defended the accused in the Meerut Conspiracy Case.

28. ബോസ്റ്റൺ ടീ പാർട്ടിയെ കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് എന്തറിയാം ?
What do you know about the Boston Tea Party ?
29. ലയനക്കരാറിനെ കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് എന്തറിയാം ?
What do you know of Instrument of Accession ?
30. ബ്രിട്ടീഷ് ഇന്ത്യയിലെ സിവിൽ സർവ്വീസ് പരീക്ഷകളെ കുറിച്ച് ചുരുക്കി എഴുതുക.
Write briefly about Civil Services examination in British India.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 40 - ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. 1884 -ൽ നടന്ന മദ്രാസ് മഹാജനസഭയുടെ ഉദ്ഘാടന യോഗത്തിൽ പങ്കെടുത്ത പ്രമുഖ വ്യക്തികളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.
Name the Prominent Participants in the inaugural meeting of Madras Mahajana Sabha held in May 1884.
32. ബഹുജനങ്ങളെ സമരസന്നദ്ധരാക്കുവാനായി സമിതികൾ ഉപയോഗിച്ച രീതികൾ വ്യക്തമാക്കുക.
Highlight the methods used by samitis for mass mobilization.
33. മദ്രാസ് ലേബർ യൂണിയന്റെ പ്രാധാന്യവും അതിന്റെ സ്വാധീനവും എന്തായിരുന്നു ?
What was the impact and significance of the Madras Labour Union ?
34. ജാലിയൻവാലാബാഗ് കൂട്ടക്കൊലയെക്കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
Write a note on the Jallianwala Bagh massacre.
35. 1909 -ലെ മിന്റോ-മോർലി പരിഷ്കാരങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യം വ്യക്തമാക്കുക.
State the importance of Minto-Morley reforms of 1909.

A

[മറുപുറം / Turn over

36. സ്ട്രാഫോർഡ് ക്രിപ്സിന്റെ നിർദ്ദേശങ്ങൾ ചർച്ചചെയ്യുക.
Discuss the Proposals of Sir Stafford Cripps.
37. ഇന്ത്യൻ ഭരണഘടനയുടെ പ്രധാന സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?
What are the hallmarks of our Indian Constitution ?
38. ഇന്ത്യയിലെ ഹരിതവിപ്ലവത്തിന്റെ ഫലം എന്തായിരുന്നു ?
What was the outcome of Green Revolution in India ?
39. സെപ്തംബർ കൂട്ടക്കൊലയ്ക്ക് കാരണമായതെന്ത് ?
What caused the "September Massacres" ?
40. കൊറിയൻ യുദ്ധം (1950-53) - ഞ്ഞ കുറിച്ച് എഴുതുക.
Write about the Korean War (1950-53).

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) തമിഴ്നാട്ടിലെ സ്വദേശി പ്രസ്ഥാനത്തെക്കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) സിവിൽ നിയമലംഘന പ്രസ്ഥാനം, നിസ്സഹകരണ പ്രസ്ഥാനത്തിൽ നിന്നും വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണ് വിവരിക്കുക.
(a) Attempt an account of Swadeshi movement in Tamil Nadu.

OR

- (b) In what way was the Civil Disobedient Movement different from Non-Cooperation Movement ?

42. (a) ബ്രിട്ടീഷ് ഇന്ത്യയിൽ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനങ്ങൾ വളരാനുണ്ടായ സാമൂഹിക-സാമ്പത്തിക സാഹചര്യം പരിശോധിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ലക്നൗ ഉടമ്പടിയിലെ പ്രധാന ഉപാധികൾ വ്യക്തമാക്കുക.
(a) Examine the Socio-economic causes for the rise of nationalism in British India.

OR

- (b) Highlight the important provisions of Lucknow pact.

43. (a) ബ്രിട്ടീഷ് ഇന്ത്യയിൽ വർഗീയതയുടെ ആവിർഭാവവും വളർച്ചയും വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) രണ്ടാം ലോകമഹായുദ്ധം പൊട്ടിപ്പുറപ്പെടാൻ ഉണ്ടായ കാരണങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.
- (a) Trace the origin and growth of Communalism in British India.

OR

- (b) Explain the reasons for the outbreak of World War II.

44. (a) ഒന്നാം ലോകമഹായുദ്ധത്തിന്റെ കാരണങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) സെക്യൂരിറ്റി കൗൺസിലിലെ സ്ഥിരാംഗങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള തർക്കങ്ങളിൽ ഐക്യരാഷ്ട്രസഭ മൂകനായ ഒരു കാണിമാത്രമാണ്. ശീതയുദ്ധക്കാലത്തെ അനുഭവങ്ങളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ ഈ പ്രസ്താവനയെ വിലയിരുത്തുക.
- (a) Write about the reasons for World War I.

OR

- (b) In disputes involving the Permanent members of the Security Council, the UNO was a mute spectator. Elucidate this statement from the Cold War period experiences.

45. (a) വേഴ്സായ് ഉടമ്പടിയുടെ പ്രധാന ഉപാധികൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) 1919-1939 കാലഘട്ടത്തിൽ കൊളോണിയൽ ഇന്ത്യയിലെ വ്യാവസായിക വളർച്ചയെ കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.
- (a) Explain the main provisions of the Versailles Treaty.

OR

- (b) Write an account of the Industrial development in Colonial India during 1919-1939.

46. (a) കീറ്റ് ഇന്ത്യാ സമരത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കോൺഗ്രസ്സിന്റെ സമ്മേളനം നടന്ന, താഴെ പറയുന്ന സ്ഥലങ്ങൾ ഇന്ത്യയുടെ ഭൂപടത്തിന്റെ രൂപരേഖയിൽ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

- (i) കാൺപൂർ
- (ii) അഹമ്മദാബാദ്
- (iii) ബോംബെ
- (iv) ചെന്നൈ
- (v) ലാഹോർ

(a) Discuss the course of the Quit India Movement.

OR

(b) Mark the following on the outline map of India, the venues of congress sessions.

- (i) Kanpur
- (ii) Ahmedabad
- (iii) Bombay
- (iv) Chennai
- (v) Lahore

47. (a) അമേരിക്കൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരത്തിന്റെ കാരണങ്ങൾ, വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ, ഫലങ്ങൾ എന്നിവ വിശദമായി ചർച്ച ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇന്ത്യൻ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിലെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് സുപ്രധാന സംഭവങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചുകൊണ്ട് 1915 -നും 1930 -നും ഇടയ്ക്കുള്ള സമയരേഖ തയ്യാറാക്കുക.

(a) Discuss the causes, course and results of the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1915 to 1930 and mark any five events of Indian National Movement.

B

റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number



PART - III

ചരിത്രം / HISTORY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി: 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :**
- (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഉടനടി ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.
 - (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :**
- (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **20x1=20**
 - (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. 1937 -ലെ തെരഞ്ഞെടുപ്പിൽ കോൺഗ്രസ്സ് ജയിച്ചത് :

- (a) 5 പ്രവിശ്യകളിൽ (b) 12 പ്രവിശ്യകളിൽ
(c) 8 പ്രവിശ്യകളിൽ (d) 7 പ്രവിശ്യകളിൽ

In the 1937 elections, Congress Won in :

- (a) 5 Provinces (b) 12 Provinces
(c) 8 Provinces (d) 7 Provinces

2. എവിടെ നിന്നാണ് നേതാജി സുഭാഷ് ചന്ദ്ര ബോസ് സ്വതന്ത്ര ഇന്ത്യയുടെ താൽക്കാലിക സർക്കാർ രൂപീകരിച്ചത് ?

- (a) ഇംഫാൽ (b) റംഗൂൺ (c) സിംഗപൂർ (d) മലയ

Where did Netaji Subhash Chandra Bose form the Provincial Government of Free India ?

- (a) Imphal (b) Rangoon (c) Singapore (d) Malaya

3. ടെന്നീസ് കോർട്ട് പ്രതിജ്ഞയിൽ എത്തിനിന്ന പ്രതിഷേധം നയിച്ച പ്രമുഖൻ ആരായിരുന്നു ?

- (a) ലാഫെയറ്റ് (b) മാററ്റ്
(c) മിരാബിയോ (d) ഡാന്റൺ

The noble who led the protest that led to Tennis Court Oath was _____.

- (a) Lafayette (b) Marat
(c) Mirabeau (d) Danton

4. ഇന്ത്യയുടെ വന്ദ്യവയോധികൻ എന്നറിയപ്പെടുന്ന വ്യക്തി :

- (a) ദാദാഭായ് നവ്റോജി
(b) ബാല ഗംഗാധര തിലകൻ
(c) സുഭാഷ് ചന്ദ്ര ബോസ്
(d) എം. കെ. ഗാന്ധി

Who was called the 'Grand Old Man of India' ?

- (a) Dadabhai Naoroji
(b) Bal Gangadhar Tilak
(c) Subhash Chandra Bose
(d) M.K. Gandhi

5. ഭരണഘടന നിർമ്മാണ സഭയ്ക്ക് മുൻപാകെ ഉദ്ദേശലക്ഷ്യങ്ങളുടെ പ്രമേയം അവതരിപ്പിച്ചത് :

- (a) വല്ലഭ് ഭായ് പട്ടേൽ (b) രാജേന്ദ്ര പ്രസാദ്
(c) മൗലാന അബ്ദുൾ കലാം ആസാദ് (d) ജവഹർലാൽ നെഹ്റു

The Objectives Resolution before the Constituent Assembly was placed by :

- (a) Vallabhbhai Patel (b) Rajendra Prasad
(c) Moulana Abul Kalam Azad (d) Jawaharlal Nehru

6. കാലഗണനാ ക്രമമനുസരിച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയെ ക്രമീകരിക്കുക.

- (i) ആറ്ലിയുടെ ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യ പ്രഖ്യാപനം
(ii) നെഹ്റുവിന്റെ കീഴിലുള്ള ഇടക്കാല സർക്കാർ
(iii) മൗണ്ട് ബാറ്റൺ പ്രഭുവിന്റെ പദ്ധതി
(a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

Arrange the following in chronological order.

- (i) Attlee's announcement on India's Independence.
(ii) Interim Government under Nehru.
(iii) Lord Mountbatten Plan.
(a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

7. ഇന്ത്യൻ കരങ്ങളിലേക്ക് അധികാരം കൈമാറ്റം ചെയ്യുന്നു എന്ന പ്രഖ്യാപനം നടത്തിയ ബ്രിട്ടീഷ് പ്രധാനമന്ത്രി :

- (a) ക്ലമന്റ് ആറ്ലി (b) വിൻസ്റ്റൺ ചർച്ചിൽ
(c) എഫ്. ഡി. റൂസ്വെൽറ്റ് (d) മൗണ്ട് ബാറ്റൺ പ്രഭു

Name the British Prime Minister who announced the transfer of power to the Indian hands.

- (a) Clement Attlee (b) Winston Churchill
(c) F.D. Roosevelt (d) Lord Mountbatten

8. സുബ്രഹ്മണ്യ ഭാരതിയെ സംബന്ധിച്ച് താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏത് പ്രസ്താവനയാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

- (a) ഭാരതിയുടെ ഗുരു സ്വാമി വിവേകാനന്ദനായിരുന്നു.
- (b) ഭാരതി, സ്വദേശമിത്രത്തിന്റെ സബ് എഡിറ്റർ ആയിരുന്നു.
- (c) അദ്ദേഹം ചക്രവർത്തിനി എന്ന് പേരുള്ള ഒരു വനിതാ മാസികയുടെ എഡിറ്റർ ആയിരുന്നു.
- (d) അദ്ദേഹം, തിലകന്റെ “ടെനെറ്റ്സ് ഓഫ് ന്യൂ പാർട്ടി” തമിഴിലേക്ക് പരിഭാഷപ്പെടുത്തി.

Which of the following statement is **not true** about Subramania Bharati ?

- (a) Bharati's Gurumani was Swami Vivekananda.
- (b) Bharati was the Sub-editor of Swadesamitran.
- (c) He was editor of a woman's magazine by name Chakravartini.
- (d) He translated Tilak's Tenets of the New Party into Tamil.

9. ഇന്ത്യൻ നാഷണൽ കോൺഗ്രസ്സിന്റെ സ്ഥാപകൻ :

- (a) എ. ഒ. ഹ്യൂം
- (b) സുഭാഷ് ചന്ദ്ര ബോസ്
- (c) ബി. ജി. തിലകൻ
- (d) ഗാന്ധിജി

The Indian National Congress was founded by :

- (a) A.O. Hume
- (b) Subhash Chandra Bose
- (c) B.G. Tilak
- (d) Gandhiji

10. തമിഴ് നാട്ടിൽ, ഭൂ പരിധി നിയമം രണ്ടാം തവണ പ്രാബല്യത്തിൽ വരുത്തിയ വർഷം :

- (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

Land Ceiling Act in Tamil Nadu was for the second time implemented in the year :

- (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

11. 1853 -ൽ ആദ്യത്തെ യാത്രാ ട്രെയിൻ ഓടിയത് :

- (a) ബോംബെ - താനെ (b) മദ്രാസ് - ആറക്കോണം
- (c) കൽക്കത്ത - ഹൂഗ്ലി (d) ബോംബെ - പൂന

The first Passenger train ran in 1853 between :

- (a) Bombay - Thane (b) Madras - Arakkonam
- (c) Kolkata - Hoogly (d) Bombay - Pune



12. **അനുമാനം (A)** : സെമീന്ദാരി സമ്പ്രദായം നിരോധിക്കുന്നതിൽ, ഉദ്ദേശിച്ചതിന്റെ പകുതി ലക്ഷ്യം മാത്രമേ കൈവരിക്കാനായുള്ളൂ.

കാരണം (R) : നിരവധി സെമീന്ദാർമാർക്ക് അവരുടെ സ്ഥലത്തെ കുടികിടപ്പുകാരെ ഒഴിപ്പിച്ച് ഇത് തങ്ങൾ സ്വയം കൃഷി ചെയ്യുന്നതാണെന്ന് വരുത്തിത്തീർക്കാനായി.

- (a) **(A)** ശരിയാണ്, എന്നാൽ **(R)** തെറ്റാണ്.
 (b) **(A)** -യും **(R)** -ഉം ശരിയാണ് **(R)** എന്നത് **(A)** -യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമാണ്.
 (c) **(A)** തെറ്റാണ്, എന്നാൽ **(R)** ശരിയാണ്.
 (d) **(A)** -യും **(R)** -ഉം ശരിയാണ് **(R)** എന്നത് **(A)** -യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമല്ല.

Assertion (A) : Zamindari abolition achieved only a part of the original objective.

Reason (R) : Many Zamindars managed to evict their tenants and claim that the land was under their personal cultivation.

- (a) **(A)** is true but **(R)** is false
 (b) Both **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**
 (c) **(A)** is false but **(R)** is true
 (d) Both **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not correct explanation of **(A)**

13. താഴെ പറയുന്ന മഹത്വ്യക്തികളിൽ സ്വരാജ് പാർട്ടിയുമായി ബന്ധമില്ലാത്ത വ്യക്തി ആരാണ് ?

- (a) മോട്ടിലാൽ നെഹ്റു (b) രാജാജി
 (c) സത്യ മുർത്തി (d) ചിത്തരഞ്ജൻ ദാസ്

Which of the undermentioned personality is **not** related to Swaraj Party ?

- (a) Motilal Nehru (b) Rajaji
 (c) Sathya Murthi (d) Chittaranjan Das

14. "കോട്ടനോ പോളിസ്" എന്ന നാമം _____ നഗരം കരസ്ഥമാക്കി.

- (a) ലിവർപൂൾ (b) മാഞ്ചസ്റ്റർ
 (c) ഗ്ലാസ്ഗോ (d) ലങ്കാഷയർ

_____ city acquired the nickname "Cottonopolis".

- (a) Liverpool (b) Manchester
 (c) Glasgow (d) Lancashire

15. 1945 ഒക്ടോബർ 24 -ന് ഐക്യരാഷ്ട്ര സഭ നിലവിൽ വരുമ്പോൾ, അതിൽ ഉണ്ടായിരുന്നത് _____ ആയിരുന്നു.

- (a) 51 അംഗങ്ങൾ (b) 100 അംഗങ്ങൾ
 (c) 126 അംഗങ്ങൾ (d) 72 അംഗങ്ങൾ

On 24 October 1945, the UNO came into existence with _____.

- (a) 51 members (b) 100 members
 (c) 126 members (d) 72 members

16. എന്തിനാണ് കോൺഗ്രസ്സ് സൈമൺ കമ്മീഷൻ ബഹിഷ്കരിച്ചത് ?
- (a) അതിന്റെ അധികരപരിധിയിൽ നിന്നും ഇന്ത്യാക്കാരെ ഒഴിവാക്കി.
 - (b) ഇന്ത്യയ്ക്ക് സ്വയം ഭരണാവകാശം നൽകുവാനുള്ള നിർദ്ദേശം ഉണ്ടായിരുന്നില്ല.
 - (c) പൂർണ്ണ സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനുള്ള ഒരു വാഗ്ദാനവും അതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരുന്നില്ല.
 - (d) ന്യൂനപക്ഷ താല്പര്യങ്ങൾ സംരക്ഷിച്ചിരുന്നില്ല.

Why was the Simon Commission boycotted by the Congress ?

- (a) It had excluded Indians from its fold.
- (b) There was no recommendation for bestowing dominion status on India in its report.
- (c) It did not hold any promise for total Independence.
- (d) It did not provide any safeguards for minorities.

17. പോർട്ട്സ്മൗത്ത് ഉടമ്പടി ഒപ്പുവച്ചത് ആരുടെ മധ്യസ്ഥതയിലാണ് ?

- (a) യു എസ് എ
- (b) സ്പെയിൻ
- (c) ഫ്രാൻസ്
- (d) ബ്രിട്ടീഷ്

The treaty of Portsmouth was signed at the mediation of :

- (a) USA
- (b) Spain
- (c) France
- (d) Britain

18. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന കോഡിന്റെ സഹായത്തോടെ ഏത് പ്രസ്താവനയാണ് ശരി എന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.

- (i) ചിറ്റഗോംഗ് ആർമറി റെയ്ഡേഴ്സ് റെമിനീസെൻസസ് എഴുതിയത് കൽപനാ ദത്ത് ആണ്.
- (ii) തന്റെ മാതൃരാജ്യത്തിന്റെ സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനായി കൽപനാ ദത്ത് ആയുധമേന്തി പോരാടി
- (iii) രാജാവിന്റെ സാമ്രാജ്യത്തിനെതിരെ യുദ്ധം ചെയ്തതിന് അവർക്കെതിരെ കേസെടുത്തു.

- (a) (i) ഉം (ii) ഉം
- (b) (ii) ഉം (iii) ഉം
- (c) (i) മാത്രം
- (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവ എല്ലാം

Find out which of the following statements are correct with the help of the code given below.

- (i) Chittagong Armoury Raider's Reminiscences was written by Kalpana Dutt.
- (ii) Kalpana Dutt fought carrying guns for the liberation of her motherland.
- (iii) She was charged with 'Waging War against the King Emperor'.

- (a) (i) and (ii)
- (b) (ii) and (iii)
- (c) Only (i)
- (d) All the above

B

19. ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.

- | | |
|--|------------|
| (1) ഘഡാർ പാർട്ടി | (i) 1916 |
| (2) ന്യൂ ഇന്ത്യ | (ii) 1913 |
| (3) ഹോം റൂൾ | (iii) 1909 |
| (4) മിന്റോ-മോർലെ പരിഷ്കാരങ്ങൾ | (iv) 1915 |
| (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | |
| (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | |
| (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | |
| (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | |

Match the following :

- | | |
|--|------------|
| (1) Ghadar Party | (i) 1916 |
| (2) New India | (ii) 1913 |
| (3) Home Rule | (iii) 1909 |
| (4) Minto-Morley Reforms | (iv) 1915 |
| (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | |
| (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | |
| (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | |
| (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | |

20. മുസ്ലീം ലീഗ്, കോൺഗ്രസ്സിന്റെ ഭരണത്തിന്റെ അവസാനം സ്വാതന്ത്ര്യ ദിനമായി ആഘോഷിച്ച ദിവസം :

- | | |
|---------------------|----------------------|
| (a) 23 മാർച്ച് 1937 | (b) 22 ഡിസംബർ 1940 |
| (c) 22 ഡിസംബർ 1939 | (d) 5 ഫെബ്രുവരി 1939 |

The Muslim League celebrated the end of Congress rules as a Day of Deliverance on :

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (a) 23 March, 1937 | (b) 22 December, 1940 |
| (c) 22 December, 1939 | (d) 5 February, 1939 |

B

[മറുപുറം / Turn over

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം ചുരുക്കി എഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 30 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 7x2=14

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. പ്രത്യേക സമ്മതിദായകവ്യവസ്ഥയെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

Write a short note on Separate Electorate.

22. ഭൂദാന പ്രസ്ഥാനത്തെ കുറിച്ച് എഴുതുക

Write about the Bhoodan movement.

23. ലാഹോർ പ്രമേയത്തിന്റെ പ്രാധാന്യമെന്ത് ?

What is the importance of Lahore resolution ?

24. സമരാസക്തമായ ദേശീയവാദം 1908 ആകുമ്പോഴേക്കും ദുർബലപ്പെടാൻ തുടങ്ങിയത് എന്തുകൊണ്ട് ?

Why was militant nationalism was on the decline by 1908 ?

25. ദേശീയവാദികൾ റൗലറ്റ് നിയമത്തെ എതിർത്തത് എന്തുകൊണ്ട് ?

Why was the Rowlatt Act opposed by the nationalists ?

26. ഇൽബർട്ട് ബില്ലിന്റെ പ്രാധാന്യം ചർച്ച ചെയ്യുക.

Discuss the importance of Ilbert Bill.

27. മീററ്റ് ഗൂഢാലോചന കേസിലെ പ്രതികൾക്കായി കോടതിയിൽ ഹാജരാവുകയും വാദിക്കുകയും ചെയ്ത വ്യക്തി ആരെന്ന് തിരിച്ചറിയുക.

Identify the persons who appeared and defended the accused in the Meerut Conspiracy Case.

28. ബോസ്റ്റൺ ടീ പാർട്ടിയെ കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് എന്തറിയാം ?
What do you know about the Boston Tea Party ?
29. ലയനക്കരാറിനെ കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് എന്തറിയാം ?
What do you know of Instrument of Accession ?
30. ബ്രിട്ടീഷ് ഇന്ത്യയിലെ സിവിൽ സർവ്വീസ് പരീക്ഷകളെ കുറിച്ച് ചുരുക്കി എഴുതുക.
Write briefly about Civil Services examination in British India.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** - ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. 1884 -ൽ നടന്ന മദ്രാസ് മഹാജനസഭയുടെ ഉദ്ഘാടന യോഗത്തിൽ പങ്കെടുത്ത പ്രമുഖ വ്യക്തികളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.
Name the Prominent Participants in the inaugural meeting of Madras Mahajana Sabha held in May 1884.
32. ബഹുജനങ്ങളെ സമരസന്നദ്ധരാക്കുവാനായി സമിതികൾ ഉപയോഗിച്ച രീതികൾ വ്യക്തമാക്കുക.
Highlight the methods used by samitis for mass mobilization.
33. മദ്രാസ് ലേബർ യൂണിയന്റെ പ്രാധാന്യവും അതിന്റെ സ്വാധീനവും എന്തായിരുന്നു ?
What was the impact and significance of the Madras Labour Union ?
34. ജാലിയൻവാലാബാഗ് കൂട്ടക്കൊലയെക്കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
Write a note on the Jallianwala Bagh massacre.
35. 1909 -ലെ മിന്റോ-മോർലി പരിഷ്കാരങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യം വ്യക്തമാക്കുക.
State the importance of Minto-Morley reforms of 1909.

B

[മറുപുറം / Turn over

36. സ്ട്രാഫോർഡ് ക്രിപ്സിന്റെ നിർദ്ദേശങ്ങൾ ചർച്ചചെയ്യുക.
Discuss the Proposals of Sir Stafford Cripps.
37. ഇന്ത്യൻ ഭരണഘടനയുടെ പ്രധാന സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?
What are the hallmarks of our Indian Constitution ?
38. ഇന്ത്യയിലെ ഹരിതവിപ്ലവത്തിന്റെ ഫലം എന്തായിരുന്നു ?
What was the outcome of Green Revolution in India ?
39. സെപ്തംബർ കൂട്ടക്കൊലയ്ക്ക് കാരണമായതെന്ത് ?
What caused the "September Massacres" ?
40. കൊറിയൻ യുദ്ധം (1950-53) - ഞ്ഞ കുറിച്ച് എഴുതുക.
Write about the Korean War (1950-53).

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) തമിഴ്നാട്ടിലെ സ്വദേശി പ്രസ്ഥാനത്തെക്കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) സിവിൽ നിയമലംഘന പ്രസ്ഥാനം, നിസ്സഹകരണ പ്രസ്ഥാനത്തിൽ നിന്നും വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണ് വിവരിക്കുക.
(a) Attempt an account of Swadeshi movement in Tamil Nadu.

OR

- (b) In what way was the Civil Disobedient Movement different from Non-Cooperation Movement ?

42. (a) ബ്രിട്ടീഷ് ഇന്ത്യയിൽ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനങ്ങൾ വളരാനുണ്ടായ സാമൂഹിക-സാമ്പത്തിക സാഹചര്യം പരിശോധിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ലക്നൗ ഉടമ്പടിയിലെ പ്രധാന ഉപാധികൾ വ്യക്തമാക്കുക.
(a) Examine the Socio-economic causes for the rise of nationalism in British India.

OR

- (b) Highlight the important provisions of Lucknow pact.

43. (a) ബ്രിട്ടീഷ് ഇന്ത്യയിൽ വർഗീയതയുടെ ആവിർഭാവവും വളർച്ചയും വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) രണ്ടാം ലോകമഹായുദ്ധം പൊട്ടിപ്പുറപ്പെടാൻ ഉണ്ടായ കാരണങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.
- (a) Trace the origin and growth of Communalism in British India.

OR

- (b) Explain the reasons for the outbreak of World War II.

44. (a) ഒന്നാം ലോകമഹായുദ്ധത്തിന്റെ കാരണങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) സെക്യൂരിറ്റി കൗൺസിലിലെ സ്ഥിരാംഗങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള തർക്കങ്ങളിൽ ഐക്യരാഷ്ട്രസഭ മൂകനായ ഒരു കാണിമാത്രമാണ്. ശീതയുദ്ധക്കാലത്തെ അനുഭവങ്ങളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ ഈ പ്രസ്താവനയെ വിലയിരുത്തുക.
- (a) Write about the reasons for World War I.

OR

- (b) In disputes involving the Permanent members of the Security Council, the UNO was a mute spectator. Elucidate this statement from the Cold War period experiences.

45. (a) വേഴ്സായ് ഉടമ്പടിയുടെ പ്രധാന ഉപാധികൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) 1919-1939 കാലഘട്ടത്തിൽ കൊളോണിയൽ ഇന്ത്യയിലെ വ്യാവസായിക വളർച്ചയെ കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.
- (a) Explain the main provisions of the Versailles Treaty.

OR

- (b) Write an account of the Industrial development in Colonial India during 1919-1939.

46. (a) കീറ്റ് ഇന്ത്യാ സമരത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കോൺഗ്രസ്സിന്റെ സമ്മേളനം നടന്ന, താഴെ പറയുന്ന സ്ഥലങ്ങൾ ഇന്ത്യയുടെ ഭൂപടത്തിന്റെ രൂപരേഖയിൽ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

- (i) കാൺപൂർ
- (ii) അഹമ്മദാബാദ്
- (iii) ബോംബെ
- (iv) ചെന്നൈ
- (v) ലാഹോർ

(a) Discuss the course of the Quit India Movement.

OR

(b) Mark the following on the outline map of India, the venues of congress sessions.

- (i) Kanpur
- (ii) Ahmedabad
- (iii) Bombay
- (iv) Chennai
- (v) Lahore

47. (a) അമേരിക്കൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരത്തിന്റെ കാരണങ്ങൾ, വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ, ഫലങ്ങൾ എന്നിവ വിശദമായി ചർച്ച ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇന്ത്യൻ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിലെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് സുപ്രധാന സംഭവങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചുകൊണ്ട് 1915 -നും 1930 -നും ഇടയ്ക്കുള്ള സമയരേഖ തയ്യാറാക്കുക.

(a) Discuss the causes, course and results of the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1915 to 1930 and mark any five events of Indian National Movement.



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number



PART - III

ചരിത്രം / HISTORY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി: 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :**
- (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഉടനടി ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.
 - (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :**
- (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **20x1=20**
 - (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. ഇന്ത്യൻ നാഷണൽ കോൺഗ്രസ്സിന്റെ സ്ഥാപകൻ :

- (a) എ. ഒ. ഹ്യൂം
- (b) സുഭാഷ് ചന്ദ്ര ബോസ്
- (c) ബി. ജി. തിലകൻ
- (d) ഗാന്ധിജി

The Indian National Congress was founded by :

- (a) A.O. Hume
- (b) Subhash Chandra Bose
- (c) B.G. Tilak
- (d) Gandhiji

2. ഇന്ത്യയുടെ വന്ദ്യവയോധികൻ എന്നറിയപ്പെടുന്ന വ്യക്തി :

- (a) ദാദാഭായ് നവ്റോജി
- (b) ബാല ഗംഗാധര തിലകൻ
- (c) സുഭാഷ് ചന്ദ്ര ബോസ്
- (d) എം. കെ. ഗാന്ധി

Who was called the 'Grand Old Man of India' ?

- (a) Dadabhai Naoroji
- (b) Bal Gangadhar Tilak
- (c) Subhash Chandra Bose
- (d) M.K. Gandhi

3. സുബ്രഹ്മണ്യ ഭാരതിയെ സംബന്ധിച്ച് താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏത് പ്രസ്താവനയാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

- (a) ഭാരതിയുടെ ഗുരു സ്വാമി വിവേകാനന്ദനായിരുന്നു.
- (b) ഭാരതി, സ്വദേശമിത്രത്തിന്റെ സബ് എഡിറ്റർ ആയിരുന്നു.
- (c) അദ്ദേഹം ചക്രവർത്തിനി എന്ന് പേരുള്ള ഒരു വനിതാ മാസികയുടെ എഡിറ്റർ ആയിരുന്നു.
- (d) അദ്ദേഹം, തിലകന്റെ “ടൈംസ് ഓഫ് ന്യൂ പാർട്ടി” തമിഴിലേക്ക് പരിഭാഷപ്പെടുത്തി.

Which of the following statement is **not true** about Subramania Bharati ?

- (a) Bharati's Gurumani was Swami Vivekananda.
- (b) Bharati was the Sub-editor of Swadesamitran.
- (c) He was editor of a woman's magazine by name Chakravartini.
- (d) He translated Tilak's Tenets of the New Party into Tamil.

4. ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

- | | |
|--|------------|
| (1) ഘഡാർ പാർട്ടി | (i) 1916 |
| (2) ന്യൂ ഇന്ത്യ | (ii) 1913 |
| (3) ഹോം റൂൾ | (iii) 1909 |
| (4) മിന്റോ-മോർലെ പരിഷ്കാരങ്ങൾ | (iv) 1915 |
| (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | |
| (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | |
| (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | |
| (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | |

Match the following :

- | | |
|--|------------|
| (1) Ghadar Party | (i) 1916 |
| (2) New India | (ii) 1913 |
| (3) Home Rule | (iii) 1909 |
| (4) Minto-Morley Reforms | (iv) 1915 |
| (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | |
| (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | |
| (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | |
| (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | |

5. താഴെ പറയുന്ന മഹത്വ്യക്തികളിൽ സ്വരാജ് പാർട്ടിയുമായി ബന്ധമില്ലാത്ത വ്യക്തി ആരാണ് ?

- | | |
|----------------------|---------------------|
| (a) മോട്ടിലാൽ നെഹ്റു | (b) രാജാജി |
| (c) സത്യ മുർത്തി | (d) ചിത്തരഞ്ജൻ ദാസ് |

Which of the undermentioned personality is **not** related to Swaraj Party ?

- | | |
|-------------------|----------------------|
| (a) Motilal Nehru | (b) Rajaji |
| (c) Sathya Murthi | (d) Chittaranjan Das |

6. എന്തിനാണ് കോൺഗ്രസ്സ് സൈമൺ കമ്മീഷൻ ബഹിഷ്കരിച്ചത് ?

- (a) അതിന്റെ അധികരപരിധിയിൽ നിന്നും ഇന്ത്യാക്കാരെ ഒഴിവാക്കി.
 (b) ഇന്ത്യയ്ക്ക് സ്വയം ഭരണാവകാശം നൽകുവാനുള്ള നിർദ്ദേശം ഉണ്ടായിരുന്നില്ല.
 (c) പൂർണ്ണ സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനുള്ള ഒരു വാഗ്ദാനവും അതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരുന്നില്ല.
 (d) ന്യൂനപക്ഷ താല്പര്യങ്ങൾ സംരക്ഷിച്ചിരുന്നില്ല.

Why was the Simon Commission boycotted by the Congress ?

- (a) It had excluded Indians from its fold.
 (b) There was no recommendation for bestowing dominion status on India in its report.
 (c) It did not hold any promise for total Independence.
 (d) It did not provide any safeguards for minorities.

M

[മറുപുറം / Turn over

7. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന കോഡിന്റെ സഹായത്തോടെ ഏത് പ്രസ്താവനയാണ് ശരി എന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.

- (i) ചിറ്റഗോംഗ് ആർമറി റെയ്ഡേഴ്സ് റെമിനിസെൻസസ് എഴുതിയത് കൽപനാ ദത്ത് ആണ്.
- (ii) തന്റെ മാതൃരാജ്യത്തിന്റെ സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനായി കൽപനാ ദത്ത് ആയുധമേന്തി പോരാടി
- (iii) രാജാവിന്റെ സാമ്രാജ്യത്തിനെതിരെ യുദ്ധം ചെയ്തതിന് അവർക്കെതിരെ കേസെടുത്തു.

- (a) (i) ഉം (ii) ഉം
- (b) (ii) ഉം (iii) ഉം
- (c) (i) മാത്രം
- (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവ എല്ലാം

Find out which of the following statements are correct with the help of the code given below.

- (i) Chittagong Armoury Raider's Reminiscences was written by Kalpana Dutt.
- (ii) Kalpana Dutt fought carrying guns for the liberation of her motherland.
- (iii) She was charged with 'Waging War against the King Emperor'.

- (a) (i) and (ii)
- (b) (ii) and (iii)
- (c) Only (i)
- (d) All the above

8. മുസ്ലീം ലീഗ്, കോൺഗ്രസ്സിന്റെ ഭരണത്തിന്റെ അവസാനം സ്വാതന്ത്ര്യ ദിനമായി ആഘോഷിച്ച ദിവസം :

- (a) 23 മാർച്ച് 1937
- (b) 22 ഡിസംബർ 1940
- (c) 22 ഡിസംബർ 1939
- (d) 5 ഫെബ്രുവരി 1939

The Muslim League celebrated the end of Congress rules as a Day of Deliverance on :

- (a) 23 March, 1937
- (b) 22 December, 1940
- (c) 22 December, 1939
- (d) 5 February, 1939

9. 1937 -ലെ തെരഞ്ഞെടുപ്പിൽ കോൺഗ്രസ്സ് ജയിച്ചത് :

- (a) 5 പ്രവിശ്യകളിൽ
- (b) 12 പ്രവിശ്യകളിൽ
- (c) 8 പ്രവിശ്യകളിൽ
- (d) 7 പ്രവിശ്യകളിൽ

In the 1937 elections, Congress Won in :

- (a) 5 Provinces
- (b) 12 Provinces
- (c) 8 Provinces
- (d) 7 Provinces



10. 1853 -ൽ ആദ്യത്തെ യാത്രാ ട്രെയിൻ ഓടിയത് :

- (a) ബോംബെ - താനെ (b) മദ്രാസ് - ആറക്കോണം
(c) കൽക്കത്ത - ഹൂഗ്ലി (d) ബോംബെ - പൂന

The first Passenger train ran in 1853 between :

- (a) Bombay - Thane (b) Madras - Arakkonam
(c) Kolkata - Hoogly (d) Bombay - Pune

11. എവിടെ നിന്നാണ് നേതാജി സുഭാഷ് ചന്ദ്ര ബോസ് സ്വതന്ത്ര ഇന്ത്യയുടെ താൽക്കാലിക സർക്കാർ രൂപീകരിച്ചത് ?

- (a) ഇംഫാൽ (b) റംഗൂൺ (c) സിംഗപൂർ (d) മലയ

Where did Netaji Subhash Chandra Bose form the Provincial Government of Free India ?

- (a) Imphal (b) Rangoon (c) Singapore (d) Malaya

12. ഇന്ത്യൻ കരങ്ങളിലേക്ക് അധികാരം കൈമാറ്റം ചെയ്യുന്നു എന്ന പ്രഖ്യാപനം നടത്തിയ ബ്രിട്ടീഷ് പ്രധാനമന്ത്രി :

- (a) ക്ലമന്റ് ആറ്ലി (b) വിൻസ്റ്റൺ ചർച്ചിൽ
(c) എഫ്. ഡി. റൂസ്വെൽറ്റ് (d) മൗണ്ട് ബാറ്റൺ പ്രഭു

Name the British Prime Minister who announced the transfer of power to the Indian hands.

- (a) Clement Attlee (b) Winston Churchill
(c) F.D. Roosevelt (d) Lord Mountbatten

13. “കോട്ടനോ പോളിസ് ” എന്ന നാമം _____ നഗരം കരസ്ഥമാക്കി.

- (a) ലിവർപൂൾ (b) മാഞ്ചസ്റ്റർ
(c) ഗ്ലാസ്ഗോ (d) ലങ്കാഷയർ

_____ city acquired the nickname "Cottonopolis".

- (a) Liverpool (b) Manchester
(c) Glasgow (d) Lancashire

14. തമിഴ് നാട്ടിൽ, ഭൂ പരിധി നിയമം രണ്ടാം തവണ പ്രാബല്യത്തിൽ വരുത്തിയ വർഷം :
 (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972
 Land Ceiling Act in Tamil Nadu was for the second time implemented in the year :
 (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972
15. ഭരണഘടന നിർമ്മാണ സഭയ്ക്ക് മുൻപാകെ ഉദ്ദേശലക്ഷ്യങ്ങളുടെ പ്രമേയം അവതരിപ്പിച്ചത് :
 (a) വല്ലഭ് ഭായ് പട്ടേൽ (b) രാജേന്ദ്ര പ്രസാദ്
 (c) മൗലാനാ അബ്ദുൾ കലാം ആസാദ് (d) ജവഹർലാൽ നെഹ്റു
 The Objectives Resolution before the Constituent Assembly was placed by :
 (a) Vallabhbhai Patel (b) Rajendra Prasad
 (c) Moulana Abul Kalam Azad (d) Jawaharlal Nehru
16. **അനുമാനം (A)** : സെമീന്ദാരി സമ്പ്രദായം നിരോധിക്കുന്നതിൽ, ഉദ്ദേശിച്ചതിന്റെ പകുതി ലക്ഷ്യം മാത്രമേ കൈവരിക്കാനായുള്ളൂ.
കാരണം (R) : നിരവധി സെമീന്ദാർമാർക്ക് അവരുടെ സ്ഥലത്തെ കുടികിടപ്പുകാരെ ഒഴിപ്പിച്ച് ഇത് തങ്ങൾ സ്വയം കൃഷി ചെയ്യുന്നതാണെന്ന് വരുത്തിത്തീർക്കാനായി.
 (a) **(A)** ശരിയാണ്, എന്നാൽ **(R)** തെറ്റാണ്.
 (b) **(A)** -യും **(R)** -ഉം ശരിയാണ് **(R)** എന്നത് **(A)** -യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമാണ്.
 (c) **(A)** തെറ്റാണ്, എന്നാൽ **(R)** ശരിയാണ്.
 (d) **(A)** -യും **(R)** -ഉം ശരിയാണ് **(R)** എന്നത് **(A)** -യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമല്ല.
Assertion (A) : Zamindari abolition achieved only a part of the original objective.
Reason (R) : Many Zamindars managed to evict their tenants and claim that the land was under their personal cultivation.
 (a) **(A)** is true but **(R)** is false
 (b) Both **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**
 (c) **(A)** is false but **(R)** is true
 (d) Both **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not correct explanation of **(A)**

17. കാലഗണനാ ക്രമമനുസരിച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയെ ക്രമീകരിക്കുക.

- (i) ആറ്ലിയുടെ ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യ പ്രഖ്യാപനം
 (ii) നെഹ്റുവിന്റെ കീഴിലുള്ള ഇടക്കാല സർക്കാർ
 (iii) മൗണ്ട് ബാറ്റൺ പ്രഭുവിന്റെ പദ്ധതി
- (a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
 (c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

Arrange the following in chronological order.

- (i) Attlee's announcement on India's Independence.
 (ii) Interim Government under Nehru.
 (iii) Lord Mountbatten Plan.
- (a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
 (c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

18. ടെന്നീസ് കോർട്ട് പ്രതിജ്ഞയിൽ എത്തിനിന്ന പ്രതിഷേധം നയിച്ച പ്രമുഖൻ ആരായിരുന്നു ?

- (a) ലാഫെയെറ്റ് (b) മാററ്റ്
 (c) മിരാബിയോ (d) ഡാൻടൺ

The noble who led the protest that led to Tennis Court Oath was _____.

- (a) Lafayette (b) Marat
 (c) Mirabeau (d) Danton

19. 1945 ഒക്ടോബർ 24 -ന് ഐക്യരാഷ്ട്ര സഭ നിലവിൽ വരുമ്പോൾ, അതിൽ ഉണ്ടായിരുന്നത് _____ ആയിരുന്നു.

- (a) 51 അംഗങ്ങൾ (b) 100 അംഗങ്ങൾ
 (c) 126 അംഗങ്ങൾ (d) 72 അംഗങ്ങൾ

On 24 October 1945, the UNO came into existence with _____.

- (a) 51 members (b) 100 members
 (c) 126 members (d) 72 members

20. പോർട്ട്സ്മൗത്ത് ഉടമ്പടി ഒപ്പുവച്ചത് ആരുടെ മധ്യസ്ഥതയിലാണ് ?

- (a) യു എസ് എ (b) സ്പെയിൻ
 (c) ഫ്രാൻസ് (d) ബ്രിട്ടീഷ്

The treaty of Portsmouth was signed at the mediation of :

- (a) USA (b) Spain
 (c) France (d) Britain

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം ചുരുക്കി എഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 30 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 7x2=14

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. പ്രത്യേക സമ്മതിദായകവ്യവസ്ഥയെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

Write a short note on Separate Electorate.

22. ഭൂദാന പ്രസ്ഥാനത്തെ കുറിച്ച് എഴുതുക

Write about the Bhoodan movement.

23. ലാഹോർ പ്രമേയത്തിന്റെ പ്രാധാന്യമെന്ത് ?

What is the importance of Lahore resolution ?

24. സമരാസക്തമായ ദേശീയവാദം 1908 ആകുമ്പോഴേക്കും ദുർബലപ്പെടാൻ തുടങ്ങിയത് എന്തുകൊണ്ട് ?

Why was militant nationalism was on the decline by 1908 ?

25. ദേശീയവാദികൾ റൗലറ്റ് നിയമത്തെ എതിർത്തത് എന്തുകൊണ്ട് ?

Why was the Rowlatt Act opposed by the nationalists ?

26. ഇൽബർട്ട് ബില്ലിന്റെ പ്രാധാന്യം ചർച്ച ചെയ്യുക.

Discuss the importance of Ilbert Bill.

27. മീററ്റ് ഗൂഡാലോചന കേസിലെ പ്രതികൾക്കായി കോടതിയിൽ ഹാജരാവുകയും വാദിക്കുകയും ചെയ്ത വ്യക്തി ആരെന്ന് തിരിച്ചറിയുക.

Identify the persons who appeared and defended the accused in the Meerut Conspiracy Case.

28. ബോസ്റ്റൺ ടീ പാർട്ടിയെ കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് എന്തറിയാം ?
What do you know about the Boston Tea Party ?
29. ലയനക്കരാറിനെ കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് എന്തറിയാം ?
What do you know of Instrument of Accession ?
30. ബ്രിട്ടീഷ് ഇന്ത്യയിലെ സിവിൽ സർവ്വീസ് പരീക്ഷകളെ കുറിച്ച് ചുരുക്കി എഴുതുക.
Write briefly about Civil Services examination in British India.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 40 - ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. 1884 -ൽ നടന്ന മദ്രാസ് മഹാജനസഭയുടെ ഉദ്ഘാടന യോഗത്തിൽ പങ്കെടുത്ത പ്രമുഖ വ്യക്തികളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.
Name the Prominent Participants in the inaugural meeting of Madras Mahajana Sabha held in May 1884.
32. ബഹുജനങ്ങളെ സമരസന്നദ്ധരാക്കുവാനായി സമിതികൾ ഉപയോഗിച്ച രീതികൾ വ്യക്തമാക്കുക.
Highlight the methods used by samitis for mass mobilization.
33. മദ്രാസ് ലേബർ യൂണിയന്റെ പ്രാധാന്യവും അതിന്റെ സ്വാധീനവും എന്തായിരുന്നു ?
What was the impact and significance of the Madras Labour Union ?
34. ജാലിയൻവാലാബാഗ് കൂട്ടക്കൊലയെക്കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
Write a note on the Jallianwala Bagh massacre.
35. 1909 -ലെ മിന്റോ-മോർലി പരിഷ്കാരങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യം വ്യക്തമാക്കുക.
State the importance of Minto-Morley reforms of 1909.

M

[മറുപുറം / Turn over

36. സ്റ്റാഫോർഡ് ക്രിപ്സിന്റെ നിർദ്ദേശങ്ങൾ ചർച്ചചെയ്യുക.
Discuss the Proposals of Sir Stafford Cripps.
37. ഇന്ത്യൻ ഭരണഘടനയുടെ പ്രധാന സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?
What are the hallmarks of our Indian Constitution ?
38. ഇന്ത്യയിലെ ഹരിതവിപ്ലവത്തിന്റെ ഫലം എന്തായിരുന്നു ?
What was the outcome of Green Revolution in India ?
39. സെപ്തംബർ കൂട്ടക്കൊലയ്ക്ക് കാരണമായതെന്ത് ?
What caused the "September Massacres" ?
40. കൊറിയൻ യുദ്ധം (1950-53) - ഞ്ഞെ കുറിച്ച് എഴുതുക.
Write about the Korean War (1950-53).

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) തമിഴ്നാട്ടിലെ സ്വദേശി പ്രസ്ഥാനത്തെക്കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.
അല്ലെങ്കിൽ
(b) സിവിൽ നിയമലംഘന പ്രസ്ഥാനം, നിസ്സഹകരണ പ്രസ്ഥാനത്തിൽ നിന്നും വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് എങ്ങനെയാണ് വിവരിക്കുക.
(a) Attempt an account of Swadeshi movement in Tamil Nadu.
OR
(b) In what way was the Civil Disobedient Movement different from Non-Cooperation Movement ?
42. (a) ബ്രിട്ടീഷ് ഇന്ത്യയിൽ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനങ്ങൾ വളരാനുണ്ടായ സാമൂഹിക-സാമ്പത്തിക സാഹചര്യം പരിശോധിക്കുക.
അല്ലെങ്കിൽ
(b) ലക്നൗ ഉടമ്പടിയിലെ പ്രധാന ഉപാധികൾ വ്യക്തമാക്കുക.
(a) Examine the Socio-economic causes for the rise of nationalism in British India.
OR
(b) Highlight the important provisions of Lucknow pact.

43. (a) ബ്രിട്ടീഷ് ഇന്ത്യയിൽ വർഗീയതയുടെ ആവിർഭാവവും വളർച്ചയും വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) രണ്ടാം ലോകമഹായുദ്ധം പൊട്ടിപ്പുറപ്പെടാൻ ഉണ്ടായ കാരണങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.
- (a) Trace the origin and growth of Communalism in British India.

OR

- (b) Explain the reasons for the outbreak of World War II.

44. (a) ഒന്നാം ലോകമഹായുദ്ധത്തിന്റെ കാരണങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) സെക്യൂരിറ്റി കൗൺസിലിലെ സ്ഥിരാംഗങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള തർക്കങ്ങളിൽ ഐക്യരാഷ്ട്രസഭ മൂകനായ ഒരു കാണിമാത്രമാണ്. ശീതയുദ്ധക്കാലത്തെ അനുഭവങ്ങളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ ഈ പ്രസ്താവനയെ വിലയിരുത്തുക.
- (a) Write about the reasons for World War I.

OR

- (b) In disputes involving the Permanent members of the Security Council, the UNO was a mute spectator. Elucidate this statement from the Cold War period experiences.

45. (a) വേഴ്സായ് ഉടമ്പടിയുടെ പ്രധാന ഉപാധികൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) 1919-1939 കാലഘട്ടത്തിൽ കൊളോണിയൽ ഇന്ത്യയിലെ വ്യാവസായിക വളർച്ചയെ കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.
- (a) Explain the main provisions of the Versailles Treaty.

OR

- (b) Write an account of the Industrial development in Colonial India during 1919-1939.

46. (a) കീറ്റ് ഇന്ത്യാ സമരത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കോൺഗ്രസ്സിന്റെ സമ്മേളനം നടന്ന, താഴെ പറയുന്ന സ്ഥലങ്ങൾ ഇന്ത്യയുടെ ഭൂപടത്തിന്റെ രൂപരേഖയിൽ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

- (i) കാൺപൂർ
- (ii) അഹമ്മദാബാദ്
- (iii) ബോംബെ
- (iv) ചെന്നൈ
- (v) ലാഹോർ

(a) Discuss the course of the Quit India Movement.

OR

(b) Mark the following on the outline map of India, the venues of congress sessions.

- (i) Kanpur
- (ii) Ahmedabad
- (iii) Bombay
- (iv) Chennai
- (v) Lahore

47. (a) അമേരിക്കൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരത്തിന്റെ കാരണങ്ങൾ, വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ, ഫലങ്ങൾ എന്നിവ വിശദമായി ചർച്ച ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇന്ത്യൻ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിലെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് സുപ്രധാന സംഭവങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചുകൊണ്ട് 1915 -നും 1930 -നും ഇടയ്ക്കുള്ള സമയരേഖ തയ്യാറാക്കുക.

(a) Discuss the causes, course and results of the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1915 to 1930 and mark any five events of Indian National Movement.

No. of Printed Pages : 12

4745



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಇತಿಹಾಸ / HISTORY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ಸೂಚನೆಗಳು :
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

- ಸೂಚನೆ :
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. **20x1=20**
 - (ii) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಟೆನ್ನಿಸ್ ಕೋರ್ಟ್ ಓರ್ಥಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಪ್ರತಿಭಟನೆಯನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸಿದ ಉದಾತ್ತರು _____.
- (a) ಲಾಫಾಯೆಟ್ಟೆ (b) ಮರಾಟ್ (c) ಮಿರಾಬಿಯೊ (d) ಡ್ಯಾಂಟನ್
- The noble who led the protest that led to Tennis Court Oath was _____.
- (a) Lafayette (b) Marat (c) Mirabeau (d) Danton
2. 1937 ರ ಚುನಾವಣೆಯಲ್ಲಿ, ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಗೆದ್ದಿದು :
- (a) 5 ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ (b) 12 ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ
(c) 8 ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ (d) 7 ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ
- In the 1937 elections, Congress Won in :
- (a) 5 Provinces (b) 12 Provinces
(c) 8 Provinces (d) 7 Provinces
3. ಸೈಮನ್ ಕಮಿಷನ್‌ವನ್ನು ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಏಕೆ ಬಹಿಷ್ಕರಿಸಿತು ?
- (a) ಇದು ಅದರ ಪಟ್ಟುಗಳಿಂದ ಭಾರತೀಯರನ್ನು ಹೊರಗಿರಿಸಿತ್ತು.
(b) ಅದರ ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭುತ್ವದ ಸ್ಥಾನಮಾನವನ್ನು ನೀಡಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಇರಲಿಲ್ಲ.
(c) ಇದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಭರವಸೆ ಹೊಂದಿರಲಿಲ್ಲ.
(d) ಇದು ಅಲ್ಪಸಂಖ್ಯಾತರಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಸುರಕ್ಷತೆ ಒದಗಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.
- Why was the Simon Commission boycotted by the Congress ?
- (a) It had excluded Indians from its fold.
(b) There was no recommendation for bestowing dominion status on India in its report.
(c) It did not hold any promise for total Independence.
(d) It did not provide any safeguards for minorities.
4. ತಮಿಳು ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಬಾರಿಗೆ ಲ್ಯಾಂಡ್ ಸೀಲಿಂಗ್ ಆಕ್ಟ್‌ನ್ನು ಈ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು :
- (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972
- Land Ceiling Act in Tamil Nadu was for the second time implemented in the year :
- (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

5. _____ ನಗರವು "ಕಾಟನೊಪೊಲಿಸ್" ಎಂಬ ಅಡ್ಡಹೆಸರನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ.

- (a) ಲಿವರ್‌ಪೂಲ್ (b) ಮ್ಯಾಂಚೆಸ್ಟರ್
(c) ಗ್ಲಾಸಗೌ (d) ಲ್ಯಾನ್‌ಕ್ಯಾಶೈರ್

_____ city acquired the nickname "Cottonopolis".

- (a) Liverpool (b) Manchester
(c) Glasgow (d) Lancashire

6. ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಿದ ಯಾವ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವವು ಸ್ವರಾಜ್ಯ ಪಾರ್ಟಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದಲ್ಲ ?

- (a) ಮೋತಿಲಾಲ್ ನೆಹರು (b) ರಾಜಾಜಿ
(c) ಸತ್ಯ ಮೂರ್ತಿ (d) ಚಿತ್ತರಂಜನ್ ದಾಸ್

Which of the undermentioned personality is **not** related to Swaraj Party ?

- (a) Motilal Nehru (b) Rajaji
(c) Sathya Murthi (d) Chittaranjan Das

7. ಸುಬ್ರಮಣ್ಯ ಭಾರತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ ?

- (a) ಭಾರತಿಯ ಗುರುಮಣಿಯು ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದರಾಗಿದ್ದರು.
(b) ಭಾರತಿಯು ಸ್ವದೇಸಾಮಿತ್ರನ ಉಪ-ಸಂಪಾದಕನಾಗಿದ್ದನು.
(c) ಅವನು ಚಕ್ರವರ್ತಿನಿ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಮಹಿಳೆಯರ ಮ್ಯಾಗಜಿನ್(ಪತ್ರಿಕೆ) ನ ಸಂಪಾದಕನಾಗಿದ್ದನು.
(d) ಅವನು ನ್ಯೂ ಪಾರ್ಟಿಯ ತಿಲಕರ ಟೆನೆಟ್/ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳನ್ನು ತಮಿಳಿಗೆ ಭಾಷಾಂತರಿಸಿದನು.

Which of the following statement is **not true** about Subramania Bharati ?

- (a) Bharati's Gurumani was Swami Vivekananda.
(b) Bharati was the Sub-editor of Swadesamitran.
(c) He was editor of a woman's magazine by name Chakravartini.
(d) He translated Tilak's Tenets of the New Party into Tamil.

8. ಕೊನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಯೆಂಟ್ ಅಸೆಂಬ್ಲಿಯ ಎದುರು ಉದ್ದೇಶಿಯ ಸಂಕಲ್ಪವನ್ನು ಇವರು ಇಟ್ಟರು :

- (a) ವಲ್ಲಭಭಾಯಿ ಪಟೇಲ್
(b) ರಾಜೇಂದ್ರ ಪ್ರಸಾದ
(c) ಮೌಲಾನಾ ಅಬುಲ್ ಕಲಾಂ ಅಜ್ಞಾದ್
(d) ಜವಾಹರ್‌ಲಾಲ್ ನೆಹರು

The Objectives Resolution before the Constituent Assembly was placed by :

- (a) Vallabhbbhai Patel
(b) Rajendra Prasad
(c) Moulana Abul Kalam Azad
(d) Jawaharlal Nehru

9. ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ನಿಯಮಗಳ ಕೊನೆಯೆಂದು ಡೇ ಆಫ್ ಡೆಲಿವರೆನ್ಸ್ ದಿನವನ್ನು ಮುಸ್ಲಿಂ ಲೀಗ್ ಇಂದು ಆಚರಿಸಿತು :

- (a) 23 ಮಾರ್ಚ್, 1937 (b) 22 ಡಿಸೆಂಬರ್, 1940
(c) 22 ಡಿಸೆಂಬರ್, 1939 (d) 5 ಫೆಬ್ರವರಿ, 1939

The Muslim League celebrated the end of Congress rules as a Day of Deliverance on :

- (a) 23 March, 1937 (b) 22 December, 1940
(c) 22 December, 1939 (d) 5 February, 1939

10. ಯಾರನ್ನು ಗ್ರ್ಯಾಂಡ್ ಓಲ್ಡ್ ಮ್ಯಾನ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ (ಭಾರತದ ಪೂಜ್ಯ ಪಿತಾಮಹ) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (a) ದಾದಾಭಾಯಿ ನವರೋಜಿ
(b) ಬಾಲ್ ಗಂಗಾಧರ ತಿಲಕ್
(c) ಸುಭಾಷ್ ಚಂದ್ರ ಬೋಸ್
(d) ಎಂ.ಕೆ. ಗಾಂಧಿ

Who was called the 'Grand Old Man of India' ?

- (a) Dadabhai Naoroji
(b) Bal Gangadhar Tilak
(c) Subhash Chandra Bose
(d) M.K. Gandhi

11. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕಾಲಾನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ.

- (i) ಭಾರತದ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಮೇಲೆ ಅಟ್ಟೀಯವರ ಘೋಷಣೆ.
(ii) ನೆಹರು ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಟಿರಿಮ್ ಗವರ್ನಮೆಂಟ್
(iii) ಲಾರ್ಡ್ ಮೌಂಟ್‌ಬ್ಯಾಟನ್ ಪ್ಲಾನ್

- (a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

Arrange the following in chronological order.

- (i) Attlee's announcement on India's Independence.
(ii) Interim Government under Nehru.
(iii) Lord Mountbatten Plan.

- (a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

12. 1853 ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಪ್ರಯಾಣಿಕರ ರೈಲು ಇದರ ನಡುವೆ ಓಡಿತು :

- (a) ಬಾಂಬೆ - ಥಾಣೆ (b) ಮದ್ರಾಸ್ - ಅರಾಕೊನಮ್
(c) ಕೊಲ್ಕತ್ತಾ - ಹೂಗ್ಲಿ (d) ಬಾಂಬೆ - ಪುಣೆ

The first Passenger train ran in 1853 between :

- (a) Bombay - Thane (b) Madras - Arakkonam
(c) Kolkata - Hoogly (d) Bombay - Pune

13. ಪೋರ್ಟ್‌ಮೌತ್ ಒಪ್ಪಂದವನ್ನು ಇವರ ಮಧ್ಯಸ್ಥಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ :

- (a) ಯು.ಎಸ್.ಎ. (b) ಸ್ಪೇನ್
(c) ಫ್ರಾನ್ಸ್ (d) ಬ್ರಿಟನ್

The treaty of Portsmouth was signed at the mediation of :

- (a) USA (b) Spain
(c) France (d) Britain

14. ಮುಕ್ತ ಭಾರತದ ಪ್ರಾಂತೀಯ ಸರ್ಕಾರವನ್ನು ನೇತಾಜಿ ಸುಭಾಷ್ ಚಂದ್ರ ಬೋಸ್‌ರವರು ಎಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿದರು ?

- (a) ಇಂಫಾಲ್ (b) ರಂಗೂನ್ (c) ಸಿಂಗಾಪುರ (d) ಮಾಲಾಯಾ

Where did Netaji Subhash Chandra Bose form the Provincial Government of Free India ?

- (a) Imphal (b) Rangoon (c) Singapore (d) Malaya

15. ಸಮರ್ಥನೆ (A) : ಜಮೀನ್ದಾರಿ ನಿರ್ಮೂಲನೆಯು ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶದ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದೆ.

ಕಾರಣ (R) : ಹಲವು ಜಮೀನ್ದಾರರು ಅವರ ಬಾಡಿಗೆದಾರರನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಯಶಸ್ವಿಯಾದರು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯು ಅವರ ವ್ಯಯಕ್ತಿಕ ಕೃಷಿಗೆ ಎಂದು ಹೇಳಿಕೊಂಡರು.

- (a) (A) ಸರಿ ಆದರೆ (R) ತಪ್ಪು
(b) (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು (R), (A)ಯ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ
(c) (A) ತಪ್ಪು ಆದರೆ (R) ಸರಿ
(d) (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು (R), (A)ಯ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ

Assertion (A) : Zamindari abolition achieved only a part of the original objective.

Reason (R) : Many Zamindars managed to evict their tenants and claim that the land was under their personal cultivation.

- (a) (A) is true but (R) is false
(b) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(c) (A) is false but (R) is true
(d) Both (A) and (R) are true and (R) is not correct explanation of (A)

16. 24 ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1945 ರಲ್ಲಿ, UNO ವು _____ ರೊಂದಿಗೆ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದಿತು.

- (a) 51 ಸದಸ್ಯರು (b) 100 ಸದಸ್ಯರು
(c) 126 ಸದಸ್ಯರು (d) 72 ಸದಸ್ಯರು

On 24 October 1945, the UNO came into existence with _____.

- (a) 51 members (b) 100 members
(c) 126 members (d) 72 members

17. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

- (1) ಗದರ್ ಪಾರ್ಟಿ (i) 1916
(2) ನ್ಯೂ ಇಂಡಿಯಾ (ii) 1913
(3) ಹೋಮ್ ರೂಲ್ (iii) 1909
(4) ಮಿಂಟೋ-ಮೋರ್ಲೆ ರಿಫಾರ್ಮ್ಸ್ (iv) 1915

- (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)
(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)
(c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)
(d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)

Match the following :

- (1) Ghadar Party (i) 1916
(2) New India (ii) 1913
(3) Home Rule (iii) 1909
(4) Minto-Morley Reforms (iv) 1915

- (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)
(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)
(c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)
(d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)

18. ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಪ್ರಧಾನ ಮಂತ್ರಿಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಯಾರು ಅಧಿಕಾರವನ್ನು ಭಾರತೀಯ ಕೈಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದಾಗಿ ಘೋಷಿಸಿದರು.

- (a) ಕ್ಲೆಮೆಂಟ್ ಅಟ್ಲೀ (b) ವಿನ್ಸ್ಟನ್ ಚರ್ಚಿಲ್
(c) ಎಫ್.ಡಿ. ರೂಸ್‌ವೆಲ್ಟ್ (d) ಲಾರ್ಡ್ ಮೌಂಟ್‌ಬ್ಯಾಟನ್

Name the British Prime Minister who announced the transfer of power to the Indian hands.

- (a) Clement Attlee (b) Winston Churchill
(c) F.D. Roosevelt (d) Lord Mountbatten

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. $7 \times 2 = 14$

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ಸಪರೇಟ್ ಎಲೆಕ್ಟೋರೇಟ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ಲಘು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a short note on Separate Electorate.

22. ಭೂದಾನ ಚಳುವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

Write about the Bhoodan movement.

23. ಲಾಹೋರ್ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಏನು ?

What is the importance of Lahore resolution ?

24. 1908 ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಉಗ್ರಗಾಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆಯು ಅವನತಿಯೆಡೆಗೆ ಏಕೆ ತಲುಪಿತು ?

Why was militant nationalism was on the decline by 1908 ?

25. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾದಿಗಳಿಂದ ರೌಲಟ್ ಆಕ್ಟ್‌ನ್ನು ಏಕೆ ವಿರೋಧಿಸಲಾಯಿತು ?

Why was the Rowlatt Act opposed by the nationalists ?

26. ಇಲ್ಬರ್ಟ್ ಬಿಲ್‌ನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

Discuss the importance of Ilbert Bill.

27. ಮೀರತ್ ಕಾನ್‌ಸಿರಿಸಿ ಕೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ಮತ್ತು ಆರೋಪಿಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿಕೊಂಡ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

Identify the persons who appeared and defended the accused in the Meerut Conspiracy Case.

A

28. ಬೋಸ್ಟನ್ ಟೀ ಪಾರ್ಟಿಯ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಏನನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?

What do you know about the Boston Tea Party ?

29. ಆಕ್ಸೆಷನ್ ಸಾಧನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಏನನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?

What do you know of Instrument of Accession ?

30. ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಇಂಡಿಯಾದಲ್ಲಿ ಸಿವಿಲ್ ಸರ್ವಿಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write briefly about Civil Services examination in British India.

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 7x3=21

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. 1884 ಮೇ ನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಮದ್ರಾಸ್ ಮಹಾಜನ ಸಭಾದ ಉದ್ಘಾಟನಾ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದವರನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the Prominent Participants in the inaugural meeting of Madras Mahajana Sabha held in May 1884.

32. ಸಾಮೂಹಿಕ ಚಳುವಳಿಗೆ ಸಮಿತಿಗಳಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸಿ/ಹೈಲೈಟ್ ಮಾಡಿ.

Highlight the methods used by samitis for mass mobilization.

33. ಮದ್ರಾಸ್ ಲೇಬರ್ ಯುನಿಯನ್‌ನ ಪ್ರಭಾವ ಮತ್ತು ಮಹತ್ವಗಳು ಯಾವುವು ?

What was the impact and significance of the Madras Labour Union ?

34. ಜಲಿಯನ್‌ವಾಲಾ ಬಾಗ್ ಹತ್ಯಾಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a note on the Jallianwala Bagh massacre.

35. 1909 ರ ಮಿಂಟೊ-ಮೋರ್ಲೆ ಸುಧಾರಣೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State the importance of Minto-Morley reforms of 1909.

A

[Turn over

36. ಸರ್ ಸ್ಟಾಫೋರ್ಡ್ ಕ್ರಿಪ್ಸ್‌ನ ಪ್ರಸ್ತಾವಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.
Discuss the Proposals of Sir Stafford Cripps.
37. ನಮ್ಮ ಭಾರತೀಯ ಸಂವಿಧಾನದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the hallmarks of our Indian Constitution ?
38. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?
What was the outcome of Green Revolution in India ?
39. "ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಹತ್ಯಾಕಾಂಡ"ಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದದ್ದು ಏನು ?
What caused the "September Massacres" ?
40. ಕೊರಿಯನ್ ಕದನದ (1950-53) ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
Write about the Korean War (1950-53).

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ತಮಿಳು ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವದೇಶಿ ಚಳುವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.
ಅಥವಾ
(b) ಸಿವಿಲ್ ಡಿಸ್‌ಓಬಿಡಿಯೆಂಟ್ ಮುಮೆಂಟ್ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಾನ್-ಕೋಆಪರೇಶನ್ ಮುಮೆಂಟ್‌ಗಿಂತ ಬೇರೆಯಾಗಿದೆ ?
(a) Attempt an account of Swadeshi movement in Tamil Nadu.
OR
(b) In what way was the Civil Disobedient Movement different from Non-Cooperation Movement ?
42. (a) ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆಯ ಉದಯಕ್ಕೆ ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.
ಅಥವಾ
(b) ಲಕ್ನೋ ಪ್ಯಾಕ್ಟ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ಹೈಲೈಟ್ ಮಾಡಿ.
(a) Examine the Socio-economic causes for the rise of nationalism in British India.
OR
(b) Highlight the important provisions of Lucknow pact.

A

43. (a) ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೋಮುವಾದದ ಉಗಮ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ವಿಶ್ವ ಯುದ್ಧ II ಯ ಸ್ಫೋಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

- (a) Trace the origin and growth of Communalism in British India.

OR

- (b) Explain the reasons for the outbreak of World War II.

44. (a) ವಿಶ್ವ ಯುದ್ಧ I ಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಸೆಕ್ಯೂರಿಟಿ ಕೌನ್ಸಿಲ್‌ನ ಶಾಶ್ವತ ಸದಸ್ಯರನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ವಿವಾದಗಳಲ್ಲಿ, UNO ವು ಮೂಕ ಪ್ರೇಕ್ಷಕವಾಗಿತ್ತು. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಶೀತಲ ಸಮರ ಸಮಯದ ಅನುಭವಗಳಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ.

- (a) Write about the reasons for World War I.

OR

- (b) In disputes involving the Permanent members of the Security Council, the UNO was a mute spectator. Elucidate this statement from the Cold War period experiences.

45. (a) ವರ್ಸೇಲ್ಸ್ ಒಪ್ಪಂದದ ಮುಖ್ಯ ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) 1919-1939 ಸಮಯದ ಕೊಲೊನಿಯಲ್ ಇಂಡಿಯಾದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

- (a) Explain the main provisions of the Versailles Treaty.

OR

- (b) Write an account of the Industrial development in Colonial India during 1919-1939.

46. (a) ಕ್ವಿಟ್ ಇಂಡಿಯಾ ಚಳುವಳಿಯ (ಭಾರತ ಬಿಟ್ಟು ತೊಲಗಿ ಆಂದೋಲನ) ವಿಧಿವಿಧಾನಗಳನ್ನು (ಕೋರ್ಸ್) ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಭಾರತದ ಬಾಹ್ಯರೇಖಾ ನಕ್ಷೆಯ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಅಧಿವೇಶನಗಳ ಸ್ಥಳಗಳು.
- ಕಾನ್ಪುರ್
 - ಅಹಮದಾಬಾದ್
 - ಬಾಂಬೆ
 - ಚೆನ್ನೈ
 - ಲಾಹೋರ್
- (a) Discuss the course of the Quit India Movement.

OR

- (b) Mark the following on the outline map of India, the venues of congress sessions.
- Kanpur
 - Ahmedabad
 - Bombay
 - Chennai
 - Lahore

47. (a) ಅಮೆರಿಕಾದ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಸಮರಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು, ವಿಧಿವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) 1915 ರಿಂದ 1930ರ ವರೆಗೆ ಸಮಯ-ರೇಖಾ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಚಳುವಳಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
- (a) Discuss the causes, course and results of the American War of Independence.

OR

- (b) Draw a time-line from 1915 to 1930 and mark any five events of Indian National Movement.

- o O o -

No. of Printed Pages : 12

4745

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಇತಿಹಾಸ / HISTORY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ಸೂಚನೆಗಳು :
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

- ಸೂಚನೆ : (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. **20x1=20**
- (ii) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. 1937 ರ ಚುನಾವಣೆಯಲ್ಲಿ, ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಗೆದ್ದಿದು :

- (a) 5 ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ (b) 12 ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ
(c) 8 ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ (d) 7 ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ

In the 1937 elections, Congress Won in :

- (a) 5 Provinces (b) 12 Provinces
(c) 8 Provinces (d) 7 Provinces

2. ಮುಕ್ತ ಭಾರತದ ಪ್ರಾಂತೀಯ ಸರ್ಕಾರವನ್ನು ನೇತಾಜಿ ಸುಭಾಷ್ ಚಂದ್ರ ಬೋಸ್‌ರವರು ಎಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿದರು ?

- (a) ಇಂಫಾಲ್ (b) ರಂಗೂನ್ (c) ಸಿಂಗಾಪುರ (d) ಮಾಲಾಯಾ

Where did Netaji Subhash Chandra Bose form the Provincial Government of Free India ?

- (a) Imphal (b) Rangoon (c) Singapore (d) Malaya

3. ಟೆನ್ನಿಸ್ ಕೋರ್ಟ್ ಓಥ್‌ಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಪ್ರತಿಭಟನೆಯನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸಿದ ಉದಾತ್ತರು _____.

- (a) ಲಾಫಾಯೆಟ್ಟೆ (b) ಮರಾಟ್ (c) ಮಿರಾಬಿಯೊ (d) ಡ್ಯಾಂಟನ್

The noble who led the protest that led to Tennis Court Oath was _____.

- (a) Lafayette (b) Marat (c) Mirabeau (d) Danton

4. ಯಾರನ್ನು ಗ್ರ್ಯಾಂಡ್ ಓಲ್ಡ್ ಮ್ಯಾನ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ (ಭಾರತದ ಪೂಜ್ಯ ಪಿತಾಮಹ) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (a) ದಾದಾಭಾಯಿ ನವರೋಜಿ
(b) ಬಾಲ್ ಗಂಗಾಧರ ತಿಲಕ್
(c) ಸುಭಾಷ್ ಚಂದ್ರ ಬೋಸ್
(d) ಎಂ.ಕೆ. ಗಾಂಧಿ

Who was called the 'Grand Old Man of India' ?

- (a) Dadabhai Naoroji
(b) Bal Gangadhar Tilak
(c) Subhash Chandra Bose
(d) M.K. Gandhi

5. ಕೊನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಯೆಂಟ್ ಅಸೆಂಬ್ಲಿಯ ಎದುರು ಉದ್ದೇಶಿಯ ಸಂಕಲ್ಪವನ್ನು ಇವರು ಇಟ್ಟರು :

- (a) ವಲ್ಲಭಭಾಯಿ ಪಟೇಲ್
- (b) ರಾಜೇಂದ್ರ ಪ್ರಸಾದ
- (c) ಮೌಲಾನಾ ಅಬುಲ್ ಕಲಾಂ ಅಜ್ಜಾದ್
- (d) ಜವಾಹರ್‌ಲಾಲ್ ನೆಹರು

The Objectives Resolution before the Constituent Assembly was placed by :

- (a) Vallabhnbhai Patel
- (b) Rajendra Prasad
- (c) Moulana Abul Kalam Azad
- (d) Jawaharlal Nehru

6. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕಾಲಾನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ.

- (i) ಭಾರತದ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಮೇಲೆ ಅಟ್ಟೀಯವರ ಘೋಷಣೆ.
 - (ii) ನೆಹರು ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಟಿರಿಮ್ ಗವರ್ನಮೆಂಟ್
 - (iii) ಲಾರ್ಡ್ ಮೌಂಟ್‌ಬ್ಯಾಟನ್ ಪ್ಲಾನ್
- (a) (iii), (ii), (i)
 - (b) (ii), (i), (iii)
 - (c) (ii), (iii), (i)
 - (d) (i), (ii), (iii)

Arrange the following in chronological order.

- (i) Attlee's announcement on India's Independence.
 - (ii) Interim Government under Nehru.
 - (iii) Lord Mountbatten Plan.
- (a) (iii), (ii), (i)
 - (b) (ii), (i), (iii)
 - (c) (ii), (iii), (i)
 - (d) (i), (ii), (iii)

7. ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಪ್ರಧಾನ ಮಂತ್ರಿಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಯಾರು ಅಧಿಕಾರವನ್ನು ಭಾರತೀಯ ಕೈಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದಾಗಿ ಘೋಷಿಸಿದರು.

- (a) ಕ್ಲೆಮೆಂಟ್ ಅಟ್ಟೀ
- (b) ವಿನ್ಸ್ಟನ್ ಚರ್ಚಿಲ್
- (c) ಎಫ್.ಡಿ. ರೂಸ್‌ವೆಲ್ಡ್
- (d) ಲಾರ್ಡ್ ಮೌಂಟ್‌ಬ್ಯಾಟನ್

Name the British Prime Minister who announced the transfer of power to the Indian hands.

- (a) Clement Attlee
- (b) Winston Churchill
- (c) F.D. Roosevelt
- (d) Lord Mountbatten

8. ಸುಬ್ರಮಣ್ಯ ಭಾರತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ ?

- (a) ಭಾರತಿಯ ಗುರುಮಣಿಯು ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದರಾಗಿದ್ದರು.
- (b) ಭಾರತಿಯು ಸ್ವದೇಸಾಮಿತ್ರನ ಉಪ-ಸಂಪಾದಕನಾಗಿದ್ದನು.
- (c) ಅವನು ಚಕ್ರವರ್ತಿನಿ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಮಹಿಳೆಯರ ಮ್ಯಾಗಜಿನ್(ಪತ್ರಿಕೆ) ನ ಸಂಪಾದಕನಾಗಿದ್ದನು.
- (d) ಅವನು ನ್ಯೂ ಪಾರ್ಟಿಯ ತಿಲಕರ ಟೆನೆಟ್/ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳನ್ನು ತಮಿಳಿಗೆ ಭಾಷಾಂತರಿಸಿದನು.

Which of the following statement is **not true** about Subramania Bharati ?

- (a) Bharati's Gurumani was Swami Vivekananda.
- (b) Bharati was the Sub-editor of Swadesamitran.
- (c) He was editor of a woman's magazine by name Chakravartini.
- (d) He translated Tilak's Tenets of the New Party into Tamil.

9. ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ (ಇಂಡಿಯನ್ ನ್ಯಾಶನಲ್ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್) ಇವರಿಂದ ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡಿತು :

- (a) ಎ.ಓ. ಹ್ಯೂಮ್
- (b) ಸುಭಾಷ್ ಚಂದ್ರ ಬೋಸ್
- (c) ಬಿ.ಜಿ. ತಿಲಕ್
- (d) ಗಾಂಧೀಜಿ

The Indian National Congress was founded by :

- (a) A.O. Hume
- (b) Subhash Chandra Bose
- (c) B.G. Tilak
- (d) Gandhiji

10. ತಮಿಳು ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಬಾರಿಗೆ ಲ್ಯಾಂಡ್ ಸೀಲಿಂಗ್ ಆಕ್ಟ್‌ನ್ನು ಈ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು :

- (a) 1976
- (b) 1961
- (c) 1978
- (d) 1972

Land Ceiling Act in Tamil Nadu was for the second time implemented in the year :

- (a) 1976
- (b) 1961
- (c) 1978
- (d) 1972

11. 1853 ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಪ್ರಯಾಣಿಕರ ರೈಲು ಇದರ ನಡುವೆ ಓಡಿತು :

- (a) ಬಾಂಬೆ - ಥಾಣೆ
- (b) ಮದ್ರಾಸ್ - ಅರಾಕ್ಕೊನಮ್
- (c) ಕೊಲ್ಕತ್ತಾ - ಹೂಗ್ಲಿ
- (d) ಬಾಂಬೆ - ಪುಣೆ

The first Passenger train ran in 1853 between :

- (a) Bombay - Thane
- (b) Madras - Arakkonam
- (c) Kolkata - Hoogly
- (d) Bombay - Pune

12. ಸಮರ್ಥನೆ (A) : ಜಮೀನ್ದಾರಿ ನಿರ್ಮೂಲನೆಯು ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶದ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದೆ.
ಕಾರಣ (R) : ಹಲವು ಜಮೀನ್ದಾರರು ಅವರ ಬಾಡಿಗೆದಾರರನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಯಶಸ್ವಿಯಾದರು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯು ಅವರ ವ್ಯಯಕ್ತಿಕ ಕೃಷಿಗೆ ಎಂದು ಹೇಳಿಕೊಂಡರು.

- (a) (A) ಸರಿ ಆದರೆ (R) ತಪ್ಪು
(b) (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು (R), (A)ಯ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ
(c) (A) ತಪ್ಪು ಆದರೆ (R) ಸರಿ
(d) (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು (R), (A)ಯ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ

Assertion (A) : Zamindari abolition achieved only a part of the original objective.

Reason (R) : Many Zamindars managed to evict their tenants and claim that the land was under their personal cultivation.

- (a) (A) is true but (R) is false
(b) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(c) (A) is false but (R) is true
(d) Both (A) and (R) are true and (R) is not correct explanation of (A)

13. ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಿದ ಯಾವ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವವು ಸ್ವರಾಜ್ಯ ಪಾರ್ಟಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದಲ್ಲ ?

- (a) ಮೋತಿಲಾಲ್ ನೆಹರು (b) ರಾಜಾಜಿ
(c) ಸತ್ಯ ಮೂರ್ತಿ (d) ಚಿತ್ತರಂಜನ್ ದಾಸ್

Which of the undermentioned personality is **not** related to Swaraj Party ?

- (a) Motilal Nehru (b) Rajaji
(c) Sathya Murthi (d) Chittaranjan Das

14. _____ ನಗರವು "ಕಾಟನೊಪೊಲಿಸ್" ಎಂಬ ಅಡ್ಡಹೆಸರನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ.

- (a) ಲಿವರ್‌ಪೂಲ್ (b) ಮ್ಯಾಂಚೆಸ್ಟರ್
(c) ಗ್ಲಾಸಗೌ (d) ಲ್ಯಾನ್‌ಕಾಶೈರ್

_____ city acquired the nickname "Cottonopolis".

- (a) Liverpool (b) Manchester
(c) Glasgow (d) Lancashire

15. 24 ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1945 ರಲ್ಲಿ, UNO ವು _____ ರೊಂದಿಗೆ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದಿತು.

- (a) 51 ಸದಸ್ಯರು (b) 100 ಸದಸ್ಯರು
(c) 126 ಸದಸ್ಯರು (d) 72 ಸದಸ್ಯರು

On 24 October 1945, the UNO came into existence with _____.

- (a) 51 members (b) 100 members
(c) 126 members (d) 72 members

16. ಸೈಮನ್ ಕಮಿಷನ್‌ವನ್ನು ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಏಕೆ ಬಹಿಷ್ಕರಿಸಿತು ?

- (a) ಇದು ಅದರ ಪಟ್ಟುಗಳಿಂದ ಭಾರತೀಯರನ್ನು ಹೊರಗಿರಿಸಿತ್ತು.
- (b) ಅದರ ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭುತ್ವದ ಸ್ಥಾನಮಾನವನ್ನು ನೀಡಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಇರಲಿಲ್ಲ.
- (c) ಇದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಭರವಸೆ ಹೊಂದಿರಲಿಲ್ಲ.
- (d) ಇದು ಅಲ್ಪಸಂಖ್ಯಾತರಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಸುರಕ್ಷತೆ ಒದಗಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.

Why was the Simon Commission boycotted by the Congress ?

- (a) It had excluded Indians from its fold.
- (b) There was no recommendation for bestowing dominion status on India in its report.
- (c) It did not hold any promise for total Independence.
- (d) It did not provide any safeguards for minorities.

17. ಪೋರ್ಟ್‌ಮೌತ್ ಒಪ್ಪಂದವನ್ನು ಇವರ ಮಧ್ಯಸ್ಥಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ :

- (a) ಯು.ಎಸ್.ಎ.
- (b) ಸ್ಪೇನ್
- (c) ಫ್ರಾನ್ಸ್
- (d) ಬ್ರಿಟನ್

The treaty of Portsmouth was signed at the mediation of :

- (a) USA
- (b) Spain
- (c) France
- (d) Britain

18. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯೆಂದು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಕೋಡ್/ಸಂಕೇತದ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- (i) ಚಿತ್ತಗಾಂಗ್ ಆರ್ಮೂರಿ ರೇಯಡರ್ಸ್ ರೆಮಿನಿಸೆನ್ಸ್‌ವನ್ನು ಕಲ್ಪನಾ ದತ್ತರಿಂದ ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.
- (ii) ಕಲ್ಪನಾ ದತ್ತ ಅವಳ ತಾಯ್ನಾಡಿನ ಬಂಧವಿಮುಕ್ತಿಗಾಗಿ ಬಂದೂಕನ್ನು ಹೊತ್ತು ಹೋರಾಡಿದಳು.
- (iii) ಅವಳು 'ರಾಜ ಚಕ್ರವರ್ತಿಯ ವಿರುದ್ಧ ಯುದ್ಧ ನಡೆಸಿದ್ದಾಳೆ' ಎಂದು ಆರೋಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

- (a) (i) ಮತ್ತು (ii)
- (b) (ii) ಮತ್ತು (iii)
- (c) (i) ಮಾತ್ರ
- (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Find out which of the following statements are correct with the help of the code given below.

- (i) Chittagong Armoury Raider's Reminiscences was written by Kalpana Dutt.
- (ii) Kalpana Dutt fought carrying guns for the liberation of her motherland.
- (iii) She was charged with 'Waging War against the King Emperor'.

- (a) (i) and (ii)
- (b) (ii) and (iii)
- (c) Only (i)
- (d) All the above

19. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

- | | |
|--|------------|
| (1) ಗದರ್ ಪಾರ್ಟಿ | (i) 1916 |
| (2) ನ್ಯೂ ಇಂಡಿಯಾ | (ii) 1913 |
| (3) ಹೋಮ್ ರೂಲ್ | (iii) 1909 |
| (4) ಮಿಂಟೋ-ಮೋರ್ಲೆ ರಿಫಾರ್ಮ್ಸ್ | (iv) 1915 |
| (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | |
| (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | |
| (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | |
| (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | |

Match the following :

- | | |
|--|------------|
| (1) Ghadar Party | (i) 1916 |
| (2) New India | (ii) 1913 |
| (3) Home Rule | (iii) 1909 |
| (4) Minto-Morley Reforms | (iv) 1915 |
| (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | |
| (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | |
| (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | |
| (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | |

20. ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ನಿಯಮಗಳ ಕೊನೆಯೆಂದು ಡೇ ಆಫ್ ಡೆಲಿವರೆನ್ಸ್ ದಿನವನ್ನು ಮುಸ್ಲಿಂ ಲೀಗ್ ಇಂದು ಆಚರಿಸಿತು :

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (a) 23 ಮಾರ್ಚ್, 1937 | (b) 22 ಡಿಸೆಂಬರ್, 1940 |
| (c) 22 ಡಿಸೆಂಬರ್, 1939 | (d) 5 ಫೆಬ್ರವರಿ, 1939 |

The Muslim League celebrated the end of Congress rules as a Day of Deliverance on :

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (a) 23 March, 1937 | (b) 22 December, 1940 |
| (c) 22 December, 1939 | (d) 5 February, 1939 |

B

[Turn over

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 7x2=14

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ಸಪರೇಟ್ ಎಲೆಕ್ಟೋರೇಟ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ಲಘು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a short note on Separate Electorate.

22. ಭೂದಾನ ಚಳುವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

Write about the Bhoodan movement.

23. ಲಾಹೋರ್ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಏನು ?

What is the importance of Lahore resolution ?

24. 1908 ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಉಗ್ರಗಾಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆಯು ಅವನತಿಯೆಡೆಗೆ ಏಕೆ ತಲುಪಿತು ?

Why was militant nationalism was on the decline by 1908 ?

25. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾದಿಗಳಿಂದ ರೌಲಟ್ ಆಕ್ಟ್‌ನ್ನು ಏಕೆ ವಿರೋಧಿಸಲಾಯಿತು ?

Why was the Rowlatt Act opposed by the nationalists ?

26. ಇಲ್ಬರ್ಟ್ ಬಿಲ್‌ನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

Discuss the importance of Ilbert Bill.

27. ಮೀರತ್ ಕಾನ್‌ಸಿರಿಸಿ ಕೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ಮತ್ತು ಆರೋಪಿಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿಕೊಂಡ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

Identify the persons who appeared and defended the accused in the Meerut Conspiracy Case.

B

28. ಬೋಸ್ಟನ್ ಟೀ ಪಾರ್ಟಿಯ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಏನನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?
What do you know about the Boston Tea Party ?

29. ಆಕ್ಸೆಷನ್ ಸಾಧನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಏನನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?
What do you know of Instrument of Accession ?

30. ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಇಂಡಿಯಾದಲ್ಲಿ ಸಿವಿಲ್ ಸರ್ವಿಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.
Write briefly about Civil Services examination in British India.

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 7x3=21

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. 1884 ಮೇ ನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಮದ್ರಾಸ್ ಮಹಾಜನ ಸಭಾದ ಉದ್ಘಾಟನಾ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದವರನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the Prominent Participants in the inaugural meeting of Madras Mahajana Sabha held in May 1884.

32. ಸಾಮೂಹಿಕ ಚಳುವಳಿಗೆ ಸಮಿತಿಗಳಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸಿ/ಹೈಲೈಟ್ ಮಾಡಿ.
Highlight the methods used by samitis for mass mobilization.

33. ಮದ್ರಾಸ್ ಲೇಬರ್ ಯುನಿಯನ್‌ನ ಪ್ರಭಾವ ಮತ್ತು ಮಹತ್ವಗಳು ಯಾವುವು ?
What was the impact and significance of the Madras Labour Union ?

34. ಜಲಿಯನ್‌ವಾಲಾ ಬಾಗ್ ಹತ್ಯಾಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
Write a note on the Jallianwala Bagh massacre.

35. 1909 ರ ಮಿಂಟೊ-ಮೋರ್ಲೆ ಸುಧಾರಣೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
State the importance of Minto-Morley reforms of 1909.

B

[Turn over

36. ಸರ್ ಸ್ಟಾಫೋರ್ಡ್ ಕ್ರಿಪ್ಸ್‌ನ ಪ್ರಸ್ತಾವಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.
Discuss the Proposals of Sir Stafford Cripps.
37. ನಮ್ಮ ಭಾರತೀಯ ಸಂವಿಧಾನದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the hallmarks of our Indian Constitution ?
38. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?
What was the outcome of Green Revolution in India ?
39. "ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಹತ್ಯಾಕಾಂಡ"ಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದದ್ದು ಏನು ?
What caused the "September Massacres" ?
40. ಕೊರಿಯನ್ ಕದನದ (1950-53) ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
Write about the Korean War (1950-53).

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ತಮಿಳು ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವದೇಶಿ ಚಳುವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.
ಅಥವಾ
(b) ಸಿವಿಲ್ ಡಿಸ್‌ಓಬಿಡಿಯೆಂಟ್ ಮುಮೆಂಟ್ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಾನ್-ಕೋಆಪರೇಶನ್ ಮುಮೆಂಟ್‌ಗಿಂತ ಬೇರೆಯಾಗಿದೆ ?
(a) Attempt an account of Swadeshi movement in Tamil Nadu.
OR
(b) In what way was the Civil Disobedient Movement different from Non-Cooperation Movement ?
42. (a) ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆಯ ಉದಯಕ್ಕೆ ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.
ಅಥವಾ
(b) ಲಕ್ನೋ ಪ್ಯಾಕ್ಟ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ಹೈಲೈಟ್ ಮಾಡಿ.
(a) Examine the Socio-economic causes for the rise of nationalism in British India.
OR
(b) Highlight the important provisions of Lucknow pact.

B

43. (a) ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೋಮುವಾದದ ಉಗಮ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ವಿಶ್ವ ಯುದ್ಧ II ಯ ಸ್ಪೋಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

- (a) Trace the origin and growth of Communalism in British India.

OR

- (b) Explain the reasons for the outbreak of World War II.

44. (a) ವಿಶ್ವ ಯುದ್ಧ I ಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಸೆಕ್ಯೂರಿಟಿ ಕೌನ್ಸಿಲ್‌ನ ಶಾಶ್ವತ ಸದಸ್ಯರನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ವಿವಾದಗಳಲ್ಲಿ, UNO ವು ಮೂಕ ಪ್ರೇಕ್ಷಕವಾಗಿತ್ತು. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಶೀತಲ ಸಮರ ಸಮಯದ ಅನುಭವಗಳಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ.

- (a) Write about the reasons for World War I.

OR

- (b) In disputes involving the Permanent members of the Security Council, the UNO was a mute spectator. Elucidate this statement from the Cold War period experiences.

45. (a) ವರ್ಸೇಲ್ಸ್ ಒಪ್ಪಂದದ ಮುಖ್ಯ ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) 1919-1939 ಸಮಯದ ಕೊಲೊನಿಯಲ್ ಇಂಡಿಯಾದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

- (a) Explain the main provisions of the Versailles Treaty.

OR

- (b) Write an account of the Industrial development in Colonial India during 1919-1939.

B

[Turn over

46. (a) ಕ್ವಿಟ್ ಇಂಡಿಯಾ ಚಳುವಳಿಯ (ಭಾರತ ಬಿಟ್ಟು ತೊಲಗಿ ಆಂದೋಲನ) ವಿಧಿವಿಧಾನಗಳನ್ನು (ಕೋರ್ಸ್) ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಭಾರತದ ಬಾಹ್ಯರೇಖಾ ನಕ್ಷೆಯ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಅಧಿವೇಶನಗಳ ಸ್ಥಳಗಳು.
 (i) ಕಾನ್ಪುರ್
 (ii) ಅಹಮದಾಬಾದ್
 (iii) ಬಾಂಬೆ
 (iv) ಚೆನ್ನೈ
 (v) ಲಾಹೋರ್
- (a) Discuss the course of the Quit India Movement.

OR

- (b) Mark the following on the outline map of India, the venues of congress sessions.
 (i) Kanpur
 (ii) Ahmedabad
 (iii) Bombay
 (iv) Chennai
 (v) Lahore

47. (a) ಅಮೆರಿಕಾದ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಸಮರಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು, ವಿಧಿವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) 1915 ರಿಂದ 1930ರ ವರೆಗೆ ಸಮಯ-ರೇಖಾ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಚಳುವಳಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
 (a) Discuss the causes, course and results of the American War of Independence.

OR

- (b) Draw a time-line from 1915 to 1930 and mark any five events of Indian National Movement.

- o O o -



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಇತಿಹಾಸ / HISTORY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. **20x1=20**
 - (ii) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ (ಇಂಡಿಯನ್ ನ್ಯಾಶನಲ್ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್) ಇವರಿಂದ ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡಿತು :

- (a) ಎ.ಓ. ಹ್ಯೂಮ್
- (b) ಸುಭಾಷ್ ಚಂದ್ರ ಬೋಸ್
- (c) ಬಿ.ಜಿ. ತಿಲಕ್
- (d) ಗಾಂಧೀಜಿ

The Indian National Congress was founded by :

- (a) A.O. Hume
- (b) Subhash Chandra Bose
- (c) B.G. Tilak
- (d) Gandhiji

2. ಯಾರನ್ನು ಗ್ರ್ಯಾಂಡ್ ಓಲ್ಡ್ ಮ್ಯಾನ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ (ಭಾರತದ ಪೂಜ್ಯ ಪಿತಾಮಹ) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (a) ದಾದಾಭಾಯಿ ನವರೋಜಿ
- (b) ಬಾಲ್ ಗಂಗಾಧರ ತಿಲಕ್
- (c) ಸುಭಾಷ್ ಚಂದ್ರ ಬೋಸ್
- (d) ಎಂ.ಕೆ. ಗಾಂಧಿ

Who was called the 'Grand Old Man of India' ?

- (a) Dadabhai Naoroji
- (b) Bal Gangadhar Tilak
- (c) Subhash Chandra Bose
- (d) M.K. Gandhi

3. ಸುಬ್ರಮಣ್ಯ ಭಾರತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ ?

- (a) ಭಾರತಿಯ ಗುರುಮಣಿಯು ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದರಾಗಿದ್ದರು.
- (b) ಭಾರತಿಯು ಸ್ವದೇಸಾಮಿತ್ರನ ಉಪ-ಸಂಪಾದಕನಾಗಿದ್ದನು.
- (c) ಅವನು ಚಕ್ರವರ್ತಿನಿ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಮಹಿಳೆಯರ ಮ್ಯಾಗಜಿನ್(ಪತ್ರಿಕೆ) ನ ಸಂಪಾದಕನಾಗಿದ್ದನು.
- (d) ಅವನು ನ್ಯೂ ಪಾರ್ಟಿಯ ತಿಲಕರ ಟೆನೆಟ್/ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳನ್ನು ತಮಿಳಿಗೆ ಭಾಷಾಂತರಿಸಿದನು.

Which of the following statement is **not true** about Subramania Bharati ?

- (a) Bharati's Gurumani was Swami Vivekananda.
- (b) Bharati was the Sub-editor of Swadesamitran.
- (c) He was editor of a woman's magazine by name Chakravartini.
- (d) He translated Tilak's Tenets of the New Party into Tamil.

4. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

- | | |
|-----------------------------|------------|
| (1) ಗದರ್ ಪಾರ್ಟಿ | (i) 1916 |
| (2) ನ್ಯೂ ಇಂಡಿಯಾ | (ii) 1913 |
| (3) ಹೋಮ್ ರೂಲ್ | (iii) 1909 |
| (4) ಮಿಂಟೋ-ಮೋರ್ಲೆ ರಿಫಾರ್ಮ್ಸ್ | (iv) 1915 |
- (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)
 (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)
 (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)
 (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)

Match the following :

- | | |
|--------------------------|------------|
| (1) Ghadar Party | (i) 1916 |
| (2) New India | (ii) 1913 |
| (3) Home Rule | (iii) 1909 |
| (4) Minto-Morley Reforms | (iv) 1915 |
- (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)
 (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)
 (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)
 (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)

5. ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಿದ ಯಾವ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವವು ಸ್ವರಾಜ್ಯ ಪಾರ್ಟಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದಲ್ಲ ?

- | | |
|--------------------|---------------------|
| (a) ಮೋತಿಲಾಲ್ ನೆಹರು | (b) ರಾಜಾಜಿ |
| (c) ಸತ್ಯ ಮೂರ್ತಿ | (d) ಚಿತ್ತರಂಜನ್ ದಾಸ್ |

Which of the undermentioned personality is **not** related to Swaraj Party ?

- | | |
|-------------------|----------------------|
| (a) Motilal Nehru | (b) Rajaji |
| (c) Sathya Murthi | (d) Chittaranjan Das |

6. ಸೈಮನ್ ಕಮಿಷನ್‌ವನ್ನು ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಏಕೆ ಬಹಿಷ್ಕರಿಸಿತು ?

- (a) ಇದು ಅದರ ಪಟ್ಟುಗಳಿಂದ ಭಾರತೀಯರನ್ನು ಹೊರಗಿರಿಸಿತ್ತು.
 (b) ಅದರ ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭುತ್ವದ ಸ್ಥಾನಮಾನವನ್ನು ನೀಡಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಇರಲಿಲ್ಲ.
 (c) ಇದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಭರವಸೆ ಹೊಂದಿರಲಿಲ್ಲ.
 (d) ಇದು ಅಲ್ಪಸಂಖ್ಯಾತರಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಸುರಕ್ಷತೆ ಒದಗಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.

Why was the Simon Commission boycotted by the Congress ?

- (a) It had excluded Indians from its fold.
 (b) There was no recommendation for bestowing dominion status on India in its report.
 (c) It did not hold any promise for total Independence.
 (d) It did not provide any safeguards for minorities.

7. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯೆಂದು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಕೋಡ್/ಸಂಕೇತದ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- (i) ಚಿತ್ತಗಾಂಗ್ ಆರ್ಮೂರಿ ರೇಯಡರ್ಸ್ ರೆಮಿನಿಸೆನ್ಸ್‌ವನ್ನು ಕಲ್ಪನಾ ದತ್ತರಿಂದ ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.
(ii) ಕಲ್ಪನಾ ದತ್ತ ಅವಳ ತಾಯ್ನಾಡಿನ ಬಂಧವಿಮುಕ್ತಿಗಾಗಿ ಬಂದೂಕನ್ನು ಹೊತ್ತು ಹೋರಾಡಿದಳು.
(iii) ಅವಳು 'ರಾಜ ಚಕ್ರವರ್ತಿಯ ವಿರುದ್ಧ ಯುದ್ಧ ನಡೆಸಿದ್ದಾಳೆ' ಎಂದು ಆರೋಪಿಸಲಾಗಿದೆ.
(a) (i) ಮತ್ತು (ii) (b) (ii) ಮತ್ತು (iii)
(c) (i) ಮಾತ್ರ (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Find out which of the following statements are correct with the help of the code given below.

- (i) Chittagong Armoury Raider's Reminiscences was written by Kalpana Dutt.
(ii) Kalpana Dutt fought carrying guns for the liberation of her motherland.
(iii) She was charged with 'Waging War against the King Emperor'.
(a) (i) and (ii) (b) (ii) and (iii)
(c) Only (i) (d) All the above

8. ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ನಿಯಮಗಳ ಕೊನೆಯೆಂದು ಡೇ ಆಫ್ ಡೆಲಿವರೆನ್ಸ್ ದಿನವನ್ನು ಮುಸ್ಲಿಂ ಲೀಗ್ ಇಂದು ಆಚರಿಸಿತು :

- (a) 23 ಮಾರ್ಚ್, 1937 (b) 22 ಡಿಸೆಂಬರ್, 1940
(c) 22 ಡಿಸೆಂಬರ್, 1939 (d) 5 ಫೆಬ್ರವರಿ, 1939

The Muslim League celebrated the end of Congress rules as a Day of Deliverance on :

- (a) 23 March, 1937 (b) 22 December, 1940
(c) 22 December, 1939 (d) 5 February, 1939

9. 1937 ರ ಚುನಾವಣೆಯಲ್ಲಿ, ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಗೆದ್ದಿದು :

- (a) 5 ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ (b) 12 ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ
(c) 8 ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ (d) 7 ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ

In the 1937 elections, Congress Won in :

- (a) 5 Provinces (b) 12 Provinces
(c) 8 Provinces (d) 7 Provinces

10. 1853 ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಪ್ರಯಾಣಿಕರ ರೈಲು ಇದರ ನಡುವೆ ಓಡಿತು :

- (a) ಬಾಂಬೆ - ಥಾಣೆ (b) ಮದ್ರಾಸ್ - ಅರಾಕೊನಮ್
(c) ಕೊಲ್ಕತ್ತಾ - ಹೂಗ್ಲಿ (d) ಬಾಂಬೆ - ಪುಣೆ

The first Passenger train ran in 1853 between :

- (a) Bombay - Thane (b) Madras - Arakkonam
(c) Kolkata - Hoogly (d) Bombay - Pune

11. ಮುಕ್ತ ಭಾರತದ ಪ್ರಾಂತೀಯ ಸರ್ಕಾರವನ್ನು ನೇತಾಜಿ ಸುಭಾಷ್ ಚಂದ್ರ ಬೋಸ್‌ರವರು ಎಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿದರು ?

- (a) ಇಂಫಾಲ್ (b) ರಂಗೂನ್ (c) ಸಿಂಗಾಪುರ (d) ಮಾಲಾಯಾ

Where did Netaji Subhash Chandra Bose form the Provincial Government of Free India ?

- (a) Imphal (b) Rangoon (c) Singapore (d) Malaya

12. ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಪ್ರಧಾನ ಮಂತ್ರಿಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಯಾರು ಅಧಿಕಾರವನ್ನು ಭಾರತೀಯ ಕೈಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದಾಗಿ ಘೋಷಿಸಿದರು.

- (a) ಕ್ಲೆಮೆಂಟ್ ಅಟ್ಲೀ (b) ವಿನ್ಸ್ಟನ್ ಚರ್ಚಿಲ್
(c) ಎಫ್.ಡಿ. ರೂಸ್‌ವೆಲ್ಟ್ (d) ಲಾರ್ಡ್ ಮೌಂಟ್‌ಬ್ಯಾಟನ್

Name the British Prime Minister who announced the transfer of power to the Indian hands.

- (a) Clement Attlee (b) Winston Churchill
(c) F.D. Roosevelt (d) Lord Mountbatten

13. _____ ನಗರವು "ಕಾಟನೊಪೊಲಿಸ್" ಎಂಬ ಅಡ್ಡಹೆಸರನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ.

- (a) ಲಿವರ್‌ಪೂಲ್ (b) ಮ್ಯಾಂಚೆಸ್ಟರ್
(c) ಗ್ಲಾಸಗೌ (d) ಲ್ಯಾನ್‌ಕಾಶೈರ್

_____ city acquired the nickname "Cottonopolis".

- (a) Liverpool (b) Manchester
(c) Glasgow (d) Lancashire

14. ತಮಿಳು ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಬಾರಿಗೆ ಲ್ಯಾಂಡ್ ಸೀಲಿಂಗ್ ಆಕ್ಟ್‌ನ್ನು ಈ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು :

- (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

Land Ceiling Act in Tamil Nadu was for the second time implemented in the year :

- (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

15. ಕೊನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಯೆಂಟ್ ಅಸೆಂಬ್ಲಿಯ ಎದುರು ಉದ್ದೇಶಿಯ ಸಂಕಲ್ಪವನ್ನು ಇವರು ಇಟ್ಟರು :

- (a) ವಲ್ಲಭಭಾಯಿ ಪಟೇಲ್
(b) ರಾಜೇಂದ್ರ ಪ್ರಸಾದ
(c) ಮೌಲಾನಾ ಅಬುಲ್ ಕಲಾಂ ಅಜ್ಞಾದ್
(d) ಜವಾಹರ್‌ಲಾಲ್ ನೆಹರು

The Objectives Resolution before the Constituent Assembly was placed by :

- (a) Vallabhbhai Patel
(b) Rajendra Prasad
(c) Moulana Abul Kalam Azad
(d) Jawaharlal Nehru

16. ಸಮರ್ಥನೆ (A) : ಜಮೀನ್ದಾರಿ ನಿರ್ಮೂಲನೆಯು ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶದ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದೆ.

ಕಾರಣ (R) : ಹಲವು ಜಮೀನ್ದಾರರು ಅವರ ಬಾಡಿಗೆದಾರರನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಯಶಸ್ವಿಯಾದರು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯು ಅವರ ವ್ಯಯಕ್ತಿಕ ಕೃಷಿಗೆ ಎಂದು ಹೇಳಿಕೊಂಡರು.

- (a) (A) ಸರಿ ಆದರೆ (R) ತಪ್ಪು
(b) (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು (R), (A)ಯ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ
(c) (A) ತಪ್ಪು ಆದರೆ (R) ಸರಿ
(d) (A) ಮತ್ತು (R) ಎರಡೂ ಸರಿ ಮತ್ತು (R), (A)ಯ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ

Assertion (A) : Zamindari abolition achieved only a part of the original objective.

Reason (R) : Many Zamindars managed to evict their tenants and claim that the land was under their personal cultivation.

- (a) (A) is true but (R) is false
(b) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(c) (A) is false but (R) is true
(d) Both (A) and (R) are true and (R) is not correct explanation of (A)

17. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕಾಲಾನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ.

- (i) ಭಾರತದ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಮೇಲೆ ಅಟ್ಟೀಯವರ ಘೋಷಣೆ.
(ii) ನೆಹರು ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಟಿರಿಮ್ ಗವರ್ನಮೆಂಟ್
(iii) ಲಾರ್ಡ್ ಮೌಂಟ್‌ಬ್ಯಾಟನ್ ಪ್ಲಾನ್
- (a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

Arrange the following in chronological order.

- (i) Attlee's announcement on India's Independence.
(ii) Interim Government under Nehru.
(iii) Lord Mountbatten Plan.
- (a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

18. ಟೆನ್ನಿಸ್ ಕೋರ್ಟ್ ಓಥ್‌ಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಪ್ರತಿಭಟನೆಯನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸಿದ ಉದಾತ್ತರು _____.

- (a) ಲಾಫಾಯೆಟ್ಟೆ (b) ಮರಾಟ್ (c) ಮಿರಾಬಿಯೊ (d) ಡ್ಯಾಂಟನ್

The noble who led the protest that led to Tennis Court Oath was _____.

- (a) Lafayette (b) Marat (c) Mirabeau (d) Danton

19. 24 ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1945 ರಲ್ಲಿ, UNO ವು _____ ರೊಂದಿಗೆ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದಿತು.

- (a) 51 ಸದಸ್ಯರು (b) 100 ಸದಸ್ಯರು
(c) 126 ಸದಸ್ಯರು (d) 72 ಸದಸ್ಯರು

On 24 October 1945, the UNO came into existence with _____.

- (a) 51 members (b) 100 members
(c) 126 members (d) 72 members

20. ಪೋರ್ಟ್‌ಮೌತ್ ಒಪ್ಪಂದವನ್ನು ಇವರ ಮಧ್ಯಸ್ಥಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ :

- (a) ಯು.ಎಸ್.ಎ. (b) ಸ್ಪೇನ್
(c) ಫ್ರಾನ್ಸ್ (d) ಬ್ರಿಟನ್

The treaty of Portsmouth was signed at the mediation of :

- (a) USA (b) Spain
(c) France (d) Britain

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 7x2=14

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ಸಪರೇಟ್ ಎಲೆಕ್ಟೋರೇಟ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ಲಘು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a short note on Separate Electorate.

22. ಭೂದಾನ ಚಳುವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

Write about the Bhoodan movement.

23. ಲಾಹೋರ್ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಏನು ?

What is the importance of Lahore resolution ?

24. 1908 ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಉಗ್ರಗಾಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆಯು ಅವನತಿಯೆಡೆಗೆ ಏಕೆ ತಲುಪಿತು ?

Why was militant nationalism was on the decline by 1908 ?

25. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾದಿಗಳಿಂದ ರೌಲಟ್ ಆಕ್ಟ್‌ನ್ನು ಏಕೆ ವಿರೋಧಿಸಲಾಯಿತು ?

Why was the Rowlatt Act opposed by the nationalists ?

26. ಇಲ್ಬರ್ಟ್ ಬಿಲ್‌ನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

Discuss the importance of Ilbert Bill.

27. ಮೀರತ್ ಕಾನ್‌ಸಿರಿಸಿ ಕೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ಮತ್ತು ಆರೋಪಿಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿಕೊಂಡ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

Identify the persons who appeared and defended the accused in the Meerut Conspiracy Case.

M

28. ಬೋಸ್ಟನ್ ಟೀ ಪಾರ್ಟಿಯ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಏನನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?

What do you know about the Boston Tea Party ?

29. ಆಕ್ಸೆಷನ್ ಸಾಧನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಏನನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?

What do you know of Instrument of Accession ?

30. ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಇಂಡಿಯಾದಲ್ಲಿ ಸಿವಿಲ್ ಸರ್ವಿಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write briefly about Civil Services examination in British India.

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 7x3=21

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. 1884 ಮೇ ನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಮದ್ರಾಸ್ ಮಹಾಜನ ಸಭಾದ ಉದ್ಘಾಟನಾ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದವರನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the Prominent Participants in the inaugural meeting of Madras Mahajana Sabha held in May 1884.

32. ಸಾಮೂಹಿಕ ಚಳುವಳಿಗೆ ಸಮಿತಿಗಳಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸಿ/ಹೈಲೈಟ್ ಮಾಡಿ.

Highlight the methods used by samitis for mass mobilization.

33. ಮದ್ರಾಸ್ ಲೇಬರ್ ಯುನಿಯನ್‌ನ ಪ್ರಭಾವ ಮತ್ತು ಮಹತ್ವಗಳು ಯಾವುವು ?

What was the impact and significance of the Madras Labour Union ?

34. ಜಲಿಯನ್‌ವಾಲಾ ಬಾಗ್ ಹತ್ಯಾಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a note on the Jallianwala Bagh massacre.

35. 1909 ರ ಮಿಂಟೊ-ಮೋರ್ಲೆ ಸುಧಾರಣೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State the importance of Minto-Morley reforms of 1909.

M

[Turn over

36. ಸರ್ ಸ್ಟಾಫೋರ್ಡ್ ಕ್ರಿಪ್ಸ್‌ನ ಪ್ರಸ್ತಾವಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.
Discuss the Proposals of Sir Stafford Cripps.
37. ನಮ್ಮ ಭಾರತೀಯ ಸಂವಿಧಾನದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the hallmarks of our Indian Constitution ?
38. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?
What was the outcome of Green Revolution in India ?
39. "ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಹತ್ಯಾಕಾಂಡ"ಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದದ್ದು ಏನು ?
What caused the "September Massacres" ?
40. ಕೊರಿಯನ್ ಕದನದ (1950-53) ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
Write about the Korean War (1950-53).

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ತಮಿಳು ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವದೇಶಿ ಚಳುವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.
ಅಥವಾ
(b) ಸಿವಿಲ್ ಡಿಸ್‌ಓಬಿಡಿಯೆಂಟ್ ಮುಮೆಂಟ್ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಾನ್-ಕೋಆಪರೇಶನ್ ಮುಮೆಂಟ್‌ಗಿಂತ ಬೇರೆಯಾಗಿದೆ ?
(a) Attempt an account of Swadeshi movement in Tamil Nadu.
OR
(b) In what way was the Civil Disobedient Movement different from Non-Cooperation Movement ?
42. (a) ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆಯ ಉದಯಕ್ಕೆ ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.
ಅಥವಾ
(b) ಲಕ್ನೋ ಪ್ಯಾಕ್ಟ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ಹೈಲೈಟ್ ಮಾಡಿ.
(a) Examine the Socio-economic causes for the rise of nationalism in British India.
OR
(b) Highlight the important provisions of Lucknow pact.

M

43. (a) ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೋಮುವಾದದ ಉಗಮ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ವಿಶ್ವ ಯುದ್ಧ II ಯ ಸ್ಪೋಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

- (a) Trace the origin and growth of Communalism in British India.

OR

- (b) Explain the reasons for the outbreak of World War II.

44. (a) ವಿಶ್ವ ಯುದ್ಧ I ಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಸೆಕ್ಯೂರಿಟಿ ಕೌನ್ಸಿಲ್‌ನ ಶಾಶ್ವತ ಸದಸ್ಯರನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ವಿವಾದಗಳಲ್ಲಿ, UNO ವು ಮೂಕ ಪ್ರೇಕ್ಷಕವಾಗಿತ್ತು. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಶೀತಲ ಸಮರ ಸಮಯದ ಅನುಭವಗಳಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ.

- (a) Write about the reasons for World War I.

OR

- (b) In disputes involving the Permanent members of the Security Council, the UNO was a mute spectator. Elucidate this statement from the Cold War period experiences.

45. (a) ವರ್ಸೇಲ್ಸ್ ಒಪ್ಪಂದದ ಮುಖ್ಯ ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) 1919-1939 ಸಮಯದ ಕೊಲೊನಿಯಲ್ ಇಂಡಿಯಾದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

- (a) Explain the main provisions of the Versailles Treaty.

OR

- (b) Write an account of the Industrial development in Colonial India during 1919-1939.

M

[Turn over

46. (a) ಕ್ವಿಟ್ ಇಂಡಿಯಾ ಚಳುವಳಿಯ (ಭಾರತ ಬಿಟ್ಟು ತೊಲಗಿ ಆಂದೋಲನ) ವಿಧಿವಿಧಾನಗಳನ್ನು (ಕೋರ್ಸ್) ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಭಾರತದ ಬಾಹ್ಯರೇಖಾ ನಕ್ಷೆಯ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಅಧಿವೇಶನಗಳ ಸ್ಥಳಗಳು.
- (i) ಕಾನ್ಪುರ್
 - (ii) ಅಹಮದಾಬಾದ್
 - (iii) ಬಾಂಬೆ
 - (iv) ಚೆನ್ನೈ
 - (v) ಲಾಹೋರ್
- (a) Discuss the course of the Quit India Movement.

OR

- (b) Mark the following on the outline map of India, the venues of congress sessions.
- (i) Kanpur
 - (ii) Ahmedabad
 - (iii) Bombay
 - (iv) Chennai
 - (v) Lahore

47. (a) ಅಮೆರಿಕಾದ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಸಮರಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು, ವಿಧಿವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) 1915 ರಿಂದ 1930ರ ವರೆಗೆ ಸಮಯ-ರೇಖಾ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಚಳುವಳಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
- (a) Discuss the causes, course and results of the American War of Independence.

OR

- (b) Draw a time-line from 1915 to 1930 and mark any five events of Indian National Movement.

- o O o -



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

HISTORY / تاریخ

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 90]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

پارٹ - I/I- PART - I

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

.1 وہ امیر جس کی تحریک کے باعث احتجاجیوں نے ٹینس کورٹ میں حلف اٹھایا - _____

(a) لفایت (b) مرآت (c) میرابو (d) ڈانتون

The noble who led the protest that led to Tennis Court Oath was _____.

(a) Lafayette (b) Marat (c) Mirabeau (d) Danton

.2 1937 کے الیکشن میں کانگریس کی جیت ہوئی :

(a) 5 صوبوں میں (b) 12 صوبوں میں

(c) 8 صوبوں میں (d) 7 صوبوں میں

In the 1937 elections, Congress Won in :

(a) 5 Provinces (b) 12 Provinces

(c) 8 Provinces (d) 7 Provinces

.3 کانگریس نے سائمن کمیشن کا بائیکاٹ کیوں کیا ؟

(a) اس میں سے ہندوستانی شامل نہیں تھے۔

(b) اس کی رپورٹ میں ہندوستان کے لئے ڈومینین درجہ دینے کی کوئی سفارش نہیں تھی۔

(c) اس میں مکمل آزادی کے کیلئے کوئی وعدہ نہیں تھا۔

(d) اقلیتوں کیلئے کوئی تحفظ نہیں تھا۔

Why was the Simon Commission boycotted by the Congress ?

(a) It had excluded Indians from its fold.

(b) There was no recommendation for bestowing dominion status on India in its report.

(c) It did not hold any promise for total Independence.

(d) It did not provide any safeguards for minorities.

.4 تامل ناڈو میں اراضی کو حاصل کرنے کا قانون دوسری مرتبہ اس سال میں لاگو کیا گیا :

(a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

Land Ceiling Act in Tamil Nadu was for the second time implemented in the year :

(a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

.5 _____ شہر نے ”کائٹن پولس“ نام حاصل کیا۔

- (a) لیورپول (b) مانچسٹر
(c) گلاسگو (d) لنکاشائر

_____ city acquired the nickname "Cottonopolis".

- (a) Liverpool (b) Manchester
(c) Glasgow (d) Lancashire

.6 حسب ذیل میں کس کا تعلق سواراج پارٹی سے نہیں تھا؟

- (a) موتی لال نہرو (b) راجاجی
(c) ستیہ مورتی (d) چترانجن داس

Which of the undermentioned personality is **not** related to Swaraj Party ?

- (a) Motilal Nehru (b) Rajaji
(c) Sathya Murthi (d) Chittaranjan Das

.7 سبرامانیہ بھارتی کے بارے میں کون سا بیان صحیح نہیں ہے۔

- (a) بھارتی کے گرومانی سوامی وویکانند تھے۔
(b) بھارتی سودیس میتران کے نائب مدیر تھے۔
(c) چکراواریتینی نامی خواتین کے میگزین کے مدیر تھے۔
(d) تلک کی نئی پارٹی کے اصولوں کا تامل میں ترجمہ کیا۔

Which of the following statement is **not true** about Subramania Bharati ?

- (a) Bharati's Gurumani was Swami Vivekananda.
(b) Bharati was the Sub-editor of Swadesamitran.
(c) He was editor of a woman's magazine by name Chakravartini.
(d) He translated Tilak's Tenets of the New Party into Tamil.

.8 مجلس قانون ساز کے سامنے تحریک مقاصد پیش کی :

- (a) ولہ بھائی پٹیل (b) راجندر پرساد
(c) مولانا ابوالکلام آزاد (d) جواہر لال نہرو

The Objectives Resolution before the Constituent Assembly was placed by :

- (a) Vallabhbhai Patel (b) Rajendra Prasad
(c) Moulana Abul Kalam Azad (d) Jawaharlal Nehru

9. مسلم لیگ نے کانگریسی حکومت کے خاتمہ پر ”یومِ نجات“ منایا :

- (a) 23 مارچ 1937 کو (b) 22 دسمبر 1940 کو
(c) 22 دسمبر 1939 کو (d) 5 فروری 1939 کو

The Muslim League celebrated the end of Congress rules as a Day of Deliverance on :

- (a) 23 March, 1937 (b) 22 December, 1940
(c) 22 December, 1939 (d) 5 February, 1939

10. ”ہندوستان کا اعلیٰ بزرگ آدمی“ کس کو کہا جاتا تھا۔ ؟

- (a) دادابھائی نوروجی (b) بالانگادھر تلک
(c) سوبھاش چندرا بوس (d) ایم، کے، گاندھی

Who was called the 'Grand Old Man of India' ?

- (a) Dadabhai Naoroji (b) Bal Gangadhar Tilak
(c) Subhash Chandra Bose (d) M.K. Gandhi

11. حسب ذیل روئما ہونے والے واقعات کو تاریخ وار ترتیب دیجئے :

- (i) ہندوستان کی آزادی پر ایٹلی کا بیان
(ii) نہرو کے ماتحت عارضی حکومت۔
(iii) لارڈ ماؤنٹ بیٹن کا منصوبہ۔
- (a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

Arrange the following in chronological order.

- (i) Attlee's announcement on India's Independence.
(ii) Interim Government under Nehru.
(iii) Lord Mountbatten Plan.
- (a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

12. 1853 میں پہلی مسافر ریل گاڑی ان کے درمیان چلائی گئی :

- (a) بمبئی-تھانے
(b) مدراس-اراکونم
(c) کولکتہ-ہنگلی
(d) بمبئی-پونا

The first Passenger train ran in 1853 between :

- (a) Bombay - Thane
(b) Madras - Arakkonam
(c) Kolkata - Hoogly
(d) Bombay - Pune

13. _____ کی ثالثی سے پورٹس ماؤتھ کے معاہدے پر دستخط ہوئے۔

- (a) یو۔ ایس۔ اے۔
(b) اسپین
(c) فرانس
(d) برطانیہ

The treaty of Portsmouth was signed at the mediation of :

- (a) USA
(b) Spain
(c) France
(d) Britain

14. سوبھاش چندرا بوس نے آزاد صوبائی حکومت کی تشکیل کہاں دی ؟

- (a) امپھال
(b) رنگون
(c) سنگاپور
(d) ملایا

Where did Netaji Subhash Chandra Bose form the Provincial Government of Free India ?

- (a) Imphal
(b) Rangoon
(c) Singapore
(d) Malaya

15. بیان (A) : زمین داری کا خاتمہ صرف اصل مقاصد کا ایک حصہ تھا۔

جواز (R) : بہت سارے زمین داروں نے کاشتکاروں کو بیدخل کر کے دعویٰ کیا کہ زمین خود ان کی ذاتی کاشت کاری میں ہے۔

- (a) (A) صحیح ہے لیکن (R) غلط۔
(b) دونوں (A) اور (R) صحیح ہیں اور (R) (A) کی صحیح تشریح ہے۔
(c) (A) غلط لیکن (R) صحیح۔
(d) دونوں (A) اور (R) صحیح ہیں اور (R) (A) کی صحیح تشریح نہیں ہے۔

Assertion (A) : Zamindari abolition achieved only a part of the original objective.

Reason (R) : Many Zamindars managed to evict their tenants and claim that the land was under their personal cultivation.

- (a) (A) is true but (R) is false
(b) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(c) (A) is false but (R) is true
(d) Both (A) and (R) are true and (R) is not correct explanation of (A)

16. 24 اکتوبر 1945 کو اقوام متحدہ _____ کے ساتھ وجود میں آئی۔

- (a) 51 ممبرس
(b) 100 ممبرس
(c) 126 ممبرس
(d) 72 ممبرس

On 24 October 1945, the UNO came into existence with _____.

- (a) 51 members
(b) 100 members
(c) 126 members
(d) 72 members

17. جوڑ لگائیے :

- | | | | |
|------|-------|--|-----|
| 1916 | (i) | غدر پارٹی | (1) |
| 1913 | (ii) | نیوانڈیا | (2) |
| 1909 | (iii) | ہوم رول | (3) |
| 1915 | (iv) | منٹو-مارلے اصلاحات | (4) |
| | | (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | (a) |
| | | (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | (b) |
| | | (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | (c) |
| | | (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | (d) |

Match the following :

- | | |
|--|------------|
| (1) Ghadar Party | (i) 1916 |
| (2) New India | (ii) 1913 |
| (3) Home Rule | (iii) 1909 |
| (4) Minto-Morley Reforms | (iv) 1915 |
| (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | |
| (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | |
| (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | |
| (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | |

18. ہندوستانیوں کے ہاتھ حکومت سونپنے کا اعلان کرنے والے برطانوی وزیراعظم کا نام :

- (a) کلیمنٹ ایٹلی (b) ونسٹن چرچل
(c) ایف۔ ڈی۔ روزویلٹ (d) لارڈ ماؤنٹ بیٹن

Name the British Prime Minister who announced the transfer of power to the Indian hands.

- (a) Clement Attlee (b) Winston Churchill
(c) F.D. Roosevelt (d) Lord Mountbatten

19. انڈین نیشنل کانگریس کی بنیاد رکھی :

- (a) اے۔ او۔ ہیوم (b) سو بھاش چندرا بوس
(c) بی، جی، بتلک (d) گاندھی جی

The Indian National Congress was founded by :

- (a) A.O. Hume (b) Subhash Chandra Bose
(c) B.G. Tilak (d) Gandhiji

20. درج ذیل کوڈ کی مدد سے دیئے گئے بیانات میں کونسے صحیح ہیں معلوم کیجئے :

- (i) 'چٹگانگ آرمی رائڈرس ریمنسینس' کلپنات نے لکھا۔
(ii) کلپنات نے ہندوتوں کے ساتھ اپنے وطن کی آزادی کیلئے لڑائی لڑی۔
(iii) اس پر شہنشاہِ معظم کے خلاف جنگ چھیڑنے کا الزام لگایا گیا۔
(a) (i) اور (ii) (b) (ii) اور (iii)
(c) صرف (i) (d) دئے گئے تمام

Find out which of the following statements are correct with the help of the code given below.

- (i) Chittagong Armoury Raider's Reminiscences was written by Kalpana Dutt.
(ii) Kalpana Dutt fought carrying guns for the liberation of her motherland.
(iii) She was charged with 'Waging War against the King Emperor'.
(a) (i) and (ii) (b) (ii) and (iii)
(c) Only (i) (d) All the above

پارٹ - II/II - PART

7x2=14

نوٹ : کوئی سات سوالات مختصر طور پر سمجھائیے۔ سوال نمبر 30 لازمی ہے۔

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

.21 جداگانہ انتخاب پر نوٹ لکھئے۔

Write a short note on Separate Electorate.

.22 بھودان تحریک پر لکھئے۔

Write about the Bhoodan movement.

.23 لاہور کی روداد کی اہمیت کیا ہے؟

What is the importance of Lahore resolution ?

.24 1908 کے ختم تک جنگجو یا نہ قوم پرستی میں زوال کیوں آیا ؟

Why was militant nationalism was on the decline by 1908 ?

.25 قوم پرستوں نے رولٹ ایکٹ کی کیوں مخالفت کی ؟

Why was the Rowlatt Act opposed by the nationalists ?

.26 البرٹ بل کے اہم نکات بیان کیجئے۔

Discuss the importance of Ilbert Bill.

.27 میرٹھ سازش کیس کے ملزم کے دفاع کیلئے عدالت کے سامنے پیش ہونے اور مقدمہ لڑنے والے اشخاص کی شناخت کیجئے۔

Identify the persons who appeared and defended the accused in the Meerut Conspiracy Case.

28. بوٹن چائے پارٹی کے بارے آپ کیا جانتے ہیں؟

What do you know about the Boston Tea Party ?

29. معاہدہ شمولیت کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

What do you know of Instrument of Accession ?

30. برطانوی ہندوستان میں سول سروس امتحان پر مختصر لکھئے۔

Write briefly about Civil Services examination in British India.

پارٹ - III/III - PART

7x3=21

نوٹ : کوئی سات سوالات کے مختصر جوابات لکھئے: سوال نمبر 40 ضروری ہے۔

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. مئی 1884 کے مدراس مہاجن سبھا کی افتتاحی تقریب میں خاص الخاص شرکا کے نام لکھئے۔

Name the Prominent Participants in the inaugural meeting of Madras Mahajana Sabha held in May 1884.

32. سمیٹیوں کے ذریعہ عوام الناس کو جمع کرنے کے طریقوں پر روشنی ڈالئے۔

Highlight the methods used by samitis for mass mobilization.

33. مدراس مزدور یونین کے اثرات اور اس کی اہمیت کیا تھی؟

What was the impact and significance of the Madras Labour Union ?

34. جلیان والا باغ کے قتل عام پر نوٹ لکھئے۔

Write a note on the Jallianwala Bagh massacre.

35. 1909 کے منٹو مارلے اصلاحات کی اہمیت بیان کیجئے۔

State the importance of Minto-Morley reforms of 1909.

36. سرسٹرافورڈ کریپس کے تجویز پر بحث کیجئے۔

Discuss the Proposals of Sir Stafford Cripps.

37. ہمارے ہندوستان کے آئین کی نمایاں خصوصیات کیا ہیں؟

What are the hallmarks of our Indian Constitution ?

38. ہندوستان میں سبز انقلاب کا نتیجہ کیا ہے؟

What was the outcome of Green Revolution in India ?

39. ”ستمبر کے قتل عام“ کی وجہ کیا تھی؟

What caused the "September Massacres" ?

40. کورین جنگ (1950-53) پر نوٹ لکھئے۔

Write about the Korean War (1950-53).

پارٹ - IV/IV - PART

7x5=35

نوٹ : تمام سوالات لازمی ہیں :

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) تمل ناڈو میں سودیشی تحریک پر نظر ڈالیئے۔

یا

(b) سول نافرمانی کی تحریک اور عدم تعاون تحریک کس طرح مختلف تھے؟

(a) Attempt an account of Swadeshi movement in Tamil Nadu.

OR

(b) In what way was the Civil Disobedient Movement different from Non-Cooperation Movement ?

42. (a) برطانوی ہند میں قوم پرستی کے فروغ کی سماجی-معاشی وجوہات کی جانچ کیجئے۔

یا

(b) لکھنؤ معاہدہ کے اہم نکات پر روشنی ڈالیئے۔

(a) Examine the Socio-economic causes for the rise of nationalism in British India.

OR

(b) Highlight the important provisions of Lucknow pact.

(a) .43 برطانوی ہند میں فرقہ واریت کی ابتداء اور اس کے فروغ کا کھوج لگائیے۔

یا
(b) دوسری جنگ عظیم شروع ہونے کے اسباب کیا تھے؟

(a) Trace the origin and growth of Communalism in British India.

OR

(b) Explain the reasons for the outbreak of World War II.

(a) .44 پہلی جنگ عظیم کی وجوہات لکھئے۔

یا
(b) 'سیکیورٹی کونسل کے مستقل ممبرس کے مباحثہ میں، اقوام متحدہ خاموش تماشائی تھا'؛ سرد جنگ کے تجربات سے اس بیان کی تشریح کیجئے۔

(a) Write about the reasons for World War I.

OR

(b) In disputes involving the Permanent members of the Security Council, the UNO was a mute spectator. Elucidate this statement from the Cold War period experiences.

(a) .45 ورسلیس معاہدہ کے خاص نکات سمجھائیے۔

یا
(b) 1919-1939 کے دوران نوآبادیاتی ہندوستان میں صنعتی ارتقاء بیان کیجئے۔

(a) Explain the main provisions of the Versailles Treaty.

OR

(b) Write an account of the Industrial development in Colonial India during 1919-1939.

(a) .46 ہندوستان چھوڑو تحریک پر بحث کیجئے۔

یا

(b) ہندوستان کے نقشہ میں درج ذیل مقامات کی نشاندہی کیجئے، جہاں کانگریس نے اپنے اجلاس منعقد کئے۔

(i) کانپور

(ii) احمد آباد

(iii) بمبئی

(iv) چنئی

(v) لاہور

(a) Discuss the course of the Quit India Movement.

OR

(b) Mark the following on the outline map of India, the venues of congress sessions.

(i) Kanpur

(ii) Ahmedabad

(iii) Bombay

(iv) Chennai

(v) Lahore

(a) .47 امریکی جنگ آزادی کی وجوہات، واقعات اور نتائج بیان کیجئے۔

یا

(b) ایک دوری خط کھینچ کر 1915 سے 1930 تک ہندوستانی قومی تحریک کے کوئی پانچ واقعات کی نشاندہی کیجئے۔

(a) Discuss the causes, course and results of the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1915 to 1930 and mark any five events of Indian National Movement.

- o O o -

A



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

HISTORY / تاریخ

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 90]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

پارٹ - I/I- PART - I

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

.1 1937 کے الیکشن میں کانگریس کی جیت ہوئی :

- (a) 5 صوبوں میں (b) 12 صوبوں میں
(c) 8 صوبوں میں (d) 7 صوبوں میں

In the 1937 elections, Congress Won in :

- (a) 5 Provinces (b) 12 Provinces
(c) 8 Provinces (d) 7 Provinces

.2 سو بھاش چندرا بوس نے آزاد صوبائی حکومت کی تشکیل کہاں دی ؟

- (a) امپھال (b) رنگون (c) سنگاپور (d) ملایا

Where did Netaji Subhash Chandra Bose form the Provincial Government of Free India ?

- (a) Imphal (b) Rangoon (c) Singapore (d) Malaya

.3 وہ امیر جس کی تحریک کے باعث احتجاجیوں نے ٹینس کورٹ میں حلف اٹھایا _____ -

- (a) لفایت (b) مرآت (c) میرابو (d) ڈانٹن

The noble who led the protest that led to Tennis Court Oath was _____.

- (a) Lafayette (b) Marat (c) Mirabeau (d) Danton

.4 ”ہندوستان کا اعلیٰ بزرگ آدمی“ کس کو کہا جاتا تھا۔ ؟

- (a) دادا بھائی نوروجی (b) بالا گنگا دھر تلک
(c) سو بھاش چندرا بوس (d) ایم، کے، گاندھی

Who was called the 'Grand Old Man of India' ?

- (a) Dadabhai Naoroji (b) Bal Gangadhar Tilak
(c) Subhash Chandra Bose (d) M.K. Gandhi

.5 مجلس قانون ساز کے سامنے تحریک مقاصد پیش کی :

- (a) ولہ بھائی پٹیل (b) راجندر پرساد
(c) مولانا ابوالکلام آزاد (d) جواہر لال نہرو

The Objectives Resolution before the Constituent Assembly was placed by :

- (a) Vallabhbhai Patel (b) Rajendra Prasad
(c) Moulana Abul Kalam Azad (d) Jawaharlal Nehru

.6 حسب ذیل روئما ہونے والے واقعات کو تاریخ وار ترتیب دیکھئے :

- (i) ہندوستان کی آزادی پر ایٹلی کا بیان
(ii) نہرو کے ماتحت عارضی حکومت۔
(iii) لارڈ ماؤنٹ بیٹن کا منصوبہ۔
- (a) (iii), (ii), (i)
(b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i)
(d) (i), (ii), (iii)

Arrange the following in chronological order.

- (i) Attlee's announcement on India's Independence.
(ii) Interim Government under Nehru.
(iii) Lord Mountbatten Plan.
- (a) (iii), (ii), (i)
(b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i)
(d) (i), (ii), (iii)

.7 ہندوستانیوں کے ہاتھ حکومت سونپنے کا اعلان کرنے والے برطانوی وزیراعظم کا نام :

- (a) کلیمنٹ ایٹلی
(b) ونسٹن چرچیل
(c) ایف۔ ڈی۔ روزویلٹ
(d) لارڈ ماؤنٹ بیٹن

Name the British Prime Minister who announced the transfer of power to the Indian hands.

- (a) Clement Attlee
(b) Winston Churchill
(c) F.D. Roosevelt
(d) Lord Mountbatten

.8 سبرامانیہ بھارتی کے بارے میں کون سا بیان صحیح نہیں ہے۔

- (a) بھارتی کے گرومانی سوامی وویکانند تھے۔
(b) بھارتی سودیس میتران کے نائب مدیر تھے۔
(c) چکراورتینی نامی خواتین کے میگزین کے مدیر تھے۔
(d) تلک کی نئی پارٹی کے اصولوں کا تامل میں ترجمہ کیا۔

Which of the following statement is **not true** about Subramania Bharati ?

- (a) Bharati's Gurumani was Swami Vivekananda.
(b) Bharati was the Sub-editor of Swadesamitran.
(c) He was editor of a woman's magazine by name Chakravartini.
(d) He translated Tilak's Tenets of the New Party into Tamil.

9. انڈین نیشنل کانگریس کی بنیاد رکھی :

- (a) اے۔ او۔ ہیوم (b) سوبھاش چندرا بوس
(c) بی، جی، ہتک (d) گاندھی جی

The Indian National Congress was founded by :

- (a) A.O. Hume (b) Subhash Chandra Bose
(c) B.G. Tilak (d) Gandhiji

10. تامل ناڈو میں اراضی کو حاصل کرنے کا قانون دوسری مرتبہ اس سال میں لاگو کیا گیا :

- (a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972
Land Ceiling Act in Tamil Nadu was for the second time implemented in the year :
(a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

11. 1853 میں پہلی مسافر ریل گاڑی ان کے درمیان چلائی گئی :

- (a) بمبئی - تھانے (b) مدراس - اراکونم
(c) کولکتہ - ہنگلی (d) بمبئی - پونا

The first Passenger train ran in 1853 between :

- (a) Bombay - Thane (b) Madras - Arakkonam
(c) Kolkata - Hoogly (d) Bombay - Pune

12. بیان (A) : زمین داری کا خاتمہ صرف اصل مقاصد کا ایک حصہ تھا۔

جواز (R) : بہت سارے زمین داروں نے کاشتکاروں کو بیدخل کر کے دعویٰ کیا کہ زمین خود ان کی ذاتی کاشت کاری میں ہے۔

- (a) (A) صحیح ہے لیکن (R) غلط۔
(b) دونوں (A) اور (R) صحیح ہیں اور (R) (A) کی صحیح تشریح ہے۔
(c) (A) غلط لیکن (R) صحیح۔
(d) دونوں (A) اور (R) صحیح ہیں اور (R) (A) کی صحیح تشریح نہیں ہے۔

Assertion (A) : Zamindari abolition achieved only a part of the original objective.

Reason (R) : Many Zamindars managed to evict their tenants and claim that the land was under their personal cultivation.

- (a) (A) is true but (R) is false
(b) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(c) (A) is false but (R) is true
(d) Both (A) and (R) are true and (R) is not correct explanation of (A)

13. حسب ذیل میں کس کا تعلق سواراج پارٹی سے نہیں تھا ؟

- (a) موتی لال نہرو (b) راجاجی
(c) ستیہ مورتی (d) چترانجن داس

Which of the undermentioned personality is **not** related to Swaraj Party ?

- (a) Motilal Nehru (b) Rajaji
(c) Sathya Murthi (d) Chittaranjan Das

14. شہر نے "کاتن پولس" نام حاصل کیا۔

- (a) لیورپول (b) مانچسٹر
(c) گلاسگو (d) لکاشائر

_____ city acquired the nickname "Cottonopolis".

- (a) Liverpool (b) Manchester
(c) Glasgow (d) Lancashire

15. 24 اکتوبر 1945 کو اقوام متحدہ _____ کے ساتھ وجود میں آئی۔

- (a) 51 ممبرس (b) 100 ممبرس
(c) 126 ممبرس (d) 72 ممبرس

On 24 October 1945, the UNO came into existence with _____.

- (a) 51 members (b) 100 members
(c) 126 members (d) 72 members

16. کانگریس نے سائمن کمیشن کا بائیکاٹ کیوں کیا ؟

- (a) اس میں سے ہندوستانی شامل نہیں تھے۔
(b) اس کی رپورٹ میں ہندوستان کے لئے ڈومینین درجہ دینے کی کوئی سفارش نہیں تھی۔
(c) اس میں مکمل آزادی کے کیلئے کوئی وعدہ نہیں تھا۔
(d) اقلیتوں کیلئے کوئی تحفظ نہیں تھا۔

Why was the Simon Commission boycotted by the Congress ?

- (a) It had excluded Indians from its fold.
(b) There was no recommendation for bestowing dominion status on India in its report.
(c) It did not hold any promise for total Independence.
(d) It did not provide any safeguards for minorities.

17. _____ کی ثالثی سے پورٹس ماؤتھ کے معاہدے پر دستخط ہوئے۔

- (a) یو۔ ایس۔ اے۔
 (b) اسپین
 (c) فرانس
 (d) برطانیہ

The treaty of Portsmouth was signed at the mediation of :

- (a) USA
 (b) Spain
 (c) France
 (d) Britain

18. درج ذیل کوڈ کی مدد سے دیئے گئے بیانات میں کونسے صحیح ہیں معلوم کیجئے :

- (i) 'چٹگانگ آرمی رائڈرس ریمنسینس' کلپنات نے لکھا۔
 (ii) کلپنات نے بندوقوں کے ساتھ اپنے وطن کی آزادی کیلئے لڑائی لڑی۔
 (iii) اس پر شہنشاہ معظم کے خلاف جنگ چھیڑنے کا الزام لگایا گیا۔
- (a) (i) اور (ii)
 (b) (ii) اور (iii)
 (c) صرف (i)
 (d) دئے گئے تمام

Find out which of the following statements are correct with the help of the code given below.

- (i) Chittagong Armoury Raider's Reminiscences was written by Kalpana Dutt.
 (ii) Kalpana Dutt fought carrying guns for the liberation of her motherland.
 (iii) She was charged with 'Waging War against the King Emperor'.
- (a) (i) and (ii)
 (b) (ii) and (iii)
 (c) Only (i)
 (d) All the above

19. جوڑ لگائیے :

1916	(i)	غدر پارٹی	(1)
1913	(ii)	نیوا انڈیا	(2)
1909	(iii)	ہوم رول	(3)
1915	(iv)	منٹو-مارلے اصلاحات	(4)
		(1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)	(a)
		(1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)	(b)
		(1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)	(c)
		(1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)	(d)

Match the following :

(1) Ghadar Party	(i) 1916
(2) New India	(ii) 1913
(3) Home Rule	(iii) 1909
(4) Minto-Morley Reforms	(iv) 1915
(a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)	
(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)	
(c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)	
(d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)	

20. مسلم لیگ نے کانگریسی حکومت کے خاتمہ پر ”یومِ نجات“ منایا :

(a) 23 مارچ 1937 کو	(b) 22 دسمبر 1940 کو
(c) 22 دسمبر 1939 کو	(d) 5 فروری 1939 کو

The Muslim League celebrated the end of Congress rules as a Day of Deliverance on :

(a) 23 March, 1937	(b) 22 December, 1940
(c) 22 December, 1939	(d) 5 February, 1939

پارٹ - II/II - PART

7x2=14

نوٹ : کوئی سات سوالات مختصر طور پر سمجھائیے۔ سوال نمبر 30 لازمی ہے۔

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

.21 جداگانہ انتخاب پر نوٹ لکھئے۔

Write a short note on Separate Electorate.

.22 بھودان تحریک پر لکھئے۔

Write about the Bhoodan movement.

.23 لاہور کی روداد کی اہمیت کیا ہے؟

What is the importance of Lahore resolution ?

.24 1908 کے ختم تک جنگجو یا نہ قوم پرستی میں زوال کیوں آیا ؟

Why was militant nationalism was on the decline by 1908 ?

.25 قوم پرستوں نے رولٹ ایکٹ کی کیوں مخالفت کی ؟

Why was the Rowlatt Act opposed by the nationalists ?

.26 البرٹ بل کے اہم نکات بیان کیجئے۔

Discuss the importance of Ilbert Bill.

.27 میرٹھ سازش کیس کے ملزم کے دفاع کیلئے عدالت کے سامنے پیش ہونے اور مقدمہ لڑنے والے اشخاص کی شناخت کیجئے۔

Identify the persons who appeared and defended the accused in the Meerut Conspiracy Case.

.28 بوٹن چائے پارٹی کے بارے آپ کیا جانتے ہیں؟

What do you know about the Boston Tea Party ?

.29 معاہدہ شمولیت کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

What do you know of Instrument of Accession ?

.30 برطانوی ہندوستان میں سول سروس امتحان پر مختصر لکھئے۔

Write briefly about Civil Services examination in British India.

پارٹ - III/III - PART

7x3=21

نوٹ : کوئی سات سوالات کے مختصر جوابات لکھئے: سوال نمبر 40 ضروری ہے۔

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

.31 مئی 1884 کے مدراس مہاجن سبھا کی افتتاحی تقریب میں خاص الخاص شرکا کے نام لکھئے۔

Name the Prominent Participants in the inaugural meeting of Madras Mahajana Sabha held in May 1884.

.32 سمیٹیوں کے ذریعہ عوام الناس کو جمع کرنے کے طریقوں پر روشنی ڈالئے۔

Highlight the methods used by samitis for mass mobilization.

.33 مدراس مزدور یونین کے اثرات اور اس کی اہمیت کیا تھی؟

What was the impact and significance of the Madras Labour Union ?

.34 جلیان والا باغ کے قتل عام پر نوٹ لکھئے۔

Write a note on the Jallianwala Bagh massacre.

.35 1909 کے منٹو مارلے اصلاحات کی اہمیت بیان کیجئے۔

State the importance of Minto-Morley reforms of 1909.

36. سرسٹرافورڈ کرپس کے تجویز پر بحث کیجئے۔

Discuss the Proposals of Sir Stafford Cripps.

37. ہمارے ہندوستان کے آئین کی نمایاں خصوصیات کیا ہیں؟

What are the hallmarks of our Indian Constitution ?

38. ہندوستان میں سبز انقلاب کا نتیجہ کیا ہے؟

What was the outcome of Green Revolution in India ?

39. ”ستمبر کے قتل عام“ کی وجہ کیا تھی؟

What caused the "September Massacres" ?

40. کورین جنگ (1950-53) پر نوٹ لکھئے۔

Write about the Korean War (1950-53).

پارٹ - IV/IV - PART

7x5=35

نوٹ : تمام سوالات لازمی ہیں :

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) تمل ناڈو میں سودیشی تحریک پر نظر ڈالیئے۔

یا

(b) سول نافرمانی کی تحریک اور عدم تعاون تحریک کس طرح مختلف تھے؟

(a) Attempt an account of Swadeshi movement in Tamil Nadu.

OR

(b) In what way was the Civil Disobedient Movement different from Non-Cooperation Movement ?

42. (a) برطانوی ہند میں قوم پرستی کے فروغ کی سماجی-معاشی وجوہات کی جانچ کیجئے۔

یا

(b) لکھنؤ معاہدہ کے اہم نکات پر روشنی ڈالیئے۔

(a) Examine the Socio-economic causes for the rise of nationalism in British India.

OR

(b) Highlight the important provisions of Lucknow pact.

(a) .43 برطانوی ہند میں فرقہ واریت کی ابتداء اور اس کے فروغ کا کھوج لگائیے۔

یا
(b) دوسری جنگ عظیم شروع ہونے کے اسباب کیا تھے؟

(a) Trace the origin and growth of Communalism in British India.

OR

(b) Explain the reasons for the outbreak of World War II.

(a) .44 پہلی جنگ عظیم کی وجوہات لکھئے۔

یا
(b) 'سیکیورٹی کونسل کے مستقل ممبرس کے مباحثہ میں، اقوام متحدہ خاموش تماشائی تھا'؛ سرد جنگ کے تجربات سے اس بیان کی تشریح کیجئے۔

(a) Write about the reasons for World War I.

OR

(b) In disputes involving the Permanent members of the Security Council, the UNO was a mute spectator. Elucidate this statement from the Cold War period experiences.

(a) .45 ورسلیس معاہدہ کے خاص نکات سمجھائیے۔

یا
(b) 1919-1939 کے دوران نوآبادیاتی ہندوستان میں صنعتی ارتقاء بیان کیجئے۔

(a) Explain the main provisions of the Versailles Treaty.

OR

(b) Write an account of the Industrial development in Colonial India during 1919-1939.

(a) .46 ہندوستان چھوڑو تحریک پر بحث کیجئے۔

یا

(b) ہندوستان کے نقشہ میں درج ذیل مقامات کی نشاندہی کیجئے، جہاں کانگریس نے اپنے اجلاس منعقد کئے۔

(i) کانپور

(ii) احمد آباد

(iii) بمبئی

(iv) چنئی

(v) لاہور

(a) Discuss the course of the Quit India Movement.

OR

(b) Mark the following on the outline map of India, the venues of congress sessions.

(i) Kanpur

(ii) Ahmedabad

(iii) Bombay

(iv) Chennai

(v) Lahore

(a) .47 امریکی جنگ آزادی کی وجوہات، واقعات اور نتائج بیان کیجئے۔

یا

(b) ایک دوری خط کھینچ کر 1915 سے 1930 تک ہندوستانی قومی تحریک کے کوئی پانچ واقعات کی نشاندہی کیجئے۔

(a) Discuss the causes, course and results of the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1915 to 1930 and mark any five events of Indian National Movement.

- o O o -

B



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

HISTORY / تاریخ

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 90]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

پارٹ - I/I - PART

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

.1 انڈین نیشنل کانگریس کی بنیاد رکھی :

- (a) اے۔ او۔ ہیوم (b) سو بھاش چندرا بوس
(c) بی، جی، تلک (d) گاندھی جی

The Indian National Congress was founded by :

- (a) A.O. Hume (b) Subhash Chandra Bose
(c) B.G. Tilak (d) Gandhiji

.2 ”ہندوستان کا اعلیٰ بزرگ آدمی“ کس کو کہا جاتا تھا۔ ؟

- (a) دادا بھائی نوروجی (b) بالا گنگا دھر تلک
(c) سو بھاش چندرا بوس (d) ایم، کے، گاندھی

Who was called the 'Grand Old Man of India' ?

- (a) Dadabhai Naoroji (b) Bal Gangadhar Tilak
(c) Subhash Chandra Bose (d) M.K. Gandhi

.3 سبرامانیہ بھارتی کے بارے میں کون سا بیان صحیح نہیں ہے۔

- (a) بھارتی کے گرومانی سوامی وویکانند تھے۔
(b) بھارتی سوڈیس میٹران کے نائب مدیر تھے۔
(c) چکراواریتینی نامی خواتین کے میگزین کے مدیر تھے۔
(d) تلک کی نئی پارٹی کے اصولوں کا تامل میں ترجمہ کیا۔

Which of the following statement is **not true** about Subramania Bharati ?

- (a) Bharati's Gurumani was Swami Vivekananda.
(b) Bharati was the Sub-editor of Swadesamitran.
(c) He was editor of a woman's magazine by name Chakravartini.
(d) He translated Tilak's Tenets of the New Party into Tamil.

.4 جوڑ لگائیے :

- | | | | |
|------|-------|--|-----|
| 1916 | (i) | غدر پارٹی | (1) |
| 1913 | (ii) | نیو انڈیا | (2) |
| 1909 | (iii) | ہوم رول | (3) |
| 1915 | (iv) | منٹو-مارلے اصلاحات | (4) |
| | | (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | (a) |
| | | (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | (b) |
| | | (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | (c) |
| | | (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | (d) |

Match the following :

- | | |
|--|------------|
| (1) Ghadar Party | (i) 1916 |
| (2) New India | (ii) 1913 |
| (3) Home Rule | (iii) 1909 |
| (4) Minto-Morley Reforms | (iv) 1915 |
| (a) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii) | |
| (b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii) | |
| (c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i) | |
| (d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii) | |

.5 حسب ذیل میں کس کا تعلق سواراج پارٹی سے نہیں تھا ؟

- | | |
|-------------------|-----------------|
| (a) موتی لال نہرو | (b) راجا جی |
| (c) ستیہ مورتی | (d) چترانجن داس |
- Which of the undermentioned personality is **not** related to Swaraj Party ?
- | | |
|-------------------|----------------------|
| (a) Motilal Nehru | (b) Rajaji |
| (c) Sathya Murthi | (d) Chittaranjan Das |

.6 کانگریس نے سائمن کمیشن کا بائیکاٹ کیوں کیا ؟

- | |
|---|
| (a) اس میں سے ہندوستانی شامل نہیں تھے۔ |
| (b) اس کی رپورٹ میں ہندوستان کے لئے ڈومینین درجہ دینے کی کوئی سفارش نہیں تھی۔ |
| (c) اس میں مکمل آزادی کے کیلئے کوئی وعدہ نہیں تھا۔ |
| (d) اقلیتوں کیلئے کوئی تحفظ نہیں تھا۔ |

Why was the Simon Commission boycotted by the Congress ?

- | |
|---|
| (a) It had excluded Indians from its fold. |
| (b) There was no recommendation for bestowing dominion status on India in its report. |
| (c) It did not hold any promise for total Independence. |
| (d) It did not provide any safeguards for minorities. |

7. درج ذیل کوڈ کی مدد سے دیئے گئے بیانات میں کونسے صحیح ہیں معلوم کیجئے :

- (i) 'چٹگانگ آرمی رائڈرز ریمینسنس' کلپنات نے لکھا۔
(ii) کلپنات نے ہندوؤں کے ساتھ اپنے وطن کی آزادی کیلئے لڑائی لڑی۔
(iii) اس پر شہنشاہِ معظم کے خلاف جنگ چھیڑنے کا الزام لگایا گیا۔

- (a) (i) اور (ii) (b) (ii) اور (iii)
(c) صرف (i) (d) دئے گئے تمام

Find out which of the following statements are correct with the help of the code given below.

- (i) Chittagong Armoury Raider's Reminiscences was written by Kalpana Dutt.
(ii) Kalpana Dutt fought carrying guns for the liberation of her motherland.
(iii) She was charged with 'Waging War against the King Emperor'.
(a) (i) and (ii) (b) (ii) and (iii)
(c) Only (i) (d) All the above

8. مسلم لیگ نے کانگریسی حکومت کے خاتمہ پر "یومِ نجات" منایا :

- (a) 23 مارچ 1937 کو (b) 22 دسمبر 1940 کو
(c) 22 دسمبر 1939 کو (d) 5 فروری 1939 کو

The Muslim League celebrated the end of Congress rules as a Day of Deliverance on :

- (a) 23 March, 1937 (b) 22 December, 1940
(c) 22 December, 1939 (d) 5 February, 1939

9. 1937 کے الیکشن میں کانگریس کی جیت ہوئی :

- (a) 5 صوبوں میں (b) 12 صوبوں میں
(c) 8 صوبوں میں (d) 7 صوبوں میں

In the 1937 elections, Congress Won in :

- (a) 5 Provinces (b) 12 Provinces
(c) 8 Provinces (d) 7 Provinces

10. 1853 میں پہلی مسافر ریل گاڑی ان کے درمیان چلائی گئی :

- (a) بمبئی - تھانے (b) مدراس - اراکونم
(c) کولکتہ - ہنگلی (d) بمبئی - پونا

The first Passenger train ran in 1853 between :

- (a) Bombay - Thane (b) Madras - Arakkonam
(c) Kolkata - Hoogly (d) Bombay - Pune

11. سو بھاش چندرا بوس نے آزاد صوبائی حکومت کی تشکیل کہاں دی ؟

- (a) امپھال (b) رنگون (c) سنگاپور (d) ملایا

Where did Netaji Subhash Chandra Bose form the Provincial Government of Free India ?

- (a) Imphal (b) Rangoon (c) Singapore (d) Malaya

12. ہندوستانیوں کے ہاتھ حکومت سونپنے کا اعلان کرنے والے برطانوی وزیر اعظم کا نام :

- (a) کلیمنٹ ایٹلی (b) ونسٹن چرچل
(c) ایف۔ ڈی۔ روز ویلٹ (d) لارڈ ماؤنٹ بیٹن

Name the British Prime Minister who announced the transfer of power to the Indian hands.

- (a) Clement Attlee (b) Winston Churchill
(c) F.D. Roosevelt (d) Lord Mountbatten

13. _____ شہر نے ”کائٹن پولس“ نام حاصل کیا۔

- (a) لیورپول (b) مانچسٹر
(c) گلاسگو (d) لنکاشائر

_____ city acquired the nickname "Cottonopolis".

- (a) Liverpool (b) Manchester
(c) Glasgow (d) Lancashire

14. تامل ناڈو میں اراضی کو حاصل کرنے کا قانون دوسری مرتبہ اس سال میں لاگو کیا گیا :

(a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

Land Ceiling Act in Tamil Nadu was for the second time implemented in the year :

(a) 1976 (b) 1961 (c) 1978 (d) 1972

15. مجلس قانون ساز کے سامنے تحریک مقاصد پیش کی :

(a) ولجھ بھائی ٹیل (b) راجندر پرساد

(c) مولانا ابوالکلام آزاد (d) جواہر لال نہرو

The Objectives Resolution before the Constituent Assembly was placed by :

(a) Vallabhbhai Patel (b) Rajendra Prasad
(c) Moulana Abul Kalam Azad (d) Jawaharlal Nehru

16. بیان (A) : زمین داری کا خاتمہ صرف اصل مقاصد کا ایک حصہ تھا۔

جواز (R) : بہت سارے زمین داروں نے کاشتکاروں کو بیدخل کر کے دعویٰ کیا کہ زمین خود ان کی ذاتی کاشت کاری میں ہے۔

(a) صحیح ہے لیکن (R) غلط۔

(b) دونوں (A) اور (R) صحیح ہیں اور (R) (A) کی صحیح تشریح ہے۔

(c) (A) غلط لیکن (R) صحیح۔

(d) دونوں (A) اور (R) صحیح ہیں اور (R) (A) کی صحیح تشریح نہیں ہے۔

Assertion (A) : Zamindari abolition achieved only a part of the original objective.

Reason (R) : Many Zamindars managed to evict their tenants and claim that the land was under their personal cultivation.

- (a) (A) is true but (R) is false
(b) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(c) (A) is false but (R) is true
(d) Both (A) and (R) are true and (R) is not correct explanation of (A)

17. حسب ذیل رونما ہونے والے واقعات کو تاریخ وار ترتیب دیجئے :

- (i) ہندوستان کی آزادی پر ایٹلی کا بیان
(ii) نہرو کے ماتحت عارضی حکومت۔
(iii) لارڈ ماؤنٹ بیٹن کا منصوبہ۔

- (a) (iii), (ii), (i)
(b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i)
(d) (i), (ii), (iii)

Arrange the following in chronological order.

- (i) Attlee's announcement on India's Independence.
(ii) Interim Government under Nehru.
(iii) Lord Mountbatten Plan.
(a) (iii), (ii), (i) (b) (ii), (i), (iii)
(c) (ii), (iii), (i) (d) (i), (ii), (iii)

18. وہ امیر جس کی تحریک کے باعث احتجاجیوں نے ٹینس کورٹ میں حلف اٹھایا _____۔

- (a) لفایت (b) مرآت (c) میرابو (d) ڈانتون

The noble who led the protest that led to Tennis Court Oath was _____.

- (a) Lafayette (b) Marat (c) Mirabeau (d) Danton

19. 24 اکتوبر 1945 کو اقوام متحدہ _____ کے ساتھ وجود میں آئی۔

- (a) 51 ممبرس (b) 100 ممبرس
(c) 126 ممبرس (d) 72 ممبرس

On 24 October 1945, the UNO came into existence with _____.

- (a) 51 members (b) 100 members
(c) 126 members (d) 72 members

20. _____ کی ثالثی سے پورٹس ماؤتھ کے معاہدے پر دستخط ہوئے۔

- (a) یو۔ ایس۔ اے۔ (b) اسپین
(c) فرانس (d) برطانیہ

The treaty of Portsmouth was signed at the mediation of :

- (a) USA (b) Spain
(c) France (d) Britain

پارٹ - II/II - PART

7x2=14

نوٹ : کوئی سات سوالات مختصر طور پر سمجھائیے۔ سوال نمبر 30 لازمی ہے۔

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

.21 جداگانہ انتخاب پر نوٹ لکھئے۔

Write a short note on Separate Electorate.

.22 بھودان تحریک پر لکھئے۔

Write about the Bhoodan movement.

.23 لاہور کی روداد کی اہمیت کیا ہے؟

What is the importance of Lahore resolution ?

.24 1908 کے ختم تک جنگجو یا نہ قوم پرستی میں زوال کیوں آیا ؟

Why was militant nationalism was on the decline by 1908 ?

.25 قوم پرستوں نے رولٹ ایکٹ کی کیوں مخالفت کی ؟

Why was the Rowlatt Act opposed by the nationalists ?

.26 البرٹ بل کے اہم نکات بیان کیجئے۔

Discuss the importance of Ilbert Bill.

.27 میرٹھ سازش کیس کے ملزم کے دفاع کیلئے عدالت کے سامنے پیش ہونے اور مقدمہ لڑنے والے اشخاص کی شناخت کیجئے۔

Identify the persons who appeared and defended the accused in the Meerut Conspiracy Case.

28. بوٹن چائے پارٹی کے بارے آپ کیا جانتے ہیں؟

What do you know about the Boston Tea Party ?

29. معاہدہ شمولیت کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

What do you know of Instrument of Accession ?

30. برطانوی ہندوستان میں سول سروس امتحان پر مختصر لکھئے۔

Write briefly about Civil Services examination in British India.

پارٹ - III/III - PART

7x3=21

نوٹ : کوئی سات سوالات کے مختصر جوابات لکھئے: سوال نمبر 40 ضروری ہے۔

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. مئی 1884 کے مدراس مہاجن سبھا کی افتتاحی تقریب میں خاص الخاص شرکا کے نام لکھئے۔

Name the Prominent Participants in the inaugural meeting of Madras Mahajana Sabha held in May 1884.

32. سمیٹیوں کے ذریعہ عوام الناس کو جمع کرنے کے طریقوں پر روشنی ڈالئے۔

Highlight the methods used by samitis for mass mobilization.

33. مدراس مزدور یونین کے اثرات اور اس کی اہمیت کیا تھی؟

What was the impact and significance of the Madras Labour Union ?

34. جلیان والا باغ کے قتل عام پر نوٹ لکھئے۔

Write a note on the Jallianwala Bagh massacre.

35. 1909 کے منٹو مارلے اصلاحات کی اہمیت بیان کیجئے۔

State the importance of Minto-Morley reforms of 1909.

36. سرسٹرا فورڈ کرپس کے تجویز پر بحث کیجئے۔

Discuss the Proposals of Sir Stafford Cripps.

37. ہمارے ہندوستان کے آئین کی نمایاں خصوصیات کیا ہیں؟

What are the hallmarks of our Indian Constitution ?

38. ہندوستان میں سبز انقلاب کا نتیجہ کیا ہے؟

What was the outcome of Green Revolution in India ?

39. ”ستمبر کے قتل عام“ کی وجہ کیا تھی؟

What caused the "September Massacres" ?

40. کورین جنگ (1950-53) پر نوٹ لکھئے۔

Write about the Korean War (1950-53).

پارٹ - IV/IV - PART

7x5=35

نوٹ : تمام سوالات لازمی ہیں :

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) تمل ناڈو میں سودیشی تحریک پر نظر ڈالیئے۔

یا

(b) سول نافرمانی کی تحریک اور عدم تعاون تحریک کس طرح مختلف تھے؟

(a) Attempt an account of Swadeshi movement in Tamil Nadu.

OR

(b) In what way was the Civil Disobedient Movement different from Non-Cooperation Movement ?

42. (a) برطانوی ہند میں قوم پرستی کے فروغ کی سماجی-معاشی وجوہات کی جانچ کیجئے۔

یا

(b) لکھنؤ معاہدہ کے اہم نکات پر روشنی ڈالیئے۔

(a) Examine the Socio-economic causes for the rise of nationalism in British India.

OR

(b) Highlight the important provisions of Lucknow pact.

(a) .43 برطانوی ہند میں فرقہ واریت کی ابتداء اور اس کے فروغ کا کھوج لگائیے۔

یا
(b) دوسری جنگ عظیم شروع ہونے کے اسباب کیا تھے؟

(a) Trace the origin and growth of Communalism in British India.

OR

(b) Explain the reasons for the outbreak of World War II.

(a) .44 پہلی جنگ عظیم کی وجوہات لکھئے۔

یا
(b) 'سیکیورٹی کونسل کے مستقل ممبرس کے مباحثہ میں، اقوام متحدہ خاموش تماشائی تھا'؛ سرد جنگ کے تجربات سے اس بیان کی تشریح کیجئے۔

(a) Write about the reasons for World War I.

OR

(b) In disputes involving the Permanent members of the Security Council, the UNO was a mute spectator. Elucidate this statement from the Cold War period experiences.

(a) .45 ورسلیس معاہدہ کے خاص نکات سمجھائیے۔

یا
(b) 1919-1939 کے دوران نوآبادیاتی ہندوستان میں صنعتی ارتقاء بیان کیجئے۔

(a) Explain the main provisions of the Versailles Treaty.

OR

(b) Write an account of the Industrial development in Colonial India during 1919-1939.

(a) .46 ہندوستان چھوڑو تحریک پر بحث کیجئے۔

یا

(b) ہندوستان کے نقشہ میں درج ذیل مقامات کی نشاندہی کیجئے، جہاں کانگریس نے اپنے اجلاس منعقد کئے۔

(i) کانپور

(ii) احمد آباد

(iii) بمبئی

(iv) چنئی

(v) لاہور

(a) Discuss the course of the Quit India Movement.

OR

(b) Mark the following on the outline map of India, the venues of congress sessions.

(i) Kanpur

(ii) Ahmedabad

(iii) Bombay

(iv) Chennai

(v) Lahore

(a) .47 امریکی جنگ آزادی کی وجوہات، واقعات اور نتائج بیان کیجئے۔

یا

(b) ایک دوری خط کھینچ کر 1915 سے 1930 تک ہندوستانی قومی تحریک کے کوئی پانچ واقعات کی نشاندہی کیجئے۔

(a) Discuss the causes, course and results of the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1915 to 1930 and mark any five events of Indian National Movement.

- o O o -

M

No. of Printed Pages : 8

4747



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

பொருளியல் / ECONOMICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. வங்கிகளின் வங்கி என அழைக்கப்படுவது :
 (அ) ஐ.சி.ஐ.சி.ஐ. (ஆ) ஸ்டேட் பாங்க் ஆப் இந்தியா
 (இ) இந்திய ரிசர்வ் வங்கி (ஈ) நபார்டு
 Who will act as the banker to the Government of India ?
 (a) ICICI (b) SBI
 (c) RBI (d) NABARD
2. பொருளாதார அளவையியல் என்ற வார்த்தையை உருவாக்கியவர் ?
 (அ) கார்ல் பியர்சன் (ஆ) ஃபிரான்ஸிஸ் கால்டன்
 (இ) ஸ்பியர் மேன் (ஈ) ரேக்னர் ஃபிரிஸ்க்
 Econometric is the word coined by :
 (a) Karl Pearson (b) Francis Galton
 (c) Spearman (d) Ragnar Frisch
3. MEC என்ற கருத்துருவை அறிமுகப்படுத்தியவர் யார் ?
 (அ) ரிகார்டோ (ஆ) ஆடம் ஸ்மித்
 (இ) மால்தஸ் (ஈ) J.M. கீன்ஸ்
 The term MEC was introduced by _____.
 (a) Ricardo (b) Adam Smith
 (c) Malthus (d) J.M. Keynes
4. கீழ்க்கண்ட எந்த திட்டம் வேளாண்மை மற்றும் கிராமப் பொருளாதாரத்தை மையமாகக் கொண்டது ?
 (அ) காந்தியத் திட்டம் (ஆ) மக்கள் திட்டம்
 (இ) விஸ்வேசுவரய்யா திட்டம் (ஈ) பாம்பே திட்டம்
 Which of the following plan has focused on the agriculture and rural economy ?
 (a) Gandhian Plan (b) People's Plan
 (c) Vishveshwaraya Plan (d) Bombay Plan
5. மொத்த அளிப்பு = _____.
 (அ) $C + S + T + (X - M)$ (ஆ) $C + I + G$
 (இ) $C + S + T + R_f$ (ஈ) $C + S + G + (X - M)$
 Aggregate supply is equal to _____.
 (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
 (c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$
6. இந்தியாவில் வெளிநாட்டு நேரடி மூலதனம் அனுமதிக்கப்படாத துறை ?
 (அ) மருந்து உற்பத்தி (ஆ) வங்கி
 (இ) காப்பீடு (ஈ) அணு ஆற்றல்
 Foreign direct investments not permitted in India :
 (a) Pharmaceutical (b) Banking
 (c) Insurance (d) Atomic energy

7. சுட்டிக்காட்டும் திட்டமிடலை செயல்படுத்திய நாடு ?
 (அ) இத்தாலி (ஆ) பிரான்சு (இ) ரஷ்யா (ஈ) ஜெர்மனி
 Which of the following country adopts indicative planning ?
 (a) Italy (b) France (c) Russia (d) Germany
8. முதலாளித்துவத்தை பின்பற்றும் நாடு _____ ஆகும்.
 (அ) இந்தியா (ஆ) ரஷ்யா (இ) சீனா (ஈ) அமெரிக்கா
 The Country following Capitalism is _____.
 (a) India (b) Russia (c) China (d) America
9. தொகுத் தேவையின் கூறு _____ ஆகும்.
 (அ) ஏற்றுமதி மட்டும் (ஆ) தனிநபர் தேவை
 (இ) இறக்குமதி மட்டும் (ஈ) அரசுச் செலவு
 The component of aggregate demand is _____.
 (a) Only export (b) Personal demand
 (c) Only import (d) Government expenditure
10. இரண்டு நாடுகளுக்கிடையிலான வாணிகம் என்பது _____.
 (அ) மண்டலங்களுக்கிடையான வாணிகம்
 (ஆ) வெளி வாணிகம்
 (இ) உள்நாட்டு வாணிகம்
 (ஈ) உள் வாணிகம்
 Trade between two countries is known as _____ Trade.
 (a) Inter-regional
 (b) External
 (c) Home
 (d) Internal
11. பணவீக்கம் என்பது :
 (அ) பணமதிப்பு அதிகரிப்பு
 (ஆ) விலைகள் அதிகரிப்பு
 (இ) விலைகள் மாறாதிருத்தல்
 (ஈ) விலைகள் குறைதல்
 Inflation means :
 (a) Value of money is increasing
 (b) Prices are rising
 (c) Prices are remaining the same
 (d) Prices are falling

12. எத்தனை முறைகளால் தேசிய வருவாய் கணக்கிடப்படுகிறது ?
 (அ) ஐந்து (ஆ) இரண்டு (இ) நான்கு (ஈ) மூன்று
 National Income is measured by using _____ methods.
 (a) Five (b) Two (c) Four (d) Three
13. வன அழிவிற்கான முதன்மை காரணம் யாது ?
 (அ) நிலத்தை சமப்படுத்துதல்
 (ஆ) மரம் வெட்டும் தொழில்
 (இ) தட்பவெட்பநிலை சமப்படுத்துதல்
 (ஈ) இயற்கை வன அழிவு
 Which of the following is main cause for deforestation ?
 (a) Soil Stabilization
 (b) Timber harvesting industry
 (c) Climate Stabilization
 (d) Natural afforestation
14. வரி கீழ்க்காணும் குணங்களைக் கொண்டது.
 (அ) பிரதிபலன் கருதாமை (ஆ) வரி மறுப்பு ஒரு குற்றம்
 (இ) கட்டாயத் தன்மை (ஈ) மேல் கூறப்பட்ட அனைத்தும்
 The Tax possesses the following Characteristics :
 (a) No quid pro quo (b) Failure to pay is offence
 (c) Compulsory (d) All the above
15. சமத்துவத்தின் தந்தை :
 (அ) ஆடம் ஸ்மித் (ஆ) ஜே.எம். கீன்ஸ்
 (இ) சாமுவேல்சன் (ஈ) காரல் மார்க்ஸ்
 The 'Father of Socialism' :
 (a) Adam Smith (b) J.M. Keynes
 (c) Samuelson (d) Karl Marx
16. நபார்டு வங்கி எப்பொழுது ஆரம்பிக்கப்பட்டது ?
 (அ) ஜூலை 1982 (ஆ) ஜூலை 1962
 (இ) ஜூலை 1992 (ஈ) ஜூலை 1972
 NABARD was set up in :
 (a) July 1982 (b) July 1962
 (c) July 1992 (d) July 1972

17. மொத்த வருவாய்க்கும் மொத்த நுகர்வுச் செலவுக்கும் உள்ள தொடர்பு :
 (அ) முதலீட்டுச் சார்பு (ஆ) நுகர்வு சார்பு
 (இ) மொத்த தேவைச் சார்பு (ஈ) சேமிப்பு சார்பு
 The relationship between total spending on consumption and the total income is the _____.
 (a) Investment function (b) Consumption function
 (c) Aggregate demand function (d) Savings function
18. MV என்பது :
 (அ) வங்கிப் பண அளிப்பு (ஆ) பணத் தேவை
 (இ) மொத்த பண அளிப்பு (ஈ) சட்டபூர்வ பண அளிப்பு
 MV stands for _____.
 (a) Supply of bank money (b) Demand for money
 (c) Total supply of money (d) Supply of legal tender money
19. _____ ஆல் தேசிய வருவாயை வகுத்தால் தலா வருமானம் கிடைக்கும்.
 (அ) செலவு (ஆ) உற்பத்தி
 (இ) GNP (ஈ) நாட்டின் மக்கள் தொகை
 Per capita income is obtained by dividing the national income by _____.
 (a) Expenditure (b) Production
 (c) GNP (d) Population of a Country
20. பன்னாட்டு பண நிதியம் கீழ்க்கண்ட இந்த மாநாட்டில் உருவாக்கப்பட்டது :
 (அ) பிரிட்டன் ஓட்ஸ் மாநாடு (ஆ) பாண்டுங் மாநாடு
 (இ) தோஹா மாநாடு (ஈ) டங்கல் வரைவு
 International Monetary Fund was an outcome of _____.
 (a) Bretton Woods Conference (b) Pandung Conference
 (c) Doha Conference (d) Dunkel Draft

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. உடன்பாடில்லா (Frictional) வேலையின்மை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
 Give short note on frictional unemployment.
22. முடுக்கி - வரையறுக்கவும்.
 Define Accelerator.
23. ரொக்க இருப்பு விகிதம் (CRR) என்றால் என்ன ?
 What is Cash Reserve Ratio (CRR) ?

A

[திருப்புக / Turn over

24. மைய வங்கி (RBI) என்பதை வரையறுக்கவும்.
Define Central Bank (RBI).
25. செலாவணி மாற்று வீதம் என்றால் என்ன ?
What is meant by Exchange Rate ?
26. சிறப்பு எடுப்புரிமைகள் என்பதன் பொருளை எழுதுக.
Write the meaning of Special Drawing Rights.
27. மாசுபடுதலின் வகைகளை எழுதுக.
Write different types of Pollution.
28. பொருளாதார திட்டமிடலின் வரைவிலக்கணம் தருக.
Define economic planning.
29. உடன் தொடர்பு என்பதனை வரையறுக்கவும்.
Define Correlation.
30. GST -யின் கூறுகள் யாவை ?
What are the components of GST ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண்

40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. முதலாளித்துவத்தின் சிறப்பினை வரிசைப்படுத்துக.
Outline the major merits of Capitalism.
32. GDP குறைப்பான் இலக்கணம் தருக.
Define GDP Deflator.
33. சே விதியின் விளைவுகளைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write short note on the implications of Say's Law.
34. நுகர்வு நாட்டம் என்றால் என்ன ?
What do you mean by propensity to consume ?
35. பொருளாதார அளவையியலின் நோக்கங்களை கூறுக.
Specify the objectives of Econometrics.

36. வாணிபக் கொடுப்பல் நிலைக்கும் அயல்நாட்டுச் செலுத்து நிலைக்குமிடையிலான வேறுபாடுகளைப் பட்டியலிடுக.
Distinguish between Balance of Trade and Balance of Payment.
37. பிரிக்ஸ் மாநாடு 2018 -ன் நிகழ்ச்சி நிரல் பற்றி எழுதுக.
Write the agenda of BRICS Summit 2018.
38. திட்டமிடலுக்கு ஆதரவான கருத்துகளை தருக.
Describe the case for planning.
39. பண அளிப்பினை தீர்மானிக்கும் காரணிகள் யாவை ?
What are the determinants of money supply ?
40. இ - கழிவுகள் என்பதன் பொருள் தருக.
State the meaning of e-Waste.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) உலக வங்கியின் பணிகளை வெளிக் கொணர்க.

அல்லது

(ஆ) இந்திய ரிசர்வ் வங்கியின் பணிகளை விவரிக்கவும்.

(a) Bring out the functions of World Bank.

OR

(b) Describe the functions of Reserve Bank of India.

42. (அ) வரி விதிப்பு விதிகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) வேலையின்மைகளின் வகைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) Describe the types of unemployment.

43. (அ) மூலதன இறுதிநிலை ஆக்கத்திறனின் குறுகியகால காரணிகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நிதிக் கொள்கையை வரையறுத்து அதன் கருவிகள் பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Explain the short-run factors of marginal efficiency of capital.

OR

(b) State and explain the instruments of fiscal policy.

A

[திருப்புக / Turn over

44. (அ) இர்விங் ஃபிஷரின் பண அளவுக் கோட்பாட்டினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நபார்டின் (NABARD) பணிகள் யாவை ?

(a) Illustrate Irving Fisher's Quantity Theory of Money.

OR

(b) What are the functions of NABARD ?

45. (அ) வெளிநாட்டு நேரடி மூலதனத்தின் ஏதேனும் எட்டு நன்மைகளைக் குறிப்பிடுக.

அல்லது

(ஆ) முதலாளித்துவம், சமத்துவம், கலப்புத்துவம் இவற்றின் தன்மைகளை ஒப்பிடுக.

(a) State any eight advantages of Foreign Direct Investment.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

46. (அ) தேசிய வருவாயை அளவிடும் முறைகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஒலி மாசுவின் பல்வேறு வகைகளை விவரித்து அதனை கட்டுப்படுத்துவதற்கான வழிமுறைகள் ஏதேனும் மூன்றை எழுதுக.

(a) Describe the methods of measuring National Income.

OR

(b) Explain the various types of noise pollution, write any three remedial measures to control it.

47. (அ) திட்டமிடலுக்கு எதிரான வாதங்களை எடுத்துரைக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு அனுமானிக்கப்பட்ட சராசரியிலிருந்து திட்ட விலக்கத்தினைக் காண்க.

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59

(a) Bring out the arguments against planning.

OR

(b) Calculate the standard deviation for the following data by assumed mean method :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

- o O o -

No. of Printed Pages : 8

4747

B

பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

பொருளியல் / ECONOMICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. வன அழிவிற்கான முதன்மை காரணம் யாது ?

- (அ) நிலத்தை சமப்படுத்துதல்
 (ஆ) மரம் வெட்டும் தொழில்
 (இ) தட்பவெட்பநிலை சமப்படுத்துதல்
 (ஈ) இயற்கை வன அழிவு

Which of the following is main cause for deforestation ?

- (a) Soil Stabilization
 (b) Timber harvesting industry
 (c) Climate Stabilization
 (d) Natural afforestation

2. பணவீக்கம் என்பது :

- (அ) பணமதிப்பு அதிகரிப்பு
 (ஆ) விலைகள் அதிகரிப்பு
 (இ) விலைகள் மாறாதிருத்தல்
 (ஈ) விலைகள் குறைதல்

Inflation means :

- (a) Value of money is increasing
 (b) Prices are rising
 (c) Prices are remaining the same
 (d) Prices are falling

3. வங்கிகளின் வங்கி என அழைக்கப்படுவது :

- (அ) ஐ.சி.ஐ.சி.ஐ. (ஆ) ஸ்டேட் பாங்க் ஆப் இந்தியா
 (இ) இந்திய ரிசர்வ் வங்கி (ஈ) நபார்டு

Who will act as the banker to the Government of India ?

- (a) ICICI (b) SBI
 (c) RBI (d) NABARD

4. MV என்பது :

- (அ) வங்கிப் பண அளிப்பு (ஆ) பணத் தேவை
 (இ) மொத்த பண அளிப்பு (ஈ) சட்டபூர்வ பண அளிப்பு

MV stands for _____.

- (a) Supply of bank money (b) Demand for money
 (c) Total supply of money (d) Supply of legal tender money

5. கீழ்க்கண்ட எந்த திட்டம் வேளாண்மை மற்றும் கிராமப் பொருளாதாரத்தை மையமாகக் கொண்டது ?

- (அ) காந்தியத் திட்டம் (ஆ) மக்கள் திட்டம்
(இ) விஸ்வேசுவரயா திட்டம் (ஈ) பாம்பே திட்டம்

Which of the following plan has focused on the agriculture and rural economy ?

- (a) Gandhian Plan (b) People's Plan
(c) Vishveshwaraya Plan (d) Bombay Plan

6. பொருளாதார அளவையியல் என்ற வார்த்தையை உருவாக்கியவர் ?

- (அ) கார்ல் பியர்சன் (ஆ) ஃபிரான்ஸிஸ் கால்டன்
(இ) ஸ்பியர் மேன் (ஈ) ரேக்னர் ஃபிரிஸ்க்

Econometric is the word coined by :

- (a) Karl Pearson (b) Francis Galton
(c) Spearman (d) Ragnar Frisch

7. இரண்டு நாடுகளுக்கிடையிலான வாணிகம் என்பது _____.

- (அ) மண்டலங்களுக்கிடையான வாணிகம்
(ஆ) வெளி வாணிகம்
(இ) உள்நாட்டு வாணிகம்
(ஈ) உள் வாணிகம்

Trade between two countries is known as _____ Trade.

- (a) Inter-regional
(b) External
(c) Home
(d) Internal

8. வரி கீழ்க்காணும் குணங்களைக் கொண்டது.

- (அ) பிரதிபலன் கருதாமை (ஆ) வரி மறுப்பு ஒரு குற்றம்
(இ) கட்டாயத் தன்மை (ஈ) மேல் கூறப்பட்ட அனைத்தும்

The Tax possesses the following Characteristics :

- (a) No quid pro quo (b) Failure to pay is offence
(c) Compulsory (d) All the above

9. MEC என்ற கருத்துருவை அறிமுகப்படுத்தியவர் யார் ?

- (அ) ரிக்கார்டோ (ஆ) ஆடம் ஸ்மித்
(இ) மால்தஸ் (ஈ) J.M. கீன்ஸ்

The term MEC was introduced by _____.

- (a) Ricardo (b) Adam Smith
(c) Malthus (d) J.M. Keynes

10. எத்தனை முறைகளால் தேசிய வருவாய் கணக்கிடப்படுகிறது ?
 (அ) ஐந்து (ஆ) இரண்டு (இ) நான்கு (ஈ) மூன்று
 National Income is measured by using _____ methods.
 (a) Five (b) Two (c) Four (d) Three
11. நபார்டு வங்கி எப்பொழுது ஆரம்பிக்கப்பட்டது ?
 (அ) ஜூலை 1982 (ஆ) ஜூலை 1962
 (இ) ஜூலை 1992 (ஈ) ஜூலை 1972
 NABARD was set up in :
 (a) July 1982 (b) July 1962
 (c) July 1992 (d) July 1972
12. மொத்த அளிப்பு = _____.
 (அ) $C + S + T + (X - M)$ (ஆ) $C + I + G$
 (இ) $C + S + T + R_f$ (ஈ) $C + S + G + (X - M)$
 Aggregate supply is equal to _____.
 (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
 (c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$
13. பன்னாட்டு பண நிதியம் கீழ்க்கண்ட இந்த மாநாட்டில் உருவாக்கப்பட்டது :
 (அ) பிரிட்டன் லூட்ஸ் மாநாடு (ஆ) பாண்டுங் மாநாடு
 (இ) தோஹா மாநாடு (ஈ) டங்கல் வரைவு
 International Monetary Fund was an outcome of _____.
 (a) Bretton Woods Conference (b) Pandung Conference
 (c) Doha Conference (d) Dunkel Draft
14. தொகுத் தேவையின் கூறு _____ ஆகும்.
 (அ) ஏற்றுமதி மட்டும் (ஆ) தனிநபர் தேவை
 (இ) இறக்குமதி மட்டும் (ஈ) அரசுச் செலவு
 The component of aggregate demand is _____.
 (a) Only export (b) Personal demand
 (c) Only import (d) Government expenditure
15. சுட்டிக்காட்டும் திட்டமிடலை செயல்படுத்திய நாடு ?
 (அ) இத்தாலி (ஆ) பிரான்சு (இ) ரஷ்யா (ஈ) ஜெர்மனி
 Which of the following country adopts indicative planning ?
 (a) Italy (b) France (c) Russia (d) Germany
16. முதலாளித்துவத்தை பின்பற்றும் நாடு _____ ஆகும்.
 (அ) இந்தியா (ஆ) ரஷ்யா (இ) சீனா (ஈ) அமெரிக்கா
 The Country following Capitalism is _____.
 (a) India (b) Russia (c) China (d) America

17. _____ ஆல் தேசிய வருவாயை வகுத்தால் தலா வருமானம் கிடைக்கும்.
 (அ) செலவு (ஆ) உற்பத்தி
 (இ) GNP (ஈ) நாட்டின் மக்கள் தொகை
 Per capita income is obtained by dividing the national income by _____.
 (a) Expenditure (b) Production
 (c) GNP (d) Population of a Country
18. சமத்துவத்தின் தந்தை :
 (அ) ஆடம் ஸ்மித் (ஆ) ஜே.எம். கீன்ஸ்
 (இ) சாமுவேல்சன் (ஈ) காரல் மார்க்ஸ்
 The 'Father of Socialism' :
 (a) Adam Smith (b) J.M. Keynes
 (c) Samuelson (d) Karl Marx
19. இந்தியாவில் வெளிநாட்டு நேரடி மூலதனம் அனுமதிக்கப்படாத துறை ?
 (அ) மருந்து உற்பத்தி (ஆ) வங்கி
 (இ) காப்பீடு (ஈ) அணு ஆற்றல்
 Foreign direct investments not permitted in India :
 (a) Pharmaceutical (b) Banking
 (c) Insurance (d) Atomic energy
20. மொத்த வருவாய்க்கும் மொத்த நுகர்வுச் செலவுக்கும் உள்ள தொடர்பு :
 (அ) முதலீட்டுச் சார்பு (ஆ) நுகர்வு சார்பு
 (இ) மொத்த தேவைச் சார்பு (ஈ) சேமிப்பு சார்பு
 The relationship between total spending on consumption and the total income is the _____.
 (a) Investment function (b) Consumption function
 (c) Aggregate demand function (d) Savings function

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண்

30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. உடன்பாடில்லா (Frictional) வேலையின்மை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
 Give short note on frictional unemployment.
22. முடுக்கி - வரையறுக்கவும்.
 Define Accelerator.
23. ரொக்க இருப்பு விகிதம் (CRR) என்றால் என்ன ?
 What is Cash Reserve Ratio (CRR) ?

B

[திருப்புக / Turn over

24. மைய வங்கி (RBI) என்பதை வரையறுக்கவும்.
Define Central Bank (RBI).
25. செலாவணி மாற்று வீதம் என்றால் என்ன ?
What is meant by Exchange Rate ?
26. சிறப்பு எடுப்புரிமைகள் என்பதன் பொருளை எழுதுக.
Write the meaning of Special Drawing Rights.
27. மாசுபடுதலின் வகைகளை எழுதுக.
Write different types of Pollution.
28. பொருளாதார திட்டமிடலின் வரைவிலக்கணம் தருக.
Define economic planning.
29. உடன் தொடர்பு என்பதனை வரையறுக்கவும்.
Define Correlation.
30. GST -யின் கூறுகள் யாவை ?
What are the components of GST ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. முதலாளித்துவத்தின் சிறப்பினை வரிசைப்படுத்துக.
Outline the major merits of Capitalism.
32. GDP குறைப்பான் இலக்கணம் தருக.
Define GDP Deflator.
33. சே விதியின் விளைவுகளைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write short note on the implications of Say's Law.
34. நுகர்வு நாட்டம் என்றால் என்ன ?
What do you mean by propensity to consume ?
35. பொருளாதார அளவையியலின் நோக்கங்களை கூறுக.
Specify the objectives of Econometrics.

36. வாணிபக் கொடுப்பல் நிலைக்கும் அயல்நாட்டுச் செலுத்து நிலைக்குமிடையிலான வேறுபாடுகளைப் பட்டியலிடுக.
Distinguish between Balance of Trade and Balance of Payment.
37. பிரிக்ஸ் மாநாடு 2018 -ன் நிகழ்ச்சி நிரல் பற்றி எழுதுக.
Write the agenda of BRICS Summit 2018.
38. திட்டமிடலுக்கு ஆதரவான கருத்துகளை தருக.
Describe the case for planning.
39. பண அளிப்பினை தீர்மானிக்கும் காரணிகள் யாவை ?
What are the determinants of money supply ?
40. இ - கழிவுகள் என்பதன் பொருள் தருக.
State the meaning of e-Waste.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) உலக வங்கியின் பணிகளை வெளிக் கொணர்க.

அல்லது

(ஆ) இந்திய ரிசர்வ் வங்கியின் பணிகளை விவரிக்கவும்.

(a) Bring out the functions of World Bank.

OR

(b) Describe the functions of Reserve Bank of India.

42. (அ) வரி விதிப்பு விதிகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) வேலையின்மைகளின் வகைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) Describe the types of unemployment.

43. (அ) மூலதன இறுதிநிலை ஆக்கத்திறனின் குறுகியகால காரணிகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நிதிக் கொள்கையை வரையறுத்து அதன் கருவிகள் பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Explain the short-run factors of marginal efficiency of capital.

OR

(b) State and explain the instruments of fiscal policy.

B

[திருப்புக / Turn over

44. (அ) இர்விங் ஃபிஷரின் பண அளவுக் கோட்பாட்டினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நபார்டின் (NABARD) பணிகள் யாவை ?

(a) Illustrate Irving Fisher's Quantity Theory of Money.

OR

(b) What are the functions of NABARD ?

45. (அ) வெளிநாட்டு நேரடி மூலதனத்தின் ஏதேனும் எட்டு நன்மைகளைக் குறிப்பிடுக.

அல்லது

(ஆ) முதலாளித்துவம், சமத்துவம், கலப்புத்துவம் இவற்றின் தன்மைகளை ஒப்பிடுக.

(a) State any eight advantages of Foreign Direct Investment.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

46. (அ) தேசிய வருவாயை அளவிடும் முறைகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஒலி மாசுவின் பல்வேறு வகைகளை விவரித்து அதனை கட்டுப்படுத்துவதற்கான வழிமுறைகள் ஏதேனும் மூன்றை எழுதுக.

(a) Describe the methods of measuring National Income.

OR

(b) Explain the various types of noise pollution, write any three remedial measures to control it.

47. (அ) திட்டமிடலுக்கு எதிரான வாதங்களை எடுத்துரைக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு அனுமானிக்கப்பட்ட சராசரியிலிருந்து திட்ட விலக்கத்தினைக் காண்க.

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59

(a) Bring out the arguments against planning.

OR

(b) Calculate the standard deviation for the following data by assumed mean method :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

- o O o -

No. of Printed Pages : 8

4747



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

பொருளியல் / ECONOMICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. முதலாளித்துவத்தை பின்பற்றும் நாடு _____ ஆகும்.
 (அ) இந்தியா (ஆ) ரஷ்யா (இ) சீனா (ஈ) அமெரிக்கா
 The Country following Capitalism is _____.
 (a) India (b) Russia (c) China (d) America
2. சமத்துவத்தின் தந்தை :
 (அ) ஆடம் ஸ்மித் (ஆ) ஜே.எம். கீன்ஸ்
 (இ) சாமுவேல்சன் (ஈ) காரல் மார்க்ஸ்
 The 'Father of Socialism' :
 (a) Adam Smith (b) J.M. Keynes
 (c) Samuelson (d) Karl Marx
3. _____ ஆல் தேசிய வருவாயை வகுத்தால் தலா வருமானம் கிடைக்கும்.
 (அ) செலவு (ஆ) உற்பத்தி
 (இ) GNP (ஈ) நாட்டின் மக்கள் தொகை
 Per capita income is obtained by dividing the national income by _____.
 (a) Expenditure (b) Production
 (c) GNP (d) Population of a Country
4. எத்தனை முறைகளால் தேசிய வருவாய் கணக்கிடப்படுகிறது ?
 (அ) ஐந்து (ஆ) இரண்டு (இ) நான்கு (ஈ) மூன்று
 National Income is measured by using _____ methods.
 (a) Five (b) Two (c) Four (d) Three
5. தொகுத் தேவையின் கூறு _____ ஆகும்.
 (அ) ஏற்றுமதி மட்டும் (ஆ) தனிநபர் தேவை
 (இ) இறக்குமதி மட்டும் (ஈ) அரசுச் செலவு
 The component of aggregate demand is _____.
 (a) Only export (b) Personal demand
 (c) Only import (d) Government expenditure
6. மொத்த அளிப்பு = _____.
 (அ) $C + S + T + (X - M)$ (ஆ) $C + I + G$
 (இ) $C + S + T + R_f$ (ஈ) $C + S + G + (X - M)$
 Aggregate supply is equal to _____.
 (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
 (c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$

7. மொத்த வருவாய்க்கும் மொத்த நுகர்வுச் செலவுக்கும் உள்ள தொடர்பு :
- (அ) முதலீட்டுச் சார்பு (ஆ) நுகர்வு சார்பு
(இ) மொத்த தேவைச் சார்பு (ஈ) சேமிப்பு சார்பு
- The relationship between total spending on consumption and the total income is the _____.
- (a) Investment function (b) Consumption function
(c) Aggregate demand function (d) Savings function
8. MEC என்ற கருத்துருவை அறிமுகப்படுத்தியவர் யார் ?
- (அ) ரிகார்டோ (ஆ) ஆடம் ஸ்மித்
(இ) மால்தஸ் (ஈ) J.M. கீன்ஸ்
- The term MEC was introduced by _____.
- (a) Ricardo (b) Adam Smith
(c) Malthus (d) J.M. Keynes
9. MV என்பது :
- (அ) வங்கிப் பண அளிப்பு (ஆ) பணத் தேவை
(இ) மொத்த பண அளிப்பு (ஈ) சட்டபூர்வ பண அளிப்பு
- MV stands for _____.
- (a) Supply of bank money (b) Demand for money
(c) Total supply of money (d) Supply of legal tender money
10. பணவீக்கம் என்பது :
- (அ) பணமதிப்பு அதிகரிப்பு
(ஆ) விலைகள் அதிகரிப்பு
(இ) விலைகள் மாறாதிருத்தல்
(ஈ) விலைகள் குறைதல்
- Inflation means :
- (a) Value of money is increasing
(b) Prices are rising
(c) Prices are remaining the same
(d) Prices are falling
11. வங்கிகளின் வங்கி என அழைக்கப்படுவது :
- (அ) ஐ.சி.ஐ.சி.ஐ. (ஆ) ஸ்டேட் பாங்க் ஆப் இந்தியா
(இ) இந்திய ரிசர்வ் வங்கி (ஈ) நபார்டு
- Who will act as the banker to the Government of India ?
- (a) ICICI (b) SBI
(c) RBI (d) NABARD

12. நபார்டு வங்கி எப்பொழுது ஆரம்பிக்கப்பட்டது ?
 (அ) ஜூலை 1982 (ஆ) ஜூலை 1962
 (இ) ஜூலை 1992 (ஈ) ஜூலை 1972
 NABARD was set up in :
 (a) July 1982 (b) July 1962
 (c) July 1992 (d) July 1972
13. இரண்டு நாடுகளுக்கிடையிலான வாணிகம் என்பது _____.
 (அ) மண்டலங்களுக்கிடையான வாணிகம்
 (ஆ) வெளி வாணிகம்
 (இ) உள்நாட்டு வாணிகம்
 (ஈ) உள் வாணிகம்
 Trade between two countries is known as _____ Trade.
 (a) Inter-regional
 (b) External
 (c) Home
 (d) Internal
14. இந்தியாவில் வெளிநாட்டு நேரடி மூலதனம் அனுமதிக்கப்படாத துறை ?
 (அ) மருந்து உற்பத்தி (ஆ) வங்கி
 (இ) காப்பீடு (ஈ) அணு ஆற்றல்
 Foreign direct investments not permitted in India :
 (a) Pharmaceutical (b) Banking
 (c) Insurance (d) Atomic energy
15. பன்னாட்டு பண நிதியம் கீழ்க்கண்ட இந்த மாநாட்டில் உருவாக்கப்பட்டது :
 (அ) பிரிட்டன் ஓட்ஸ் மாநாடு (ஆ) பாண்டுங் மாநாடு
 (இ) தோஹா மாநாடு (ஈ) டங்கல் வரைவு
 International Monetary Fund was an outcome of _____.
 (a) Bretton Woods Conference (b) Pandung Conference
 (c) Doha Conference (d) Dunkel Draft
16. வரி கீழ்க்காணும் குணங்களைக் கொண்டது.
 (அ) பிரதிபலன் கருதாமை (ஆ) வரி மறுப்பு ஒரு குற்றம்
 (இ) கட்டாயத் தன்மை (ஈ) மேல் கூறப்பட்ட அனைத்தும்
 The Tax possesses the following Characteristics :
 (a) No quid pro quo (b) Failure to pay is offence
 (c) Compulsory (d) All the above

17. வன அழிவிற்கான முதன்மை காரணம் யாது ?

- (அ) நிலத்தை சமப்படுத்துதல்
 (ஆ) மரம் வெட்டும் தொழில்
 (இ) தட்பவெட்பநிலை சமப்படுத்துதல்
 (ஈ) இயற்கை வன அழிவு

Which of the following is main cause for deforestation ?

- (a) Soil Stabilization
 (b) Timber harvesting industry
 (c) Climate Stabilization
 (d) Natural afforestation

18. சுட்டிக்காட்டும் திட்டமிடலை செயல்படுத்திய நாடு ?

- (அ) இத்தாலி (ஆ) பிரான்சு (இ) ரஷ்யா (ஈ) ஜெர்மனி

Which of the following country adopts indicative planning ?

- (a) Italy (b) France (c) Russia (d) Germany

19. கீழ்க்கண்ட எந்த திட்டம் வேளாண்மை மற்றும் கிராமப் பொருளாதாரத்தை மையமாகக் கொண்டது ?

- (அ) காந்தியத் திட்டம் (ஆ) மக்கள் திட்டம்
 (இ) விஸ்வேசுவரய்யா திட்டம் (ஈ) பாம்பே திட்டம்

Which of the following plan has focused on the agriculture and rural economy ?

- (a) Gandhian Plan (b) People's Plan
 (c) Vishveshwaraya Plan (d) Bombay Plan

20. பொருளாதார அளவையியல் என்ற வார்த்தையை உருவாக்கியவர் ?

- (அ) கார்ல் பியர்சன் (ஆ) ஃபிரான்ஸிஸ் கால்டன்
 (இ) ஸ்பியர் மேன் (ஈ) ரேக்னர் ஃபிரிஸ்க்

Econometric is the word coined by :

- (a) Karl Pearson (b) Francis Galton
 (c) Spearman (d) Ragnar Frisch

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண்

30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7x2=14

Note : Answer any seven questions. Question No. 30 is Compulsory.

21. உடன்பாடில்லா (Frictional) வேலையின்மை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Give short note on frictional unemployment.

22. முடுக்கி - வரையறுக்கவும்.

Define Accelerator.

23. ரொக்க இருப்பு விகிதம் (CRR) என்றால் என்ன ?

What is Cash Reserve Ratio (CRR) ?

M

[திருப்புக / Turn over

24. மைய வங்கி (RBI) என்பதை வரையறுக்கவும்.
Define Central Bank (RBI).
25. செலாவணி மாற்று வீதம் என்றால் என்ன ?
What is meant by Exchange Rate ?
26. சிறப்பு எடுப்புரிமைகள் என்பதன் பொருளை எழுதுக.
Write the meaning of Special Drawing Rights.
27. மாசுபடுதலின் வகைகளை எழுதுக.
Write different types of Pollution.
28. பொருளாதார திட்டமிடலின் வரைவிலக்கணம் தருக.
Define economic planning.
29. உடன் தொடர்பு என்பதனை வரையறுக்கவும்.
Define Correlation.
30. GST -யின் கூறுகள் யாவை ?
What are the components of GST ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. முதலாளித்துவத்தின் சிறப்பினை வரிசைப்படுத்துக.
Outline the major merits of Capitalism.
32. GDP குறைப்பான் இலக்கணம் தருக.
Define GDP Deflator.
33. சே விதியின் விளைவுகளைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write short note on the implications of Say's Law.
34. நுகர்வு நாட்டம் என்றால் என்ன ?
What do you mean by propensity to consume ?
35. பொருளாதார அளவையியலின் நோக்கங்களை கூறுக.
Specify the objectives of Econometrics.

36. வாணிபக் கொடுப்பல் நிலைக்கும் அயல்நாட்டுச் செலுத்து நிலைக்குமிடையிலான வேறுபாடுகளைப் பட்டியலிடுக.
Distinguish between Balance of Trade and Balance of Payment.
37. பிரிக்ஸ் மாநாடு 2018 -ன் நிகழ்ச்சி நிரல் பற்றி எழுதுக.
Write the agenda of BRICS Summit 2018.
38. திட்டமிடலுக்கு ஆதரவான கருத்துகளை தருக.
Describe the case for planning.
39. பண அளிப்பினை தீர்மானிக்கும் காரணிகள் யாவை ?
What are the determinants of money supply ?
40. இ - கழிவுகள் என்பதன் பொருள் தருக.
State the meaning of e-Waste.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) உலக வங்கியின் பணிகளை வெளிக் கொணர்க.

அல்லது

(ஆ) இந்திய ரிசர்வ் வங்கியின் பணிகளை விவரிக்கவும்.

(a) Bring out the functions of World Bank.

OR

(b) Describe the functions of Reserve Bank of India.

42. (அ) வரி விதிப்பு விதிகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) வேலையின்மைகளின் வகைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) Describe the types of unemployment.

43. (அ) மூலதன இறுதிநிலை ஆக்கத்திறனின் குறுகியகால காரணிகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நிதிக் கொள்கையை வரையறுத்து அதன் கருவிகள் பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Explain the short-run factors of marginal efficiency of capital.

OR

(b) State and explain the instruments of fiscal policy.

M

[திருப்புக / Turn over

44. (அ) இர்விங் ஃபிஷரின் பண அளவுக் கோட்பாட்டினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நபார்டின் (NABARD) பணிகள் யாவை ?

(a) Illustrate Irving Fisher's Quantity Theory of Money.

OR

(b) What are the functions of NABARD ?

45. (அ) வெளிநாட்டு நேரடி மூலதனத்தின் ஏதேனும் எட்டு நன்மைகளைக் குறிப்பிடுக.

அல்லது

(ஆ) முதலாளித்துவம், சமத்துவம், கலப்புத்துவம் இவற்றின் தன்மைகளை ஒப்பிடுக.

(a) State any eight advantages of Foreign Direct Investment.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

46. (அ) தேசிய வருவாயை அளவிடும் முறைகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஒலி மாசுவின் பல்வேறு வகைகளை விவரித்து அதனை கட்டுப்படுத்துவதற்கான வழிமுறைகள் ஏதேனும் மூன்றை எழுதுக.

(a) Describe the methods of measuring National Income.

OR

(b) Explain the various types of noise pollution, write any three remedial measures to control it.

47. (அ) திட்டமிடலுக்கு எதிரான வாதங்களை எடுத்துரைக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு அனுமானிக்கப்பட்ட சராசரியிலிருந்து திட்ட விலக்கத்தினைக் காண்க.

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59

(a) Bring out the arguments against planning.

OR

(b) Calculate the standard deviation for the following data by assumed mean method :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

- o O o -

No. of Printed Pages : 8

4748



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

అర్థశాస్త్రం / ECONOMICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**
 - (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. భారత ప్రభుత్వానికి బ్యాంకర్ గా వ్యవహరించేది ఎవరు ?
 (a) ఐ.సి.ఐ.సి.ఐ. (b) ఎస్.బి.ఐ. (c) ఆర్.బి.ఐ. (d) నాబార్డ్
 Who will act as the banker to the Government of India ?
 (a) ICICI (b) SBI (c) RBI (d) NABARD
2. ఎకనామెట్రిక్ పదాన్ని మొదటగా వాడింది :
 (a) కార్ల్ పియర్సన్ (b) ఫ్రాన్సిస్ గాల్టన్
 (c) స్పియర్మ్యాన్ (d) రాగ్నర్ ఫ్రీస్
 Econometric is the word coined by :
 (a) Karl Pearson (b) Francis Galton
 (c) Spearman (d) Ragnar Frisch
3. ఎం.ఈ.సీ. అనే పదాన్ని పరిచయం చేసినది _____.
 (a) రికార్డో (b) ఆడమ్ స్మిత్
 (c) మాలథస్ (d) జె.ఎం. కీన్స్
 The term MEC was introduced by _____.
 (a) Ricardo (b) Adam Smith
 (c) Malthus (d) J.M. Keynes
4. దిగువ ప్రణాళికల్లో ఏది వ్యవసాయం మరియు గ్రామీణ ఆర్థిక వ్యవస్థపై దృష్టి పెట్టింది ?
 (a) గాంధీయన్ ప్రణాళిక (b) ప్రజల ప్రణాళిక
 (c) విశ్వేశ్వర ప్రణాళిక (d) బాంబే ప్రణాళిక
 Which of the following plan has focused on the agriculture and rural economy ?
 (a) Gandhian Plan (b) People's Plan
 (c) Vishveshwaraya Plan (d) Bombay Plan
5. మొత్తం సరఫరా _____ కు సమానం.
 (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
 (c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$
 Aggregate supply is equal to _____.
 (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
 (c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$
6. దేశంలో ఈ రంగంలో విదేశీ ప్రత్యక్ష పెట్టుబడులు అనుమతించబడలేదు :
 (a) ఫార్మాస్యూటికల్ (b) బ్యాంకింగ్
 (c) బీమా (d) అణుశక్తి
 Foreign direct investments not permitted in India :
 (a) Pharmaceutical (b) Banking
 (c) Insurance (d) Atomic energy

7. దిగువవాటిలో ఏ దేశం ఇండికేటివ్ ప్లానింగ్ (సూచనాత్మక ప్రణాళిక) ను అనుసరిస్తోంది ?
 (a) ఇటలీ (b) ఫ్రాన్స్ (c) రష్యా (d) జర్మనీ
 Which of the following country adopts indicative planning ?
 (a) Italy (b) France (c) Russia (d) Germany
8. క్యాపిటలిజంని అనుసరిస్తున్న దేశం _____.
 (a) ఇండియా (b) రష్యా (c) చైనా (d) అమెరికా
 The Country following Capitalism is _____.
 (a) India (b) Russia (c) China (d) America
9. మొత్తం డిమాండ్ లోని అంశం _____.
 (a) ఎగుమతి మాత్రమే (b) వ్యక్తిగత డిమాండ్
 (c) దిగుమతి మాత్రమే (d) ప్రభుత్వ వ్యయం
 The component of aggregate demand is _____.
 (a) Only export (b) Personal demand
 (c) Only import (d) Government expenditure
10. రెండు దేశాల మధ్య వ్యాపారాన్ని _____ వ్యాపారం అని అంటారు.
 (a) అంతర్-ప్రాంతీయ (b) బహిర్గత
 (c) దేశీయ (d) అంతర్గత
 Trade between two countries is known as _____ Trade.
 (a) Inter-regional (b) External
 (c) Home (d) Internal
11. ద్రవ్యోల్బణం అంటే :
 (a) నగదు విలువ పెరగడం
 (b) ధరలు పెరగడం
 (c) ధరలలో మార్పురాకపోవడం
 (d) ధరలు పడిపోవడం
 Inflation means :
 (a) Value of money is increasing
 (b) Prices are rising
 (c) Prices are remaining the same
 (d) Prices are falling
12. _____ పద్ధతులు ఉపయోగించడం ద్వారా జాతీయ ఆదాయాన్ని లెక్కిస్తారు.
 (a) ఐదు (b) రెండు (c) నాలుగు (d) మూడు
 National Income is measured by using _____ methods.
 (a) Five (b) Two (c) Four (d) Three

13. అటవీ నిర్మూలనకు దిగువ వాటిలో ఏది ప్రధాన కారణం ?

- (a) నేల స్థిరీకరణ (b) కలప సాగు పరిశ్రమ
(c) శీతోష్ణస్థితి స్థిరీకరణ (d) సహజ అటవీకరణ

Which of the following is main cause for deforestation ?

- (a) Soil Stabilization (b) Timber harvesting industry
(c) Climate Stabilization (d) Natural afforestation

14. పన్ను దిగువ గుణాలను కలిగి ఉంటుంది :

- (a) క్విడ్ ప్రొ కౌ ఉండదు (b) చెల్లింపు వైఫల్యం నేరం
(c) తప్పనిసరి (d) పై వన్నీ

The Tax possesses the following Characteristics :

- (a) No quid pro quo (b) Failure to pay is offence
(c) Compulsory (d) All the above

15. 'ఫాదర్ ఆఫ్ సోషలిజం' :

- (a) అడమ్ స్మిత్ (b) జె.ఎం. కీన్స్ (c) స్యాముల్సన్ (d) కార్ల్ మార్క్స్

The 'Father of Socialism' :

- (a) Adam Smith (b) J.M. Keynes (c) Samuelson (d) Karl Marx

16. నాబార్డ్ ఎప్పుడు ఏర్పడింది :

- (a) జూలై 1982 (b) జూలై 1962 (c) జూలై 1992 (d) జూలై 1972

NABARD was set up in :

- (a) July 1982 (b) July 1962 (c) July 1992 (d) July 1972

17. వినియోగం పై మొత్తం వెచ్చింపు మరియు మొత్తం ఆదాయం మధ్యగల సంబంధం _____.

- (a) పెట్టుబడి విధి (b) వినియోగ విధి
(c) అగ్రిగేట్ డిమాండ్ విధి (d) సేవింగ్స్ విధి

The relationship between total spending on consumption and the total income is the _____.

- (a) Investment function (b) Consumption function
(c) Aggregate demand function (d) Savings function

18. ఎంవి అంటే _____.

(a) బ్యాంకు నగదు సరఫరా

(b) నగదు డిమాండ్

(c) మొత్తం నగదు సరఫరా

(d) లీగల్ టెండర్ మనీ సరఫరా

MV stands for _____.

(a) Supply of bank money

(b) Demand for money

(c) Total supply of money

(d) Supply of legal tender money

19. జాతీయ ఆదాయాన్ని _____ చే భాగించడం ద్వారా తలసరి ఆదాయాన్ని పొందవచ్చు.

(a) వ్యయం

(b) ఉత్పత్తి

(c) జి.ఎన్.పి.

(d) దేశ జనాభా

Per capita income is obtained by dividing the national income by _____.

(a) Expenditure

(b) Production

(c) GNP

(d) Population of a Country

20. అంతర్జాతీయ ద్రవ్యనిధి అనేది _____ ఫలితం.

(a) బ్రెటన్ ఉడ్స్ సదస్సు

(b) పాండుంగ్ సదస్సు

(c) దోహా సదస్సు

(d) డంకెల్ డ్రాఫ్ట్

International Monetary Fund was an outcome of _____.

(a) Bretton Woods Conference

(b) Pandung Conference

(c) Doha Conference

(d) Dunkel Draft

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవైన ఏడు ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 30 తప్పనిసరి.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. ఫ్రిక్షనల్ నిరుద్యోగం గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

Give short note on frictional unemployment.

22. అక్సెలరేటర్ ని నిర్వచించండి.

Define Accelerator.

23. నగదు రిజర్వు నిష్పత్తి (CRR) అంటే ఏమిటి ?

What is Cash Reserve Ratio (CRR) ?

24. కేంద్ర బ్యాంకు (RBI)ను నిర్వచించండి.

Define Central Bank (RBI).

A

[Turn over

25. ఎక్స్‌చేంజ్ ధర యొక్క అర్థం ఏమిటి ?
What is meant by Exchange Rate ?
26. స్పెషల్ డ్రాయింగ్ రైట్స్ అర్థాన్ని వ్రాయండి.
Write the meaning of Special Drawing Rights.
27. వివిధ రకాలైన కాలుష్యం గురించి వ్రాయండి.
Write different types of Pollution.
28. ఆర్థిక ప్రణాళికను నిర్వచించండి.
Define economic planning.
29. కొరిలేషన్ ను నిర్వచించండి.
Define Correlation.
30. జీ.ఎస్.టీ. యొక్క అంశాలు ఏవి ?
What are the components of GST ?

భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏదైన ఏడు ప్రశ్నలకు జవాబులను ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 40 తప్పనిసరి.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. క్యాపిటలిజమ్ యొక్క ప్రధాన ప్రయోజనాలను వివరించండి.
Outline the major merits of Capitalism.
32. జి.డి.పి. డిఫ్లేటర్ ని నిర్వచించండి.
Define GDP Deflator.
33. సేస్ లా అమలు గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.
Write short note on the implications of Say's Law.
34. ప్రోపెన్సిటి టు కంజ్యూమ్ (వినియోగించడాన్ని ఇష్టపడే స్వభావం) అనే దానికి అర్థం ఏమిటి ?
What do you mean by propensity to consume ?
35. ఎకనోమెట్రిక్స్ యొక్క ఆశయాలను తెలియజేయండి.
Specify the objectives of Econometrics.

A

36. బ్యాలెన్స్ ఆఫ్ ట్రేడ్ మరియు బ్యాలెన్స్ ఆఫ్ పేమెంట్ మధ్య గల తేడాలను గుర్తించండి.
Distinguish between Balance of Trade and Balance of Payment.
37. బ్రిక్స్ (BRICS) సమ్మిట్ 2018 ఎజెండా ను వ్రాయండి.
Write the agenda of BRICS Summit 2018.
38. ప్రణాళిక గురించి వివరించండి.
Describe the case for planning.
39. ద్రవ్య సరఫరాను నిర్ణయించే అంశాలు ఏవి ?
What are the determinants of money supply ?
40. ఈ-వేస్ట్ యొక్క అర్థాన్ని తెలియజేయండి.
State the meaning of e-Waste.

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు ఇవ్వండి.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) వరల్డ్ బ్యాంక్ యొక్క విధులను తెలియజేయండి.

లేదా

- (b) రిజర్వు బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా యొక్క విధులను నిర్వచించండి.
(a) Bring out the functions of World Bank.

OR

- (b) Describe the functions of Reserve Bank of India.

42. (a) కనాన్స్ ఆఫ్ టాక్సేషన్ ను వివరించండి.

లేదా

- (b) నిరుద్యోగం యొక్క రకాలను వివరించండి.
(a) Describe Canons of Taxation.

OR

- (b) Describe the types of unemployment.

A

[Turn over

43. (a) మూలధనం యొక్క మార్జినల్ ఎఫిషియెన్సీ యొక్క స్వల్పకాలిక అంశాలను వివరించండి.

లేదా

(b) ఫిస్కల్ పాలసీ యొక్క ఇన్ స్ట్రుమెంట్స్ గురించి వివరించండి.

(a) Explain the short-run factors of marginal efficiency of capital.

OR

(b) State and explain the instruments of fiscal policy.

44. (a) నగదు యొక్క ఐర్వింగ్ ఫిషర్స్ క్వాంటిటీ సిద్ధాంతాన్ని నిర్వచించండి.

లేదా

(b) నాబార్డు యొక్క విధులు ఏమిటి ?

(a) Illustrate Irving Fisher's Quantity Theory of Money.

OR

(b) What are the functions of NABARD ?

45. (a) విదేశీ ప్రత్యక్ష పెట్టుబడుల యొక్క ఏవైనా ఎనిమిది లాభాలను వివరించండి.

లేదా

(b) క్యాపిటలిజమ్, సోషలిజమ్ మరియు మిక్స్ డిజిజమ్ లక్షణాలను పోల్చండి.

(a) State any eight advantages of Foreign Direct Investment.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

46. (a) జాతీయ ఆదాయాన్ని కొలిచే పద్ధతులను వివరించండి.

లేదా

(b) శబ్దకాలుష్యం యొక్క వివిధ రకాలను వివరించండి, దీనిని నియంత్రించడానికి ఏవైనా మూడు నివారణచర్యలను వ్రాయండి.

(a) Describe the methods of measuring National Income.

OR

(b) Explain the various types of noise pollution, write any three remedial measures to control it.

47. (a) ప్రణాళికలకు వ్యతిరేకంగా ఉన్న వాదనలను రాయండి.

లేదా

(b) ఊహాత్మక మీన్ విధానంలో దిగువ డేటాకు ప్రామాణిక విచలనం లెక్కించండి :
43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

(a) Bring out the arguments against planning.

OR

(b) Calculate the standard deviation for the following data by assumed mean method :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

- o o o -

B

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

అర్థశాస్త్రం / ECONOMICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**
 - (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. అటవీ నిర్మూలనకు దిగువ వాటిలో ఏది ప్రధాన కారణం ?

- (a) నేల స్థిరీకరణ (b) కలప సాగు పరిశ్రమ
(c) శీతోష్ణస్థితి స్థిరీకరణ (d) సహజ అటవీకరణ

Which of the following is main cause for deforestation ?

- (a) Soil Stabilization (b) Timber harvesting industry
(c) Climate Stabilization (d) Natural afforestation

2. ద్రవ్యోల్బణం అంటే :

- (a) నగదు విలువ పెరగడం
(b) ధరలు పెరగడం
(c) ధరలలో మార్పురాకపోవడం
(d) ధరలు పడిపోవడం

Inflation means :

- (a) Value of money is increasing
(b) Prices are rising
(c) Prices are remaining the same
(d) Prices are falling

3. భారత ప్రభుత్వానికి బ్యాంకర్ గా వ్యవహరించేది ఎవరు ?

- (a) ఐ.సి.ఐ.సి.ఐ. (b) ఎస్.బి.ఐ. (c) ఆర్.బి.ఐ. (d) నాబార్డ్

Who will act as the banker to the Government of India ?

- (a) ICICI (b) SBI (c) RBI (d) NABARD

4. ఎంవి అంటే _____.

- (a) బ్యాంకు నగదు సరఫరా (b) నగదు డిమాండ్
(c) మొత్తం నగదు సరఫరా (d) లీగల్ టెండర్ మనీ సరఫరా

MV stands for _____.

- (a) Supply of bank money (b) Demand for money
(c) Total supply of money (d) Supply of legal tender money

5. దిగువ ప్రణాళికల్లో ఏది వ్యవసాయం మరియు గ్రామీణ ఆర్థిక వ్యవస్థపై దృష్టి పెట్టింది ?

- (a) గాంధీయన్ ప్రణాళిక (b) ప్రజల ప్రణాళిక
(c) విశ్వేశ్వర ప్రణాళిక (d) బాంబే ప్రణాళిక

Which of the following plan has focused on the agriculture and rural economy ?

- (a) Gandhian Plan (b) People's Plan
(c) Vishveshwaraya Plan (d) Bombay Plan

6. ఎకనామెట్రిక్ పదాన్ని మొదటగా వాడింది :

- (a) కార్ల్ పియర్సన్ (b) ఫ్రాన్సిస్ గాల్టన్
(c) స్పీయర్మాన్ (d) రాగ్నర్ ఫ్రీస్చ్

Econometric is the word coined by :

- (a) Karl Pearson (b) Francis Galton
(c) Spearman (d) Ragnar Frisch

7. రెండు దేశాల మధ్య వ్యాపారాన్ని _____ వ్యాపారం అని అంటారు.

- (a) అంతర్-ప్రాంతీయ (b) బహిర్గత
(c) దేశీయ (d) అంతర్గత

Trade between two countries is known as _____ Trade.

- (a) Inter-regional (b) External
(c) Home (d) Internal

8. పన్ను దిగువ గుణాలను కలిగి ఉంటుంది :

- (a) క్విడ్ ప్రొ కౌ ఉండదు (b) చెల్లింపు వైఫల్యం నేరం
(c) తప్పనిసరి (d) పై వన్నీ

The Tax possesses the following Characteristics :

- (a) No quid pro quo (b) Failure to pay is offence
(c) Compulsory (d) All the above

9. ఎం.ఈ.సీ. అనే పదాన్ని పరిచయం చేసినది _____.

- (a) రికార్డో (b) ఆడమ్ స్మిత్
(c) మాలథస్ (d) జె.ఎం. కీన్స్

The term MEC was introduced by _____.

- (a) Ricardo (b) Adam Smith
(c) Malthus (d) J.M. Keynes

10. _____ పద్ధతులు ఉపయోగించడం ద్వారా జాతీయ ఆదాయాన్ని లెక్కిస్తారు.

- (a) ఐదు (b) రెండు (c) నాలుగు (d) మూడు

National Income is measured by using _____ methods.

- (a) Five (b) Two (c) Four (d) Three

11. నాబార్డ్ ఎప్పుడు ఏర్పడింది :

- (a) జూలై 1982 (b) జూలై 1962 (c) జూలై 1992 (d) జూలై 1972

NABARD was set up in :

- (a) July 1982 (b) July 1962 (c) July 1992 (d) July 1972

12. మొత్తం సరఫరా _____ కు సమానం.

- (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
(c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$

Aggregate supply is equal to _____.

- (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
(c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$

13. అంతర్జాతీయ ద్రవ్యనిధి అనేది _____ ఫలితం.

- (a) బ్రెటన్ ఉడ్స్ సదస్సు (b) పాండుంగ్ సదస్సు
(c) దోహా సదస్సు (d) డంకెల్ డ్రాఫ్ట్

International Monetary Fund was an outcome of _____.

- (a) Bretton Woods Conference (b) Pandung Conference
(c) Doha Conference (d) Dunkel Draft

14. మొత్తం డిమాండ్ లోని అంశం _____.

- (a) ఎగుమతి మాత్రమే (b) వ్యక్తిగత డిమాండ్
(c) దిగుమతి మాత్రమే (d) ప్రభుత్వ వ్యయం

The component of aggregate demand is _____.

- (a) Only export (b) Personal demand
(c) Only import (d) Government expenditure

15. దిగువవాటిలో ఏ దేశం ఇండికేటివ్ ప్లానింగ్ (సూచనాత్మక ప్రణాళిక) ను అనుసరిస్తోంది ?

- (a) ఇటలీ (b) ఫ్రాన్స్ (c) రష్యా (d) జర్మనీ

Which of the following country adopts indicative planning ?

- (a) Italy (b) France (c) Russia (d) Germany

16. క్యాపిటలిజంని అనుసరిస్తున్న దేశం _____.

- (a) ఇండియా (b) రష్యా (c) చైనా (d) అమెరికా

The Country following Capitalism is _____.

- (a) India (b) Russia (c) China (d) America

17. జాతీయ ఆదాయాన్ని _____ చే భాగించడం ద్వారా తలసరి ఆదాయాన్ని పొందవచ్చు.

- (a) వ్యయం (b) ఉత్పత్తి
(c) జి.ఎన్.పి. (d) దేశ జనాభా

Per capita income is obtained by dividing the national income by _____.

- (a) Expenditure (b) Production
(c) GNP (d) Population of a Country

18. 'ఫాదర్ ఆఫ్ సోషలిజం' :

- (a) ఆడమ్ స్మిత్ (b) జె.ఎం. కీన్స్ (c) స్యాముల్సన్ (d) కార్ల్ మార్క్స్

The 'Father of Socialism' :

- (a) Adam Smith (b) J.M. Keynes (c) Samuelson (d) Karl Marx

19. దేశంలో ఈ రంగంలో విదేశీ ప్రత్యక్ష పెట్టుబడులు అనుమతించబడలేదు :

- (a) ఫార్మాస్యూటికల్ (b) బ్యాంకింగ్
(c) బీమా (d) అణుశక్తి

Foreign direct investments not permitted in India :

- (a) Pharmaceutical (b) Banking
(c) Insurance (d) Atomic energy

20. వినియోగం పై మొత్తం వెచ్చింపు మరియు మొత్తం ఆదాయం మధ్యగల సంబంధం _____.

- (a) పెట్టుబడి విధి (b) వినియోగ విధి
(c) అగ్రిగేట్ డిమాండ్ విధి (d) సేవింగ్స్ విధి

The relationship between total spending on consumption and the total income is the _____.

- (a) Investment function (b) Consumption function
(c) Aggregate demand function (d) Savings function

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవైన ఏడు ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 30 తప్పనిసరి.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. ఫ్రిక్షనల్ నిరుద్యోగం గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

Give short note on frictional unemployment.

22. అక్సెలరేటర్ ని నిర్వచించండి.

Define Accelerator.

23. నగదు రిజర్వు నిష్పత్తి (CRR) అంటే ఏమిటి ?

What is Cash Reserve Ratio (CRR) ?

24. కేంద్ర బ్యాంకు (RBI)ను నిర్వచించండి.

Define Central Bank (RBI).

B

[Turn over

25. ఎక్స్‌చేంజ్ ధర యొక్క అర్థం ఏమిటి ?
What is meant by Exchange Rate ?
26. స్పెషల్ డ్రాయింగ్ రైట్స్ అర్థాన్ని వ్రాయండి.
Write the meaning of Special Drawing Rights.
27. వివిధ రకాలైన కాలుష్యం గురించి వ్రాయండి.
Write different types of Pollution.
28. ఆర్థిక ప్రణాళికను నిర్వచించండి.
Define economic planning.
29. కొరిలేషన్ ను నిర్వచించండి.
Define Correlation.
30. జీ.ఎస్.టీ. యొక్క అంశాలు ఏవి ?
What are the components of GST ?

భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏదైనా ఏడు ప్రశ్నలకు జవాబులను ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 40 తప్పనిసరి.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. క్యాపిటలిజమ్ యొక్క ప్రధాన ప్రయోజనాలను వివరించండి.
Outline the major merits of Capitalism.
32. జి.డి.పి. డిఫ్లేటర్ ని నిర్వచించండి.
Define GDP Deflator.
33. సేస్ లా అమలు గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.
Write short note on the implications of Say's Law.
34. ప్రొపెన్సిటి టు కంజ్యూమ్ (వినియోగించడాన్ని ఇష్టపడే స్వభావం) అనే దానికి అర్థం ఏమిటి ?
What do you mean by propensity to consume ?
35. ఎకనోమెట్రిక్స్ యొక్క ఆశయాలను తెలియజేయండి.
Specify the objectives of Econometrics.

B

36. బ్యాలెన్స్ ఆఫ్ ట్రేడ్ మరియు బ్యాలెన్స్ ఆఫ్ పేమెంట్ మధ్య గల తేడాలను గుర్తించండి.
Distinguish between Balance of Trade and Balance of Payment.
37. బ్రిక్స్ (BRICS) సమ్మిట్ 2018 ఎజెండా ను వ్రాయండి.
Write the agenda of BRICS Summit 2018.
38. ప్రణాళిక గురించి వివరించండి.
Describe the case for planning.
39. ద్రవ్య సరఫరాను నిర్ణయించే అంశాలు ఏవి ?
What are the determinants of money supply ?
40. ఈ-వేస్ట్ యొక్క అర్థాన్ని తెలియజేయండి.
State the meaning of e-Waste.

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు ఇవ్వండి.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) వరల్డ్ బ్యాంక్ యొక్క విధులను తెలియజేయండి.

లేదా

- (b) రిజర్వు బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా యొక్క విధులను నిర్వచించండి.
(a) Bring out the functions of World Bank.

OR

- (b) Describe the functions of Reserve Bank of India.

42. (a) కనాన్స్ ఆఫ్ టాక్సేషన్ ను వివరించండి.

లేదా

- (b) నిరుద్యోగం యొక్క రకాలను వివరించండి.
(a) Describe Canons of Taxation.

OR

- (b) Describe the types of unemployment.

B

[Turn over

43. (a) మూలధనం యొక్క మార్జినల్ ఎఫిషియెన్సీ యొక్క స్వల్పకాలిక అంశాలను వివరించండి.

లేదా

(b) ఫిస్కల్ పాలసీ యొక్క ఇన్-స్ట్రుమెంట్స్ గురించి వివరించండి.

(a) Explain the short-run factors of marginal efficiency of capital.

OR

(b) State and explain the instruments of fiscal policy.

44. (a) నగదు యొక్క ఐర్వింగ్ ఫిషర్స్ క్వాంటిటీ సిద్ధాంతాన్ని నిర్వచించండి.

లేదా

(b) నాబార్డు యొక్క విధులు ఏమిటి ?

(a) Illustrate Irving Fisher's Quantity Theory of Money.

OR

(b) What are the functions of NABARD ?

45. (a) విదేశీ ప్రత్యక్ష పెట్టుబడుల యొక్క ఏవైనా ఎనిమిది లాభాలను వివరించండి.

లేదా

(b) క్యాపిటలిజమ్, సోషలిజమ్ మరియు మిక్స్డ్ జిజిఎమ్ లక్షణాలను పోల్చండి.

(a) State any eight advantages of Foreign Direct Investment.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

46. (a) జాతీయ ఆదాయాన్ని కొలిచే పద్ధతులను వివరించండి.

లేదా

(b) శబ్దకాలుష్యం యొక్క వివిధ రకాలను వివరించండి, దీనిని నియంత్రించడానికి ఏవైనా మూడు నివారణచర్యలను వ్రాయండి.

(a) Describe the methods of measuring National Income.

OR

(b) Explain the various types of noise pollution, write any three remedial measures to control it.

47. (a) ప్రణాళికలకు వ్యతిరేకంగా ఉన్న వాదనలను రాయండి.

లేదా

(b) ఊహాత్మక మీన్ విధానంలో దిగువ డేటాకు ప్రామాణిక విచలనం లెక్కించండి :
43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

(a) Bring out the arguments against planning.

OR

(b) Calculate the standard deviation for the following data by assumed mean method :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

- o o o -

No. of Printed Pages : 8

4748



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

అర్థశాస్త్రం / ECONOMICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

- గమనిక :**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**
 - (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. క్యాపిటలిజంని అనుసరిస్తున్న దేశం_____.
- (a) ఇండియా (b) రష్యా (c) చైనా (d) అమెరికా
- The Country following Capitalism is _____.
- (a) India (b) Russia (c) China (d) America
2. 'ఫాదర్ ఆఫ్ సోషలిజం':
- (a) అడమ్ స్మిత్ (b) జె.ఎం. కీన్స్ (c) స్యాముల్సన్ (d) కార్ల్ మార్క్స్
- The 'Father of Socialism' :
- (a) Adam Smith (b) J.M. Keynes (c) Samuelson (d) Karl Marx
3. జాతీయ ఆదాయాన్ని _____ చే భాగించడం ద్వారా తలసరి ఆదాయాన్ని పొందవచ్చు.
- (a) వ్యయం (b) ఉత్పత్తి
- (c) జి.ఎన్.పి. (d) దేశ జనాభా
- Per capita income is obtained by dividing the national income by _____.
- (a) Expenditure (b) Production
- (c) GNP (d) Population of a Country
4. _____ పద్ధతులు ఉపయోగించడం ద్వారా జాతీయ ఆదాయాన్ని లెక్కిస్తారు.
- (a) ఐదు (b) రెండు (c) నాలుగు (d) మూడు
- National Income is measured by using _____ methods.
- (a) Five (b) Two (c) Four (d) Three
5. మొత్తం డిమాండ్ లోని అంశం _____.
- (a) ఎగుమతి మాత్రమే (b) వ్యక్తిగత డిమాండ్
- (c) దిగుమతి మాత్రమే (d) ప్రభుత్వ వ్యయం
- The component of aggregate demand is _____.
- (a) Only export (b) Personal demand
- (c) Only import (d) Government expenditure
6. మొత్తం సరఫరా _____ కు సమానం.
- (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
- (c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$
- Aggregate supply is equal to _____.
- (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
- (c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$

7. వినియోగం పై మొత్తం వెచ్చింపు మరియు మొత్తం ఆదాయం మధ్యగల సంబంధం _____.
- (a) పెట్టుబడి విధి (b) వినియోగ విధి
(c) అగ్రిగేట్ డిమాండ్ విధి (d) సేవింగ్స్ విధి
- The relationship between total spending on consumption and the total income is the _____.
- (a) Investment function (b) Consumption function
(c) Aggregate demand function (d) Savings function
8. ఎం.ఈ.సీ. అనే పదాన్ని పరిచయం చేసినది _____.
- (a) రికార్డో (b) ఆడమ్ స్మిత్
(c) మాలథస్ (d) జె.ఎం. కీన్స్
- The term MEC was introduced by _____.
- (a) Ricardo (b) Adam Smith
(c) Malthus (d) J.M. Keynes
9. ఎంవి అంటే _____.
- (a) బ్యాంకు నగదు సరఫరా (b) నగదు డిమాండ్
(c) మొత్తం నగదు సరఫరా (d) లీగల్ టెండర్ మనీ సరఫరా
- MV stands for _____.
- (a) Supply of bank money (b) Demand for money
(c) Total supply of money (d) Supply of legal tender money
10. ద్రవ్యోల్బణం అంటే :
- (a) నగదు విలువ పెరగడం
(b) ధరలు పెరగడం
(c) ధరలలో మార్పురాకపోవడం
(d) ధరలు పడిపోవడం
- Inflation means :
- (a) Value of money is increasing
(b) Prices are rising
(c) Prices are remaining the same
(d) Prices are falling
11. భారత ప్రభుత్వానికి బ్యాంకర్ గా వ్యవహరించేది ఎవరు ?
- (a) ఐ.సి.ఐ.సి.ఐ. (b) ఎస్.బి.ఐ. (c) ఆర్.బి.ఐ. (d) నాబార్డ్
- Who will act as the banker to the Government of India ?
- (a) ICICI (b) SBI (c) RBI (d) NABARD
12. నాబార్డ్ ఎప్పుడు ఏర్పడింది :
- (a) జూలై 1982 (b) జూలై 1962 (c) జూలై 1992 (d) జూలై 1972
- NABARD was set up in :
- (a) July 1982 (b) July 1962 (c) July 1992 (d) July 1972

13. రెండు దేశాల మధ్య వ్యాపారాన్ని _____ వ్యాపారం అని అంటారు.

- (a) అంతర్-ప్రాంతీయ (b) బహిర్గత
(c) దేశీయ (d) అంతర్గత

Trade between two countries is known as _____ Trade.

- (a) Inter-regional (b) External
(c) Home (d) Internal

14. దేశంలో ఈ రంగంలో విదేశీ ప్రత్యక్ష పెట్టుబడులు అనుమతించబడలేదు :

- (a) ఫార్మాస్యూటికల్ (b) బ్యాంకింగ్
(c) బీమా (d) అణుశక్తి

Foreign direct investments not permitted in India :

- (a) Pharmaceutical (b) Banking
(c) Insurance (d) Atomic energy

15. అంతర్జాతీయ ద్రవ్యనిధి అనేది _____ ఫలితం.

- (a) బ్రెటన్ వుడ్స్ సదస్సు (b) పాండుంగ్ సదస్సు
(c) దోహా సదస్సు (d) డంకెల్ డ్రాఫ్ట్

International Monetary Fund was an outcome of _____.

- (a) Bretton Woods Conference (b) Pandung Conference
(c) Doha Conference (d) Dunkel Draft

16. పన్ను దిగువ గుణాలను కలిగి ఉంటుంది :

- (a) క్విడ్ ప్రొ కౌ ఉండదు (b) చెల్లింపు వైఫల్యం నేరం
(c) తప్పనిసరి (d) పై వన్నీ

The Tax possesses the following Characteristics :

- (a) No quid pro quo (b) Failure to pay is offence
(c) Compulsory (d) All the above

17. అటవీ నిర్మూలనకు దిగువ వాటిలో ఏది ప్రధాన కారణం ?

- (a) నేల స్థిరీకరణ (b) కలప సాగు పరిశ్రమ
(c) శీతోష్ణస్థితి స్థిరీకరణ (d) సహజ అటవీకరణ

Which of the following is main cause for deforestation ?

- (a) Soil Stabilization (b) Timber harvesting industry
(c) Climate Stabilization (d) Natural afforestation

18. దిగువవాటిలో ఏ దేశం ఇండికేటివ్ ప్లానింగ్ (సూచనాత్మక ప్రణాళిక) ను అనుసరిస్తోంది ?
 (a) ఇటలీ (b) ఫ్రాన్స్ (c) రష్యా (d) జర్మనీ
 Which of the following country adopts indicative planning ?
 (a) Italy (b) France (c) Russia (d) Germany
19. దిగువ ప్రణాళికల్లో ఏది వ్యవసాయం మరియు గ్రామీణ ఆర్థిక వ్యవస్థపై దృష్టి పెట్టింది ?
 (a) గాంధీయన్ ప్రణాళిక (b) ప్రజల ప్రణాళిక
 (c) విశ్వేశ్వర ప్రణాళిక (d) బాంబే ప్రణాళిక
 Which of the following plan has focused on the agriculture and rural economy ?
 (a) Gandhian Plan (b) People's Plan
 (c) Vishveshwaraya Plan (d) Bombay Plan
20. ఎకనామెట్రిక్ పదాన్ని మొదటగా వాడింది :
 (a) కార్ల్ పియర్సన్ (b) ఫ్రాన్సిస్ గాల్టన్
 (c) స్పీయర్మాన్ (d) రాగ్నర్ ఫ్రీస్
 Econometric is the word coined by :
 (a) Karl Pearson (b) Francis Galton
 (c) Spearman (d) Ragnar Frisch

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవైన ఏడు ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 30 తప్పనిసరి.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. 30 is **Compulsory**.

21. ఫ్రిక్షనల్ నిరుద్యోగం గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.
 Give short note on frictional unemployment.
22. అక్సెలరేటర్ ని నిర్వచించండి.
 Define Accelerator.
23. నగదు రిజర్వు నిష్పత్తి (CRR) అంటే ఏమిటి ?
 What is Cash Reserve Ratio (CRR) ?
24. కేంద్ర బ్యాంకు (RBI)ను నిర్వచించండి.
 Define Central Bank (RBI).

M

[Turn over

25. ఎక్స్‌చేంజ్ ధర యొక్క అర్థం ఏమిటి ?
What is meant by Exchange Rate ?
26. స్పెషల్ డ్రాయింగ్ రైట్స్ అర్థాన్ని వ్రాయండి.
Write the meaning of Special Drawing Rights.
27. వివిధ రకాలైన కాలుష్యం గురించి వ్రాయండి.
Write different types of Pollution.
28. ఆర్థిక ప్రణాళికను నిర్వచించండి.
Define economic planning.
29. కొరిలేషన్ ను నిర్వచించండి.
Define Correlation.
30. జీ.ఎస్.టీ. యొక్క అంశాలు ఏవి ?
What are the components of GST ?

భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏదైన ఏడు ప్రశ్నలకు జవాబులను ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 40 తప్పనిసరి.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. క్యాపిటలిజమ్ యొక్క ప్రధాన ప్రయోజనాలను వివరించండి.
Outline the major merits of Capitalism.
32. జి.డి.పి. డిఫ్లేటర్ ని నిర్వచించండి.
Define GDP Deflator.
33. సేస్ లా అమలు గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.
Write short note on the implications of Say's Law.
34. ప్రోపెన్సిటి టు కంజ్యూమ్ (వినియోగించడాన్ని ఇష్టపడే స్వభావం) అనే దానికి అర్థం ఏమిటి ?
What do you mean by propensity to consume ?
35. ఎకనోమెట్రిక్స్ యొక్క ఆశయాలను తెలియజేయండి.
Specify the objectives of Econometrics.

36. బ్యాలెన్స్ ఆఫ్ ట్రేడ్ మరియు బ్యాలెన్స్ ఆఫ్ పేమెంట్ మధ్య గల తేడాలను గుర్తించండి.
Distinguish between Balance of Trade and Balance of Payment.
37. బ్రిక్స్ (BRICS) సమ్మిట్ 2018 ఎజెండా ను వ్రాయండి.
Write the agenda of BRICS Summit 2018.
38. ప్రణాళిక గురించి వివరించండి.
Describe the case for planning.
39. ద్రవ్య సరఫరాను నిర్ణయించే అంశాలు ఏవి ?
What are the determinants of money supply ?
40. ఈ-వేస్ట్ యొక్క అర్థాన్ని తెలియజేయండి.
State the meaning of e-Waste.

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు ఇవ్వండి.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) వరల్డ్ బ్యాంక్ యొక్క విధులను తెలియజేయండి.

లేదా

- (b) రిజర్వు బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా యొక్క విధులను నిర్వచించండి.
(a) Bring out the functions of World Bank.

OR

- (b) Describe the functions of Reserve Bank of India.

42. (a) కనాన్స్ ఆఫ్ టాక్సేషన్ ను వివరించండి.

లేదా

- (b) నిరుద్యోగం యొక్క రకాలను వివరించండి.
(a) Describe Canons of Taxation.

OR

- (b) Describe the types of unemployment.

M

[Turn over

43. (a) మూలధనం యొక్క మార్జినల్ ఎఫిషియెన్సీ యొక్క స్వల్పకాలిక అంశాలను వివరించండి.

లేదా

(b) ఫిస్కల్ పాలసీ యొక్క ఇన్ స్ట్రుమెంట్స్ గురించి వివరించండి.

(a) Explain the short-run factors of marginal efficiency of capital.

OR

(b) State and explain the instruments of fiscal policy.

44. (a) నగదు యొక్క ఐర్వింగ్ ఫిషర్స్ క్వాంటిటీ సిద్ధాంతాన్ని నిర్వచించండి.

లేదా

(b) నాబార్డు యొక్క విధులు ఏమిటి ?

(a) Illustrate Irving Fisher's Quantity Theory of Money.

OR

(b) What are the functions of NABARD ?

45. (a) విదేశీ ప్రత్యక్ష పెట్టుబడుల యొక్క ఏవైనా ఎనిమిది లాభాలను వివరించండి.

లేదా

(b) క్యాపిటలిజమ్, సోషలిజమ్ మరియు మిక్స్ డిజిజమ్ లక్షణాలను పోల్చండి.

(a) State any eight advantages of Foreign Direct Investment.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

46. (a) జాతీయ ఆదాయాన్ని కొలిచే పద్ధతులను వివరించండి.

లేదా

(b) శబ్దకాలుష్యం యొక్క వివిధ రకాలను వివరించండి, దీనిని నియంత్రించడానికి ఏవైనా మూడు నివారణచర్యలను వ్రాయండి.

(a) Describe the methods of measuring National Income.

OR

(b) Explain the various types of noise pollution, write any three remedial measures to control it.

47. (a) ప్రణాళికలకు వ్యతిరేకంగా ఉన్న వాదనలను రాయండి.

లేదా

(b) ఊహాత్మక మీన్ విధానంలో దిగువ డేటాకు ప్రామాణిక విచలనం లెక్కించండి :
43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

(a) Bring out the arguments against planning.

OR

(b) Calculate the standard deviation for the following data by assumed mean method :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

- o o o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number



PART - III

സാമ്പത്തികശാസ്ത്രം / ECONOMICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) അച്ചടിയുടെ വ്യക്തതയ്ക്കായി ചോദ്യ പേപ്പർ പരിശോധിക്കുക. വ്യക്തതയ്ക്ക് കുറവുണ്ടെങ്കിൽ ഉടൻ ഹോൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരം അറിയിക്കുക.

(2) നീലയോ കറുപ്പോ മഷിമാത്രം എഴുതുവാനും അടിവരയിടാനും ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കുക.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I /PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന നാല് ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. ഇന്ത്യൻ സർക്കാരിന്റെ ബാങ്കറായി പ്രവർത്തിക്കുന്നതാര് ?
 (a) ICICI (b) SBI (c) RBI (d) NABARD
 Who will act as the banker to the Government of India ?
 (a) ICICI (b) SBI (c) RBI (d) NABARD

2. എക്കനോമെട്രിക് എന്ന വാക്കിന് രൂപം നൽകിയത് :
 (a) കാൾ പേഴ്സൺ (b) ഫ്രാൻസിസ് ഗാൾട്ടൺ
 (c) സ്പിയർമാൻ (d) റാഗ്നർ ഫ്രിഷ്
 Econometric is the word coined by :
 (a) Karl Pearson (b) Francis Galton
 (c) Spearman (d) Ragnar Frisch

3. MEC എന്ന പദം ആവിഷ്കരിച്ചത് _____.
 (a) റിക്കാർഡോ (b) ആഡം സ്മിത്ത്
 (c) മാൽഥസ് (d) ജെ. എം. കീനേസ്
 The term MEC was introduced by _____.
 (a) Ricardo (b) Adam Smith
 (c) Malthus (d) J.M. Keynes

4. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏത് പദ്ധതിയാണ് കാർഷികമേഖലയിലും ഗ്രാമീണ സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയിലും ശ്രദ്ധകേന്ദ്രീകരിക്കുന്നത് ?
 (a) ഗാന്ധിയൻ പ്ലാൻ (b) പീപ്പിൾസ് പ്ലാൻ
 (c) വിശ്വേശ്വര പ്ലാൻ (d) ബോംബേ പ്ലാൻ
 Which of the following plan has focused on the agriculture and rural economy ?
 (a) Gandhian Plan (b) People's Plan
 (c) Vishveshwaraya Plan (d) Bombay Plan

5. സഞ്ചിതപ്രദാനം _____ -ന് തുല്യമാണ്.
 (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
 (c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$
 Aggregate supply is equal to _____.
 (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
 (c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$

6. ഇന്ത്യയിൽ നേരിട്ടുള്ള വിദേശ നിക്ഷേപം അനുവദിക്കാത്ത മേഖല :
 (a) ഫാർമസ്യൂട്ടിക്കൽ (b) ബാങ്കിംഗ്
 (c) ഇൻഷുറൻസ് (d) ആണവോർജ്ജം
 Foreign direct investments not permitted in India :
 (a) Pharmaceutical (b) Banking
 (c) Insurance (d) Atomic energy

7. ഏത് രാജ്യമാണ് സൂചക ആസൂത്രണം (ഇൻഡിക്കേറ്റീവ് പ്ലാനിംഗ്) പിന്തുടരുന്നത് ?

- (a) ഇറ്റലി (b) ഫ്രാൻസ് (c) റഷ്യ (d) ജർമ്മനി

Which of the following country adopts indicative planning ?

- (a) Italy (b) France (c) Russia (d) Germany

8. മുതലാളിത്ത വ്യവസ്ഥ പിന്തുടരുന്ന രാജ്യമാണ് _____.

- (a) ഇന്ത്യ (b) റഷ്യ (c) ചൈന (d) അമേരിക്ക

The Country following Capitalism is _____.

- (a) India (b) Russia (c) China (d) America

9. വിഭജിത സഞ്ചിത ഛോദനം എന്നത് _____.

- (a) കയറ്റുമതി മാത്രം (b) വ്യക്തിഗത ഛോദനം
(c) ഇറക്കുമതി മാത്രം (d) സർക്കാർ ചെലവുകൾ

The component of aggregate demand is _____.

- (a) Only export (b) Personal demand
(c) Only import (d) Government expenditure

10. രണ്ട് രാജ്യങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യാപാരം അറിയപ്പെടുന്നത് _____ വ്യാപാരം എന്നാണ്.

- (a) അന്തർമേഖല (b) ബാഹ്യ
(c) അഭ്യന്തരം (d) ആന്തരിക

Trade between two countries is known as _____ Trade.

- (a) Inter-regional (b) External
(c) Home (d) Internal

11. നാണയപ്പെരുപ്പം എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത് :

- (a) പണത്തിന്റെ മൂല്യം വർദ്ധിക്കുന്നു
(b) വില വർദ്ധനവ്
(c) വില മാറ്റമില്ലാതെ തുടരുന്നു
(d) വില കുറയുന്നു

Inflation means :

- (a) Value of money is increasing
(b) Prices are rising
(c) Prices are remaining the same
(d) Prices are falling

12. എത്ര രീതികളിലാണ് ദേശീയ വരുമാനം കണക്കാക്കുന്നത് ?
 (a) അഞ്ച് (b) രണ്ട് (c) നാല് (d) മൂന്ന്
 National Income is measured by using _____ methods.
 (a) Five (b) Two (c) Four (d) Three
13. താഴെ പറയുന്നവയിൽ വനനശീകരണത്തിനുള്ള പ്രധാന കാരണം ഏതാണ് ?
 (a) മണ്ണിന്റെ സ്ഥിരത (b) തടി വ്യവസായം
 (c) കാലാവസ്ഥ സ്ഥിരത (d) ദേശീയ വനവികസനം
 Which of the following is main cause for deforestation ?
 (a) Soil Stabilization (b) Timber harvesting industry
 (c) Climate Stabilization (d) Natural afforestation
14. താഴെ പറയുന്നവയിൽ നികുതിക്കുള്ള സ്വഭാവ സവിശേഷത ഏതാണ് ?
 (a) നോ ക്വിഡ് പ്രോ കോ (b) നൽകാത്തത് കുറ്റകരമാണ്
 (c) നിർബന്ധമാണ് (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവയെല്ലാം
 The Tax possesses the following Characteristics :
 (a) No quid pro quo (b) Failure to pay is offence
 (c) Compulsory (d) All the above
15. സോഷ്യലിസത്തിന്റെ പിതാവ് :
 (a) ആഡം സ്മിത്ത് (b) ജെ. എം. കീനെസ്
 (c) സാമുവൽസൺ (d) കാൾ മാർക്സ്
 The 'Father of Socialism' :
 (a) Adam Smith (b) J.M. Keynes
 (c) Samuelson (d) Karl Marx
16. NABARD രൂപീകരിച്ച വർഷം :
 (a) ജൂലായ് 1982 (b) ജൂലായ് 1962
 (c) ജൂലായ് 1992 (d) ജൂലായ് 1972
 NABARD was set up in :
 (a) July 1982 (b) July 1962
 (c) July 1992 (d) July 1972
17. ഉപഭോഗത്തിനായി മൊത്തം ചെലവഴിക്കലും മൊത്ത വരുമാനവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധമാണ് _____.
 (a) നിക്ഷേപ ധർമ്മം (b) ഉപഭോഗ ധർമ്മം
 (c) സഞ്ചിത ചേരാദന ധർമ്മം (d) സമ്പാദ്യ ധർമ്മം
 The relationship between total spending on consumption and the total income is the _____.
 (a) Investment function (b) Consumption function
 (c) Aggregate demand function (d) Savings function

18. MV എന്നത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് _____.
- (a) ബാങ്ക് മണി വിതരണം (b) പണത്തിനുള്ള ആവശ്യകത
 (c) പണത്തിന്റെ മൊത്തം വിതരണം (d) നിയമപരമായ ടെൻഡറിന്റെ വിതരണം
- MV stands for _____.
- (a) Supply of bank money (b) Demand for money
 (c) Total supply of money (d) Supply of legal tender money

19. ദേശീയ വരുമാനത്തെ _____ കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോഴാണ് പ്രതിശീർഷ വരുമാനം ലഭിക്കുന്നത്.
- (a) ചെലവ് (b) ഉദ്പാദനം
 (c) ജി.എൻ.പി. (d) രാജ്യത്തെ ജനസംഖ്യ
- Per capita income is obtained by dividing the national income by _____.
- (a) Expenditure (b) Production
 (c) GNP (d) Population of a Country

20. അന്താരാഷ്ട്ര നാണയനിധിയുടെ രൂപീകരണത്തിന് നിദാനമായത് _____.
- (a) ബ്രെട്ടൺ വുഡ്സ് സമ്മേളനം (b) പാൻഡംഗ് സമ്മേളനം
 (c) ദോഹ സമ്മേളനം (d) ഡംഗൽ ഡ്രാഫ്റ്റ്
- International Monetary Fund was an outcome of _____.
- (a) Bretton Woods Conference (b) Pandung Conference
 (c) Doha Conference (d) Dunkel Draft

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 30 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. സംഘർഷാത്മകമായ തൊഴിലില്ലായ്മയെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
Give short note on frictional unemployment.
22. ആക്സിലറേറ്റർ എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define Accelerator.
23. കാഷ് റിസർവ് റേഷ്യോ (CRR) എന്താണ് ?
What is Cash Reserve Ratio (CRR) ?

A

[മറുപുറം/ Turn over

24. സെൻട്രൽ ബാങ്ക് എന്നെന്ന് (RBI) നിർവ്വചിക്കുക
Define Central Bank (RBI).
25. വിനിമയ നിരക്ക് എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What is meant by Exchange Rate ?
26. പ്രത്യേക പിൻവലിക്കൽ അവകാശം (സ്പെഷ്യൽ ഡ്രോയിംഗ് റൈറ്റ്സ്) എന്നതിന്റെ അർത്ഥം വ്യക്തമാക്കുക.
Write the meaning of Special Drawing Rights.
27. വിവിധ തരത്തിലുള്ള മലിനീകരണങ്ങളെ കുറിച്ച് എഴുതുക.
Write different types of Pollution.
28. സാമ്പത്തികാസൂത്രണം എന്താണെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define economic planning.
29. സഹബന്ധം അഥവാ കോറിലേഷൻ എന്താണെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define Correlation.
30. GST -യുടെ ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ?
What are the components of GST ?

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 40 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. മുതലാളിത്ത വ്യവസ്ഥിതിയുടെ പ്രധാന മേന്മകൾ വിവരിക്കുക.
Outline the major merits of Capitalism.
32. GDP ഡിഫ്ലേറ്റർ എന്നെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define GDP Deflator.
33. സേയ് -യുടെ നിയമത്തിലെ വിവക്ഷ അഥവാ ഇംപ്ലിക്കേഷനെ കുറിച്ച് ഒരു ലഘുകുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
Write short note on the implications of Say's Law.
34. ഉപഭോഗ പ്രവണത എന്നതുകൊണ്ട് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What do you mean by propensity to consume ?
35. എക്കണോമെട്രിക്സിന്റെ ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.
Specify the objectives of Econometrics.

36. ബാലൻസ് ഓഫ് ട്രേഡ്, ബാലൻസ് ഓഫ് പേയ്മെന്റ് ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Distinguish between Balance of Trade and Balance of Payment.
37. 2018 -ലെ ബ്രിക്സ് ഉച്ചകോടിയുടെ വിഷയവിവരക്കുറിപ്പ് എഴുതുക.
Write the agenda of BRICS Summit 2018.
38. കേസ് ഫോർ പ്ലാനിംഗ് എന്തെന്ന് വിശദമാക്കുക.
Describe the case for planning.
39. പണ വിതരണത്തെ നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ?
What are the determinants of money supply ?
40. ഇ-വെയിസ്റ്റ് എന്നതിന്റെ അർത്ഥം വ്യക്തമാക്കുക.
State the meaning of e-Waste.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ലോകബാങ്കിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) റിസർവ്വ് ബാങ്ക് ഓഫ് ഇന്ത്യയുടെ ധർമ്മങ്ങൾ വിവരിക്കുക.
(a) Bring out the functions of World Bank.

OR

- (b) Describe the functions of Reserve Bank of India.

42. (a) നികുതി വ്യവസ്ഥയുടെ അലിഖിത നിയമങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) വിവിധതരം തൊഴിലില്ലായ്മകളെ കുറിച്ച് വിവരിക്കുക.
(a) Describe Canons of Taxation.

OR

- (b) Describe the types of unemployment.

43. (a) സീമാന്ത മൂലധനക്ഷമതയുടെ ഹ്രസ്വകാല ഘടകങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) പൊതുധന വിനിയോഗ നയത്തിന്റെ ഇൻസ്ട്രുമെന്റുകൾ പ്രതിപാദിക്കുകയും വിശദമാക്കുകയും ചെയ്യുക.
(a) Explain the short-run factors of marginal efficiency of capital.

OR

- (b) State and explain the instruments of fiscal policy.

A

[മറുപുറം / Turn over

44. (a) ഇർവിംഗ് ഫിഷറുടെ 'ക്വാണ്ടിറ്റി തിയറി ഓഫ് മണി' വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) NABARD -ന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Illustrate Irving Fisher's Quantity Theory of Money.

OR

(b) What are the functions of NABARD ?

45. (a) നേരിട്ടുള്ള വിദേശ നിക്ഷേപത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും എട്ട് മേന്മകൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) മുതലാളിത്തം, സമാജവാദം, മിശ്രവ്യവസ്ഥ എന്നിവയിലെ സവിശേഷതകൾ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

(a) State any eight advantages of Foreign Direct Investment.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

46. (a) ദേശീയ വരുമാനം കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള രീതികൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വിവിധ തരം ശബ്ദ മലിനീകരണങ്ങളെ കുറിച്ച് വിശദമാക്കുക. അവ നിയന്ത്രിക്കുവാനുള്ള ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് മർശങ്ങൾ കൂടി എഴുതുക.

(a) Describe the methods of measuring National Income.

OR

(b) Explain the various types of noise pollution, write any three remedial measures to control it.

47. (a) ആസൂത്രണത്തിന് എതിരായുള്ള വാദഗതികൾ ഉയർത്തിക്കൊണ്ടു വരിക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഡാറ്റയുടെ സാധാരണ വ്യതിയാനം അഭ്യൂഹമാധ്യം രീതി അനുസരിച്ച് കണക്കാക്കുക.

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59

(a) Bring out the arguments against planning.

OR

(b) Calculate the standard deviation for the following data by assumed mean method :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

- o O o -

B

റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number



PART - III

സാമ്പത്തികശാസ്ത്രം / ECONOMICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) അച്ചടിയുടെ വ്യക്തതയ്ക്കായി ചോദ്യ പേപ്പർ പരിശോധിക്കുക. വ്യക്തതയ്ക്ക് കുറവുണ്ടെങ്കിൽ ഉടൻ ഹോൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരം അറിയിക്കുക.

(2) നീലയോ കറുപ്പോ മഷിമാത്രം എഴുതുവാനും അടിവരയിടാനും ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കുക.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I /PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന നാല് ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. താഴെ പറയുന്നവയിൽ വനനശീകരണത്തിനുള്ള പ്രധാന കാരണം ഏതാണ് ?

- (a) മണ്ണിന്റെ സ്ഥിരത
- (b) തടി വ്യവസായം
- (c) കാലാവസ്ഥ സ്ഥിരത
- (d) ദേശീയ വനവികസനം

Which of the following is main cause for deforestation ?

- (a) Soil Stabilization
- (b) Timber harvesting industry
- (c) Climate Stabilization
- (d) Natural afforestation

2. നാണയപ്പെരുപ്പം എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത് :

- (a) പണത്തിന്റെ മൂല്യം വർദ്ധിക്കുന്നു
- (b) വില വർദ്ധനവ്
- (c) വില മാറ്റമില്ലാതെ തുടരുന്നു
- (d) വില കുറയുന്നു

Inflation means :

- (a) Value of money is increasing
- (b) Prices are rising
- (c) Prices are remaining the same
- (d) Prices are falling

3. ഇന്ത്യൻ സർക്കാരിന്റെ ബാങ്കറായി പ്രവർത്തിക്കുന്നതാര് ?

- (a) ICICI
 - (b) SBI
 - (c) RBI
 - (d) NABARD
- Who will act as the banker to the Government of India ?
- (a) ICICI
 - (b) SBI
 - (c) RBI
 - (d) NABARD

4. MV എന്നത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് _____.

- (a) ബാങ്ക് മണി വിതരണം
- (b) പണത്തിനുള്ള ആവശ്യകത
- (c) പണത്തിന്റെ മൊത്തം വിതരണം
- (d) നിയമപരമായ ടെൻഡറിന്റെ വിതരണം

MV stands for _____.

- (a) Supply of bank money
- (b) Demand for money
- (c) Total supply of money
- (d) Supply of legal tender money

5. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏത് പദ്ധതിയാണ് കാർഷികമേഖലയിലും ഗ്രാമീണ സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയിലും ശ്രദ്ധകേന്ദ്രീകരിക്കുന്നത് ?

- (a) ഗാന്ധിയൻ പ്ലാൻ
- (b) പീപ്പിൾസ് പ്ലാൻ
- (c) വിശ്വേശ്വര പ്ലാൻ
- (d) ബോംബേ പ്ലാൻ

Which of the following plan has focused on the agriculture and rural economy ?

- (a) Gandhian Plan
- (b) People's Plan
- (c) Vishveshwaraya Plan
- (d) Bombay Plan

6. എക്കണോമെട്രിക് എന്ന വാക്കിന് രൂപം നൽകിയത് :
- (a) കാൾ പേഴ്സൺ (b) ഫ്രാൻസിസ് ഗാൾട്ടൺ
 (c) സ്പിയർമാൻ (d) റാഗ്നർ ഫ്രിഷ്
- Econometric is the word coined by :
- (a) Karl Pearson (b) Francis Galton
 (c) Spearman (d) Ragnar Frisch
7. രണ്ട് രാജ്യങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യാപാരം അറിയപ്പെടുന്നത് _____ വ്യാപാരം എന്നാണ്.
- (a) അന്തർമേഖല (b) ബാഹ്യ
 (c) അഭ്യന്തരം (d) ആന്തരിക
- Trade between two countries is known as _____ Trade.
- (a) Inter-regional (b) External
 (c) Home (d) Internal
8. താഴെ പറയുന്നവയിൽ നികുതിക്കുള്ള സ്വഭാവ സവിശേഷത ഏതാണ് ?
- (a) നോ ക്വിഡ് പ്രോ കോ (b) നൽകാത്തത് കുറ്റകരമാണ്
 (c) നിർബന്ധമാണ് (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവയെല്ലാം
- The Tax possesses the following Characteristics :
- (a) No quid pro quo (b) Failure to pay is offence
 (c) Compulsory (d) All the above
9. MEC എന്ന പദം ആവിഷ്കരിച്ചത് _____.
- (a) റിക്കാർഡോ (b) ആഡം സ്മിത്ത്
 (c) മാൽഥസ് (d) ജെ. എം. കീനെസ്
- The term MEC was introduced by _____.
- (a) Ricardo (b) Adam Smith
 (c) Malthus (d) J.M. Keynes
10. എത്ര രീതികളിലാണ് ദേശീയ വരുമാനം കണക്കാക്കുന്നത് ?
- (a) അഞ്ച് (b) രണ്ട് (c) നാല് (d) മൂന്ന്
- National Income is measured by using _____ methods.
- (a) Five (b) Two (c) Four (d) Three
11. NABARD രൂപീകരിച്ച വർഷം :
- (a) ജൂലായ് 1982 (b) ജൂലായ് 1962
 (c) ജൂലായ് 1992 (d) ജൂലായ് 1972
- NABARD was set up in :
- (a) July 1982 (b) July 1962
 (c) July 1992 (d) July 1972

B

[മറുപുറം/ Turn over

12. സഞ്ചിതപ്രദാനം _____ -ന് തുല്യമാണ്.
 (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
 (c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$
 Aggregate supply is equal to _____.
 (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
 (c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$
13. അന്താരാഷ്ട്ര നാണയനിധിയുടെ രൂപീകരണത്തിന് നിദാനമായത് _____.
 (a) ബ്രെട്ടൺ വുഡ്സ് സമ്മേളനം (b) പാൻഡംഗ് സമ്മേളനം
 (c) ദോഹ സമ്മേളനം (d) ഡംഗൽ ഡ്രാഫ്റ്റ്
 International Monetary Fund was an outcome of _____.
 (a) Bretton Woods Conference (b) Pandung Conference
 (c) Doha Conference (d) Dunkel Draft
14. വിഭജിത സഞ്ചിത ഛോദനം എന്നത് _____.
 (a) കയറ്റുമതി മാത്രം (b) വ്യക്തിഗത ഛോദനം
 (c) ഇറക്കുമതി മാത്രം (d) സർക്കാർ ചെലവുകൾ
 The component of aggregate demand is _____.
 (a) Only export (b) Personal demand
 (c) Only import (d) Government expenditure
15. ഏത് രാജ്യമാണ് സൂചക ആസൂത്രണം (ഇൻഡിക്കേറ്റീവ് പ്ലാനിംഗ്) പിന്തുടരുന്നത് ?
 (a) ഇറ്റലി (b) ഫ്രാൻസ് (c) റഷ്യ (d) ജർമ്മനി
 Which of the following country adopts indicative planning ?
 (a) Italy (b) France (c) Russia (d) Germany
16. മൂതലാളിത്ത വ്യവസ്ഥ പിന്തുടരുന്ന രാജ്യമാണ് _____.
 (a) ഇന്ത്യ (b) റഷ്യ (c) ചൈന (d) അമേരിക്ക
 The Country following Capitalism is _____.
 (a) India (b) Russia (c) China (d) America
17. ദേശീയ വരുമാനത്തെ _____ കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോഴാണ് പ്രതിശീർഷ വരുമാനം ലഭിക്കുന്നത്.
 (a) ചെലവ് (b) ഉല്പാദനം
 (c) ജി.എൻ.പി. (d) രാജ്യത്തെ ജനസംഖ്യ
 Per capita income is obtained by dividing the national income by _____.
 (a) Expenditure (b) Production
 (c) GNP (d) Population of a Country

18. സോഷ്യലിസത്തിന്റെ പിതാവ് :

- | | |
|------------------|--------------------|
| (a) ആഡം സ്മിത്ത് | (b) ജെ. എം. കീനെസ് |
| (c) സാമുവൽസൺ | (d) കാൾ മാർക്സ് |
- The 'Father of Socialism' :
- | | |
|----------------|-----------------|
| (a) Adam Smith | (b) J.M. Keynes |
| (c) Samuelson | (d) Karl Marx |

19. ഇന്ത്യയിൽ നേരിട്ടുള്ള വിദേശ നിക്ഷേപം അനുവദിക്കാത്ത മേഖല :

- | | |
|----------------------|---------------|
| (a) ഫാർമസ്യൂട്ടിക്കൽ | (b) ബാങ്കിംഗ് |
| (c) ഇൻഷുറൻസ് | (d) ആണവോർജ്ജം |
- Foreign direct investments not permitted in India :
- | | |
|--------------------|-------------------|
| (a) Pharmaceutical | (b) Banking |
| (c) Insurance | (d) Atomic energy |

20. ഉപഭോഗത്തിനായി മൊത്തം ചെലവഴിക്കലും മൊത്ത വരുമാനവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധമാണ് _____.

- | | |
|------------------------|---------------------|
| (a) നിക്ഷേപ ധർമ്മം | (b) ഉപഭോഗ ധർമ്മം |
| (c) സഞ്ചിത ഛോദന ധർമ്മം | (d) സമ്പാദ്യ ധർമ്മം |

The relationship between total spending on consumption and the total income is the _____.

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| (a) Investment function | (b) Consumption function |
| (c) Aggregate demand function | (d) Savings function |

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 30 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. സംഘർഷാത്മകമായ തൊഴിലില്ലായ്മയെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
Give short note on frictional unemployment.

22. ആക്സിലറേറ്റർ എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define Accelerator.

23. കാഷ് റിസർവ് റേഷ്യോ (CRR) എന്താണ് ?
What is Cash Reserve Ratio (CRR) ?

B

[മറുപുറം/ Turn over

24. സെൻട്രൽ ബാങ്ക് എന്നെന്ന് (RBI) നിർവ്വചിക്കുക
Define Central Bank (RBI).
25. വിനിമയ നിരക്ക് എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What is meant by Exchange Rate ?
26. പ്രത്യേക പിൻവലിക്കൽ അവകാശം (സ്പെഷ്യൽ ഡ്രോയിംഗ് റൈറ്റ്സ്) എന്നതിന്റെ അർത്ഥം വ്യക്തമാക്കുക.
Write the meaning of Special Drawing Rights.
27. വിവിധ തരത്തിലുള്ള മലിനീകരണങ്ങളെ കുറിച്ച് എഴുതുക.
Write different types of Pollution.
28. സാമ്പത്തികാസൂത്രണം എന്താണെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define economic planning.
29. സഹബന്ധം അഥവാ കോറിലേഷൻ എന്താണെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define Correlation.
30. GST -യുടെ ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ?
What are the components of GST ?

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 40 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. മുതലാളിത്ത വ്യവസ്ഥിതിയുടെ പ്രധാന മേന്മകൾ വിവരിക്കുക.
Outline the major merits of Capitalism.
32. GDP ഡിഫ്ലേറ്റർ എന്നെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define GDP Deflator.
33. സേയ് -യുടെ നിയമത്തിലെ വിവക്ഷ അഥവാ ഇംപ്ലിക്കേഷനെ കുറിച്ച് ഒരു ലഘുകുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
Write short note on the implications of Say's Law.
34. ഉപഭോഗ പ്രവണത എന്നതുകൊണ്ട് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What do you mean by propensity to consume ?
35. എക്കണോമെട്രിക്സിന്റെ ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.
Specify the objectives of Econometrics.

36. ബാലൻസ് ഓഫ് ട്രേഡ്, ബാലൻസ് ഓഫ് പേയ്മെന്റ് ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Distinguish between Balance of Trade and Balance of Payment.
37. 2018 -ലെ ബ്രിക്സ് ഉച്ചകോടിയുടെ വിഷയവിവരക്കുറിപ്പ് എഴുതുക.
Write the agenda of BRICS Summit 2018.
38. കേസ് ഫോർ പ്ലാനിംഗ് എന്തെന്ന് വിശദമാക്കുക.
Describe the case for planning.
39. പണ വിതരണത്തെ നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ?
What are the determinants of money supply ?
40. ഇ-വെയിസ്റ്റ് എന്നതിന്റെ അർത്ഥം വ്യക്തമാക്കുക.
State the meaning of e-Waste.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ലോകബാങ്കിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) റിസർവ് ബാങ്ക് ഓഫ് ഇന്ത്യയുടെ ധർമ്മങ്ങൾ വിവരിക്കുക.

- (a) Bring out the functions of World Bank.

OR

- (b) Describe the functions of Reserve Bank of India.

42. (a) നികുതി വ്യവസ്ഥയുടെ അഭിവിത നിയമങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) വിവിധതരം തൊഴിലില്ലായ്മകളെ കുറിച്ച് വിവരിക്കുക.

- (a) Describe Canons of Taxation.

OR

- (b) Describe the types of unemployment.

43. (a) സീമാന്ത മൂലധനക്ഷമതയുടെ ഹ്രസ്വകാല ഘടകങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) പൊതുധന വിനിയോഗ നയത്തിന്റെ ഇൻസ്ട്രുമെന്റുകൾ പ്രതിപാദിക്കുകയും വിശദമാക്കുകയും ചെയ്യുക.

- (a) Explain the short-run factors of marginal efficiency of capital.

OR

- (b) State and explain the instruments of fiscal policy.

B

[മറുപുറം / Turn over

44. (a) ഇർവിംഗ് ഫിഷറുടെ 'ക്വാണ്ടിറ്റി തിയറി ഓഫ് മണി' വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) NABARD -ന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Illustrate Irving Fisher's Quantity Theory of Money.

OR

(b) What are the functions of NABARD ?

45. (a) നേരിട്ടുള്ള വിദേശ നിക്ഷേപത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും എട്ട് മേന്മകൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) മുതലാളിത്തം, സമാജവാദം, മിശ്രവ്യവസ്ഥ എന്നിവയിലെ സവിശേഷതകൾ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

(a) State any eight advantages of Foreign Direct Investment.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

46. (a) ദേശീയ വരുമാനം കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള രീതികൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വിവിധ തരം ശബ്ദ മലിനീകരണങ്ങളെ കുറിച്ച് വിശദമാക്കുക. അവ നിയന്ത്രിക്കുവാനുള്ള ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് മർഗ്ഗങ്ങൾ കൂടി എഴുതുക.

(a) Describe the methods of measuring National Income.

OR

(b) Explain the various types of noise pollution, write any three remedial measures to control it.

47. (a) ആസൂത്രണത്തിന് എതിരായുള്ള വാദഗതികൾ ഉയർത്തിക്കൊണ്ടു വരിക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഡാറ്റയുടെ സാധാരണ വ്യതിയാനം അഭ്യൂഹമാധ്യം രീതി അനുസരിച്ച് കണക്കാക്കുക.

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59

(a) Bring out the arguments against planning.

OR

(b) Calculate the standard deviation for the following data by assumed mean method :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

- o O o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number



PART - III

സാമ്പത്തികശാസ്ത്രം / ECONOMICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) അച്ചടിയുടെ വ്യക്തതയ്ക്കായി ചോദ്യ പേപ്പർ പരിശോധിക്കുക. വ്യക്തതയ്ക്ക് കുറവുണ്ടെങ്കിൽ ഉടൻ ഹോൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരം അറിയിക്കുക.

(2) നീലയോ കറുപ്പോ മഷിമാത്രം എഴുതുവാനും അടിവരയിടാനും ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കുക.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന നാല് ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. മുതലാളിത്ത വ്യവസ്ഥ പിന്തുടരുന്ന രാജ്യമാണ് _____.
 (a) ഇന്ത്യ (b) റഷ്യ (c) ചൈന (d) അമേരിക്ക
 The Country following Capitalism is _____.
 (a) India (b) Russia (c) China (d) America

2. സോഷ്യലിസത്തിന്റെ പിതാവ് :
 (a) ആഡം സ്മിത്ത് (b) ജെ. എം. കീനേസ്
 (c) സാമുവൽ സൺ (d) കാൾ മാർക്സ്
 The 'Father of Socialism' :
 (a) Adam Smith (b) J.M. Keynes
 (c) Samuelson (d) Karl Marx

3. ദേശീയ വരുമാനത്തെ _____ കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോഴാണ് പ്രതിശീർഷ വരുമാനം ലഭിക്കുന്നത്.
 (a) ചെലവ് (b) ഉല്പാദനം
 (c) ജി.എൻ.പി. (d) രാജ്യത്തെ ജനസംഖ്യ
 Per capita income is obtained by dividing the national income by _____.
 (a) Expenditure (b) Production
 (c) GNP (d) Population of a Country

4. എത്ര രീതികളിലാണ് ദേശീയ വരുമാനം കണക്കാക്കുന്നത് ?
 (a) അഞ്ച് (b) രണ്ട് (c) നാല് (d) മൂന്ന്
 National Income is measured by using _____ methods.
 (a) Five (b) Two (c) Four (d) Three

5. വിഭജിത സഞ്ചിത ഛോദനം എന്നത് _____.
 (a) കയറ്റുമതി മാത്രം (b) വ്യക്തിഗത ഛോദനം
 (c) ഇറക്കുമതി മാത്രം (d) സർക്കാർ ചെലവുകൾ
 The component of aggregate demand is _____.
 (a) Only export (b) Personal demand
 (c) Only import (d) Government expenditure

6. സഞ്ചിതപ്രദാനം _____ -ന് തുല്യമാണ്.
 (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
 (c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$
 Aggregate supply is equal to _____.
 (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
 (c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$

7. ഉപഭോഗത്തിനായി മൊത്തം ചെലവഴിക്കലും മൊത്ത വരുമാനവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധമാണ് _____.

- (a) നിക്ഷേപ ധർമ്മം (b) ഉപഭോഗ ധർമ്മം
(c) സഞ്ചിത ഛോദന ധർമ്മം (d) സമ്പാദ്യ ധർമ്മം

The relationship between total spending on consumption and the total income is the _____.

- (a) Investment function (b) Consumption function
(c) Aggregate demand function (d) Savings function

8. MEC എന്ന പദം ആവിഷ്കരിച്ചത് _____.

- (a) റിക്കാർഡോ (b) ആഡം സ്മിത്ത്
(c) മാൽഥസ് (d) ജെ. എം. കീനെസ്

The term MEC was introduced by _____.

- (a) Ricardo (b) Adam Smith
(c) Malthus (d) J.M. Keynes

9. MV എന്നത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് _____.

- (a) ബാങ്ക് മണി വിതരണം (b) പണത്തിനുള്ള ആവശ്യകത
(c) പണത്തിന്റെ മൊത്തം വിതരണം (d) നിയമപരമായ ടെൻഡറിന്റെ വിതരണം

MV stands for _____.

- (a) Supply of bank money (b) Demand for money
(c) Total supply of money (d) Supply of legal tender money

10. നാണയപ്പെരുപ്പം എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത് :

- (a) പണത്തിന്റെ മൂല്യം വർദ്ധിക്കുന്നു
(b) വില വർദ്ധനവ്
(c) വില മാറ്റമില്ലാതെ തുടരുന്നു
(d) വില കുറയുന്നു

Inflation means :

- (a) Value of money is increasing
(b) Prices are rising
(c) Prices are remaining the same
(d) Prices are falling

11. ഇന്ത്യൻ സർക്കാരിന്റെ ബാങ്കറായി പ്രവർത്തിക്കുന്നതാര് ?

- (a) ICICI (b) SBI (c) RBI (d) NABARD

Who will act as the banker to the Government of India ?

- (a) ICICI (b) SBI (c) RBI (d) NABARD

12. NABARD രൂപീകരിച്ച വർഷം :

- (a) ജൂലായ് 1982
- (b) ജൂലായ് 1962
- (c) ജൂലായ് 1992
- (d) ജൂലായ് 1972

NABARD was set up in :

- (a) July 1982
- (b) July 1962
- (c) July 1992
- (d) July 1972

13. രണ്ട് രാജ്യങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യാപാരം അറിയപ്പെടുന്നത് _____ വ്യാപാരം എന്നാണ്.

- (a) അന്തർമേഖല
- (b) ബാഹ്യ
- (c) അഭ്യന്തരം
- (d) ആന്തരിക

Trade between two countries is known as _____ Trade.

- (a) Inter-regional
- (b) External
- (c) Home
- (d) Internal

14. ഇന്ത്യയിൽ നേരിട്ടുള്ള വിദേശ നിക്ഷേപം അനുവദിക്കാത്ത മേഖല :

- (a) ഫാർമസ്യൂട്ടിക്കൽ
- (b) ബാങ്കിംഗ്
- (c) ഇൻഷുറൻസ്
- (d) ആണവോർജ്ജം

Foreign direct investments not permitted in India :

- (a) Pharmaceutical
- (b) Banking
- (c) Insurance
- (d) Atomic energy

15. അന്താരാഷ്ട്ര നാണയനിധിയുടെ രൂപീകരണത്തിന് നിദാനമായത് _____.

- (a) ബ്രെട്ടൺ വുഡ്സ് സമ്മേളനം
- (b) പാൻഡംഗ് സമ്മേളനം
- (c) ദോഹ സമ്മേളനം
- (d) ഡംഗൽ ഡ്രാഫ്റ്റ്

International Monetary Fund was an outcome of _____.

- (a) Bretton Woods Conference
- (b) Pandung Conference
- (c) Doha Conference
- (d) Dunkel Draft

16. താഴെ പറയുന്നവയിൽ നികുതിക്കുള്ള സ്വഭാവ സവിശേഷത ഏതാണ് ?

- (a) നോ ക്വിഡ് പ്രോ കോ
- (b) നൽകാത്തത് കുറ്റകരമാണ്
- (c) നിർബന്ധമാണ്
- (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവയെല്ലാം

The Tax possesses the following Characteristics :

- (a) No quid pro quo
- (b) Failure to pay is offence
- (c) Compulsory
- (d) All the above



17. താഴെ പറയുന്നവയിൽ വനനശീകരണത്തിനുള്ള പ്രധാന കാരണം ഏതാണ് ?
 (a) മണ്ണിന്റെ സ്ഥിരത (b) തടി വ്യവസായം
 (c) കാലാവസ്ഥ സ്ഥിരത (d) ദേശീയ വനവികസനം
 Which of the following is main cause for deforestation ?
 (a) Soil Stabilization (b) Timber harvesting industry
 (c) Climate Stabilization (d) Natural afforestation
18. ഏത് രാജ്യമാണ് സൂചക ആസൂത്രണം (ഇൻഡിക്കേറ്റീവ് പ്ലാനിംഗ്) പിന്തുടരുന്നത് ?
 (a) ഇറ്റലി (b) ഫ്രാൻസ് (c) റഷ്യ (d) ജർമ്മനി
 Which of the following country adopts indicative planning ?
 (a) Italy (b) France (c) Russia (d) Germany
19. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏത് പദ്ധതിയാണ് കാർഷികമേഖലയിലും ഗ്രാമീണ സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയിലും ശ്രദ്ധകേന്ദ്രീകരിക്കുന്നത് ?
 (a) ഗാന്ധിയൻ പ്ലാൻ (b) പീപ്പിൾസ് പ്ലാൻ
 (c) വിശ്വേശ്വര പ്ലാൻ (d) ബോംബേ പ്ലാൻ
 Which of the following plan has focused on the agriculture and rural economy ?
 (a) Gandhian Plan (b) People's Plan
 (c) Vishveshwaraya Plan (d) Bombay Plan
20. എക്കനോമെട്രിക് എന്ന വാക്കിന് രൂപം നൽകിയത് :
 (a) കാൾ പേഴ്സൺ (b) ഫ്രാൻസിസ് ഗാൾട്ടൺ
 (c) സ്പിയർമാൻ (d) റാഗ്നർ ഫ്രിഷ്
 Econometric is the word coined by :
 (a) Karl Pearson (b) Francis Galton
 (c) Spearman (d) Ragnar Frisch

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 30 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. സംഘർഷാത്മകമായ തൊഴിലില്ലായ്മയെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
Give short note on frictional unemployment.

22. ആക്സിലറേറ്റർ എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define Accelerator.

23. കാഷ് റിസർവ് റേഷ്യോ (CRR) എന്താണ് ?
What is Cash Reserve Ratio (CRR) ?



24. സെൻട്രൽ ബാങ്ക് എന്നെന്ന് (RBI) നിർവ്വചിക്കുക
Define Central Bank (RBI).
25. വിനിമയ നിരക്ക് എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What is meant by Exchange Rate ?
26. പ്രത്യേക പിൻവലിക്കൽ അവകാശം (സ്പെഷ്യൽ ഡ്രോയിംഗ് റൈറ്റ്സ്) എന്നതിന്റെ അർത്ഥം വ്യക്തമാക്കുക.
Write the meaning of Special Drawing Rights.
27. വിവിധ തരത്തിലുള്ള മലിനീകരണങ്ങളെ കുറിച്ച് എഴുതുക.
Write different types of Pollution.
28. സാമ്പത്തികാസൂത്രണം എന്താണെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define economic planning.
29. സഹബന്ധം അഥവാ കോറിലേഷൻ എന്താണെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define Correlation.
30. GST -യുടെ ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ?
What are the components of GST ?

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 40 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. മുതലാളിത്ത വ്യവസ്ഥിതിയുടെ പ്രധാന മേന്മകൾ വിവരിക്കുക.
Outline the major merits of Capitalism.
32. GDP ഡിഫ്ലേറ്റർ എന്നെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define GDP Deflator.
33. സേയ് -യുടെ നിയമത്തിലെ വിവക്ഷ അഥവാ ഇംപ്ലിക്കേഷനെ കുറിച്ച് ഒരു ലഘുകുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
Write short note on the implications of Say's Law.
34. ഉപഭോഗ പ്രവണത എന്നതുകൊണ്ട് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What do you mean by propensity to consume ?
35. എക്കണോമെട്രിക്സിന്റെ ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.
Specify the objectives of Econometrics.

36. ബാലൻസ് ഓഫ് ട്രേഡ്, ബാലൻസ് ഓഫ് പേയ്മെന്റ് ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Distinguish between Balance of Trade and Balance of Payment.
37. 2018 -ലെ ബ്രിക്സ് ഉച്ചകോടിയുടെ വിഷയവിവരക്കുറിപ്പ് എഴുതുക.
Write the agenda of BRICS Summit 2018.
38. കേസ് ഫോർ പ്ലാനിംഗ് എന്തെന്ന് വിശദമാക്കുക.
Describe the case for planning.
39. പണ വിതരണത്തെ നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ?
What are the determinants of money supply ?
40. ഇ-വെയിസ്റ്റ് എന്നതിന്റെ അർത്ഥം വ്യക്തമാക്കുക.
State the meaning of e-Waste.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ലോകബാങ്കിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) റിസർവ് ബാങ്ക് ഓഫ് ഇന്ത്യയുടെ ധർമ്മങ്ങൾ വിവരിക്കുക.

- (a) Bring out the functions of World Bank.

OR

- (b) Describe the functions of Reserve Bank of India.

42. (a) നികുതി വ്യവസ്ഥയുടെ അഭിവിത നിയമങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) വിവിധതരം തൊഴിലില്ലായ്മകളെ കുറിച്ച് വിവരിക്കുക.

- (a) Describe Canons of Taxation.

OR

- (b) Describe the types of unemployment.

43. (a) സീമാന്ത മൂലധനക്ഷമതയുടെ ഹ്രസ്വകാല ഘടകങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) പൊതുധന വിനിയോഗ നയത്തിന്റെ ഇൻസ്ട്രുമെന്റുകൾ പ്രതിപാദിക്കുകയും വിശദമാക്കുകയും ചെയ്യുക.

- (a) Explain the short-run factors of marginal efficiency of capital.

OR

- (b) State and explain the instruments of fiscal policy.

M

[മറുപുറം / Turn over

44. (a) ഇർവിംഗ് ഫിഷറുടെ 'ക്വാണ്ടിറ്റി തിയറി ഓഫ് മണി' വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) NABARD -ന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Illustrate Irving Fisher's Quantity Theory of Money.

OR

(b) What are the functions of NABARD ?

45. (a) നേരിട്ടുള്ള വിദേശ നിക്ഷേപത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും എട്ട് മേന്മകൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) മുതലാളിത്തം, സമാജവാദം, മിശ്രവ്യവസ്ഥ എന്നിവയിലെ സവിശേഷതകൾ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

(a) State any eight advantages of Foreign Direct Investment.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

46. (a) ദേശീയ വരുമാനം കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള രീതികൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വിവിധ തരം ശബ്ദ മലിനീകരണങ്ങളെ കുറിച്ച് വിശദമാക്കുക. അവ നിയന്ത്രിക്കുവാനുള്ള ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് മർഗ്ഗങ്ങൾ കൂടി എഴുതുക.

(a) Describe the methods of measuring National Income.

OR

(b) Explain the various types of noise pollution, write any three remedial measures to control it.

47. (a) ആസൂത്രണത്തിന് എതിരായുള്ള വാദഗതികൾ ഉയർത്തിക്കൊണ്ടു വരിക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഡാറ്റയുടെ സാധാരണ വ്യതിയാനം അഭ്യൂഹമാധ്യം രീതി അനുസരിച്ച് കണക്കാക്കുക.

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59

(a) Bring out the arguments against planning.

OR

(b) Calculate the standard deviation for the following data by assumed mean method :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

- o O o -

No. of Printed Pages : 8

4750



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ / ECONOMICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I/PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಪುನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಭಾರತದ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಬ್ಯಾಂಕರ್ ಆಗಿ ಯಾರು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ ?
 (a) ICICI (b) SBI
 (c) RBI (d) NABARD
 Who will act as the banker to the Government of India ?
 (a) ICICI (b) SBI
 (c) RBI (d) NABARD
2. ಇಕೊನೊಮೆಟ್ರಿಕ್ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಇವರಿಂದ ರಚಿಸಲಾಯಿತು :
 (a) ಕಾರ್ಲ್ ಪಿಯರ್ಸನ್ (b) ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ ಗಾಲ್ಟನ್
 (c) ಸ್ಪಿಯರ್ಮನ್ (d) ರಾಗ್ನರ್ ಫ್ರಿಷ್
 Econometric is the word coined by :
 (a) Karl Pearson (b) Francis Galton
 (c) Spearman (d) Ragnar Frisch
3. MEC ಎಂಬ ಪದವನ್ನು _____ ರಿಂದ ಪರಿಚಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು.
 (a) ರಿಕಾರ್ಡೋ (b) ಆಡಮ್ ಸ್ಮಿತ್
 (c) ಮಾಲ್ತಸ್ (d) ಜೆ.ಎಂ. ಕೀನ್ಸ್
 The term MEC was introduced by _____.
 (a) Ricardo (b) Adam Smith
 (c) Malthus (d) J.M. Keynes
4. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯೋಜನೆಯು ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದೆ ?
 (a) ಗಾಂಧಿಯನ್ ಪ್ಲಾನ್ (b) ಪೀಪಲ್ಸ್ ಪ್ಲಾನ್
 (c) ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಯ್ಯಾ ಪ್ಲಾನ್ (d) ಬಾಂಬೆ ಪ್ಲಾನ್
 Which of the following plan has focused on the agriculture and rural economy ?
 (a) Gandhian Plan (b) People's Plan
 (c) Vishveshwaraya Plan (d) Bombay Plan
5. ಒಟ್ಟು ಪೂರೈಕೆಯು _____ ಗೆ ಸಮವಾಗಿದೆ.
 (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
 (c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$
 Aggregate supply is equal to _____.
 (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
 (c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$
6. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿದೇಶಿ ನೇರ ಹೂಡಿಕೆಗಳನ್ನು (ಇದರಲ್ಲಿ) ಅನುಮತಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ :
 (a) ಔಷಧೀಯ (b) ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್
 (c) ವಿಮೆ (d) ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ
 Foreign direct investments not permitted in India :
 (a) Pharmaceutical (b) Banking
 (c) Insurance (d) Atomic energy

7. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ದೇಶವು ಸೂಚಕ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ ?
 (a) ಇಟಲಿ (b) ಫ್ರಾನ್ಸ್ (c) ರಷ್ಯಾ (d) ಜರ್ಮನಿ
 Which of the following country adopts indicative planning ?
 (a) Italy (b) France (c) Russia (d) Germany
8. ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ದೇಶ _____.
 (a) ಭಾರತ (b) ರಷ್ಯಾ (c) ಚೈನಾ (d) ಅಮೆರಿಕಾ
 The Country following Capitalism is _____.
 (a) India (b) Russia (c) China (d) America
9. ಒಟ್ಟು ಬೇಡಿಕೆಯ ಘಟಕವು _____.
 (a) ಕೇವಲ ರಫ್ತು (b) ವೈಯಕ್ತಿಕ ಬೇಡಿಕೆ
 (c) ಕೇವಲ ಆಮದು (d) ಸರ್ಕಾರಿ ವೆಚ್ಚ
 The component of aggregate demand is _____.
 (a) Only export (b) Personal demand
 (c) Only import (d) Government expenditure
10. ಎರಡು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನು _____ ವ್ಯಾಪಾರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
 (a) ಅಂತರ-ಪ್ರಾದೇಶಿಕ (b) ಬಾಹ್ಯ
 (c) ಗೃಹ (d) ಆಂತರಿಕ
 Trade between two countries is known as _____ Trade.
 (a) Inter-regional (b) External
 (c) Home (d) Internal
11. ಹಣದುಬ್ಬರ ಎಂದರೆ :
 (a) ಹಣದ ಮೌಲ್ಯವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ
 (b) ಬೆಲೆಗಳು ಏರುತ್ತವೆ
 (c) ಬೆಲೆಗಳು ಹಾಗೆ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ
 (d) ಬೆಲೆಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ
 Inflation means :
 (a) Value of money is increasing
 (b) Prices are rising
 (c) Prices are remaining the same
 (d) Prices are falling
12. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯವನ್ನು _____ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅಳೆಯಬಹುದು.
 (a) ಐದು (b) ಎರಡು (c) ನಾಲ್ಕು (d) ಮೂರು
 National Income is measured by using _____ methods.
 (a) Five (b) Two (c) Four (d) Three

13. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅರಣ್ಯನಾಶಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವು ?

- (a) ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ (b) ಮರದ ಕೊಯ್ಲು ಕೈಗಾರಿಕೆ/ಉದ್ಯಮ
(c) ಹವಾಮಾನ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ (d) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅರಣ್ಯನಾಶ

Which of the following is main cause for deforestation ?

- (a) Soil Stabilization (b) Timber harvesting industry
(c) Climate Stabilization (d) Natural afforestation

14. ತೆರಿಗೆಯು ಕೆಳಗಿನ ಗುಣ-ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ :

- (a) ಯಾವುದೇ ಕ್ವಿಡ್ ಪ್ರೋ ಕ್ವೋ ಇಲ್ಲ
(b) ಕೊಡಲು ವಿಫಲವಾದರೆ ಅದು ಅಪರಾಧ
(c) ಕಡ್ಡಾಯ
(d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

The Tax possesses the following Characteristics :

- (a) No quid pro quo
(b) Failure to pay is offence
(c) Compulsory
(d) All the above

15. 'ಸಮಾಜವಾದದ ಪಿತಾಮಹ' :

- (a) ಆಡಮ್ ಸ್ಮಿತ್ (b) ಜೆ.ಎಂ. ಕೀನ್ಸ್
(c) ಸ್ಯಾಮುಯೆಲ್‌ಸನ್ (d) ಕಾರ್ಲ್ ಮಾರ್ಕ್ಸ್

The 'Father of Socialism' :

- (a) Adam Smith (b) J.M. Keynes
(c) Samuelson (d) Karl Marx

16. NABARD _____ ರಂದು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು.

- (a) ಜುಲೈ 1982 (b) ಜುಲೈ 1962
(c) ಜುಲೈ 1992 (d) ಜುಲೈ 1972

NABARD was set up in :

- (a) July 1982 (b) July 1962
(c) July 1992 (d) July 1972

17. ಬಳಕೆಯ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟು ಖರ್ಚು ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಆದಾಯದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವು _____.

- (a) ಹೂಡಿಕೆ ಕಾರ್ಯ (b) ಬಳಕೆ ಕಾರ್ಯ
(c) ಒಟ್ಟು ಬೇಡಿಕೆ ಕಾರ್ಯ (d) ಉಳಿತಾಯ ಕಾರ್ಯ

The relationship between total spending on consumption and the total income is the _____.

- (a) Investment function (b) Consumption function
(c) Aggregate demand function (d) Savings function

18. MV ಎಂದರೆ _____.

- (a) ಬ್ಯಾಂಕ್ ಹಣದ ಪೂರೈಕೆ (b) ಹಣದ ಬೇಡಿಕೆ
(c) ಹಣದ ಒಟ್ಟು ಪೂರೈಕೆ (d) ಲೀಗಲ್ ಟೆಂಡರ್ ಹಣದ ಪೂರೈಕೆ

MV stands for _____.

- (a) Supply of bank money (b) Demand for money
(c) Total supply of money (d) Supply of legal tender money

19. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯವನ್ನು _____ ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ತಲಾ ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

- (a) ಖರ್ಚು (b) ಉತ್ಪಾದನೆ
(c) GNP (d) ದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ

Per capita income is obtained by dividing the national income by _____.

- (a) Expenditure (b) Production
(c) GNP (d) Population of a Country

20. ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಶನಲ್ ಮೊನಿಟರಿ ಫಂಡ್ _____ ನ ಫಲಿತಾಂಶವಾಗಿದೆ.

- (a) ಬ್ರೆಟ್ಟನ್ ವುಡ್ಸ್ ಕಾನ್ಫರೆನ್ಸ್ (b) ಪನ್‌ಡುಂಗಾ ಕಾನ್ಫರೆನ್ಸ್
(c) ದೋಹಾ ಕಾನ್ಫರೆನ್ಸ್ (d) ಡಂಕೆಲ್ ಡ್ರಾಫ್ಟ್

International Monetary Fund was an outcome of _____.

- (a) Bretton Woods Conference (b) Pandung Conference
(c) Doha Conference (d) Dunkel Draft

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. ಘರ್ಷಣಾ ನಿರುದ್ಯೋಗದ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಕೊಡಿ.

Give short note on frictional unemployment.

22. ಎಕ್ಸಲರೇಟರ್ ವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define Accelerator.

23. ಕ್ಯಾಶ್ ರಿಸರ್ವ್ ರೇಷಿಯೋ (CRR) ಎಂದರೇನು ?

What is Cash Reserve Ratio (CRR) ?

A

[Turn over

24. ಕೇಂದ್ರ ಬ್ಯಾಂಕ್ (RBI) ವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Central Bank (RBI).
25. ವಿನಿಮಯ ದರ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?
What is meant by Exchange Rate ?
26. ಸ್ಪೆಶಲ್ ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ರೈಟ್ಸ್ ನ ಅರ್ಥವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write the meaning of Special Drawing Rights.
27. ಮಾಲಿನ್ಯದ ವಿವಿಧ ವಿಧಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write different types of Pollution.
28. ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define economic planning.
29. ಕೋರಿಲೇಶನ್ ವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Correlation.
30. GST ಯ ಘಟಕಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the components of GST ?

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Outline the major merits of Capitalism.
32. GDP ಡಿಫ್ಲೇಟರ್ ವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define GDP Deflator.
33. ಸೇಯ್ಸ್ ನಿಯಮದ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಣ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
Write short note on the implications of Say's Law.
34. ಬಳಕೆಗೆ ಒಲವು ಎಂದರೇ ನಿವೇನೆಂದು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?
What do you mean by propensity to consume ?
35. ಇಕೊನೊಮೆಟ್ರಿಕ್ಸ್ ನ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿ.
Specify the objectives of Econometrics.

36. ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ಆಫ್ ಟ್ರೇಡ್ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ಆಫ್ ಪೇಮೆಂಟ್ ನ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
Distinguish between Balance of Trade and Balance of Payment.
37. BRICS ಸಮ್ಮಿಟ್ 2018 ರ ಅಜೆಂಡಾವನ್ನು (ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ) ಬರೆಯಿರಿ.
Write the agenda of BRICS Summit 2018.
38. ಯೋಜನೆಗೆ ಕೇಸ್ (ನಿದರ್ಶನ)ನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
Describe the case for planning.
39. ಹಣ ಪೂರೈಕೆಯ ನಿರ್ಧಾರಕಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the determinants of money supply ?
40. ಇ-ತ್ಯಾಜ್ಯ ದ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
State the meaning of e-Waste.

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ವಿಶ್ವ ಬ್ಯಾಂಕ್ ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊರ ತನ್ನಿ.
ಅಥವಾ
(b) ರಿಸರ್ವ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
(a) Bring out the functions of World Bank.
OR
(b) Describe the functions of Reserve Bank of India.
42. (a) ತೆರಿಗೆ ವಿಧಿಸುವ ನಿಯಮಗಳನ್ನು (ತೆರಿಗೆಯ ಕ್ಯಾನನ್ಸ್) ವಿವರಿಸಿ.
ಅಥವಾ
(b) ನಿರುದ್ಯೋಗದ ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
(a) Describe Canons of Taxation.
OR
(b) Describe the types of unemployment.
43. (a) ಬಂಡವಾಳದ ಕನಿಷ್ಠ ದಕ್ಷತೆಯ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
ಅಥವಾ
(b) ಹಣಕಾಸು ನೀತಿಯ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ವಿವರಿಸಿ.
(a) Explain the short-run factors of marginal efficiency of capital.
OR
(b) State and explain the instruments of fiscal policy.

A

[Turn over

44. (a) ಇರ್ವಿಂಗ್ ಫಿಶರ್ ನ ಕ್ವಾಂಟಿಟಿ ಥಿಯರಿ ಆಫ್ ಮನಿ (ಹಣದ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಸಿದ್ಧಾಂತ) ಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) NABARD ನ ಕಾರ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ?
(a) Illustrate Irving Fisher's Quantity Theory of Money.

OR

- (b) What are the functions of NABARD ?

45. (a) ಫಾರೆನ್ ಡೈರೆಕ್ಟ್ ಇನ್ವೆಸ್ಟ್‌ಮೆಂಟ್ (ವಿದೇಶಿ ನೇರ ಹೂಡಿಕೆ) ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎಂಟು ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿ, ಸಮಾಜವಾದ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣವಾದ ನಡುವಿನ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿ.
(a) State any eight advantages of Foreign Direct Investment.

OR

- (b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

46. (a) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಹಲವು ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ, ಅದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
(a) Describe the methods of measuring National Income.

OR

- (b) Explain the various types of noise pollution, write any three remedial measures to control it.

47. (a) ಯೋಜನೆಯ ವಿರುದ್ಧ ವಾದಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ/ಹೊರ ತನ್ನಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಮೀನ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಕಿ-ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59

- (a) Bring out the arguments against planning.

OR

- (b) Calculate the standard deviation for the following data by assumed mean method :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

No. of Printed Pages : 8

4750

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ / ECONOMICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I/PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಪುನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅರಣ್ಯನಾಶಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವು ?

- (a) ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ (b) ಮರದ ಕೊಯ್ಲು ಕೈಗಾರಿಕೆ/ಉದ್ಯಮ
(c) ಹವಾಮಾನ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ (d) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅರಣ್ಯನಾಶ

Which of the following is main cause for deforestation ?

- (a) Soil Stabilization (b) Timber harvesting industry
(c) Climate Stabilization (d) Natural afforestation

2. ಹಣದುಬ್ಬರ ಎಂದರೆ :

- (a) ಹಣದ ಮೌಲ್ಯವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ
(b) ಬೆಲೆಗಳು ಏರುತ್ತವೆ
(c) ಬೆಲೆಗಳು ಹಾಗೆ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ
(d) ಬೆಲೆಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ

Inflation means :

- (a) Value of money is increasing
(b) Prices are rising
(c) Prices are remaining the same
(d) Prices are falling

3. ಭಾರತದ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಬ್ಯಾಂಕರ್ ಆಗಿ ಯಾರು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ ?

- (a) ICICI (b) SBI
(c) RBI (d) NABARD

Who will act as the banker to the Government of India ?

- (a) ICICI (b) SBI
(c) RBI (d) NABARD

4. MV ಎಂದರೆ _____.

- (a) ಬ್ಯಾಂಕ್ ಹಣದ ಪೂರೈಕೆ (b) ಹಣದ ಬೇಡಿಕೆ
(c) ಹಣದ ಒಟ್ಟು ಪೂರೈಕೆ (d) ಲೀಗಲ್ ಟೆಂಡರ್ ಹಣದ ಪೂರೈಕೆ

MV stands for _____.

- (a) Supply of bank money (b) Demand for money
(c) Total supply of money (d) Supply of legal tender money

5. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯೋಜನೆಯು ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದೆ ?

- (a) ಗಾಂಧಿಯನ್ ಪ್ಲಾನ್ (b) ಪೀಪಲ್ಸ್ ಪ್ಲಾನ್
(c) ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಯ್ಯಾ ಪ್ಲಾನ್ (d) ಬಾಂಬೆ ಪ್ಲಾನ್

Which of the following plan has focused on the agriculture and rural economy ?

- (a) Gandhian Plan (b) People's Plan
(c) Vishveshwaraya Plan (d) Bombay Plan

6. ಇಕೋನೋಮೆಟ್ರಿಕ್ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಇವರಿಂದ ರಚಿಸಲಾಯಿತು :

- (a) ಕಾರ್ಲ್ ಪಿಯರ್ಸನ್ (b) ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ ಗಾಲ್ಡನ್
(c) ಸ್ಪಿಯರ್ಮನ್ (d) ರಾಗ್ನಾರ್ ಫ್ರಿಷ್

Econometric is the word coined by :

- (a) Karl Pearson (b) Francis Galton
(c) Spearman (d) Ragnar Frisch

7. ಎರಡು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನು _____ ವ್ಯಾಪಾರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (a) ಅಂತರ-ಪ್ರಾದೇಶಿಕ (b) ಬಾಹ್ಯ
(c) ಗೃಹ (d) ಆಂತರಿಕ

Trade between two countries is known as _____ Trade.

- (a) Inter-regional (b) External
(c) Home (d) Internal

8. ತೆರಿಗೆಯು ಕೆಳಗಿನ ಗುಣ-ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ :

- (a) ಯಾವುದೇ ಕ್ಲಿಡ್ ಪ್ರೊ ಕ್ಲೋ ಇಲ್ಲ
(b) ಕೊಡಲು ವಿಫಲವಾದರೆ ಅದು ಅಪರಾಧ
(c) ಕಡ್ಡಾಯ
(d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

The Tax possesses the following Characteristics :

- (a) No quid pro quo
(b) Failure to pay is offence
(c) Compulsory
(d) All the above

9. MEC ಎಂಬ ಪದವನ್ನು _____ ರಿಂದ ಪರಿಚಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು.

- (a) ರಿಕಾರ್ಡೋ (b) ಆಡಮ್ ಸ್ಮಿತ್
(c) ಮಾಲ್ತಸ್ (d) ಜೆ.ಎಂ. ಕೀನ್ಸ್

The term MEC was introduced by _____.

- (a) Ricardo (b) Adam Smith
(c) Malthus (d) J.M. Keynes

10. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯವನ್ನು _____ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅಳೆಯಬಹುದು.

- (a) ಐದು (b) ಎರಡು (c) ನಾಲ್ಕು (d) ಮೂರು

National Income is measured by using _____ methods.

- (a) Five (b) Two (c) Four (d) Three

B

[Turn over

11. NABARD _____ ರಂದು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು.

- (a) ಜುಲೈ 1982 (b) ಜುಲೈ 1962
(c) ಜುಲೈ 1992 (d) ಜುಲೈ 1972

NABARD was set up in :

- (a) July 1982 (b) July 1962
(c) July 1992 (d) July 1972

12. ಒಟ್ಟು ಪೂರೈಕೆಯು _____ ಗೆ ಸಮವಾಗಿದೆ.

- (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
(c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$

Aggregate supply is equal to _____.

- (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
(c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$

13. ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಶನಲ್ ಮೊನಿಟರಿ ಫಂಡ್ _____ ನ ಫಲಿತಾಂಶವಾಗಿದೆ.

- (a) ಬ್ರೆಟ್‌ವುಡ್ಸ್ ಕಾನ್ಫರೆನ್ಸ್ (b) ಪನ್‌ಡುಂಗಾ ಕಾನ್ಫರೆನ್ಸ್
(c) ದೋಹಾ ಕಾನ್ಫರೆನ್ಸ್ (d) ಡಂಕೆಲ್ ಡ್ರಾಫ್ಟ್

International Monetary Fund was an outcome of _____.

- (a) Bretton Woods Conference (b) Pandung Conference
(c) Doha Conference (d) Dunkel Draft

14. ಒಟ್ಟು ಬೇಡಿಕೆಯ ಘಟಕವು _____.

- (a) ಕೇವಲ ರಫ್ತು (b) ವೈಯಕ್ತಿಕ ಬೇಡಿಕೆ
(c) ಕೇವಲ ಆಮದು (d) ಸರ್ಕಾರಿ ವೆಚ್ಚ

The component of aggregate demand is _____.

- (a) Only export (b) Personal demand
(c) Only import (d) Government expenditure

15. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ದೇಶವು ಸೂಚಕ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ ?

- (a) ಇಟಲಿ (b) ಫ್ರಾನ್ಸ್ (c) ರಷ್ಯಾ (d) ಜರ್ಮನಿ

Which of the following country adopts indicative planning ?

- (a) Italy (b) France (c) Russia (d) Germany

16. ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ದೇಶ _____.

- (a) ಭಾರತ (b) ರಷ್ಯಾ (c) ಚೈನಾ (d) ಅಮೆರಿಕಾ

The Country following Capitalism is _____.

- (a) India (b) Russia (c) China (d) America

17. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯವನ್ನು _____ ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ತಲಾ ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.
 (a) ಖರ್ಚು (b) ಉತ್ಪಾದನೆ
 (c) GNP (d) ದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ
 Per capita income is obtained by dividing the national income by _____.
 (a) Expenditure (b) Production
 (c) GNP (d) Population of a Country
18. 'ಸಮಾಜವಾದದ ಪಿತಾಮಹ' :
 (a) ಆಡಮ್ ಸ್ಮಿತ್ (b) ಜೆ.ಎಂ. ಕೀನ್ಸ್
 (c) ಸ್ಯಾಮುಯೆಲ್ ಸನ್ (d) ಕಾರ್ಲ್ ಮಾರ್ಕ್ಸ್
 The 'Father of Socialism' :
 (a) Adam Smith (b) J.M. Keynes
 (c) Samuelson (d) Karl Marx
19. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿದೇಶಿ ನೇರ ಹೂಡಿಕೆಗಳನ್ನು (ಇದರಲ್ಲಿ) ಅನುಮತಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ :
 (a) ಔಷಧೀಯ (b) ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್
 (c) ವಿಮೆ (d) ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ
 Foreign direct investments not permitted in India :
 (a) Pharmaceutical (b) Banking
 (c) Insurance (d) Atomic energy
20. ಬಳಕೆಯ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟು ಖರ್ಚು ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಆದಾಯದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವು _____.
 (a) ಹೂಡಿಕೆ ಕಾರ್ಯ (b) ಬಳಕೆ ಕಾರ್ಯ
 (c) ಒಟ್ಟು ಬೇಡಿಕೆ ಕಾರ್ಯ (d) ಉಳಿತಾಯ ಕಾರ್ಯ
 The relationship between total spending on consumption and the total income is the _____.
 (a) Investment function (b) Consumption function
 (c) Aggregate demand function (d) Savings function

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. 7x2=14

Note : Answer any seven questions. Question No. 30 is Compulsory.

21. ಘರ್ಷಣಾ ನಿರುದ್ಯೋಗದ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಕೊಡಿ.
 Give short note on frictional unemployment.
22. ಎಕ್ಸಲರೇಟರ್ ವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
 Define Accelerator.
23. ಕ್ಯಾಶ್ ರಿಸರ್ವ್ ರೇಷಿಯೋ (CRR) ಎಂದರೇನು ?
 What is Cash Reserve Ratio (CRR) ?

B

[Turn over

24. ಕೇಂದ್ರ ಬ್ಯಾಂಕ್ (RBI) ವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Central Bank (RBI).
25. ವಿನಿಮಯ ದರ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?
What is meant by Exchange Rate ?
26. ಸ್ಪೆಶಲ್ ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ರೈಟ್ಸ್ ನ ಅರ್ಥವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write the meaning of Special Drawing Rights.
27. ಮಾಲಿನ್ಯದ ವಿವಿಧ ವಿಧಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write different types of Pollution.
28. ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define economic planning.
29. ಕೋರಿಲೇಶನ್ ವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Correlation.
30. GST ಯ ಘಟಕಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the components of GST ?

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Outline the major merits of Capitalism.
32. GDP ಡಿಫ್ಲೇಟರ್ ವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define GDP Deflator.
33. ಸೇಯ್ಸ್ ನಿಯಮದ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಣ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
Write short note on the implications of Say's Law.
34. ಬಳಕೆಗೆ ಒಲವು ಎಂದರೇ ನಿವೇನೆಂದು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?
What do you mean by propensity to consume ?
35. ಇಕೊನೊಮೆಟ್ರಿಕ್ಸ್ ನ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿ.
Specify the objectives of Econometrics.

36. ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ಆಫ್ ಟ್ರೇಡ್ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ಆಫ್ ಪೇಮೆಂಟ್ ನ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
Distinguish between Balance of Trade and Balance of Payment.
37. BRICS ಸಮ್ಮಿಟ್ 2018 ರ ಅಜೆಂಡಾವನ್ನು (ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ) ಬರೆಯಿರಿ.
Write the agenda of BRICS Summit 2018.
38. ಯೋಜನೆಗೆ ಕೇಸ್ (ನಿದರ್ಶನ)ನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
Describe the case for planning.
39. ಹಣ ಪೂರೈಕೆಯ ನಿರ್ಧಾರಕಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the determinants of money supply ?
40. ಇ-ತ್ಯಾಜ್ಯ ದ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
State the meaning of e-Waste.

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ವಿಶ್ವ ಬ್ಯಾಂಕ್ ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊರ ತನ್ನಿ.
ಅಥವಾ
(b) ರಿಸರ್ವ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
(a) Bring out the functions of World Bank.
OR
(b) Describe the functions of Reserve Bank of India.
42. (a) ತೆರಿಗೆ ವಿಧಿಸುವ ನಿಯಮಗಳನ್ನು (ತೆರಿಗೆಯ ಕ್ಯಾನನ್ಸ್) ವಿವರಿಸಿ.
ಅಥವಾ
(b) ನಿರುದ್ಯೋಗದ ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
(a) Describe Canons of Taxation.
OR
(b) Describe the types of unemployment.
43. (a) ಬಂಡವಾಳದ ಕನಿಷ್ಠ ದಕ್ಷತೆಯ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
ಅಥವಾ
(b) ಹಣಕಾಸು ನೀತಿಯ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ವಿವರಿಸಿ.
(a) Explain the short-run factors of marginal efficiency of capital.
OR
(b) State and explain the instruments of fiscal policy.

B

[Turn over

44. (a) ಇರ್ವಿಂಗ್ ಫಿಶರ್ ನ ಕ್ವಾಂಟಿಟಿ ಥಿಯರಿ ಆಫ್ ಮನಿ (ಹಣದ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಸಿದ್ಧಾಂತ) ಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) NABARD ನ ಕಾರ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ?
(a) Illustrate Irving Fisher's Quantity Theory of Money.

OR

- (b) What are the functions of NABARD ?

45. (a) ಫಾರೆನ್ ಡೈರೆಕ್ಟ್ ಇನ್ವೆಸ್ಟ್‌ಮೆಂಟ್ (ವಿದೇಶಿ ನೇರ ಹೂಡಿಕೆ) ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎಂಟು ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿ, ಸಮಾಜವಾದ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣವಾದ ನಡುವಿನ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿ.
(a) State any eight advantages of Foreign Direct Investment.

OR

- (b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

46. (a) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಹಲವು ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ, ಅದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
(a) Describe the methods of measuring National Income.

OR

- (b) Explain the various types of noise pollution, write any three remedial measures to control it.

47. (a) ಯೋಜನೆಯ ವಿರುದ್ಧ ವಾದಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ/ಹೊರ ತನ್ನಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಮೀನ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಕಿ-ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59

- (a) Bring out the arguments against planning.

OR

- (b) Calculate the standard deviation for the following data by assumed mean method :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

No. of Printed Pages : 8

4750



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ / ECONOMICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I/PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಪಣೆ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ದೇಶ _____.
- (a) ಭಾರತ (b) ರಷ್ಯಾ (c) ಚೈನಾ (d) ಅಮೆರಿಕಾ
- The Country following Capitalism is _____.
- (a) India (b) Russia (c) China (d) America
2. 'ಸಮಾಜವಾದದ ಪಿತಾಮಹ' :
- (a) ಆಡಮ್ ಸ್ಮಿತ್ (b) ಜೆ.ಎಂ. ಕೀನ್ಸ್
(c) ಸ್ಯಾಮುಯೆಲ್‌ಸನ್ (d) ಕಾರ್ಲ್ ಮಾರ್ಕ್ಸ್
- The 'Father of Socialism' :
- (a) Adam Smith (b) J.M. Keynes
(c) Samuelson (d) Karl Marx
3. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯವನ್ನು _____ ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ತಲಾ ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.
- (a) ಖರ್ಚು (b) ಉತ್ಪಾದನೆ
(c) GNP (d) ದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ
- Per capita income is obtained by dividing the national income by _____.
- (a) Expenditure (b) Production
(c) GNP (d) Population of a Country
4. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯವನ್ನು _____ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅಳೆಯಬಹುದು.
- (a) ಐದು (b) ಎರಡು (c) ನಾಲ್ಕು (d) ಮೂರು
- National Income is measured by using _____ methods.
- (a) Five (b) Two (c) Four (d) Three
5. ಒಟ್ಟು ಬೇಡಿಕೆಯ ಘಟಕವು _____.
- (a) ಕೇವಲ ರಫ್ತು (b) ವೈಯಕ್ತಿಕ ಬೇಡಿಕೆ
(c) ಕೇವಲ ಆಮದು (d) ಸರ್ಕಾರಿ ವೆಚ್ಚ
- The component of aggregate demand is _____.
- (a) Only export (b) Personal demand
(c) Only import (d) Government expenditure
6. ಒಟ್ಟು ಪೂರೈಕೆಯು _____ ಗೆ ಸಮವಾಗಿದೆ.
- (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
(c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$
- Aggregate supply is equal to _____.
- (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
(c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$

7. ಬಳಕೆಯ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟು ಖರ್ಚು ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಆದಾಯದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವು _____.
- (a) ಹೂಡಿಕೆ ಕಾರ್ಯ (b) ಬಳಕೆ ಕಾರ್ಯ
(c) ಒಟ್ಟು ಬೇಡಿಕೆ ಕಾರ್ಯ (d) ಉಳಿತಾಯ ಕಾರ್ಯ
- The relationship between total spending on consumption and the total income is the _____.
- (a) Investment function (b) Consumption function
(c) Aggregate demand function (d) Savings function
8. MEC ಎಂಬ ಪದವನ್ನು _____ ರಿಂದ ಪರಿಚಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು.
- (a) ರಿಕಾರ್ಡೋ (b) ಆಡಮ್ ಸ್ಮಿತ್
(c) ಮಾಲ್ತ್ಸುಸ್ (d) ಜೆ.ಎಂ. ಕೀನ್ಸ್
- The term MEC was introduced by _____.
- (a) Ricardo (b) Adam Smith
(c) Malthus (d) J.M. Keynes
9. MV ಎಂದರೆ _____.
- (a) ಬ್ಯಾಂಕ್ ಹಣದ ಪೂರೈಕೆ (b) ಹಣದ ಬೇಡಿಕೆ
(c) ಹಣದ ಒಟ್ಟು ಪೂರೈಕೆ (d) ಲೀಗಲ್ ಟೆಂಡರ್ ಹಣದ ಪೂರೈಕೆ
- MV stands for _____.
- (a) Supply of bank money (b) Demand for money
(c) Total supply of money (d) Supply of legal tender money
10. ಹಣದುಬ್ಬರ ಎಂದರೆ :
- (a) ಹಣದ ಮೌಲ್ಯವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ
(b) ಬೆಲೆಗಳು ಏರುತ್ತವೆ
(c) ಬೆಲೆಗಳು ಹಾಗೆ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ
(d) ಬೆಲೆಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ
- Inflation means :
- (a) Value of money is increasing
(b) Prices are rising
(c) Prices are remaining the same
(d) Prices are falling
11. ಭಾರತದ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಬ್ಯಾಂಕರ್ ಆಗಿ ಯಾರು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ ?
- (a) ICICI (b) SBI
(c) RBI (d) NABARD
- Who will act as the banker to the Government of India ?
- (a) ICICI (b) SBI
(c) RBI (d) NABARD

12. NABARD _____ ರಂದು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು.

- (a) ಜುಲೈ 1982 (b) ಜುಲೈ 1962
(c) ಜುಲೈ 1992 (d) ಜುಲೈ 1972

NABARD was set up in :

- (a) July 1982 (b) July 1962
(c) July 1992 (d) July 1972

13. ಎರಡು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನು _____ ವ್ಯಾಪಾರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (a) ಅಂತರ-ಪ್ರಾದೇಶಿಕ (b) ಬಾಹ್ಯ
(c) ಗೃಹ (d) ಆಂತರಿಕ

Trade between two countries is known as _____ Trade.

- (a) Inter-regional (b) External
(c) Home (d) Internal

14. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿದೇಶಿ ನೇರ ಹೂಡಿಕೆಗಳನ್ನು (ಇದರಲ್ಲಿ) ಅನುಮತಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ :

- (a) ಔಷಧೀಯ (b) ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್
(c) ವಿಮೆ (d) ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ

Foreign direct investments not permitted in India :

- (a) Pharmaceutical (b) Banking
(c) Insurance (d) Atomic energy

15. ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಶನಲ್ ಮೊನಿಟರಿ ಫಂಡ್ _____ ನ ಫಲಿತಾಂಶವಾಗಿದೆ.

- (a) ಬ್ರೆಟ್ಟನ್ ವುಡ್ಸ್ ಕಾನ್ಫರೆನ್ಸ್ (b) ಪನ್‌ಡುಂಗಾ ಕಾನ್ಫರೆನ್ಸ್
(c) ದೋಹಾ ಕಾನ್ಫರೆನ್ಸ್ (d) ಡಂಕೆಲ್ ಡ್ರಾಫ್ಟ್

International Monetary Fund was an outcome of _____.

- (a) Bretton Woods Conference (b) Pandung Conference
(c) Doha Conference (d) Dunkel Draft

16. ತೆರಿಗೆಯು ಕೆಳಗಿನ ಗುಣ-ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ :

- (a) ಯಾವುದೇ ಕ್ಲಿಡ್ ಪ್ರೊ ಕ್ಲೋ ಇಲ್ಲ
(b) ಕೊಡಲು ವಿಫಲವಾದರೆ ಅದು ಅಪರಾಧ
(c) ಕಡ್ಡಾಯ
(d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

The Tax possesses the following Characteristics :

- (a) No quid pro quo
(b) Failure to pay is offence
(c) Compulsory
(d) All the above

17. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅರಣ್ಯನಾಶಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವು ?

- (a) ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ (b) ಮರದ ಕೊಯ್ಲು ಕೈಗಾರಿಕೆ/ಉದ್ಯಮ
(c) ಹವಾಮಾನ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ (d) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅರಣ್ಯನಾಶ

Which of the following is main cause for deforestation ?

- (a) Soil Stabilization (b) Timber harvesting industry
(c) Climate Stabilization (d) Natural afforestation

18. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ದೇಶವು ಸೂಚಕ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ ?

- (a) ಇಟಲಿ (b) ಫ್ರಾನ್ಸ್ (c) ರಷ್ಯಾ (d) ಜರ್ಮನಿ

Which of the following country adopts indicative planning ?

- (a) Italy (b) France (c) Russia (d) Germany

19. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯೋಜನೆಯು ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದೆ ?

- (a) ಗಾಂಧಿಯನ್ ಪ್ಲಾನ್ (b) ಪೀಪಲ್ಸ್ ಪ್ಲಾನ್
(c) ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಯ್ಯಾ ಪ್ಲಾನ್ (d) ಬಾಂಬೆ ಪ್ಲಾನ್

Which of the following plan has focused on the agriculture and rural economy ?

- (a) Gandhian Plan (b) People's Plan
(c) Vishveshwaraya Plan (d) Bombay Plan

20. ಇಕೊನೊಮೆಟ್ರಿಕ್ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಇವರಿಂದ ರಚಿಸಲಾಯಿತು :

- (a) ಕಾರ್ಲ್ ಪಿಯರ್ಸನ್ (b) ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ ಗಾಲ್ಟನ್
(c) ಸ್ಪಿಯರ್ಮನ್ (d) ರಾಗ್ನರ್ ಫ್ರಿಷ್

Econometric is the word coined by :

- (a) Karl Pearson (b) Francis Galton
(c) Spearman (d) Ragnar Frisch

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. 30 is **Compulsory**.

21. ಘರ್ಷಣಾ ನಿರುದ್ಯೋಗದ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಕೊಡಿ.

Give short note on frictional unemployment.

22. ಎಕ್ಸಲರೇಟರ್ ವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define Accelerator.

23. ಕ್ಯಾಶ್ ರಿಸರ್ವ್ ರೇಷಿಯೋ (CRR) ಎಂದರೇನು ?

What is Cash Reserve Ratio (CRR) ?

M

[Turn over

24. ಕೇಂದ್ರ ಬ್ಯಾಂಕ್ (RBI) ವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Central Bank (RBI).
25. ವಿನಿಮಯ ದರ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?
What is meant by Exchange Rate ?
26. ಸ್ಪೆಶಲ್ ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ರೈಟ್ಸ್ ನ ಅರ್ಥವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write the meaning of Special Drawing Rights.
27. ಮಾಲಿನ್ಯದ ವಿವಿಧ ವಿಧಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write different types of Pollution.
28. ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define economic planning.
29. ಕೋರಿಲೇಶನ್ ವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Correlation.
30. GST ಯ ಘಟಕಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the components of GST ?

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Outline the major merits of Capitalism.
32. GDP ಡಿಫ್ಲೇಟರ್ ವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define GDP Deflator.
33. ಸೇಯ್ಸ್ ನಿಯಮದ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಣ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
Write short note on the implications of Say's Law.
34. ಬಳಕೆಗೆ ಒಲವು ಎಂದರೇ ನಿವೇನೆಂದು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?
What do you mean by propensity to consume ?
35. ಇಕೊನೊಮೆಟ್ರಿಕ್ಸ್ ನ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿ.
Specify the objectives of Econometrics.

36. ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ಆಫ್ ಟ್ರೇಡ್ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ಆಫ್ ಪೇಮೆಂಟ್ ನ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿ.
Distinguish between Balance of Trade and Balance of Payment.
37. BRICS ಸಮ್ಮಿಟ್ 2018 ರ ಅಜೆಂಡಾವನ್ನು (ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ) ಬರೆಯಿರಿ.
Write the agenda of BRICS Summit 2018.
38. ಯೋಜನೆಗೆ ಕೇಸ್ (ನಿದರ್ಶನ)ನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
Describe the case for planning.
39. ಹಣ ಪೂರೈಕೆಯ ನಿರ್ಧಾರಕಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the determinants of money supply ?
40. ಇ-ತ್ಯಾಜ್ಯ ದ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
State the meaning of e-Waste.

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ವಿಶ್ವ ಬ್ಯಾಂಕ್ ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊರ ತನ್ನಿ.
ಅಥವಾ
(b) ರಿಸರ್ವ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
(a) Bring out the functions of World Bank.
OR
(b) Describe the functions of Reserve Bank of India.
42. (a) ತೆರಿಗೆ ವಿಧಿಸುವ ನಿಯಮಗಳನ್ನು (ತೆರಿಗೆಯ ಕ್ಯಾನನ್ಸ್) ವಿವರಿಸಿ.
ಅಥವಾ
(b) ನಿರುದ್ಯೋಗದ ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
(a) Describe Canons of Taxation.
OR
(b) Describe the types of unemployment.
43. (a) ಬಂಡವಾಳದ ಕನಿಷ್ಠ ದಕ್ಷತೆಯ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
ಅಥವಾ
(b) ಹಣಕಾಸು ನೀತಿಯ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ವಿವರಿಸಿ.
(a) Explain the short-run factors of marginal efficiency of capital.
OR
(b) State and explain the instruments of fiscal policy.

M

[Turn over

44. (a) ಇರ್ವಿಂಗ್ ಫಿಶರ್ ನ ಕ್ವಾಂಟಿಟಿ ಥಿಯರಿ ಆಫ್ ಮನಿ (ಹಣದ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಸಿದ್ಧಾಂತ) ಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) NABARD ನ ಕಾರ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ?
(a) Illustrate Irving Fisher's Quantity Theory of Money.

OR

- (b) What are the functions of NABARD ?

45. (a) ಫಾರೆನ್ ಡೈರೆಕ್ಟ್ ಇನ್ವೆಸ್ಟ್‌ಮೆಂಟ್ (ವಿದೇಶಿ ನೇರ ಹೂಡಿಕೆ) ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎಂಟು ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿ, ಸಮಾಜವಾದ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣವಾದ ನಡುವಿನ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿ.
(a) State any eight advantages of Foreign Direct Investment.

OR

- (b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

46. (a) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಹಲವು ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ, ಅದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
(a) Describe the methods of measuring National Income.

OR

- (b) Explain the various types of noise pollution, write any three remedial measures to control it.

47. (a) ಯೋಜನೆಯ ವಿರುದ್ಧ ವಾದಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ/ಹೊರ ತನ್ನಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಮೀನ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಊಹಿಸಿಕೊಂಡು ಕೆಳಗಿನ ಅಂಕಿ-ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59

- (a) Bring out the arguments against planning.

OR

- (b) Calculate the standard deviation for the following data by assumed mean method :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ECONOMICS / علم معاشیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 90]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I/I-پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

.1 حکومت ہند کے لئے کون ایک بینکر کا فعل انجام دیتا ہے ؟

(a) ICICI

(b) SBI

(c) RBI

(d) NABARD

Who will act as the banker to the Government of India ?

(a) ICICI

(b) SBI

(c) RBI

(d) NABARD

.2 معاشیات کی اصطلاح کو _____ نے وضع کیا۔

(b) فرانس گالٹن

(a) کارل پیئرسن

(d) راگنار فریش

(c) اسپیرمین

Econometric is the word coined by :

(a) Karl Pearson

(b) Francis Galton

(c) Spearman

(d) Ragnar Frisch

.3 MEC کی اصطلاح کو متعارف کیا _____

(b) آدم اسمتھ نے

(a) ریکارڈو نے

(d) جے۔ ایم۔ کینیڈا نے

(c) مالتھوز نے

The term MEC was introduced by _____.

(a) Ricardo

(b) Adam Smith

(c) Malthus

(d) J.M. Keynes

.4 درج ذیل میں سے کس منصوبہ کے تحت زراعت اور دیہی معیشت کو نشانہ رہے ؟

(b) پیپولس پلان

(a) گاندھیائی پلان

(d) بمبئی پلان

(c) ویشویشوریا پلان

Which of the following plan has focused on the agriculture and rural economy ?

(a) Gandhian Plan

(b) People's Plan

(c) Vishveshwaraya Plan

(d) Bombay Plan

.5 کل رسد مساوی ہے _____

C + I + G (b) C + S + T + (X - M) (a)

C + S + G + (X - M) (d) C + S + T + Rf (c)

Aggregate supply is equal to _____.

- (a) C + S + T + (X - M) (b) C + I + G
(c) C + S + T + Rf (d) C + S + G + (X - M)

.6 ہندوستان میں _____ میں راست بیرون ملک سرمایہ کاری کی اجازت نہیں ہے۔

- (a) فارماسیوٹیکل (b) بینکنگ
(c) انشورنس (d) ایٹمی انرجی

Foreign direct investments not permitted in India :

- (a) Pharmaceutical (b) Banking
(c) Insurance (d) Atomic energy

.7 درج ذیل میں سے کون سا ملک نشان دہی پر مبنی منصوبہ بندی اختیار کرتا ہے ؟

- (a) اٹلی (b) فرانس (c) روس (d) جرمنی

Which of the following country adopts indicative planning ?

- (a) Italy (b) France (c) Russia (d) Germany

.8 وہ ملک جو سرمایہ داری کو اپنائے ہوئے ہے _____

- (a) انڈیا (b) روس (c) چین (d) امریکہ

The Country following Capitalism is _____.

- (a) India (b) Russia (c) China (d) America

.9 کل طلب کا جزو ہے _____

- (a) صرف برآمد (b) شخصی طلب
(c) صرف درآمد (d) حکومتی اخراجات

The component of aggregate demand is _____.

- (a) Only export (b) Personal demand
(c) Only import (d) Government expenditure

10. دو ملکوں کے درمیان تجارت _____ تجارت کہلاتی ہے۔

- (a) بین-منطقہ (b) خارجی
(c) گھریلو (d) داخلی

Trade between two countries is known as _____ Trade.

- (a) Inter-regional (b) External
(c) Home (d) Internal

11. افراطِ زر کا مطلب ہے :

- (a) زر کی قدر بڑھ رہی ہے (b) قیمتیں چڑھ رہی ہیں
(c) قیمتیں ایک ہی حالت میں ہیں (d) قیمتیں گر رہی ہیں

Inflation means :

- (a) Value of money is increasing (b) Prices are rising
(c) Prices are remaining the same (d) Prices are falling

12. قومی آمدنی کی پیمائش _____ طریقوں سے کی جاتی ہے۔

- (a) پانچ (b) دو (c) چار (d) تین

National Income is measured by using _____ methods.

- (a) Five (b) Two (c) Four (d) Three

13. جنگل کشی کی درج ذیل میں سے خاص وجہ کون سی ہے ؟

- (a) مٹی کا استحکام (b) عمارت سازی کی لکڑی کی کٹوائی
(c) آب و ہوا کا استحکام (d) قدرتی جنگل بانی

Which of the following is main cause for deforestation ?

- (a) Soil Stabilization (b) Timber harvesting industry
(c) Climate Stabilization (d) Natural afforestation

14. ٹیکس کی درج ذیل خصوصیات ہوتی ہیں :

- (a) نوکیوڈ پروکیو (b) ادائیگی میں ناکامی مستوجب سزا
(c) لازمی (d) مندرجہ بالا سبھی

The Tax possesses the following Characteristics :

- (a) No quid pro quo (b) Failure to pay is offence
(c) Compulsory (d) All the above

15. 'بابائے اشتراکیت' (سوشلیزم) کون ہے ؟

- (a) آڈم اسمتھ (b) جے۔ ایم۔ کے نیز
(c) سمولسن (d) کارل مارکس

The 'Father of Socialism' :

- (a) Adam Smith (b) J.M. Keynes
(c) Samuelson (d) Karl Marx

16. NABARD کو _____ میں قائم کیا گیا۔

- (a) جولائی 1982 (b) جولائی 1962
(c) جولائی 1992 (d) جولائی 1972

NABARD was set up in :

- (a) July 1982 (b) July 1962
(c) July 1992 (d) July 1972

17. اشیائے ضروریہ پر کل خرچ اور جملہ آمدنی کے بیچ تعلق ہے _____

- (a) سرمایہ کاری تفاعل (b) صرف تفاعل
(c) کل طلب تفاعل (d) بچت تفاعل

The relationship between total spending on consumption and the total income is the _____.

- (a) Investment function (b) Consumption function
(c) Aggregate demand function (d) Savings function

.18 MV کا مطلب ہے _____

- (a) سپلائی آف بینک مَنی
(b) ڈیمانڈ فار مَنی
(c) ٹوٹل سپلائی آف مَنی
(d) سپلائی آف لیگل ٹنڈر مَنی

MV stands for _____.

- (a) Supply of bank money
(b) Demand for money
(c) Total supply of money
(d) Supply of legal tender money

.19 قومی آمدنی کو _____ سے تقسیم کر کے فی کس آمدنی حاصل کی جاتی ہے۔

- (a) اخراجات
(b) پیداوار
(c) GNP
(d) کسی ملک کی آبادی

Per capita income is obtained by dividing the national income by _____.

- (a) Expenditure
(b) Production
(c) GNP
(d) Population of a Country

.20 بین الاقوامی مانیٹری فنڈ _____ کی کاوشوں کا نتیجہ تھا۔

- (a) برٹن اووڈس کانفرنس
(b) پانڈونگ کانفرنس
(c) دوہہ کانفرنس
(d) ڈنکیل ڈرافٹ

International Monetary Fund was an outcome of _____.

- (a) Bretton Woods Conference
(b) Pandung Conference
(c) Doha Conference
(d) Dunkel Draft

پارٹ - II/II PART - II

7x2=14

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 30 لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

.21 کسری بے روزگاری پر مختصر نوٹ لکھئے۔

Give short note on frictional unemployment.

.22 رفتار کار (ایکسلیریٹ) کی تعریف بیان کیجئے۔

Define Accelerator.

.23 کیش ریزرو ریشیو (CRR) کیا ہے ؟

What is Cash Reserve Ratio (CRR) ?

.24 سینٹرل بینک (RBI) کی تعریف بیان کیجئے۔

Define Central Bank (RBI).

.25 شرح زر تبادلہ سے کیا مراد ہے ؟

What is meant by Exchange Rate ?

صفحہ الٹئے / Turn over

A

.26 'رقم نکالنے کے خصوصی حقوق' (اسپیشیل ڈرائینگ رائٹس) کے مطلب لکھئے۔

Write the meaning of Special Drawing Rights.

.27 مختلف قسم کی آلودگیوں کے بارے میں لکھئے۔

Write different types of Pollution.

.28 معاشی منصوبہ بندی کی وضاحت کیجئے۔

Define economic planning.

.29 ارتباط کی تعریف لکھئے۔

Define Correlation.

.30 GST کے اجزائے ترکیبی کیا ہیں ؟

What are the components of GST ?

پارٹ - III/III - PART

7x3=21

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 40 لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

.31 سرمایہ داری نظام کی اہم خوبیوں کا احاطہ کیجئے۔

Outline the major merits of Capitalism.

.32 GDP تقلیل زر کی تعریف بیان کیجئے۔

Define GDP Deflator.

.33 سے کے قانون کے ضمنی مفہوم پر مختصر نوٹ لکھئے۔

Write short note on the implications of Say's Law.

34. صرف کے رجحان سے آپ کیا مراد لیتے ہیں ؟

What do you mean by propensity to consume ?

35. معاشی میٹرکس کے اغراض و مقاصد تخصیصی طور پر بیان کیجئے۔

Specify the objectives of Econometrics.

36. توازن تجارت اور توازن ادائیگی کے درمیان فرق بتائیے۔

Distinguish between Balance of Trade and Balance of Payment.

37. BRICS چوٹی ملاقات 2018 کا ایجنڈا لکھئے۔

Write the agenda of BRICS Summit 2018.

38. منصوبہ بندی کے لئے صورت حال بیان کیجئے۔

Describe the case for planning.

39. رسد زر کے تعین کار کیا ہیں ؟

What are the determinants of money supply ?

40. الیکٹرانی فضلات کے معنی بیان کیجئے۔

State the meaning of e-Waste.

پارٹ۔ IV/IV - PART

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

(a) .41 عالمی بینک کے افعال پر روشنی ڈالیے۔

یا

(b) ریزرو بینک آف انڈیا کے افعال بیان کیجئے۔

(a) Bring out the functions of World Bank.

OR

(b) Describe the functions of Reserve Bank of India.

(a) .42 محصول بندی کے اصول بیان کیجئے۔

یا

(b) بے روزگاری کی قسمیں بیان کیجئے۔

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) Describe the types of unemployment.

(a) .43 پونجی کی مختتم صلاحیت کے مختصر مدتی عوامل کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) مالیاتی پالیسی کے آلات بیان کر کے ان کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain the short-run factors of marginal efficiency of capital.

OR

(b) State and explain the instruments of fiscal policy.

(a) .44 ارونگ فشر کی 'زرکی مقداری تھیوری' کی معہ مثال وضاحت کیجئے۔

یا

(b) NABARD کے افعال کیا ہیں ؟

(a) Illustrate Irving Fisher's Quantity Theory of Money.

OR

(b) What are the functions of NABARD ?

(a) .45 غیر ملکی راست سرمایہ کاری کے کوئی آٹھ فائدے بیان کیجئے۔

یا

(b) سرمایہ داری، سوشلیزم اور مخلوط ازم کے درمیان تقابل کیجئے۔

(a) State any eight advantages of Foreign Direct Investment.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

(a) .46 قومی آمدنی کی پیمائش کے طریقے بیان کیجئے۔

یا

(b) صوتی آلودگی کی مختلف اقسام کی تشریح کیجئے اور انہیں کنٹرول کرنے کے کوئی تین اصلاحی اقدامات لکھئے۔

(a) Describe the methods of measuring National Income.

OR

(b) Explain the various types of noise pollution, write any three remedial measures to control it.

(a) .47 منصوبہ بندی کے خلاف دلائل پر اپنے خیالات کا اظہار کیجئے۔

یا

(b) مفروضہ حسابی اوسط طریقہ سے درج ذیل معطیات کے لئے معیاری انحراف محسوب کیجئے :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

(a) Bring out the arguments against planning.

OR

(b) Calculate the standard deviation for the following data by assumed mean method :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

- o o o -



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ECONOMICS / علم معاشیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 90]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I/I-پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

.1 جنگل کشی کی درج ذیل میں سے خاص وجہ کون سی ہے ؟

- (a) مٹی کا استحکام
(b) عمارت سازی کی لکڑی کی کٹوائی
(c) آب و ہوا کا استحکام
(d) قدرتی جنگل بانی

Which of the following is main cause for deforestation ?

- (a) Soil Stabilization
(b) Timber harvesting industry
(c) Climate Stabilization
(d) Natural afforestation

.2 افراط زر کا مطلب ہے :

- (a) زر کی قدر بڑھ رہی ہے
(b) قیمتیں چڑھ رہی ہیں
(c) قیمتیں ایک ہی حالت میں ہیں
(d) قیمتیں گر رہی ہیں

Inflation means :

- (a) Value of money is increasing
(b) Prices are rising
(c) Prices are remaining the same
(d) Prices are falling

.3 حکومت ہند کے لئے کون ایک بینکر کا فعل انجام دیتا ہے ؟

- (a) ICICI
(b) SBI
(c) RBI
(d) NABARD

Who will act as the banker to the Government of India ?

- (a) ICICI
(b) SBI
(c) RBI
(d) NABARD

.4 MV کا مطلب ہے _____

- (a) سپلائی آف بینک مَنی
(b) ڈیمانڈ فار مَنی
(c) ٹوٹل سپلائی آف مَنی
(d) سپلائی آف لیگل ٹنڈر مَنی

MV stands for _____.

- (a) Supply of bank money
(b) Demand for money
(c) Total supply of money
(d) Supply of legal tender money

.5 درج ذیل میں سے کس منصوبہ کے تحت زراعت اور دیہی معیشت مرکوز نشانہ رہے ؟

- (a) گاندھیائی پلان
(b) پیوپلس پلان
(c) ویشویشواریا پلان
(d) بمبئی پلان

Which of the following plan has focused on the agriculture and rural economy ?

- (a) Gandhian Plan
(b) People's Plan
(c) Vishveshwaraya Plan
(d) Bombay Plan

.6 معاشیات کی اصطلاح کو _____ نے وضع کیا۔

- (a) کارل پیئرسن
(b) فرانسس گالٹن
(c) اسپیرمین
(d) رائگنار فریش

Econometric is the word coined by :

- (a) Karl Pearson
(b) Francis Galton
(c) Spearman
(d) Ragnar Frisch

.7 دو ملکوں کے درمیان تجارت _____ تجارت کہلاتی ہے۔

- (a) بین۔منطقہ
(b) خارجی
(c) گھریلو
(d) داخلی

Trade between two countries is known as _____ Trade.

- (a) Inter-regional
(b) External
(c) Home
(d) Internal

.8 ٹیکس کی درج ذیل خصوصیات ہوتی ہیں :

- (a) نوکیوڈ پروکیو (b) ادائیگی میں ناکامی مستوجب سزا
(c) لازمی (d) مندرجہ بالا سبھی

The Tax possesses the following Characteristics :

- (a) No quid pro quo (b) Failure to pay is offence
(c) Compulsory (d) All the above

.9 MEC کی اصطلاح کو متعارف کیا _____

- (a) ریکارڈونے (b) آدم اسمتھ نے
(c) ماتھوز نے (d) جے۔ ایم۔ کینیونے

The term MEC was introduced by _____.

- (a) Ricardo (b) Adam Smith
(c) Malthus (d) J.M. Keynes

.10 قومی آمدنی کی پیمائش _____ طریقوں سے کی جاتی ہے۔

- (a) پانچ (b) دو (c) چار (d) تین

National Income is measured by using _____ methods.

- (a) Five (b) Two (c) Four (d) Three

.11 NABARD کو _____ میں قائم کیا گیا۔

- (a) جولائی 1982 (b) جولائی 1962
(c) جولائی 1992 (d) جولائی 1972

NABARD was set up in :

- (a) July 1982 (b) July 1962
(c) July 1992 (d) July 1972

12. کل رسد مساوی ہے _____

(a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$

(c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$

Aggregate supply is equal to _____.

- (a) $C + S + T + (X - M)$ (b) $C + I + G$
(c) $C + S + T + R_f$ (d) $C + S + G + (X - M)$

13. بین الاقوامی مانیٹری فنڈ _____ کی کاوشوں کا نتیجہ تھا۔

(a) برٹین اووڈس کانفرنس (b) پانڈونگ کانفرنس

(c) دوہ کانفرنس (d) ڈنکیل ڈرافٹ

International Monetary Fund was an outcome of _____.

- (a) Bretton Woods Conference (b) Pandung Conference
(c) Doha Conference (d) Dunkel Draft

14. کل طلب کا جزو ہے _____

(a) صرف برآمد (b) شخصی طلب

(c) صرف درآمد (d) حکومتی اخراجات

The component of aggregate demand is _____.

- (a) Only export (b) Personal demand
(c) Only import (d) Government expenditure

15. درج ذیل میں سے کون سا ملک نشان دہی پر مبنی منصوبہ بندی اختیار کرتا ہے؟

(a) اٹلی (b) فرانس (c) روس (d) جرمنی

Which of the following country adopts indicative planning ?

- (a) Italy (b) France (c) Russia (d) Germany

16. وہ ملک جو سرمایہ داری کو اپنائے ہوئے ہے _____

(a) انڈیا (b) روس (c) چین (d) امریکہ

The Country following Capitalism is _____.

- (a) India (b) Russia (c) China (d) America

17. قومی آمدنی کو _____ سے تقسیم کر کے فی کس آمدنی حاصل کی جاتی ہے۔

- (a) اخراجات
(b) پیداوار
(c) GNP
(d) کسی ملک کی آبادی

Per capita income is obtained by dividing the national income by _____.

- (a) Expenditure
(b) Production
(c) GNP
(d) Population of a Country

18. 'بابائے اشتراکیت' (سوشلیزم) کون ہے؟

- (a) آڈم اسمتھ
(b) جے۔ ایم۔ کے نیز
(c) سمونکسن
(d) کارل مارکس

The 'Father of Socialism' :

- (a) Adam Smith
(b) J.M. Keynes
(c) Samuelson
(d) Karl Marx

19. ہندوستان میں _____ میں راست بیرون ملک سرمایہ کاری کی اجازت نہیں ہے۔

- (a) فارماسیوٹیکل
(b) بینکنگ
(c) انشورنس
(d) ایٹمک انرجی

Foreign direct investments not permitted in India :

- (a) Pharmaceutical
(b) Banking
(c) Insurance
(d) Atomic energy

20. اشیائے ضروریہ پر کل خرچ اور جملہ آمدنی کے بیچ تعلق ہے _____

- (a) سرمایہ کاری تفاعل
(b) صرف تفاعل
(c) کل طلب تفاعل
(d) بچت تفاعل

The relationship between total spending on consumption and the total income is the _____.

- (a) Investment function
(b) Consumption function
(c) Aggregate demand function
(d) Savings function

پارٹ - II/II PART - II

7x2=14

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 30 لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

.21 کسری بے روزگاری پر مختصر نوٹ لکھئے۔

Give short note on frictional unemployment.

.22 رفتار کار (ایکسلیریٹ) کی تعریف بیان کیجئے۔

Define Accelerator.

.23 کیش ریزرو ریشیو (CRR) کیا ہے ؟

What is Cash Reserve Ratio (CRR) ?

.24 سینٹرل بینک (RBI) کی تعریف بیان کیجئے۔

Define Central Bank (RBI).

.25 شرح زر تبادلہ سے کیا مراد ہے ؟

What is meant by Exchange Rate ?

26. 'رقم زکالنے کے خصوصی حقوق' (اسپیشیل ڈرائینگ رائٹس) کے مطلب لکھئے۔

Write the meaning of Special Drawing Rights.

27. مختلف قسم کی آلودگیوں کے بارے میں لکھئے۔

Write different types of Pollution.

28. معاشی منصوبہ بندی کی وضاحت کیجئے۔

Define economic planning.

29. ارتباط کی تعریف لکھئے۔

Define Correlation.

30. GST کے اجزائے ترکیبی کیا ہیں ؟

What are the components of GST ?

پارٹ - III/III - PART

7x3=21

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 40 لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. سرمایہ داری نظام کی اہم خوبیوں کا احاطہ کیجئے۔

Outline the major merits of Capitalism.

32. GDP تقلیل زر کی تعریف بیان کیجئے۔

Define GDP Deflator.

33. سے کے قانون کے ضمنی مفہوم پر مختصر نوٹ لکھئے۔

Write short note on the implications of Say's Law.

34. صرف کے رجحان سے آپ کیا مراد لیتے ہیں ؟

What do you mean by propensity to consume ?

35. معاشی میٹرکس کے اغراض و مقاصد تخصیصی طور پر بیان کیجئے۔

Specify the objectives of Econometrics.

36. توازن تجارت اور توازن ادائیگی کے درمیان فرق بتائیے۔

Distinguish between Balance of Trade and Balance of Payment.

37. BRICS چوٹی ملاقات 2018 کا ایجنڈا لکھئے۔

Write the agenda of BRICS Summit 2018.

38. منصوبہ بندی کے لئے صورت حال بیان کیجئے۔

Describe the case for planning.

39. رسد زر کے تعین کار کیا ہیں ؟

What are the determinants of money supply ?

40. الیکٹرانئی فضلات کے معنی بیان کیجئے۔

State the meaning of e-Waste.

پارٹ۔ IV/IV - PART

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

(a) .41 عالمی بینک کے افعال پر روشنی ڈالیے۔

یا

(b) ریزرو بینک آف انڈیا کے افعال بیان کیجئے۔

(a) Bring out the functions of World Bank.

OR

(b) Describe the functions of Reserve Bank of India.

(a) .42 محصول بندی کے اصول بیان کیجئے۔

یا

(b) بے روزگاری کی قسمیں بیان کیجئے۔

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) Describe the types of unemployment.

(a) .43 پونجی کی مختتم صلاحیت کے مختصر مدتی عوامل کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) مالیاتی پالیسی کے آلات بیان کر کے ان کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain the short-run factors of marginal efficiency of capital.

OR

(b) State and explain the instruments of fiscal policy.

(a) .44 اروننگ فشرفی 'زرکی مقدار تھیوری' کی معہ مثال وضاحت کیجئے۔

یا

(b) NABARD کے افعال کیا ہیں ؟

(a) Illustrate Irving Fisher's Quantity Theory of Money.

OR

(b) What are the functions of NABARD ?

(a) .45 غیر ملکی راست سرمایہ کاری کے کوئی آٹھ فائدے بیان کیجئے۔

یا

(b) سرمایہ داری، سوشلیزم اور مخلوط ازم کے درمیان تقابل کیجئے۔

(a) State any eight advantages of Foreign Direct Investment.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

(a) .46 قومی آمدنی کی پیمائش کے طریقے بیان کیجئے۔

یا

(b) صوتی آلودگی کی مختلف اقسام کی تشریح کیجئے اور انہیں کنٹرول کرنے کے کوئی تین اصلاحی اقدامات لکھئے۔

(a) Describe the methods of measuring National Income.

OR

(b) Explain the various types of noise pollution, write any three remedial measures to control it.

(a) .47 منصوبہ بندی کے خلاف دلائل پر اپنے خیالات کا اظہار کیجئے۔

یا

(b) مفروضہ حسابی اوسط طریقہ سے درج ذیل معطیات کے لئے معیاری انحراف محسوب کیجئے :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

(a) Bring out the arguments against planning.

OR

(b) Calculate the standard deviation for the following data by assumed mean method :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

- o o o -



رجسٹر نمبر
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ECONOMICS / علم معاشیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 90]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I/I-پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

.1 وہ ملک جو سرمایہ داری کو اپنائے ہوئے ہے _____

- (a) انڈیا (b) روس (c) چین (d) امریکہ

The Country following Capitalism is _____.

- (a) India (b) Russia (c) China (d) America

.2 'بابائے اشتراکیت' (سوشیلزم) کون ہے ؟

- (a) آڈم اسمتھ (b) جے۔ ایم۔ کے نیز
(c) سمونلسن (d) کارل مارکس

The 'Father of Socialism' :

- (a) Adam Smith (b) J.M. Keynes
(c) Samuelson (d) Karl Marx

.3 قومی آمدنی کو _____ سے تقسیم کر کے فی کس آمدنی حاصل کی جاتی ہے۔

- (a) اخراجات (b) پیداوار
(c) GNP (d) کسی ملک کی آبادی

Per capita income is obtained by dividing the national income by _____.

- (a) Expenditure (b) Production
(c) GNP (d) Population of a Country

.4 قومی آمدنی کی پیمائش _____ طریقوں سے کی جاتی ہے۔

- (a) پانچ (b) دو (c) چار (d) تین

National Income is measured by using _____ methods.

- (a) Five (b) Two (c) Four (d) Three

.5 کل طلب کا جزو ہے _____

- (a) صرف برآمد
(b) شخصی طلب
(c) صرف درآمد
(d) حکومتی اخراجات

The component of aggregate demand is _____.

- (a) Only export
(b) Personal demand
(c) Only import
(d) Government expenditure

.6 کل رسد مساوی ہے _____

- (a) $C + S + T + (X - M)$
(b) $C + I + G$
(c) $C + S + T + R_f$
(d) $C + S + G + (X - M)$

Aggregate supply is equal to _____.

- (a) $C + S + T + (X - M)$
(b) $C + I + G$
(c) $C + S + T + R_f$
(d) $C + S + G + (X - M)$

.7 اشیائے ضروریہ پر کل خرچ اور جملہ آمدنی کے بیچ تعلق ہے _____

- (a) سرمایہ کاری تفاعل
(b) صرف تفاعل
(c) کل طلب تفاعل
(d) بچت تفاعل

The relationship between total spending on consumption and the total income is the _____.

- (a) Investment function
(b) Consumption function
(c) Aggregate demand function
(d) Savings function

.8 MEC کی اصطلاح کو متعارف کیا _____

- (a) ریکارڈو نے
(b) آدم اسمتھ نے
(c) مالتھوز نے
(d) جے۔ ایم۔ کینیون نے

The term MEC was introduced by _____.

- (a) Ricardo
(b) Adam Smith
(c) Malthus
(d) J.M. Keynes

_____ MV کا مطلب ہے .9

- (a) سپلائی آف بینک مَنی
(b) ڈیمانڈ فار مَنی
(c) ٹوٹل سپلائی آف مَنی
(d) سپلائی آف لیگل ٹنڈر مَنی

MV stands for _____.

- (a) Supply of bank money
(b) Demand for money
(c) Total supply of money
(d) Supply of legal tender money

.10 افراطِ زر کا مطلب ہے :

- (a) زر کی قدر بڑھ رہی ہے
(b) قیمتیں چڑھ رہی ہیں
(c) قیمتیں ایک ہی حالت میں ہیں
(d) قیمتیں گر رہی ہیں

Inflation means :

- (a) Value of money is increasing
(b) Prices are rising
(c) Prices are remaining the same
(d) Prices are falling

.11 حکومت ہند کے لئے کون ایک بینکر کا فعل انجام دیتا ہے ؟

- (a) ICICI
(b) SBI
(c) RBI
(d) NABARD

Who will act as the banker to the Government of India ?

- (a) ICICI
(b) SBI
(c) RBI
(d) NABARD

12. NABARD کو _____ میں قائم کیا گیا۔

- (a) جولائی 1982 (b) جولائی 1962
(c) جولائی 1992 (d) جولائی 1972

NABARD was set up in :

- (a) July 1982 (b) July 1962
(c) July 1992 (d) July 1972

13. دو ملکوں کے درمیان تجارت _____ تجارت کہلاتی ہے۔

- (a) بین-منطقہ (b) خارجی
(c) گھریلو (d) داخلی

Trade between two countries is known as _____ Trade.

- (a) Inter-regional (b) External
(c) Home (d) Internal

14. ہندوستان میں _____ میں راست بیرون ملک سرمایہ کاری کی اجازت نہیں ہے۔

- (a) فارماسیوٹیکل (b) بینکنگ
(c) انشورنس (d) ایئر لائنز

Foreign direct investments not permitted in India :

- (a) Pharmaceutical (b) Banking
(c) Insurance (d) Atomic energy

15. بین الاقوامی ماہیٹری فنڈ _____ کی کاوشوں کا نتیجہ تھا۔

- (a) بریٹن اوڈس کانفرنس (b) پانڈونگ کانفرنس
(c) دوہہ کانفرنس (d) ڈنکیل ڈرافٹ

International Monetary Fund was an outcome of _____.

- (a) Bretton Woods Conference (b) Pandung Conference
(c) Doha Conference (d) Dunkel Draft

16. ٹیکس کی درج ذیل خصوصیات ہوتی ہیں :

- (a) نوکیوڈ پروکیو (b) ادائیگی میں ناکامی مستوجب سزا
(c) لازمی (d) مندرجہ بالا سبھی

The Tax possesses the following Characteristics :

- (a) No quid pro quo (b) Failure to pay is offence
(c) Compulsory (d) All the above

17. جنگل کشی کی درج ذیل میں سے خاص وجہ کون سی ہے ؟

- (a) مٹی کا استحکام (b) عمارت سازی کی لکڑی کی کٹوائی
(c) آب و ہوا کا استحکام (d) قدرتی جنگل بانی

Which of the following is main cause for deforestation ?

- (a) Soil Stabilization (b) Timber harvesting industry
(c) Climate Stabilization (d) Natural afforestation

18. درج ذیل میں سے کون سا ملک نشان دہی پر مبنی منصوبہ بندی اختیار کرتا ہے ؟

- (a) اٹلی (b) فرانس (c) روس (d) جرمنی

Which of the following country adopts indicative planning ?

- (a) Italy (b) France (c) Russia (d) Germany

19. درج ذیل میں سے کس منصوبہ کے تحت زراعت اور دیہی معیشت مرکوز نشانہ رہے ؟

- (a) گاندھیائی پلان (b) پیوپلس پلان
(c) ویشویشوریا پلان (d) بمبئی پلان

Which of the following plan has focused on the agriculture and rural economy ?

- (a) Gandhian Plan (b) People's Plan
(c) Vishveshwaraya Plan (d) Bombay Plan

20. معاشیات کی اصطلاح کو _____ نے وضع کیا۔

- (a) کارل پیئرسن (b) فرانسس گالٹن
(c) اسپیرمین (d) راگنارفرش

Econometric is the word coined by :

- (a) Karl Pearson (b) Francis Galton
(c) Spearman (d) Ragnar Frisch

PART - II/II۔ پارٹ

7x2=14

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 30 لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. کسری بے روزگاری پر مختصر نوٹ لکھئے۔

Give short note on frictional unemployment.

22. رفتار کار (ایکسلریٹر) کی تعریف بیان کیجئے۔

Define Accelerator.

23. کیش ریزرو ریشیو (CRR) کیا ہے ؟

What is Cash Reserve Ratio (CRR) ?

24. سینٹرل بینک (RBI) کی تعریف بیان کیجئے۔

Define Central Bank (RBI).

25. شرح زر تبادلہ سے کیا مراد ہے ؟

What is meant by Exchange Rate ?

26. 'رقم زكانے كے خصوصى حقوق' (اسپيشل ڈرائىنگ رائىٹس) كے مطلب لكھئے۔

Write the meaning of Special Drawing Rights.

27. مختلف قسم كى آلودگىوں كے بارے ميں لكھئے۔

Write different types of Pollution.

28. معاشى منصوبہ بندى كى وضاحت كيجئے۔

Define economic planning.

29. ارتباط كى تعريف لكھئے۔

Define Correlation.

30. GST كے اجزائے تركيبى كيا ميں ؟

What are the components of GST ?

پارٹ - III/III - PART

7x3=21

نوٹ : كوئى سات سوالات كے جواب ديجئے۔ سوال نمبر 40 لازمى ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. سرمايه دارى نظام كى اہم خوبىوں كا احاطہ كيجئے۔

Outline the major merits of Capitalism.

32. GDP تقليل زر كى تعريف بيان كيجئے۔

Define GDP Deflator.

33. سے كے قانون كے ضمنى مفہوم پر مختصر نوٹ لكھئے۔

Write short note on the implications of Say's Law.

34. صرف کے رجحان سے آپ کیا مراد لیتے ہیں ؟

What do you mean by propensity to consume ?

35. معاشی میٹرکس کے اغراض و مقاصد تخصیصی طور پر بیان کیجئے۔

Specify the objectives of Econometrics.

36. توازن تجارت اور توازن ادائیگی کے درمیان فرق بتائیے۔

Distinguish between Balance of Trade and Balance of Payment.

37. BRICS چوٹی ملاقات 2018 کا ایجنڈا لکھئے۔

Write the agenda of BRICS Summit 2018.

38. منصوبہ بندی کے لئے صورت حال بیان کیجئے۔

Describe the case for planning.

39. رسد زر کے تعین کار کیا ہیں ؟

What are the determinants of money supply ?

40. الیکٹرانک فضلات کے معنی بیان کیجئے۔

State the meaning of e-Waste.

پارٹ۔ IV/IV - PART

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

(a) .41 عالمی بینک کے افعال پر روشنی ڈالیے۔

یا

(b) ریزرو بینک آف انڈیا کے افعال بیان کیجئے۔

(a) Bring out the functions of World Bank.

OR

(b) Describe the functions of Reserve Bank of India.

(a) .42 محصول بندی کے اصول بیان کیجئے۔

یا

(b) بے روزگاری کی قسمیں بیان کیجئے۔

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) Describe the types of unemployment.

(a) .43 پونجی کی مختتم صلاحیت کے مختصر مدتی عوامل کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) مالیاتی پالیسی کے آلات بیان کر کے ان کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain the short-run factors of marginal efficiency of capital.

OR

(b) State and explain the instruments of fiscal policy.

(a) .44 اروننگ فشر کی 'زرکی مقداری تھیوری' کی معہ مثال وضاحت کیجئے۔

یا

(b) NABARD کے افعال کیا ہیں ؟

(a) Illustrate Irving Fisher's Quantity Theory of Money.

OR

(b) What are the functions of NABARD ?

(a) .45 غیر ملکی راست سرمایہ کاری کے کوئی آٹھ فائدے بیان کیجئے۔

یا

(b) سرمایہ داری، سوشلیزم اور مخلوط ازم کے درمیان تقابل کیجئے۔

(a) State any eight advantages of Foreign Direct Investment.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

(a) .46 قومی آمدنی کی پیمائش کے طریقے بیان کیجئے۔

یا

(b) صوتی آلودگی کی مختلف اقسام کی تشریح کیجئے اور انہیں کنٹرول کرنے کے کوئی تین اصلاحی اقدامات لکھئے۔

(a) Describe the methods of measuring National Income.

OR

(b) Explain the various types of noise pollution, write any three remedial measures to control it.

(a) .47 منصوبہ بندی کے خلاف دلائل پر اپنے خیالات کا اظہار کیجئے۔

یا

(b) مفروضہ حسابی اوسط طریقہ سے درج ذیل معطیات کے لئے معیاری انحراف محسوب کیجئے :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

(a) Bring out the arguments against planning.

OR

(b) Calculate the standard deviation for the following data by assumed mean method :

43, 48, 65, 57, 31, 60, 37, 48, 78, 59.

- o o o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

வணிகவியல் / COMMERCE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. விளம்பரம் என்பது ஒரு _____ ஆட்சேர்ப்பு வளமாகும்.
 (அ) முகவர் (ஆ) அகவளங்கள்
 (இ) புறத்திறனீட்டல் (ஈ) புறவளங்கள்
 Advertisement is a _____ source of recruitment.
 (a) Agent (b) Internal
 (c) Outsourcing (d) External
2. மனிதவளம் என்பது ஒரு _____ சொத்து.
 (அ) நிலையான (ஆ) கண்ணுக்கு புலனாகும்
 (இ) நடப்பு (ஈ) கண்ணுக்கு புலனாகா
 Human resource is a _____ asset.
 (a) Fixed (b) Tangible
 (c) Current (d) Intangible
3. புதிய பொருளாதாரக் கொள்கை _____ ஆம் ஆண்டு அறிமுகப்படுத்தப்-
 பட்டது.
 (அ) 2013 (ஆ) 1980 (இ) 2015 (ஈ) 1991
 New Economic Policy was introduced in the year _____.
 (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991
4. அறிவியல் பூர்வ மேலாண்மை கோட்பாட்டினை உருவாக்கி வளர்த்தவர்
 _____.
 (அ) மேயோ (ஆ) ஃபேயல் (இ) ஜேக்கப் (ஈ) டேலர்
 Scientific management is developed by :
 (a) Mayo (b) Fayol (c) Jacob (d) Taylor
5. நுகர்வோர் இயக்கத்தின் தந்தை யார் ?
 (அ) ரால்ப் நாடர் (ஆ) மகாத்மா காந்தி
 (இ) ஜவஹர்லால் நேரு (ஈ) ஜான் எப். கென்னடி
 Who is the father of 'Consumer Movement' ?
 (a) Ralph Nader (b) Mahatma Gandhi
 (c) Jawaharlal Nehru (d) John F. Kennedy

6. ஒரு பொது நிறுவனத்தில் குறைந்தது _____ இயக்குநர்கள் இருக்க வேண்டும்.

(அ) 3 (ஆ) 12 (இ) 2 (ஈ) 7

A Public Company shall have a minimum of _____ Directors.

(a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

7. நிரப்பப்படாத விண்ணப்பத்தின் நோக்கம் _____ பற்றிய தகவல்களை சேகரிப்பதற்காகும்.

(அ) வினாப்பட்டியல் (ஆ) நிறுவனம்

(இ) போட்டியாளர்கள் (ஈ) விண்ணப்பதாரர்

The purpose of an application blank is to gather information about the :

(a) Questionnaire (b) Company
(c) Competitors (d) Candidate

8. சரக்கு விற்பனை ஒப்பந்தத்திற்கு எது முக்கிய உறுப்பாக இருக்கிறது ?

(அ) சொத்துரிமை மாற்றம் (ஆ) விலை

(இ) இரு தரப்பினர் (ஈ) அனைத்தும்

Which of the below constitutes the essential element of contract of sale ?

(a) Transfer of property (b) Price
(c) Two parties (d) All of the above

9. கீழ் குறிப்பிடப்பட்டவைகளில் எது உற்பத்திக் காரணி ?

(அ) உழைப்பு (ஆ) தொழில்முனைவு

(இ) நிலம் (ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Which of the following is a factor of production ?

(a) Labour (b) Entrepreneurship
(c) Land (d) All of the above

10. களச் சந்தை _____ அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

- (அ) ஒழுங்குமுறை (ஆ) பொருட்கள்
(இ) காலம் (ஈ) பரிவர்த்தனை

The Spot market is classified on the basis of _____.

- (a) Regulation (b) Commodity
(c) Time (d) Transaction

11. மேலாண்மை என்பது ஒரு _____.

- (அ) கலை மற்றும் அறிவியல் (ஆ) கலை
(இ) கலை அல்லது அறிவியல் (ஈ) அறிவியல்

Management is an _____.

- (a) Art and Science (b) Art
(c) Art or Science (d) Science

12. _____ நிர்வாக செயல்பாடுகளும் உள்ளடங்கியுள்ளது.

- (அ) பணியமர்த்துதல் (ஆ) ஒருங்கிணைத்தல்
(இ) ஒழுங்கமைத்தல் (ஈ) கட்டுப்படுத்துதல்

_____ is included in every managerial function.

- (a) Staffing (b) Co-ordinating
(c) Organising (d) Controlling

13. சந்தையிடுகை முறையின் ஆரம்ப நிலை _____.

- (அ) பண்டமாற்று முறை (ஆ) முற்றுரிமை முறை
(இ) தற்சார்பு உற்பத்தி (ஈ) பணத்திற்கு மாற்றுதல்

The initial stage of Marketing System is _____.

- (a) Barter System (b) Monopoly System
(c) Self producing (d) Exchange to Money

14. மாற்று முறை ஆவணச் சட்டம் எந்த ஆண்டு இயற்றப்பட்டது ?

(அ) 1994 (ஆ) 1981 (இ) 1818 (ஈ) 1881

Negotiable Instrument Act was passed in the year _____.

(a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

15. ஒரு இரண்டாம் நிலைச் சந்தையில் ஒரு பத்திரம் எத்தனை முறை விற்கப்படலாம் ?

(அ) மூன்று முறை (ஆ) ஒரே ஒரு முறை

(இ) பல முறை (ஈ) இரண்டு முறை

How many times a security can be sold in a secondary market ?

(a) Three times (b) Only one time

(c) Multiple times (d) Two times

16. முந்தைய பங்குதாரர்களுக்கு எவ்வித கட்டணமும் இல்லாமல் வெளியிடும் பங்குகள் _____.

(அ) உரிமைப் பங்குகள் (ஆ) ஊக்கப் பங்குகள்

(இ) முன்னுரிமைப் பங்குகள் (ஈ) சாதாரணப் பங்குகள்

The shares which are offered first to the existing shareholder at free of cost is known as _____.

(a) The Right Share (b) Bonus Share

(c) Preference Share (d) Equity Share

17. விதிகள் மற்றும் கட்டுப்பாடுகளை பங்குச் சந்தைக்காக ஏற்படுத்தித் தரும் அமைப்பு _____ ஆகும்.

(அ) செபி (ஆ) ரிசர்வ் வங்கி

(இ) பம்பாய் பங்குச் சந்தை (ஈ) மத்திய அரசு

The rules and regulations of Stock exchange is framed by _____.

(a) SEBI (b) Reserve Bank

(c) Bombay Stock Exchange (d) Central Government

A

[திருப்புக / Turn over

18. பணச் சந்தையில் இடர் என்பது _____.

- (அ) குறைந்த கடன் மற்றும் சந்தை இடர்
- (ஆ) அதிகம்
- (இ) நடுத்தர இடர்
- (ஈ) சந்தை இடர்

Risk in the Money Market is _____.

- (a) Low Credit and Market Risk
- (b) High
- (c) Medium Risk
- (d) Market Risk

19. தன் வணிகர் பங்குச் சந்தையில் ஈடுபடுவது :

- (அ) மற்ற தரகர்களுக்காக
- (ஆ) அவர்களின் வாடிக்கையாளர்களுக்காக
- (இ) மற்ற உறுப்பினர்களுக்காக
- (ஈ) தனது சொந்த நடவடிக்கைகளுக்காக

Jobbers transact in a stock exchange :

- (a) For other Brokers
- (b) For their Clients
- (c) For other Members
- (d) For their Own Transactions

20. நவீன சந்தையியலின் இறுதியான நோக்கம் _____.

- (அ) நுகர்வோர் திருப்தி
- (ஆ) அதிகமான இலாபம்
- (இ) சமுதாயத்திற்கு சேவை
- (ஈ) குறைவான இலாபம்

The final aim of modern marketing is _____.

- (a) Consumer satisfaction
- (b) Maximum profit
- (c) Service to the society
- (d) Minimum profit

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அதில் 30 -வது வினாவிற்கு கட்டாயம் விடையளிக்க வேண்டும். 7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. தரகர் என்று அழைக்கப்படுபவர் யார் ?

Who is called a Broker ?

22. பதவி உயர்வு என்றால் என்ன ?

What is promotion ?

23. கலப்படத்திற்கு இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

Give two examples of adulteration.

24. மாற்றுமுறை ஆவணம் என்றால் என்ன ?

What is meant by Negotiable Instrument ?

25. மகளிர் தொழில் முனைவோர் சந்திக்கும் சிக்கல்களில் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

26. டிஜிட்டல் இந்தியாவைப் பற்றிக் குறிப்பு வரைக.

Give a note on 'Digital India'.

27. முழு நேர இயக்குநர் என்பவர் யார் ?

Who is whole time Director ?

28. சந்தை என்றால் என்ன ?

What is Market ?

A

[திருப்புக / Turn over

29. இரண்டாம் நிலைச் சந்தையில் விலை எவ்வாறு நிர்ணயிக்கப்படுகிறது ?

How is price decided in a Secondary Market ?

30. தனியார்மயமாக்கல் என்றால் என்ன ?

What is Privatisation ?

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு
கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. மேலாண்மை வரைவிலக்கணம் தருக.

Define the term Management.

32. கருவூல இரசீதின் பொது இயல்புகள் யாவை ?

What are the general features of Treasury Bills ?

33. செயற்கைப் பற்றாக்குறை என்றால் என்ன ?

What is meant by artificial scarcity ?

34. மனித வளங்களின் இயல்புகளில் ஏதேனும் மூன்று கூறுக.

State any three characteristics of Human Resources.

35. தனியிடச் சந்தை பற்றி விளக்குக.

Explain in detail about Niche Marketing.

36. காளை வகை ஊக வணிகர் - விளக்குக.

Explain Bull type of speculator.

37. இருக்கின்ற சரக்கு என்றால் என்ன ?
What is existing goods ?
38. மாற்று இயக்குநர்களை எப்போது நியமிக்கலாம் ?
When are alternative directors appointed ?
39. தாராளமயமாக்கல் என்றால் என்ன ?
What do you mean by Liberalisation ?
40. தொழில் முனைவோருக்கும் மேலாளருக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளில் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Write any three differences between Entrepreneur and Manager.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) நவீன மேலாண்மைக் கோட்பாடுகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பணச் சந்தை மற்றும் மூலதனச் சந்தை இரண்டிற்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

(a) Explain any five principles of modern management.

OR

(b) Write any five differences between the Money Market and Capital Market.

42. (அ) மின்னணு சந்தையிடுதலின் நன்மை தீமைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ஆட்சேர்ப்பு முறையில் உள்ள சமீபகால போக்குகள் யாவை ?

(a) Explain advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) What is the Recent trends in Recruitment ?

A

[திருப்புக / Turn over

43. (அ) நுகர்வோரின் பொறுப்புகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) நிதிச் சந்தையின் பங்கினை விவரிக்கவும்.

(a) What are the responsibilities of Consumers ?

OR

(b) Discuss the role of Financial Market.

44. (அ) சந்தையிடுகையின் பரிணாம வளர்ச்சி பற்றி குறிப்பிடுக.

அல்லது

(ஆ) விற்பனைச் சட்டத்தின் அடிப்படைக் கூறுகள் யாவை ?

(a) Narrate the Evolution of Marketing.

OR

(b) What are the essential elements of Contract of Sale ?

45. (அ) மேலாண்மையின் பணிகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நுகர்வோர் பாதுகாப்புச் சட்டம், 1986-ன் நோக்கங்கள் யாவை ?

(a) Explain any five functions of Management.

OR

(b) What are the objectives of Consumer Protection Act, 1986 ?

46. (அ) பங்குச் சந்தை பணிகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) தாராளமயமாக்கலின் குறைபாடுகள் யாவை ?

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) What are the disadvantages of Liberalisation ?

47. (அ) பங்குகளுக்கும், கடனீட்டுப் பத்திரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகளில் ஐந்தினை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) தொழில் முனைவோரின் வணிகப் பணிகளைக் கூறி விளக்குக.

(a) Write any five differences between Debentures and Shares.

OR

(b) Explain in detail the Commercial Functions of an entrepreneur.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

வணிகவியல் / COMMERCE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. அறிவியல் பூர்வ மேலாண்மை கோட்பாட்டினை உருவாக்கி வளர்த்தவர் _____.

(அ) மேயோ (ஆ) ஃபோயல் (இ) ஜேக்கப் (ஈ) டேலர்

Scientific management is developed by :

(a) Mayo (b) Fayol (c) Jacob (d) Taylor

2. ஒரு பொது நிறுவனத்தில் குறைந்தது _____ இயக்குநர்கள் இருக்க வேண்டும்.

(அ) 3 (ஆ) 12 (இ) 2 (ஈ) 7

A Public Company shall have a minimum of _____ Directors.

(a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

3. களச் சந்தை _____ அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

(அ) ஒழுங்குமுறை (ஆ) பொருட்கள்

(இ) காலம் (ஈ) பரிவர்த்தனை

The Spot market is classified on the basis of _____.

(a) Regulation (b) Commodity

(c) Time (d) Transaction

4. சந்தையிடுகை முறையின் ஆரம்ப நிலை _____.

(அ) பண்டமாற்று முறை (ஆ) முற்றுரிமை முறை

(இ) தற்சார்பு உற்பத்தி (ஈ) பணத்திற்கு மாற்றுதல்

The initial stage of Marketing System is _____.

(a) Barter System (b) Monopoly System

(c) Self producing (d) Exchange to Money

5. நவீன சந்தையியலின் இறுதியான நோக்கம் _____.

- (அ) நுகர்வோர் திருப்தி (ஆ) அதிகமான இலாபம்
(இ) சமுதாயத்திற்கு சேவை (ஈ) குறைவான இலாபம்

The final aim of modern marketing is _____.

- (a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit
(c) Service to the society (d) Minimum profit

6. மாற்று முறை ஆவணச் சட்டம் எந்த ஆண்டு இயற்றப்பட்டது ?

- (அ) 1994 (ஆ) 1981 (இ) 1818 (ஈ) 1881

Negotiable Instrument Act was passed in the year _____.

- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

7. கீழ் குறிப்பிடப்பட்டவைகளில் எது உற்பத்திக் காரணி ?

- (அ) உழைப்பு (ஆ) தொழில்முனைவு
(இ) நிலம் (ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Which of the following is a factor of production ?

- (a) Labour (b) Entrepreneurship
(c) Land (d) All of the above

8. நிரப்பப்படாத விண்ணப்பத்தின் நோக்கம் _____ பற்றிய தகவல்களை சேகரிப்பதற்காகும்.

- (அ) வினாப்பட்டியல் (ஆ) நிறுமம்
(இ) போட்டியாளர்கள் (ஈ) விண்ணப்பதாரர்

The purpose of an application blank is to gather information about the :

- (a) Questionnaire (b) Company
(c) Competitors (d) Candidate

9. சரக்கு விற்பனை ஒப்பந்தத்திற்கு எது முக்கிய உறுப்பாக இருக்கிறது ?

- (அ) சொத்துரிமை மாற்றம் (ஆ) விலை
(இ) இரு தரப்பினர் (ஈ) அனைத்தும்

Which of the below constitutes the essential element of contract of sale ?

- (a) Transfer of property (b) Price
(c) Two parties (d) All of the above

10. விளம்பரம் என்பது ஒரு _____ ஆட்சேர்ப்பு வளமாகும்.

- (அ) முகவர் (ஆ) அகவளங்கள்
(இ) புறத்திறனீட்டல் (ஈ) புறவளங்கள்

Advertisement is a _____ source of recruitment.

- (a) Agent (b) Internal
(c) Outsourcing (d) External

11. தன் வணிகர் பங்குச் சந்தையில் ஈடுபடுவது :

- (அ) மற்ற தரக்களுக்காக
(ஆ) அவர்களின் வாடிக்கையாளர்களுக்காக
(இ) மற்ற உறுப்பினர்களுக்காக
(ஈ) தனது சொந்த நடவடிக்கைகளுக்காக

Jobbers transact in a stock exchange :

- (a) For other Brokers
(b) For their Clients
(c) For other Members
(d) For their Own Transactions

12. விதிகள் மற்றும் கட்டுப்பாடுகளை பங்குச் சந்தைக்காக ஏற்படுத்தித் தரும் அமைப்பு _____ ஆகும்.

- (அ) செபி (ஆ) ரிசர்வ் வங்கி
(இ) பம்பாய் பங்குச் சந்தை (ஈ) மத்திய அரசு

The rules and regulations of Stock exchange is framed by _____.

- (a) SEBI (b) Reserve Bank
(c) Bombay Stock Exchange (d) Central Government

13. பணச் சந்தையில் இடர் என்பது _____.

- (அ) குறைந்த கடன் மற்றும் சந்தை இடர்
 (ஆ) அதிகம்
 (இ) நடுத்தர இடர்
 (ஈ) சந்தை இடர்

Risk in the Money Market is _____.

- (a) Low Credit and Market Risk
 (b) High
 (c) Medium Risk
 (d) Market Risk

14. _____ நிர்வாக செயல்பாடுகளும் உள்ளடங்கியுள்ளது.

- (அ) பணியமர்த்துதல் (ஆ) ஒருங்கிணைத்தல்
 (இ) ஒழுங்கமைத்தல் (ஈ) கட்டுப்படுத்துதல்

_____ is included in every managerial function.

- (a) Staffing (b) Co-ordinating
 (c) Organising (d) Controlling

15. முந்தைய பங்குதாரர்களுக்கு எவ்வித கட்டணமும் இல்லாமல் வெளியிடும் பங்குகள் _____.

- (அ) உரிமைப் பங்குகள் (ஆ) ஊக்கப் பங்குகள்
 (இ) முன்னுரிமைப் பங்குகள் (ஈ) சாதாரணப் பங்குகள்

The shares which are offered first to the existing shareholder at free of cost is known as _____.

- (a) The Right Share (b) Bonus Share
 (c) Preference Share (d) Equity Share

16. புதிய பொருளாதாரக் கொள்கை _____ ஆம் ஆண்டு அறிமுகப்படுத்தப்-
 பட்டது.

- (அ) 2013 (ஆ) 1980 (இ) 2015 (ஈ) 1991

New Economic Policy was introduced in the year _____.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

B

[திருப்புக / Turn over

17. மனிதவளம் என்பது ஒரு _____ சொத்து.

(அ) நிலையான

(ஆ) கண்ணுக்கு புலனாகும்

(இ) நடப்பு

(ஈ) கண்ணுக்கு புலனாகா

Human resource is a _____ asset.

(a) Fixed

(b) Tangible

(c) Current

(d) Intangible

18. நுகர்வோர் இயக்கத்தின் தந்தை யார் ?

(அ) ரால்ப் நாடர்

(ஆ) மகாத்மா காந்தி

(இ) ஜவஹர்லால் நேரு

(ஈ) ஜான் எப். கென்னடி

Who is the father of 'Consumer Movement' ?

(a) Ralph Nader

(b) Mahatma Gandhi

(c) Jawaharlal Nehru

(d) John F. Kennedy

19. மேலாண்மை என்பது ஒரு _____.

(அ) கலை மற்றும் அறிவியல்

(ஆ) கலை

(இ) கலை அல்லது அறிவியல்

(ஈ) அறிவியல்

Management is an _____.

(a) Art and Science

(b) Art

(c) Art or Science

(d) Science

20. ஒரு இரண்டாம் நிலைச் சந்தையில் ஒரு பத்திரம் எத்தனை முறை விற்கப்படலாம் ?

(அ) மூன்று முறை

(ஆ) ஒரே ஒரு முறை

(இ) பல முறை

(ஈ) இரண்டு முறை

How many times a security can be sold in a secondary market ?

(a) Three times

(b) Only one time

(c) Multiple times

(d) Two times

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அதில் 30 -வது வினாவிற்கு கட்டாயம் விடையளிக்க வேண்டும். 7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. தரகர் என்று அழைக்கப்படுபவர் யார் ?

Who is called a Broker ?

22. பதவி உயர்வு என்றால் என்ன ?

What is promotion ?

23. கலப்படத்திற்கு இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

Give two examples of adulteration.

24. மாற்றுமுறை ஆவணம் என்றால் என்ன ?

What is meant by Negotiable Instrument ?

25. மகளிர் தொழில் முனைவோர் சந்திக்கும் சிக்கல்களில் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

26. டிஜிட்டல் இந்தியாவைப் பற்றிக் குறிப்பு வரைக.

Give a note on 'Digital India'.

27. முழு நேர இயக்குநர் என்பவர் யார் ?

Who is whole time Director ?

28. சந்தை என்றால் என்ன ?

What is Market ?

B

[திருப்புக / Turn over

29. இரண்டாம் நிலைச் சந்தையில் விலை எவ்வாறு நிர்ணயிக்கப்படுகிறது ?

How is price decided in a Secondary Market ?

30. தனியார்மயமாக்கல் என்றால் என்ன ?

What is Privatisation ?

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு
கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. மேலாண்மை வரைவிலக்கணம் தருக.

Define the term Management.

32. கருவூல இரசீதின் பொது இயல்புகள் யாவை ?

What are the general features of Treasury Bills ?

33. செயற்கைப் பற்றாக்குறை என்றால் என்ன ?

What is meant by artificial scarcity ?

34. மனித வளங்களின் இயல்புகளில் ஏதேனும் மூன்று கூறுக.

State any three characteristics of Human Resources.

35. தனியிடச் சந்தை பற்றி விளக்குக.

Explain in detail about Niche Marketing.

36. காளை வகை ஊக வணிகர் - விளக்குக.

Explain Bull type of speculator.

B

37. இருக்கின்ற சரக்கு என்றால் என்ன ?
What is existing goods ?
38. மாற்று இயக்குநர்களை எப்போது நியமிக்கலாம் ?
When are alternative directors appointed ?
39. தாராளமயமாக்கல் என்றால் என்ன ?
What do you mean by Liberalisation ?
40. தொழில் முனைவோருக்கும் மேலாளருக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளில் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Write any three differences between Entrepreneur and Manager.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) நவீன மேலாண்மைக் கோட்பாடுகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பணச் சந்தை மற்றும் மூலதனச் சந்தை இரண்டிற்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

(a) Explain any five principles of modern management.

OR

(b) Write any five differences between the Money Market and Capital Market.

42. (அ) மின்னணு சந்தையிடுதலின் நன்மை தீமைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ஆட்சேர்ப்பு முறையில் உள்ள சமீபகால போக்குகள் யாவை ?

(a) Explain advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) What is the Recent trends in Recruitment ?

B

[திருப்புக / Turn over

43. (அ) நுகர்வோரின் பொறுப்புகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) நிதிச் சந்தையின் பங்கினை விவரிக்கவும்.

(a) What are the responsibilities of Consumers ?

OR

(b) Discuss the role of Financial Market.

44. (அ) சந்தையிடுகையின் பரிணாம வளர்ச்சி பற்றி குறிப்பிடுக.

அல்லது

(ஆ) விற்பனைச் சட்டத்தின் அடிப்படைக் கூறுகள் யாவை ?

(a) Narrate the Evolution of Marketing.

OR

(b) What are the essential elements of Contract of Sale ?

45. (அ) மேலாண்மையின் பணிகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நுகர்வோர் பாதுகாப்புச் சட்டம், 1986-ன் நோக்கங்கள் யாவை ?

(a) Explain any five functions of Management.

OR

(b) What are the objectives of Consumer Protection Act, 1986 ?

46. (அ) பங்குச் சந்தை பணிகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) தாராளமயமாக்கலின் குறைபாடுகள் யாவை ?

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) What are the disadvantages of Liberalisation ?

B

47. (அ) பங்குகளுக்கும், கடனீட்டுப் பத்திரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகளில் ஐந்தினை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) தொழில் முனைவோரின் வணிகப் பணிகளைக் கூறி விளக்குக.

(a) Write any five differences between Debentures and Shares.

OR

(b) Explain in detail the Commercial Functions of an entrepreneur.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

வணிகவியல் / COMMERCE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. மேலாண்மை என்பது ஒரு _____.

- (அ) கலை மற்றும் அறிவியல் (ஆ) கலை
(இ) கலை அல்லது அறிவியல் (ஈ) அறிவியல்

Management is an _____.

- (a) Art and Science (b) Art
(c) Art or Science (d) Science

2. _____ நிர்வாக செயல்பாடுகளும் உள்ளடங்கியுள்ளது.

- (அ) பணியமர்த்துதல் (ஆ) ஒருங்கிணைத்தல்
(இ) ஒழுங்கமைத்தல் (ஈ) கட்டுப்படுத்துதல்

_____ is included in every managerial function.

- (a) Staffing (b) Co-ordinating
(c) Organising (d) Controlling

3. அறிவியல் பூர்வ மேலாண்மை கோட்பாட்டினை உருவாக்கி வளர்த்தவர் _____.

- (அ) மேயோ (ஆ) ஃபேயல் (இ) ஜேக்கப் (ஈ) டேலர்

Scientific management is developed by :

- (a) Mayo (b) Fayol (c) Jacob (d) Taylor

4. ஒரு இரண்டாம் நிலைச் சந்தையில் ஒரு பத்திரம் எத்தனை முறை விற்கப்படலாம் ?

- (அ) மூன்று முறை (ஆ) ஒரே ஒரு முறை
(இ) பல முறை (ஈ) இரண்டு முறை

How many times a security can be sold in a secondary market ?

- (a) Three times (b) Only one time
(c) Multiple times (d) Two times

5. பணச் சந்தையில் இடர் என்பது _____.

(அ) குறைந்த கடன் மற்றும் சந்தை இடர்

(ஆ) அதிகம்

(இ) நடுத்தர இடர்

(ஈ) சந்தை இடர்

Risk in the Money Market is _____.

(a) Low Credit and Market Risk

(b) High

(c) Medium Risk

(d) Market Risk

6. விதிகள் மற்றும் கட்டுப்பாடுகளை பங்குச் சந்தைக்காக ஏற்படுத்தித் தரும் அமைப்பு _____ ஆகும்.

(அ) செபி

(ஆ) ரிசர்வ் வங்கி

(இ) பம்பாய் பங்குச் சந்தை

(ஈ) மத்திய அரசு

The rules and regulations of Stock exchange is framed by _____.

(a) SEBI

(b) Reserve Bank

(c) Bombay Stock Exchange

(d) Central Government

7. தன் வணிகர் பங்குச் சந்தையில் ஈடுபடுவது :

(அ) மற்ற தரகர்களுக்காக

(ஆ) அவர்களின் வாடிக்கையாளர்களுக்காக

(இ) மற்ற உறுப்பினர்களுக்காக

(ஈ) தனது சொந்த நடவடிக்கைகளுக்காக

Jobbers transact in a stock exchange :

(a) For other Brokers

(b) For their Clients

(c) For other Members

(d) For their Own Transactions

M

[திருப்புக / Turn over

8. மனிதவளம் என்பது ஒரு _____ சொத்து.

(அ) நிலையான

(ஆ) கண்ணுக்கு புலனாகும்

(இ) நடப்பு

(ஈ) கண்ணுக்கு புலனாகா

Human resource is a _____ asset.

(a) Fixed

(b) Tangible

(c) Current

(d) Intangible

9. விளம்பரம் என்பது ஒரு _____ ஆட்சேர்ப்பு வளமாகும்.

(அ) முகவர்

(ஆ) அகவளங்கள்

(இ) புறத்திறனீட்டல்

(ஈ) புறவளங்கள்

Advertisement is a _____ source of recruitment.

(a) Agent

(b) Internal

(c) Outsourcing

(d) External

10. நிரப்பப்படாத விண்ணப்பத்தின் நோக்கம் _____ பற்றிய தகவல்களை சேகரிப்பதற்காகும்.

(அ) வினாப்பட்டியல்

(ஆ) நிறுமம்

(இ) போட்டியாளர்கள்

(ஈ) விண்ணப்பதாரர்

The purpose of an application blank is to gather information about the :

(a) Questionnaire

(b) Company

(c) Competitors

(d) Candidate

11. களச் சந்தை _____ அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

(அ) ஒழுங்குமுறை

(ஆ) பொருட்கள்

(இ) காலம்

(ஈ) பரிவர்த்தனை

The Spot market is classified on the basis of _____.

(a) Regulation

(b) Commodity

(c) Time

(d) Transaction

12. சந்தையிடுகை முறையின் ஆரம்ப நிலை _____.

- (அ) பண்டமாற்று முறை (ஆ) முற்றுரிமை முறை
(இ) தற்சார்பு உற்பத்தி (ஈ) பணத்திற்கு மாற்றுதல்

The initial stage of Marketing System is _____.

- (a) Barter System (b) Monopoly System
(c) Self producing (d) Exchange to Money

13. நுகர்வோர் இயக்கத்தின் தந்தை யார் ?

- (அ) ரால்ப் நாடர் (ஆ) மகாத்மா காந்தி
(இ) ஜவஹர்லால் நேரு (ஈ) ஜான் எப். கென்னடி

Who is the father of 'Consumer Movement' ?

- (a) Ralph Nader (b) Mahatma Gandhi
(c) Jawaharlal Nehru (d) John F. Kennedy

14. நவீன சந்தையியலின் இறுதியான நோக்கம் _____.

- (அ) நுகர்வோர் திருப்தி (ஆ) அதிகமான இலாபம்
(இ) சமுதாயத்திற்கு சேவை (ஈ) குறைவான இலாபம்

The final aim of modern marketing is _____.

- (a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit
(c) Service to the society (d) Minimum profit

15. புதிய பொருளாதாரக் கொள்கை _____ ஆம் ஆண்டு அறிமுகப்படுத்தப்-
பட்டது.

- (அ) 2013 (ஆ) 1980 (இ) 2015 (ஈ) 1991

New Economic Policy was introduced in the year _____.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

M

[திருப்புக / Turn over

16. சரக்கு விற்பனை ஒப்பந்தத்திற்கு எது முக்கிய உறுப்பாக இருக்கிறது ?

- (அ) சொத்துரிமை மாற்றம் (ஆ) விலை
(இ) இரு தரப்பினர் (ஈ) அனைத்தும்

Which of the below constitutes the essential element of contract of sale ?

- (a) Transfer of property (b) Price
(c) Two parties (d) All of the above

17. கீழ் குறிப்பிடப்பட்டவைகளில் எது உற்பத்திக் காரணி ?

- (அ) உழைப்பு (ஆ) தொழில்முனைவு
(இ) நிலம் (ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Which of the following is a factor of production ?

- (a) Labour (b) Entrepreneurship
(c) Land (d) All of the above

18. முந்தைய பங்குதாரர்களுக்கு எவ்வித கட்டணமும் இல்லாமல் வெளியிடும் பங்குகள் _____.

- (அ) உரிமைப் பங்குகள் (ஆ) ஊக்கப் பங்குகள்
(இ) முன்னுரிமைப் பங்குகள் (ஈ) சாதாரணப் பங்குகள்

The shares which are offered first to the existing shareholder at free of cost is known as _____.

- (a) The Right Share (b) Bonus Share
(c) Preference Share (d) Equity Share

19. ஒரு பொது நிறுவனத்தில் குறைந்தது _____ இயக்குநர்கள் இருக்க வேண்டும்.

- (அ) 3 (ஆ) 12 (இ) 2 (ஈ) 7

A Public Company shall have a minimum of _____ Directors.

- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

20. மாற்று முறை ஆவணச் சட்டம் எந்த ஆண்டு இயற்றப்பட்டது ?

- (அ) 1994 (ஆ) 1981 (இ) 1818 (ஈ) 1881

Negotiable Instrument Act was passed in the year _____.

- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அதில் 30 -வது வினாவிற்கு கட்டாயம் விடையளிக்க வேண்டும். 7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. தரகர் என்று அழைக்கப்படுபவர் யார் ?

Who is called a Broker ?

22. பதவி உயர்வு என்றால் என்ன ?

What is promotion ?

23. கலப்படத்திற்கு இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

Give two examples of adulteration.

24. மாற்றுமுறை ஆவணம் என்றால் என்ன ?

What is meant by Negotiable Instrument ?

25. மகளிர் தொழில் முனைவோர் சந்திக்கும் சிக்கல்களில் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

26. டிஜிட்டல் இந்தியாவைப் பற்றிக் குறிப்பு வரைக.

Give a note on 'Digital India'.

27. முழு நேர இயக்குநர் என்பவர் யார் ?

Who is whole time Director ?

28. சந்தை என்றால் என்ன ?

What is Market ?

M

[திருப்புக / Turn over

29. இரண்டாம் நிலைச் சந்தையில் விலை எவ்வாறு நிர்ணயிக்கப்படுகிறது ?

How is price decided in a Secondary Market ?

30. தனியார்மயமாக்கல் என்றால் என்ன ?

What is Privatisation ?

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு
கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. மேலாண்மை வரைவிலக்கணம் தருக.

Define the term Management.

32. கருவூல இரசீதின் பொது இயல்புகள் யாவை ?

What are the general features of Treasury Bills ?

33. செயற்கைப் பற்றாக்குறை என்றால் என்ன ?

What is meant by artificial scarcity ?

34. மனித வளங்களின் இயல்புகளில் ஏதேனும் மூன்று கூறுக.

State any three characteristics of Human Resources.

35. தனியிடச் சந்தை பற்றி விளக்குக.

Explain in detail about Niche Marketing.

36. காளை வகை ஊக வணிகர் - விளக்குக.

Explain Bull type of speculator.

37. இருக்கின்ற சரக்கு என்றால் என்ன ?
What is existing goods ?
38. மாற்று இயக்குநர்களை எப்போது நியமிக்கலாம் ?
When are alternative directors appointed ?
39. தாராளமயமாக்கல் என்றால் என்ன ?
What do you mean by Liberalisation ?
40. தொழில் முனைவோருக்கும் மேலாளருக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளில் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Write any three differences between Entrepreneur and Manager.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) நவீன மேலாண்மைக் கோட்பாடுகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பணச் சந்தை மற்றும் மூலதனச் சந்தை இரண்டிற்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

(a) Explain any five principles of modern management.

OR

(b) Write any five differences between the Money Market and Capital Market.

42. (அ) மின்னணு சந்தையிடுதலின் நன்மை தீமைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ஆட்சேர்ப்பு முறையில் உள்ள சமீபகால போக்குகள் யாவை ?

(a) Explain advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) What is the Recent trends in Recruitment ?

M

[திருப்புக / Turn over

43. (அ) நுகர்வோரின் பொறுப்புகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) நிதிச் சந்தையின் பங்கினை விவரிக்கவும்.

(a) What are the responsibilities of Consumers ?

OR

(b) Discuss the role of Financial Market.

44. (அ) சந்தையிடுகையின் பரிணாம வளர்ச்சி பற்றி குறிப்பிடுக.

அல்லது

(ஆ) விற்பனைச் சட்டத்தின் அடிப்படைக் கூறுகள் யாவை ?

(a) Narrate the Evolution of Marketing.

OR

(b) What are the essential elements of Contract of Sale ?

45. (அ) மேலாண்மையின் பணிகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நுகர்வோர் பாதுகாப்புச் சட்டம், 1986-ன் நோக்கங்கள் யாவை ?

(a) Explain any five functions of Management.

OR

(b) What are the objectives of Consumer Protection Act, 1986 ?

46. (அ) பங்குச் சந்தை பணிகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) தாராளமயமாக்கலின் குறைபாடுகள் யாவை ?

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) What are the disadvantages of Liberalisation ?

47. (அ) பங்குகளுக்கும், கடனீட்டுப் பத்திரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகளில் ஐந்தினை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) தொழில் முனைவோரின் வணிகப் பணிகளைக் கூறி விளக்குக.

(a) Write any five differences between Debentures and Shares.

OR

(b) Explain in detail the Commercial Functions of an entrepreneur.

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4753



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

వాణిజ్యశాస్త్రము / COMMERCE

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

గమనిక :

- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
- (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions :

- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక :

- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. **20x1=20**
- (ii) ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంతగా సరిపోయే సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్ ను మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

Note :

- (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. అడ్వర్టైజ్‌మెంట్ అనేది నియామకానికి ఒక _____ వనరు.

- (a) ఏజెంట్ (b) అంతర్గత
(c) అవుట్‌సోర్సింగ్ (d) బహిర్గత

Advertisement is a _____ source of recruitment.

- (a) Agent (b) Internal
(c) Outsourcing (d) External

2. మానవ వనరులు అనేది ఒక _____ ఆస్తి.

- (a) స్థిరమైన (b) కనిపించే
(c) ప్రస్తుత (d) కనిపించకుండా ఉండే

Human resource is a _____ asset.

- (a) Fixed (b) Tangible
(c) Current (d) Intangible

3. నూతన ఆర్థిక విధానాన్ని ప్రవేశపెట్టిన సంవత్సరం _____.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

New Economic Policy was introduced in the year _____.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

4. సైంటిఫిక్ మేనేజ్‌మెంట్ ని అభివృద్ధి చేసినది :

- (a) మాయో (b) ఫయోల్ (c) జాకబ్ (d) టైలర్

Scientific management is developed by :

- (a) Mayo (b) Fayol (c) Jacob (d) Taylor

5. 'వినియోగదారు ఉద్యమ' పితామహుడు ఎవరు ?

- (a) రాల్ఫ్ న్యాడర్ (b) మహాత్మా గాంధీ
(c) జవహర్ లాల్ నెహ్రూ (d) జాన్ ఎఫ్. కెన్నెడీ

Who is the father of 'Consumer Movement' ?

- (a) Ralph Nader (b) Mahatma Gandhi
(c) Jawaharlal Nehru (d) John F. Kennedy

6. ఒక పబ్లిక్ కంపెనీ కనిష్టంగా _____ మంది డైరెక్టర్లను కలిగి ఉంటుంది.

- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

A Public Company shall have a minimum of _____ Directors.

- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

7. అప్లికేషన్ బ్లాంక్ యొక్క ప్రయోజనం దీని గురించిన సమాచారం సేకరించడం :

- (a) క్వశ్చనరీ (b) కంపెనీ
(c) పోటీదారులు (d) అభ్యర్థి

The purpose of an application blank is to gather information about the :

- (a) Questionnaire (b) Company
(c) Competitors (d) Candidate

8. దిగువ వాటిలో ఏది అమ్మకపు కాంట్రాక్టు ముఖ్య భాగాన్ని ఏర్పరుస్తుంది ?

- (a) ఆస్తి బదిలీ (b) ధర
(c) రెండు పార్టీలు (d) పైవన్నీ

Which of the below constitutes the essential element of contract of sale ?

- (a) Transfer of property (b) Price
(c) Two parties (d) All of the above

9. ఈ క్రింది వాటిలో ఏది ఒక ఉత్పత్తి కారకం ?

- (a) కార్మికులు (b) ఎంటర్ప్రెన్యూయర్షిప్
(c) భూమి (d) పైవన్నీ

Which of the following is a factor of production ?

- (a) Labour (b) Entrepreneurship
(c) Land (d) All of the above

10. స్పాట్ మార్కెట్ _____ ప్రాతిపదికన వర్గీకరించబడుతుంది.

- (a) నియంత్రణ (b) కమాడిటీ
(c) కాలం (d) లావాదేవీ

The Spot market is classified on the basis of _____.

- (a) Regulation (b) Commodity
(c) Time (d) Transaction

11. మేనేజ్మెంట్ ఒక _____.

- (a) ఆర్ట్ మరియు సైన్స్ (b) ఆర్ట్ (కళ)
(c) ఆర్ట్ లేదా సైన్స్ (d) సైన్స్ (శాస్త్రం)

Management is an _____.

- (a) Art and Science (b) Art
(c) Art or Science (d) Science

12. _____ అనేది ప్రతి మేనేజిరియల్ విధుల్లో ఉంటుంది.

- (a) స్టాఫింగ్ (b) కో-ఆర్డినేటింగ్
(c) ఆర్గనైజింగ్ (d) నియంత్రించు

_____ is included in every managerial function.

- (a) Staffing (b) Co-ordinating
(c) Organising (d) Controlling

13. మార్కెటింగ్ వ్యవస్థ యొక్క ఆరంభ దశ _____.

- (a) వస్తుమార్పిడి పద్ధతి (b) గుత్తాధిపత్య వ్యవస్థ
(c) సొంతంగా ఉత్పత్తిచేయడం (d) నగదుకు మార్పిడి

The initial stage of Marketing System is _____.

- (a) Barter System (b) Monopoly System
(c) Self producing (d) Exchange to Money

14. నెగోషియబుల్ ఇన్స్ట్రుమెంట్ యాక్ట్ _____ సంవత్సరంలో ఆమోదం పొందింది.

- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

Negotiable Instrument Act was passed in the year _____.

- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

15. సెకండరీ మార్కెట్ లో సెక్యూరిటీని ఎన్ని సార్లు అమ్మవచ్చు ?

- (a) మూడు సార్లు (b) ఒకసారి మాత్రమే

- (c) అనేక సార్లు (d) రెండు సార్లు

How many times a security can be sold in a secondary market ?

- (a) Three times (b) Only one time

- (c) Multiple times (d) Two times

16. మొదటగా ప్రస్తుత వాటాదారులకు ఉచితంగా అందించే షేర్లను _____ అని అంటారు.

- (a) సరైన షేర్ (b) బోనస్ షేర్

- (c) ప్రిఫరెన్స్ షేర్ (d) ఈక్విటీ షేర్

The shares which are offered first to the existing shareholder at free of cost is known as _____.

- (a) The Right Share (b) Bonus Share

- (c) Preference Share (d) Equity Share

17. స్టాక్ ఎక్స్చేంజ్ నిబంధనలు, నియంత్రణలు రూపొందించేది _____.

- (a) సెబి (SEBI) (b) రిజర్వు బ్యాంకు

- (c) బాంబే స్టాక్ ఎక్స్చేంజ్ (d) కేంద్రప్రభుత్వం

The rules and regulations of Stock exchange is framed by _____.

- (a) SEBI (b) Reserve Bank

- (c) Bombay Stock Exchange (d) Central Government

18. మనీ మార్కెట్ లో ముప్పు _____.

- (a) తక్కువ క్రెడిట్ మరియు మార్కెట్ ముప్పు
- (b) ఎక్కువ
- (c) మధ్యస్థ ముప్పు
- (d) మార్కెట్ ముప్పు

Risk in the Money Market is _____.

- (a) Low Credit and Market Risk
- (b) High
- (c) Medium Risk
- (d) Market Risk

19. స్టాక్ ఎక్స్చేంజ్ లో జాబర్స్ లావాదేవీలు నిర్వహించేది :

- (a) ఇతర బ్రోకర్ల కోసం
- (b) వారి క్లయింట్స్ కోసం
- (c) ఇతర సదస్సుల కోసం
- (d) వారి సొంత లావాదేవీల కోసం

Jobbers transact in a stock exchange :

- (a) For other Brokers
- (b) For their Clients
- (c) For other Members
- (d) For their Own Transactions

20. ఆధునిక మార్కెటింగ్ యొక్క అంతిమ లక్ష్యం _____.

- (a) వినియోగదారుని తృప్తి
- (b) గరిష్ట లాభం
- (c) సమాజానికి సేవలుచేయడం
- (d) కనిష్ట లాభం

The final aim of modern marketing is _____.

- (a) Consumer satisfaction
- (b) Maximum profit
- (c) Service to the society
- (d) Minimum profit

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవైనా ఏడు ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 30 తప్పనిసరి.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. బ్రోకర్ అని ఎవరిని అంటారు ?

Who is called a Broker ?

22. ప్రమోషన్ అంటే ఏమిటి ?

What is promotion ?

23. కల్తీకి రెండు ఉదాహరణలను ఇవ్వండి.

Give two examples of adulteration.

24. నెగోషియబుల్ ఇన్స్ట్రుమెంట్ యొక్క అర్థం ఏమిటి ?

What is meant by Negotiable Instrument ?

25. మహిళా ఔత్సాహిక పారిశ్రామికవేత్తలు ఎదుర్కొనే రెండు సమస్యలను తెలుపండి.

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

26. 'డిజిటల్ ఇండియా' గురించి వ్రాయండి.

Give a note on 'Digital India'.

27. పూర్తి కాలపు డైరెక్టర్ ఎవరు ?

Who is whole time Director ?

28. మార్కెట్ అంటే ఏమిటి ?

What is Market ?

A

[Turn over

29. సెకండరీ మార్కెట్లో ధరను ఏ విధంగా నిర్ణయిస్తారు ?
How is price decided in a Secondary Market ?
30. ప్రైవేటైజేషన్ అంటే ఏమిటి ?
What is Privatisation ?

భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏవైనా ఏడు ప్రశ్నలకు జవాబులు ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 40 తప్పనిసరి.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. మేనేజ్మెంట్ పదాన్ని నిర్వచించండి.
Define the term Management.
32. ట్రెజరీ బిల్స్ యొక్క సాధారణ లక్షణాలేవి ?
What are the general features of Treasury Bills ?
33. కృత్రిమ కొరత అంటే ఏమిటి ?
What is meant by artificial scarcity ?
34. మానవ వనరుల యొక్క ఏవేని మూడు లక్షణాలను తెలియజేయండి.
State any three characteristics of Human Resources.
35. నీచ్ మార్కెటింగ్ గురించి వివరంగా తెలియజేయండి.
Explain in detail about Niche Marketing.
36. బుల్ తరహా స్పెక్యులేటర్ ను వివరించండి.
Explain Bull type of speculator.

37. ఎగ్జిస్టింగ్ గూడ్స్ అంటే ఏమిటి ?
What is existing goods ?
38. ప్రత్యామ్నాయ (ఆల్టర్నెటివ్) డైరెక్టర్లు ఎప్పుడు నియమించబడుతారు ?
When are alternative directors appointed ?
39. మీ ఉద్దేశంలో లిబరలైజేషన్ (సరళీకృత ఆర్థిక విధానం) అంటే ఏమిటి ?
What do you mean by Liberalisation ?
40. ఎంట్రప్రెన్యూయర్ మరియు మేనేజర్ మధ్య ఏవైనా మూడు తేడాలను రాయండి.
Write any three differences between Entrepreneur and Manager.

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానమివ్వండి.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ఆధునిక మేనేజ్మెంట్ యొక్క ఏవైన ఐదు సూత్రాలను వివరించండి.

లేదా

- (b) మనీ మార్కెట్ మరియు క్యాపిటల్ మార్కెట్ మధ్య ఏవైన ఐదు తేడాలను రాయండి.

- (a) Explain any five principles of modern management.

OR

- (b) Write any five differences between the Money Market and Capital Market.

42. (a) ఇ-మార్కెటింగ్ యొక్క ప్రయోజనాలను, లోపాలను వివరించండి.

లేదా

- (b) రిక్రూట్మెంట్లో ఇటీవలి ధోరణులు ఏంటి ?

- (a) Explain advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

- (b) What is the Recent trends in Recruitment ?

A

[Turn over

4753

10

43. (a) వినియోగదారుల బాధ్యతలేంటి ?

లేదా

(b) ఫైనాన్షియల్ మార్కెట్ పాత్ర గురించి చర్చించండి.

(a) What are the responsibilities of Consumers ?

OR

(b) Discuss the role of Financial Market.

44. (a) మార్కెటింగ్ పరిణామము గురించి వివరించండి.

లేదా

(b) విక్రయ కాంట్రాక్ట్ యొక్క ముఖ్యమైన అంశాలు ఏంటి ?

(a) Narrate the Evolution of Marketing.

OR

(b) What are the essential elements of Contract of Sale ?

45. (a) మేనేజ్మెంట్ యొక్క ఏవైన ఐదు విధులను వివరించండి.

లేదా

(b) వినియోగదారుల రక్షణ చట్టం, 1986 యొక్క ఆశయాలేంటి ?

(a) Explain any five functions of Management.

OR

(b) What are the objectives of Consumer Protection Act, 1986 ?

46. (a) స్టాక్ ఎక్స్ఛేంజ్ యొక్క ఏవైన ఐదు విధులను వివరించండి.

లేదా

(b) సరళీకృత విధానాల లోపాలు ఏంటి ?

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) What are the disadvantages of Liberalisation ?

A

47. (a) డిబెంచర్లు మరియు షేర్ల మధ్య ఏవైన ఐదు తేడాలను రాయండి.

లేదా

(b) ఒక ఎంట్రప్రెన్యూయర్ యొక్క వాణిజ్య విధులను వివరంగా వివరించండి.

(a) Write any five differences between Debentures and Shares.

OR

(b) Explain in detail the Commercial Functions of an entrepreneur.

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4753

B

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

వాణిజ్యశాస్త్రము / COMMERCE

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

గమనిక :

- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
- (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions :

- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక :

- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. **20x1=20**
- (ii) ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంతగా సరిపోయే సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్ ను మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

Note :

- (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. సైంటిఫిక్ మేనేజ్మెంట్ ని అభివృద్ధి చేసినది :

- (a) మాయో (b) ఫయోల్ (c) జాకబ్ (d) టైలర్

Scientific management is developed by :

- (a) Mayo (b) Fayol (c) Jacob (d) Taylor

2. ఒక పబ్లిక్ కంపెనీ కనిష్టంగా _____ మంది డైరెక్టర్లను కలిగి ఉంటుంది.

- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

A Public Company shall have a minimum of _____ Directors.

- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

3. స్పాట్ మార్కెట్ _____ ప్రాతిపదికన వర్గీకరించబడుతుంది.

- (a) నియంత్రణ (b) కమాడిటీ

- (c) కాలం (d) లావాదేవీ

The Spot market is classified on the basis of _____.

- (a) Regulation (b) Commodity
(c) Time (d) Transaction

4. మార్కెటింగ్ వ్యవస్థ యొక్క ఆరంభ దశ _____.

- (a) వస్తుమార్పిడి పద్ధతి (b) గుత్తాధిపత్య వ్యవస్థ

- (c) సొంతంగా ఉత్పత్తిచేయడం (d) నగదుకు మార్పిడి

The initial stage of Marketing System is _____.

- (a) Barter System (b) Monopoly System
(c) Self producing (d) Exchange to Money

5. ఆధునిక మార్కెటింగ్ యొక్క అంతిమ లక్ష్యం _____.

- (a) వినియోగదారుని తృప్తి (b) గరిష్ట లాభం

- (c) సమాజానికి సేవలుచేయడం (d) కనిష్ట లాభం

The final aim of modern marketing is _____.

- (a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit
(c) Service to the society (d) Minimum profit

6. నెగోషియబుల్ ఇన్స్ట్రుమెంట్ యాక్ట్ _____ సంవత్సరంలో ఆమోదం పొందింది.
 (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881
 Negotiable Instrument Act was passed in the year _____.
 (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

7. ఈ క్రింది వాటిలో ఏది ఒక ఉత్పత్తి కారకం ?

- (a) కార్మికులు (b) ఎంటర్ప్రెన్యూయర్షిప్
 (c) భూమి (d) పైవన్నీ

Which of the following is a factor of production ?

- (a) Labour (b) Entrepreneurship
 (c) Land (d) All of the above

8. అప్లికేషన్ బ్లాంక్ యొక్క ప్రయోజనం దీని గురించిన సమాచారం సేకరించడం :

- (a) క్వశ్చనరీ (b) కంపెనీ
 (c) పోటీదారులు (d) అభ్యర్థి

The purpose of an application blank is to gather information about the :

- (a) Questionnaire (b) Company
 (c) Competitors (d) Candidate

9. దిగువ వాటిలో ఏది అమ్మకపు కాంట్రాక్టు ముఖ్య భాగాన్ని ఏర్పరుస్తుంది ?

- (a) ఆస్తి బదిలీ (b) ధర
 (c) రెండు పార్టీలు (d) పైవన్నీ

Which of the below constitutes the essential element of contract of sale ?

- (a) Transfer of property (b) Price
 (c) Two parties (d) All of the above

10. అడ్వర్టైజ్మెంట్ అనేది నియామకానికి ఒక _____ వనరు.

- (a) ఏజెంట్ (b) అంతర్గత
(c) అవుట్సోర్సింగ్ (d) బహిర్గత

Advertisement is a _____ source of recruitment.

- (a) Agent (b) Internal
(c) Outsourcing (d) External

11. స్టాక్ ఎక్స్చేంజ్ లో జాబర్స్ లావాదేవీలు నిర్వహించేది :

- (a) ఇతర బ్రోకర్ల కోసం
(b) వారి క్లయింట్స్ కోసం
(c) ఇతర సదస్సుల కోసం
(d) వారి సొంత లావాదేవీల కోసం

Jobbers transact in a stock exchange :

- (a) For other Brokers
(b) For their Clients
(c) For other Members
(d) For their Own Transactions

12. స్టాక్ ఎక్స్చేంజ్ నిబంధనలు, నియంత్రణలు రూపొందించేది _____.

- (a) సెబి (SEBI) (b) రిజర్వు బ్యాంకు
(c) బాంబే స్టాక్ ఎక్స్చేంజ్ (d) కేంద్రప్రభుత్వం

The rules and regulations of Stock exchange is framed by _____.

- (a) SEBI (b) Reserve Bank
(c) Bombay Stock Exchange (d) Central Government

13. మనీ మార్కెట్ లో ముప్పు _____.

- (a) తక్కువ క్రెడిట్ మరియు మార్కెట్ ముప్పు
- (b) ఎక్కువ
- (c) మధ్యస్థ ముప్పు
- (d) మార్కెట్ ముప్పు

Risk in the Money Market is _____.

- (a) Low Credit and Market Risk
- (b) High
- (c) Medium Risk
- (d) Market Risk

14. _____ అనేది ప్రతి మేనేజిరియల్ విధుల్లో ఉంటుంది.

- (a) స్టాఫింగ్
- (b) కో-ఆర్డినేటింగ్
- (c) ఆర్గనైజింగ్
- (d) నియంత్రించు

_____ is included in every managerial function.

- (a) Staffing
- (b) Co-ordinating
- (c) Organising
- (d) Controlling

15. మొదటగా ప్రస్తుత వాటాదారులకు ఉచితంగా అందించే షేర్లను _____ అని అంటారు.

- (a) సరైన షేర్
- (b) బోనస్ షేర్
- (c) ప్రిఫరెన్స్ షేర్
- (d) ఈక్విటీ షేర్

The shares which are offered first to the existing shareholder at free of cost is known as _____.

- (a) The Right Share
- (b) Bonus Share
- (c) Preference Share
- (d) Equity Share

16. నూతన ఆర్థిక విధానాన్ని ప్రవేశపెట్టిన సంవత్సరం _____.

- (a) 2013
- (b) 1980
- (c) 2015
- (d) 1991

New Economic Policy was introduced in the year _____.

- (a) 2013
- (b) 1980
- (c) 2015
- (d) 1991

B

[Turn over

17. మానవ వనరులు అనేది ఒక _____ ఆస్తి.

- (a) స్థిరమైన (b) కనిపించే
(c) ప్రస్తుత (d) కనిపించకుండా ఉండే

Human resource is a _____ asset.

- (a) Fixed (b) Tangible
(c) Current (d) Intangible

18. 'వినియోగదారు ఉద్యమ' పితామహుడు ఎవరు ?

- (a) రాల్ఫ్ న్యాడర్ (b) మహాత్మా గాంధీ
(c) జవహర్ లాల్ నెహ్రూ (d) జాన్ ఎఫ్. కెన్నెడీ

Who is the father of 'Consumer Movement' ?

- (a) Ralph Nader (b) Mahatma Gandhi
(c) Jawaharlal Nehru (d) John F. Kennedy

19. మేనేజ్మెంట్ ఒక _____.

- (a) ఆర్ట్ మరియు సైన్స్ (b) ఆర్ట్ (కళ)
(c) ఆర్ట్ లేదా సైన్స్ (d) సైన్స్ (శాస్త్రం)

Management is an _____.

- (a) Art and Science (b) Art
(c) Art or Science (d) Science

20. సెకండరీ మార్కెట్ లో సెక్యూరిటీని ఎన్ని సార్లు అమ్మవచ్చు ?

- (a) మూడు సార్లు (b) ఒకసారి మాత్రమే
(c) అనేక సార్లు (d) రెండు సార్లు

How many times a security can be sold in a secondary market ?

- (a) Three times (b) Only one time
(c) Multiple times (d) Two times

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవైనా ఏడు ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 30 తప్పనిసరి.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. బ్రోకర్ అని ఎవరిని అంటారు ?

Who is called a Broker ?

22. ప్రమోషన్ అంటే ఏమిటి ?

What is promotion ?

23. కల్తీకి రెండు ఉదాహరణలను ఇవ్వండి.

Give two examples of adulteration.

24. నెగోషియబుల్ ఇన్స్ట్రుమెంట్ యొక్క అర్థం ఏమిటి ?

What is meant by Negotiable Instrument ?

25. మహిళా ఔత్సాహిక పారిశ్రామికవేత్తలు ఎదుర్కొనే రెండు సమస్యలను తెలుపండి.

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

26. 'డిజిటల్ ఇండియా' గురించి వ్రాయండి.

Give a note on 'Digital India'.

27. పూర్తి కాలపు డైరెక్టర్ ఎవరు ?

Who is whole time Director ?

28. మార్కెట్ అంటే ఏమిటి ?

What is Market ?

B

[Turn over

29. సెకండరీ మార్కెట్లో ధరను ఏ విధంగా నిర్ణయిస్తారు ?
How is price decided in a Secondary Market ?
30. ప్రైవేటైజేషన్ అంటే ఏమిటి ?
What is Privatisation ?

భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏవైనా ఏడు ప్రశ్నలకు జవాబులు ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 40 తప్పనిసరి.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. మేనేజ్మెంట్ పదాన్ని నిర్వచించండి.
Define the term Management.
32. ట్రెజరీ బిల్స్ యొక్క సాధారణ లక్షణాలేవి ?
What are the general features of Treasury Bills ?
33. కృత్రిమ కొరత అంటే ఏమిటి ?
What is meant by artificial scarcity ?
34. మానవ వనరుల యొక్క ఏవేని మూడు లక్షణాలను తెలియజేయండి.
State any three characteristics of Human Resources.
35. నీచ్ మార్కెటింగ్ గురించి వివరంగా తెలియజేయండి.
Explain in detail about Niche Marketing.
36. బుల్ తరహా స్పెక్యులేటర్ ను వివరించండి.
Explain Bull type of speculator.

37. ఎగ్జిస్టింగ్ గూడ్స్ అంటే ఏమిటి ?
What is existing goods ?
38. ప్రత్యామ్నాయ (ఆల్టర్నెటివ్) డైరెక్టర్లు ఎప్పుడు నియమించబడుతారు ?
When are alternative directors appointed ?
39. మీ ఉద్దేశంలో లిబరలైజేషన్ (సరళీకృత ఆర్థిక విధానం) అంటే ఏమిటి ?
What do you mean by Liberalisation ?
40. ఎంట్రప్రెన్యూయర్ మరియు మేనేజర్ మధ్య ఏవైనా మూడు తేడాలను రాయండి.
Write any three differences between Entrepreneur and Manager.

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానమివ్వండి.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ఆధునిక మేనేజ్మెంట్ యొక్క ఏవైన ఐదు సూత్రాలను వివరించండి.

లేదా

- (b) మనీ మార్కెట్ మరియు క్యాపిటల్ మార్కెట్ మధ్య ఏవైన ఐదు తేడాలను రాయండి.

- (a) Explain any five principles of modern management.

OR

- (b) Write any five differences between the Money Market and Capital Market.

42. (a) ఇ-మార్కెటింగ్ యొక్క ప్రయోజనాలను, లోపాలను వివరించండి.

లేదా

- (b) రిక్రూట్మెంట్లో ఇటీవలి ధోరణులు ఏంటి ?

- (a) Explain advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

- (b) What is the Recent trends in Recruitment ?

B

[Turn over

4753

10

43. (a) వినియోగదారుల బాధ్యతలేంటి ?

లేదా

(b) ఫైనాన్షియల్ మార్కెట్ పాత్ర గురించి చర్చించండి.

(a) What are the responsibilities of Consumers ?

OR

(b) Discuss the role of Financial Market.

44. (a) మార్కెటింగ్ పరిణామము గురించి వివరించండి.

లేదా

(b) విక్రయ కాంట్రాక్ట్ యొక్క ముఖ్యమైన అంశాలు ఏంటి ?

(a) Narrate the Evolution of Marketing.

OR

(b) What are the essential elements of Contract of Sale ?

45. (a) మేనేజ్మెంట్ యొక్క ఏవైన ఐదు విధులను వివరించండి.

లేదా

(b) వినియోగదారుల రక్షణ చట్టం, 1986 యొక్క ఆశయాలేంటి ?

(a) Explain any five functions of Management.

OR

(b) What are the objectives of Consumer Protection Act, 1986 ?

46. (a) స్టాక్ ఎక్స్ఛేంజ్ యొక్క ఏవైన ఐదు విధులను వివరించండి.

లేదా

(b) సరళీకృత విధానాల లోపాలు ఏంటి ?

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) What are the disadvantages of Liberalisation ?

B

47. (a) డిబెంచర్లు మరియు షేర్ల మధ్య ఏవైన ఐదు తేడాలను రాయండి.

లేదా

(b) ఒక ఎంట్రప్రెన్యూయర్ యొక్క వాణిజ్య విధులను వివరంగా వివరించండి.

(a) Write any five differences between Debentures and Shares.

OR

(b) Explain in detail the Commercial Functions of an entrepreneur.

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4753



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

వాణిజ్యశాస్త్రము / COMMERCE

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ట మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

గమనిక :

- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్వైజరుకు తెలియజేయండి.
- (2) రాయడానికి మరియు అండర్లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions :

- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక :

- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. **20x1=20**
- (ii) ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంతగా సరిపోయే సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్ ను మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

Note :

- (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. మేనేజ్మెంట్ ఒక _____.

- (a) ఆర్ట్ మరియు సైన్స్ (b) ఆర్ట్ (కళ)
 (c) ఆర్ట్ లేదా సైన్స్ (d) సైన్స్ (శాస్త్రం)

Management is an _____.

- (a) Art and Science (b) Art
 (c) Art or Science (d) Science

2. _____ అనేది ప్రతి మేనేజిరియల్ విధుల్లో ఉంటుంది.

- (a) స్టాఫింగ్ (b) కో-ఆర్డినేటింగ్
 (c) ఆర్గనైజింగ్ (d) నియంత్రించు

_____ is included in every managerial function.

- (a) Staffing (b) Co-ordinating
 (c) Organising (d) Controlling

3. సైంటిఫిక్ మేనేజ్మెంట్ ని అభివృద్ధి చేసినది :

- (a) మాయో (b) ఫయోల్ (c) జాకబ్ (d) టైలర్

Scientific management is developed by :

- (a) Mayo (b) Fayol (c) Jacob (d) Taylor

4. సెకండరీ మార్కెట్ లో సెక్యూరిటీని ఎన్ని సార్లు అమ్మవచ్చు ?

- (a) మూడు సార్లు (b) ఒకసారి మాత్రమే
 (c) అనేక సార్లు (d) రెండు సార్లు

How many times a security can be sold in a secondary market ?

- (a) Three times (b) Only one time
 (c) Multiple times (d) Two times

5. మనీ మార్కెట్ లో ముప్పు _____.

- (a) తక్కువ క్రెడిట్ మరియు మార్కెట్ ముప్పు
- (b) ఎక్కువ
- (c) మధ్యస్థ ముప్పు
- (d) మార్కెట్ ముప్పు

Risk in the Money Market is _____.

- (a) Low Credit and Market Risk
- (b) High
- (c) Medium Risk
- (d) Market Risk

6. స్టాక్ ఎక్స్చేంజ్ నిబంధనలు, నియంత్రణలు రూపొందించేది _____.

- (a) సెబి (SEBI) (b) రిజర్వు బ్యాంకు
- (c) బాంబే స్టాక్ ఎక్స్చేంజ్ (d) కేంద్రప్రభుత్వం

The rules and regulations of Stock exchange is framed by _____.

- (a) SEBI (b) Reserve Bank
- (c) Bombay Stock Exchange (d) Central Government

7. స్టాక్ ఎక్స్చేంజ్ లో జాబర్స్ లావాదేవీలు నిర్వహించేది :

- (a) ఇతర బ్రోకర్ల కోసం
- (b) వారి క్లయింట్స్ కోసం
- (c) ఇతర సదస్సుల కోసం
- (d) వారి సొంత లావాదేవీల కోసం

Jobbers transact in a stock exchange :

- (a) For other Brokers
- (b) For their Clients
- (c) For other Members
- (d) For their Own Transactions

8. మానవ వనరులు అనేది ఒక _____ ఆస్తి.

- (a) స్థిరమైన (b) కనిపించే
(c) ప్రస్తుత (d) కనిపించకుండా ఉండే

Human resource is a _____ asset.

- (a) Fixed (b) Tangible
(c) Current (d) Intangible

9. అడ్వర్టైజ్‌మెంట్ అనేది నియామకానికి ఒక _____ వనరు.

- (a) ఏజెంట్ (b) అంతర్గత
(c) అవుట్‌సోర్సింగ్ (d) బహిర్గత

Advertisement is a _____ source of recruitment.

- (a) Agent (b) Internal
(c) Outsourcing (d) External

10. అప్లికేషన్ బ్లాంక్ యొక్క ప్రయోజనం దీని గురించిన సమాచారం సేకరించడం :

- (a) క్వశ్చనరీ (b) కంపెనీ
(c) పోటీదారులు (d) అభ్యర్థి

The purpose of an application blank is to gather information about the :

- (a) Questionnaire (b) Company
(c) Competitors (d) Candidate

11. స్పాట్ మార్కెట్ _____ ప్రాతిపదికన వర్గీకరించబడుతుంది.

- (a) నియంత్రణ (b) కమాడిటీ
(c) కాలం (d) లావాదేవీ

The Spot market is classified on the basis of _____.

- (a) Regulation (b) Commodity
(c) Time (d) Transaction

12. మార్కెటింగ్ వ్యవస్థ యొక్క ఆరంభ దశ _____.

- (a) వస్తుమార్పిడి పద్ధతి (b) గుత్తాధిపత్య వ్యవస్థ
(c) సొంతంగా ఉత్పత్తిచేయడం (d) నగదుకు మార్పిడి

The initial stage of Marketing System is _____.

- (a) Barter System (b) Monopoly System
(c) Self producing (d) Exchange to Money

13. 'వినియోగదారు ఉద్యమ' పితామహుడు ఎవరు ?

- (a) రాల్ఫ్ న్యాడర్ (b) మహాత్మా గాంధీ
(c) జవహర్ లాల్ నెహ్రూ (d) జాన్ ఎఫ్. కెన్నెడీ

Who is the father of 'Consumer Movement' ?

- (a) Ralph Nader (b) Mahatma Gandhi
(c) Jawaharlal Nehru (d) John F. Kennedy

14. ఆధునిక మార్కెటింగ్ యొక్క అంతిమ లక్ష్యం _____.

- (a) వినియోగదారుని తృప్తి (b) గరిష్ట లాభం
(c) సమాజానికి సేవలుచేయడం (d) కనిష్ట లాభం

The final aim of modern marketing is _____.

- (a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit
(c) Service to the society (d) Minimum profit

15. నూతన ఆర్థిక విధానాన్ని ప్రవేశపెట్టిన సంవత్సరం _____.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

New Economic Policy was introduced in the year _____.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

16. దిగువ వాటిలో ఏది అమ్మకపు కాంట్రాక్టు ముఖ్య భాగాన్ని ఏర్పరుస్తుంది ?

- (a) ఆస్తి బదిలీ (b) ధర
(c) రెండు పార్టీలు (d) పై వన్నీ

Which of the below constitutes the essential element of contract of sale ?

- (a) Transfer of property (b) Price
(c) Two parties (d) All of the above

17. ఈ క్రింది వాటిలో ఏది ఒక ఉత్పత్తి కారకం ?

- (a) కార్మికులు (b) ఎంటర్ప్రెన్యూయర్షిప్
(c) భూమి (d) పైవన్నీ

Which of the following is a factor of production ?

- (a) Labour (b) Entrepreneurship
(c) Land (d) All of the above

18. మొదటగా ప్రస్తుత వాటాదారులకు ఉచితంగా అందించే షేర్లను _____ అని అంటారు.

- (a) సరైన షేర్ (b) బోనస్ షేర్
(c) ప్రిఫరెన్స్ షేర్ (d) ఈక్విటీ షేర్

The shares which are offered first to the existing shareholder at free of cost is known as _____.

- (a) The Right Share (b) Bonus Share
(c) Preference Share (d) Equity Share

19. ఒక పబ్లిక్ కంపెనీ కనిష్టంగా _____ మంది డైరెక్టర్లను కలిగి ఉంటుంది.

- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

A Public Company shall have a minimum of _____ Directors.

- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

20. నెగోషియబుల్ ఇన్స్ట్రుమెంట్ యాక్ట్ _____ సంవత్సరంలో ఆమోదం పొందింది.

- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

Negotiable Instrument Act was passed in the year _____.

- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవైనా ఏడు ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 30 తప్పనిసరి.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. బ్రోకర్ అని ఎవరిని అంటారు ?

Who is called a Broker ?

22. ప్రమోషన్ అంటే ఏమిటి ?

What is promotion ?

23. కల్తీకి రెండు ఉదాహరణలను ఇవ్వండి.

Give two examples of adulteration.

24. నెగోషియబుల్ ఇన్స్ట్రుమెంట్ యొక్క అర్థం ఏమిటి ?

What is meant by Negotiable Instrument ?

25. మహిళా ఔత్సాహిక పారిశ్రామికవేత్తలు ఎదుర్కొనే రెండు సమస్యలను తెలుపండి.

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

26. 'డిజిటల్ ఇండియా' గురించి వ్రాయండి.

Give a note on 'Digital India'.

27. పూర్తి కాలపు డైరెక్టర్ ఎవరు ?

Who is whole time Director ?

28. మార్కెట్ అంటే ఏమిటి ?

What is Market ?

M

[Turn over

29. సెకండరీ మార్కెట్లో ధరను ఏ విధంగా నిర్ణయిస్తారు ?
How is price decided in a Secondary Market ?
30. ప్రైవేటైజేషన్ అంటే ఏమిటి ?
What is Privatisation ?

భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏవైనా ఏడు ప్రశ్నలకు జవాబులు ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 40 తప్పనిసరి.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. మేనేజ్మెంట్ పదాన్ని నిర్వచించండి.
Define the term Management.
32. ట్రెజరీ బిల్స్ యొక్క సాధారణ లక్షణాలేవి ?
What are the general features of Treasury Bills ?
33. కృత్రిమ కొరత అంటే ఏమిటి ?
What is meant by artificial scarcity ?
34. మానవ వనరుల యొక్క ఏవేని మూడు లక్షణాలను తెలియజేయండి.
State any three characteristics of Human Resources.
35. నీచ్ మార్కెటింగ్ గురించి వివరంగా తెలియజేయండి.
Explain in detail about Niche Marketing.
36. బుల్ తరహా స్పెక్యులేటర్ ను వివరించండి.
Explain Bull type of speculator.

37. ఎగ్జిస్టింగ్ గూడ్స్ అంటే ఏమిటి ?

What is existing goods ?

38. ప్రత్యామ్నాయ (ఆల్టర్నెటివ్) డైరెక్టర్లు ఎప్పుడు నియమించబడుతారు ?

When are alternative directors appointed ?

39. మీ ఉద్దేశంలో లిబరలైజేషన్ (సరళీకృత ఆర్థిక విధానం) అంటే ఏమిటి ?

What do you mean by Liberalisation ?

40. ఎంట్రప్రెన్యూయర్ మరియు మేనేజర్ మధ్య ఏవైనా మూడు తేడాలను రాయండి.

Write any three differences between Entrepreneur and Manager.

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానమివ్వండి.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ఆధునిక మేనేజ్మెంట్ యొక్క ఏవైన ఐదు సూత్రాలను వివరించండి.

లేదా

(b) మనీ మార్కెట్ మరియు క్యాపిటల్ మార్కెట్ మధ్య ఏవైన ఐదు తేడాలను రాయండి.

(a) Explain any five principles of modern management.

OR

(b) Write any five differences between the Money Market and Capital Market.

42. (a) ఇ-మార్కెటింగ్ యొక్క ప్రయోజనాలను, లోపాలను వివరించండి.

లేదా

(b) రిక్రూట్మెంట్లో ఇటీవలి ధోరణులు ఏంటి ?

(a) Explain advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) What is the Recent trends in Recruitment ?

M

[Turn over

4753

10

43. (a) వినియోగదారుల బాధ్యతలేంటి ?

లేదా

(b) ఫైనాన్షియల్ మార్కెట్ పాత్ర గురించి చర్చించండి.

(a) What are the responsibilities of Consumers ?

OR

(b) Discuss the role of Financial Market.

44. (a) మార్కెటింగ్ పరిణామము గురించి వివరించండి.

లేదా

(b) విక్రయ కాంట్రాక్ట్ యొక్క ముఖ్యమైన అంశాలు ఏంటి ?

(a) Narrate the Evolution of Marketing.

OR

(b) What are the essential elements of Contract of Sale ?

45. (a) మేనేజ్మెంట్ యొక్క ఏవైన ఐదు విధులను వివరించండి.

లేదా

(b) వినియోగదారుల రక్షణ చట్టం, 1986 యొక్క ఆశయాలేంటి ?

(a) Explain any five functions of Management.

OR

(b) What are the objectives of Consumer Protection Act, 1986 ?

46. (a) స్టాక్ ఎక్స్చేంజ్ యొక్క ఏవైన ఐదు విధులను వివరించండి.

లేదా

(b) సరళీకృత విధానాల లోపాలు ఏంటి ?

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) What are the disadvantages of Liberalisation ?

M

47. (a) డిబెంచర్లు మరియు షేర్ల మధ్య ఏవైన ఐదు తేడాలను రాయండి.

లేదా

(b) ఒక ఎంట్రప్రెన్యూయర్ యొక్క వాణిజ్య విధులను వివరంగా వివరించండి.

(a) Write any five differences between Debentures and Shares.

OR

(b) Explain in detail the Commercial Functions of an entrepreneur.

- o O o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number



PART - III

വാണിജ്യശാസ്ത്രം / COMMERCE

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :**
- (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ സമീപിക്കുക.
 - (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :**
- (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**
 - (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. പരസ്യം എന്നത് ഒരു _____ റിക്രൂട്ട്മെന്റ് സ്രോതസ്സാണ്.

- (a) ഏജന്റ് (b) ആഭ്യന്തര
(c) പുറം കരാർ (d) ബാഹ്യ

Advertisement is a _____ source of recruitment.

- (a) Agent (b) Internal
(c) Outsourcing (d) External

2. മാനവ വിഭവശേഷി എന്നത് _____ ആസ്തിയാണ്.

- (a) സ്ഥിര (b) സ്പഷ്ടമായ
(c) നിലവിലുള്ള (d) അസ്പഷ്ടമായ

Human resource is a _____ asset.

- (a) Fixed (b) Tangible
(c) Current (d) Intangible

3. പുതിയ സാമ്പത്തിക നയം രൂപീകരിച്ച വർഷം _____.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

New Economic Policy was introduced in the year _____.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

4. ശാസ്ത്രീയ മാനേജ്മെന്റ് വികസിപ്പിച്ചത് :

- (a) മായോ (b) ഫയോൾ (c) ജേക്കബ് (d) ടെയ്ലർ

Scientific management is developed by :

- (a) Mayo (b) Fayol (c) Jacob (d) Taylor

5. ഉപഭോക്തൃ പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെ പിതാവ് ആരാണ് ?

- (a) റാൽഫ് നാദർ (b) മഹാത്മാ ഗാന്ധി
(c) ജവഹർലാൽ നെഹ്റു (d) ജോൺ എഫ്. കെന്നഡി

Who is the father of 'Consumer Movement' ?

- (a) Ralph Nader (b) Mahatma Gandhi
(c) Jawaharlal Nehru (d) John F. Kennedy

6. ഒരു പബ്ലിക് ലിമിറ്റഡ് കമ്പനിയ്ക്ക് ചുരുങ്ങിയത് _____ ഡയറക്ടർമാർ ഉണ്ടാകണം.

- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

A Public Company shall have a minimum of _____ Directors.

- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

7. ഒരു ആപ്ലിക്കേഷൻ ബ്ലാക്കിന്റെ ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യം, ഏതിനെ കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കലാണ് ?

- (a) ചോദ്യാവലി
(b) കമ്പനി
(c) വിപണിയിൽ ഒപ്പം മത്സരിക്കുന്നവർ
(d) ഉദ്യോഗാർത്ഥി

The purpose of an application blank is to gather information about the :

- (a) Questionnaire
(b) Company
(c) Competitors
(d) Candidate

8. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് വില്പനയ്ക്കുള്ള കരാറിന്റെ അത്യാവശ്യ ഭാഗമായിട്ടുള്ളത് ?

- (a) സ്വത്ത് കൈമാറ്റം (b) വില
(c) രണ്ട് കക്ഷികൾ (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവയെല്ലാം

Which of the below constitutes the essential element of contract of sale ?

- (a) Transfer of property (b) Price
(c) Two parties (d) All of the above

9. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഉൽപാദനത്തിന്റെ ഒരു ഘടകം ഏതാണ് ?

- (a) തൊഴിലാളി (b) വ്യവസായസംരംഭം
(c) നിലം (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവയെല്ലാം

Which of the following is a factor of production ?

- (a) Labour (b) Entrepreneurship
(c) Land (d) All of the above

A

[മറുപുറം / Turn over

10. സ്പോട്ട് മാർക്കറ്റിനെ തരംതിരിച്ചിരിക്കുന്നത് _____ ന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്.

- (a) ചട്ടങ്ങൾ (b) ചരക്ക്
(c) സമയം (d) ഇടപാടുകൾ

The Spot market is classified on the basis of _____.

- (a) Regulation (b) Commodity
(c) Time (d) Transaction

11. മാനേജ്മെന്റ് എന്നത് ഒരു _____ ആണ്.

- (a) കലയും ശാസ്ത്രവും (b) കല
(c) കലയോ ശാസ്ത്രമോ (d) ശാസ്ത്രം

Management is an _____.

- (a) Art and Science (b) Art
(c) Art or Science (d) Science

12. എല്ലാ മാനേജീരിയൽ പ്രവർത്തനങ്ങളിലും _____ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

- (a) നിയമനം (b) ഏകോപനം
(c) സംഘാടനം (d) നിയന്ത്രണം

_____ is included in every managerial function.

- (a) Staffing (b) Co-ordinating
(c) Organising (d) Controlling

13. വിപണി സമ്പ്രദായത്തിന്റെ പ്രാരംഭഘട്ടം _____.

- (a) ബാർട്ടർ സമ്പ്രദായം (b) മോണോപൊളി സമ്പ്രദായം
(c) സ്വയം ഉല്പാദനം (d) പണം കൈമാറ്റം ചെയ്യൽ

The initial stage of Marketing System is _____.

- (a) Barter System (b) Monopoly System
(c) Self producing (d) Exchange to Money

14. നെഗോഷ്യബിൾ ഇൻസ്ട്രുമെന്റ് ആക്ട് പാസ്സാക്കിയ വർഷം _____.
- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881
- Negotiable Instrument Act was passed in the year _____.
- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881
15. ഒരു സെക്യൂരിറ്റി എത്ര തവണ ഒരു ദ്വിതീയ വിപണിയിൽ വിൽക്കാൻ കഴിയും ?
- (a) മൂന്ന് തവണ (b) ഒരു തവണ മാത്രം
- (c) നിരവധി തവണ (d) രണ്ടു തവണ
- How many times a security can be sold in a secondary market ?
- (a) Three times (b) Only one time
- (c) Multiple times (d) Two times
16. നിലവിലുള്ള ഓഹരിയുടമകൾക്ക് വില വാങ്ങാതെ ആദ്യം നൽകുന്ന ഓഹരികൾ അറിയപ്പെടുന്നത് _____.
- (a) റൈറ്റ് ഷെയർ (b) ബോണസ് ഓഹരികൾ
- (c) മുൻഗണനാ ഓഹരികൾ (d) ഇക്വിറ്റി ഓഹരികൾ
- The shares which are offered first to the existing shareholder at free of cost is known as _____.
- (a) The Right Share (b) Bonus Share
- (c) Preference Share (d) Equity Share
17. സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചിന്റെ നിയമങ്ങളും ചട്ടങ്ങളും രൂപീകരിക്കുന്നത് _____.
- (a) സെബി
- (b) റിസർവ് ബാങ്ക്
- (c) ബോംബെ സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ച്
- (d) കേന്ദ്ര സർക്കാർ
- The rules and regulations of Stock exchange is framed by _____.
- (a) SEBI
- (b) Reserve Bank
- (c) Bombay Stock Exchange
- (d) Central Government

18. ധനവിപണി അഥവാ പണക്കമ്പോളത്തിൽ നഷ്ടം വരാനുള്ള സാധ്യതകൾ _____.

- (a) കുറഞ്ഞ ക്രെഡിറ്റ്, മാർക്കറ്റ് റിസ്ക്
- (b) കൂടുതലാണ്
- (c) മീഡിയം റിസ്ക്
- (d) മാർക്കറ്റ് റിസ്ക്

Risk in the Money Market is _____.

- (a) Low Credit and Market Risk
- (b) High
- (c) Medium Risk
- (d) Market Risk

19. ഒരു സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചിലെ ജോബ്ബേഴ്സ് ട്രാൻസാക്ട് :

- (a) മറ്റ് ദില്ലാൾമാർക്ക് വേണ്ടി
- (b) അവരുടെ കക്ഷികൾക്ക് വേണ്ടി
- (c) മറ്റ് അംഗങ്ങൾക്ക് വേണ്ടി
- (d) അവരുടെ സ്വന്തം ഇടപാടുകൾക്കായി

Jobbers transact in a stock exchange :

- (a) For other Brokers
- (b) For their Clients
- (c) For other Members
- (d) For their Own Transactions

20. ആധുനിക മാർക്കറ്റിംഗിന്റെ അന്തിമ ലക്ഷ്യം _____.

- (a) ഉപഭോക്താവിന്റെ സംതൃപ്തി
- (b) പരമാവധി ലാഭം
- (c) സമൂഹത്തെ സേവിക്കുക
- (d) ഏറ്റവും ചുരുങ്ങിയ ലാഭം

The final aim of modern marketing is _____.

- (a) Consumer satisfaction
- (b) Maximum profit
- (c) Service to the society
- (d) Minimum profit



ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 30 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ആരാണ് ഒരു ദല്ലാൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നത് ?

Who is called a Broker ?

22. പ്രൊമോഷൻ എന്നാലെന്ത് ?

What is promotion ?

23. മായം കലർത്തുന്നതിന് രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

Give two examples of adulteration.

24. നെഗോഷ്യബിൾ ഇൻസ്ട്രുമെന്റ് എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?

What is meant by Negotiable Instrument ?

25. വനിതാ വ്യവസായ സംരംഭകർ അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വെല്ലുവിളികൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

26. 'ഡിജിറ്റൽ ഇന്ത്യ' യെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

Give a note on 'Digital India'.

27. ആരാണ് ഒരു മുഴുവൻ സമയ ഡയറക്ടർ ?

Who is whole time Director ?

A

[മറുപുറം / Turn over

28. വിപണി അഥവാ മാർക്കറ്റ് എന്നാൽ ?
What is Market ?
29. ഒരു ദ്വിതീയ വിപണിയിൽ വില നിശ്ചയിക്കപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ ?
How is price decided in a Secondary Market ?
30. സ്വകാര്യവൽക്കരണം എന്നാൽ ?
What is Privatisation ?

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 40 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ടേം മാനേജ്മെന്റ് എന്താണെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define the term Management.
32. ഭൂഷറി ബില്ലുകളുടെ പൊതു സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം ?
What are the general features of Treasury Bills ?
33. കൃത്രിമ ക്ഷാമം എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What is meant by artificial scarcity ?
34. മാനവ വിഭവശേഷി സ്രോതസ്സുകളുടെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ പ്രസ്താവിക്കുക.
State any three characteristics of Human Resources.
35. നിഷെ മാർക്കറ്റിംഗ് എന്താണെന്ന് വിശദമായി പ്രതിപാദിക്കുക.
Explain in detail about Niche Marketing.

36. ബുൾ മാതൃകയിലുള്ള ഊഹക്കച്ചവടക്കാരൻ ആരെന്ന് വിശദമാക്കുക.
Explain Bull type of speculator.
37. എക്സിസ്റ്റിംഗ് ഗുഡ്സ് എന്നാൽ എന്ത് ?
What is existing goods ?
38. എപ്പോഴാണ് പകരക്കാരായ ഡയറക്ടർമാരെ നിയമിക്കുന്നത് ?
When are alternative directors appointed ?
39. ഉദാരവൽക്കരണം എന്നതുകൊണ്ട് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What do you mean by Liberalisation ?
40. വ്യവസായ സംരംഭകനും മാനേജറും തമ്മിലുള്ള ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.
Write any three differences between Entrepreneur and Manager.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ആധുനിക മാനേജ്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് തത്വങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ധന വിപണിയും മൂലധന വിപണിയും തമ്മിലുള്ള ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

- (a) Explain any five principles of modern management.

OR

- (b) Write any five differences between the Money Market and Capital Market.

A

[മറുപുറം / Turn over

42. (a) ഇ- മാർക്കറ്റിംഗിന്റെ മേന്മകളും ന്യൂനതകളും വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) റിക്രൂട്ട്മെന്റ് പ്രക്രിയയിൽ അടുത്തകാലത്ത് കണ്ടുവരുന്ന ട്രെൻഡുകൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Explain advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) What is the Recent trends in Recruitment ?

43. (a) ഉപഭോക്താക്കളുടെ ഉത്തരവാദിത്തങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സാമ്പത്തിക വിപണിയുടെ പങ്ക് ചർച്ച ചെയ്യുക.

(a) What are the responsibilities of Consumers ?

OR

(b) Discuss the role of Financial Market.

44. (a) മാർക്കറ്റിംഗിൽ വന്ന പരിണാമം വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വില്പനയ്ക്കുള്ള കരാറിന്റെ അത്യാവശ്യ ഘടകങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Narrate the Evolution of Marketing.

OR

(b) What are the essential elements of Contract of Sale ?

45. (a) മാനേജ്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) 1986 -ലെ ഉപഭോക്തൃ സംരക്ഷണ നിയമത്തിന്റെ ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Explain any five functions of Management.

OR

(b) What are the objectives of Consumer Protection Act, 1986 ?



46. (a) സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ഉദാരവൽക്കരണത്തിന്റെ കോട്ടങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
 (a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

- (b) What are the disadvantages of Liberalisation ?

47. (a) കടപ്പത്രങ്ങളും ഓഹരികളും തമ്മിലുള്ള ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ഒരു വ്യവസയ സംരംഭകന്റെ വാണിജ്യപരമായ ധർമ്മങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
 (a) Write any five differences between Debentures and Shares.

OR

- (b) Explain in detail the Commercial Functions of an entrepreneur.

- o O o -

B

റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number



PART - III

വാണിജ്യശാസ്ത്രം / COMMERCE

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :**
- (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ സമീപിക്കുക.
 - (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :**
- (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**
 - (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. ശാസ്ത്രീയ മാനേജ്മെന്റ് വികസിപ്പിച്ചത് :
- (a) മായോ (b) ഫയോൾ (c) ജേക്കബ് (d) ടെയ്ലർ
- Scientific management is developed by :
- (a) Mayo (b) Fayol (c) Jacob (d) Taylor
2. ഒരു പബ്ലിക് ലിമിറ്റഡ് കമ്പനിയ്ക്ക് ചുരുങ്ങിയത് _____ ഡയറക്ടർമാർ ഉണ്ടാകണം.
- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7
- A Public Company shall have a minimum of _____ Directors.
- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7
3. സ്പോട്ട് മാർക്കറ്റിനെ തരംതിരിച്ചിരിക്കുന്നത് _____ ന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്.
- (a) ചട്ടങ്ങൾ (b) ചരക്ക്
- (c) സമയം (d) ഇടപാടുകൾ
- The Spot market is classified on the basis of _____.
- (a) Regulation (b) Commodity
- (c) Time (d) Transaction
4. വിപണി സമ്പ്രദായത്തിന്റെ പ്രാരംഭഘട്ടം _____.
- (a) ബാർട്ടർ സമ്പ്രദായം (b) മോണോപൊളി സമ്പ്രദായം
- (c) സ്വയം ഉല്പാദനം (d) പണം കൈമാറ്റം ചെയ്യൽ
- The initial stage of Marketing System is _____.
- (a) Barter System (b) Monopoly System
- (c) Self producing (d) Exchange to Money
5. ആധുനിക മാർക്കറ്റിംഗിന്റെ അന്തിമ ലക്ഷ്യം _____.
- (a) ഉപഭോക്താവിന്റെ സംതൃപ്തി (b) പരമാവധി ലാഭം
- (c) സമൂഹത്തെ സേവിക്കുക (d) ഏറ്റവും ചുരുങ്ങിയ ലാഭം
- The final aim of modern marketing is _____.
- (a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit
- (c) Service to the society (d) Minimum profit

6. നെഗോഷ്യബിൾ ഇൻസ്ട്രുമെന്റ് ആക്ട് പാസ്സാക്കിയ വർഷം _____.
- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881
- Negotiable Instrument Act was passed in the year _____.
- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881
7. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഉത്പാദനത്തിന്റെ ഒരു ഘടകം ഏതാണ് ?
- (a) തൊഴിലാളി (b) വ്യവസായസംരംഭം
- (c) നിലം (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവയെല്ലാം
- Which of the following is a factor of production ?
- (a) Labour (b) Entrepreneurship
- (c) Land (d) All of the above
8. ഒരു ആപ്ലിക്കേഷൻ ബ്ലാങ്കിന്റെ ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യം, ഏതിനെ കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കലാണ് ?
- (a) ചോദ്യാവലി
- (b) കമ്പനി
- (c) വിപണിയിൽ ഒപ്പം മത്സരിക്കുന്നവർ
- (d) ഉദ്യോഗാർത്ഥി
- The purpose of an application blank is to gather information about the :
- (a) Questionnaire
- (b) Company
- (c) Competitors
- (d) Candidate
9. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് വില്പനയ്ക്കുള്ള കരാറിന്റെ അത്യാവശ്യ ഭാഗമായിട്ടുള്ളത് ?
- (a) സ്വത്ത് കൈമാറ്റം (b) വില
- (c) രണ്ട് കക്ഷികൾ (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവയെല്ലാം
- Which of the below constitutes the essential element of contract of sale ?
- (a) Transfer of property (b) Price
- (c) Two parties (d) All of the above

10. പരസ്യം എന്നത് ഒരു _____ റിക്രൂട്ട്മെന്റ് സ്രോതസ്സാണ്.

- (a) ഏജന്റ് (b) ആഭ്യന്തര
(c) പുറം കരാർ (d) ബാഹ്യ

Advertisement is a _____ source of recruitment.

- (a) Agent (b) Internal
(c) Outsourcing (d) External

11. ഒരു സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചിലെ ജോബ്ബേഴ്സ് ട്രാൻസാക്ട് :

- (a) മറ്റ് ദല്ലാൾമാർക്ക് വേണ്ടി
(b) അവരുടെ കക്ഷികൾക്ക് വേണ്ടി
(c) മറ്റ് അംഗങ്ങൾക്ക് വേണ്ടി
(d) അവരുടെ സ്വന്തം ഇടപാടുകൾക്കായി

Jobbers transact in a stock exchange :

- (a) For other Brokers
(b) For their Clients
(c) For other Members
(d) For their Own Transactions

12. സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചിന്റെ നിയമങ്ങളും ചട്ടങ്ങളും രൂപീകരിക്കുന്നത് _____.

- (a) സെബി
(b) റിസർവ് ബാങ്ക്
(c) ബോംബെ സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ച്
(d) കേന്ദ്ര സർക്കാർ

The rules and regulations of Stock exchange is framed by _____.

- (a) SEBI
(b) Reserve Bank
(c) Bombay Stock Exchange
(d) Central Government

13. ധനവിപണി അഥവാ പണക്കമ്പോളത്തിൽ നഷ്ടം വരാനുള്ള സാധ്യതകൾ _____.

- (a) കുറഞ്ഞ ക്രെഡിറ്റ്, മാർക്കറ്റ് റിസ്ക്
- (b) കുടുതലാണ്
- (c) മീഡിയം റിസ്ക്
- (d) മാർക്കറ്റ് റിസ്ക്

Risk in the Money Market is _____.

- (a) Low Credit and Market Risk
- (b) High
- (c) Medium Risk
- (d) Market Risk

14. എല്ലാ മാനേജീരിയൽ പ്രവർത്തനങ്ങളിലും _____ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

- (a) നിയമനം
- (b) ഏകോപനം
- (c) സംഘാടനം
- (d) നിയന്ത്രണം

_____ is included in every managerial function.

- (a) Staffing
- (b) Co-ordinating
- (c) Organising
- (d) Controlling

15. നിലവിലുള്ള ഓഹരിയുടമകൾക്ക് വില വാങ്ങാതെ ആദ്യം നൽകുന്ന ഓഹരികൾ അറിയപ്പെടുന്നത് _____.

- (a) റൈറ്റ് ഷെയർ
- (b) ബോണസ് ഓഹരികൾ
- (c) മുൻഗണനാ ഓഹരികൾ
- (d) ഇക്വിറ്റി ഓഹരികൾ

The shares which are offered first to the existing shareholder at free of cost is known as _____.

- (a) The Right Share
- (b) Bonus Share
- (c) Preference Share
- (d) Equity Share

16. പുതിയ സാമ്പത്തിക നയം രൂപീകരിച്ച വർഷം _____.

- (a) 2013
- (b) 1980
- (c) 2015
- (d) 1991

New Economic Policy was introduced in the year _____.

- (a) 2013
- (b) 1980
- (c) 2015
- (d) 1991

B

[മറുപുറം / Turn over

17. മാനവ വിഭവശേഷി എന്നത് _____ ആസ്തിയാണ്.

- (a) സ്ഥിര (b) സ്പഷ്ടമായ
(c) നിലവിലുള്ള (d) അസ്പഷ്ടമായ

Human resource is a _____ asset.

- (a) Fixed (b) Tangible
(c) Current (d) Intangible

18. ഉപഭോക്തൃ പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെ പിതാവ് ആരാണ് ?

- (a) റാൽഫ് നാദർ (b) മഹാത്മാ ഗാന്ധി
(c) ജവഹർലാൽ നെഹ്റു (d) ജോൺ എഫ്. കെന്നഡി

Who is the father of 'Consumer Movement' ?

- (a) Ralph Nader (b) Mahatma Gandhi
(c) Jawaharlal Nehru (d) John F. Kennedy

19. മാനേജ്മെന്റ് എന്നത് ഒരു _____ ആണ്.

- (a) കലയും ശാസ്ത്രവും (b) കല
(c) കലയോ ശാസ്ത്രമോ (d) ശാസ്ത്രം

Management is an _____.

- (a) Art and Science (b) Art
(c) Art or Science (d) Science

20. ഒരു സെക്യൂരിറ്റി എത്ര തവണ ഒരു ദ്വിതീയ വിപണിയിൽ വിൽക്കാൻ കഴിയും ?

- (a) മൂന്ന് തവണ (b) ഒരു തവണ മാത്രം
(c) നിരവധി തവണ (d) രണ്ടു തവണ

How many times a security can be sold in a secondary market ?

- (a) Three times (b) Only one time
(c) Multiple times (d) Two times

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 30 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ആരാണ് ഒരു ദല്ലാൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നത് ?

Who is called a Broker ?

22. പ്രൊമോഷൻ എന്നാലെന്ത് ?

What is promotion ?

23. മായം കലർത്തുന്നതിന് രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

Give two examples of adulteration.

24. നെഗോഷ്യബിൾ ഇൻസ്ട്രുമെന്റ് എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?

What is meant by Negotiable Instrument ?

25. വനിതാ വ്യവസായ സംരംഭകർ അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വെല്ലുവിളികൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

26. 'ഡിജിറ്റൽ ഇന്ത്യ' യെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

Give a note on 'Digital India'.

27. ആരാണ് ഒരു മുഴുവൻ സമയ ഡയറക്ടർ ?

Who is whole time Director ?

B

[മറുപുറം / Turn over

28. വിപണി അഥവാ മാർക്കറ്റ് എന്നെന്ത് ?
What is Market ?
29. ഒരു ദ്വിതീയ വിപണിയിൽ വില നിശ്ചയിക്കപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ ?
How is price decided in a Secondary Market ?
30. സ്വകാര്യവൽക്കരണം എന്നാലെന്ത് ?
What is Privatisation ?

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 40 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ടേം മാനേജ്മെന്റ് എന്താണെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define the term Management.
32. ഭൂഷറി ബില്ലുകളുടെ പൊതു സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം ?
What are the general features of Treasury Bills ?
33. കൃത്രിമ ക്ഷാമം എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What is meant by artificial scarcity ?
34. മാനവ വിഭവശേഷി സ്രോതസ്സുകളുടെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ പ്രസ്താവിക്കുക.
State any three characteristics of Human Resources.
35. നിഷെ മാർക്കറ്റിംഗ് എന്താണെന്ന് വിശദമായി പ്രതിപാദിക്കുക.
Explain in detail about Niche Marketing.

36. ബുൾ മാതൃകയിലുള്ള ഊഹക്കച്ചവടക്കാരൻ ആരെന്ന് വിശദമാക്കുക.
Explain Bull type of speculator.
37. എക്സിസ്റ്റിംഗ് ഗുഡ്സ് എന്നാൽ എന്ത് ?
What is existing goods ?
38. എപ്പോഴാണ് പകരക്കാരായ ഡയറക്ടർമാരെ നിയമിക്കുന്നത് ?
When are alternative directors appointed ?
39. ഉദാരവൽക്കരണം എന്നതുകൊണ്ട് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What do you mean by Liberalisation ?
40. വ്യവസായ സംരംഭകനും മാനേജറും തമ്മിലുള്ള ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.
Write any three differences between Entrepreneur and Manager.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ആധുനിക മാനേജ്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് തത്വങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ധന വിപണിയും മൂലധന വിപണിയും തമ്മിലുള്ള ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

- (a) Explain any five principles of modern management.

OR

- (b) Write any five differences between the Money Market and Capital Market.

B

[മറുപുറം / Turn over

42. (a) ഇ- മാർക്കറ്റിംഗിന്റെ മേന്മകളും ന്യൂനതകളും വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) റിക്രൂട്ട്മെന്റ് പ്രക്രിയയിൽ അടുത്തകാലത്ത് കണ്ടുവരുന്ന ട്രെൻഡുകൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Explain advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) What is the Recent trends in Recruitment ?

43. (a) ഉപഭോക്താക്കളുടെ ഉത്തരവാദിത്തങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സാമ്പത്തിക വിപണിയുടെ പങ്ക് ചർച്ച ചെയ്യുക.

(a) What are the responsibilities of Consumers ?

OR

(b) Discuss the role of Financial Market.

44. (a) മാർക്കറ്റിംഗിൽ വന്ന പരിണാമം വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വിലപനയ്ക്കുള്ള കരാറിന്റെ അത്യാവശ്യ ഘടകങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Narrate the Evolution of Marketing.

OR

(b) What are the essential elements of Contract of Sale ?

45. (a) മാനേജ്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) 1986 -ലെ ഉപഭോക്തൃ സംരക്ഷണ നിയമത്തിന്റെ ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Explain any five functions of Management.

OR

(b) What are the objectives of Consumer Protection Act, 1986 ?

B

46. (a) സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ഉദാരവൽക്കരണത്തിന്റെ കോട്ടങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
 (a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

- (b) What are the disadvantages of Liberalisation ?

47. (a) കടപ്പത്രങ്ങളും ഓഹരികളും തമ്മിലുള്ള ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ഒരു വ്യവസയ സംരംഭകന്റെ വാണിജ്യപരമായ ധർമ്മങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
 (a) Write any five differences between Debentures and Shares.

OR

- (b) Explain in detail the Commercial Functions of an entrepreneur.

- o O o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number



PART - III

വാണിജ്യശാസ്ത്രം / COMMERCE

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :**
- (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ സമീപിക്കുക.
 - (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :**
- (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**
 - (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. മാനേജ്മെന്റ് എന്നത് ഒരു _____ ആണ്.

- (a) കലയും ശാസ്ത്രവും (b) കല
(c) കലയോ ശാസ്ത്രമോ (d) ശാസ്ത്രം

Management is an _____.

- (a) Art and Science (b) Art
(c) Art or Science (d) Science

2. എല്ലാ മാനേജീരിയൽ പ്രവർത്തനങ്ങളിലും _____ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

- (a) നിയമനം (b) ഏകോപനം
(c) സംഘാടനം (d) നിയന്ത്രണം

_____ is included in every managerial function.

- (a) Staffing (b) Co-ordinating
(c) Organising (d) Controlling

3. ശാസ്ത്രീയ മാനേജ്മെന്റ് വികസിപ്പിച്ചത് :

- (a) മായോ (b) ഫയോൾ (c) ജേക്കബ് (d) ടെയ്ലർ

Scientific management is developed by :

- (a) Mayo (b) Fayol (c) Jacob (d) Taylor

4. ഒരു സെക്യൂരിറ്റി എത്ര തവണ ഒരു ദ്വിതീയ വിപണിയിൽ വിൽക്കാൻ കഴിയും ?

- (a) മൂന്ന് തവണ (b) ഒരു തവണ മാത്രം
(c) നിരവധി തവണ (d) രണ്ടു തവണ

How many times a security can be sold in a secondary market ?

- (a) Three times (b) Only one time
(c) Multiple times (d) Two times

5. ധനവിപണി അഥവാ പണക്കമ്പോളത്തിൽ നഷ്ടം വരാനുള്ള സാധ്യതകൾ _____.

- (a) കുറഞ്ഞ ക്രെഡിറ്റ്, മാർക്കറ്റ് റിസ്ക്
- (b) കൂടുതലാണ്
- (c) മീഡിയം റിസ്ക്
- (d) മാർക്കറ്റ് റിസ്ക്

Risk in the Money Market is _____.

- (a) Low Credit and Market Risk
- (b) High
- (c) Medium Risk
- (d) Market Risk

6. സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചിന്റെ നിയമങ്ങളും ചട്ടങ്ങളും രൂപീകരിക്കുന്നത് _____.

- (a) സെബി
- (b) റിസർവ് ബാങ്ക്
- (c) ബോംബെ സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ച്
- (d) കേന്ദ്ര സർക്കാർ

The rules and regulations of Stock exchange is framed by _____.

- (a) SEBI
- (b) Reserve Bank
- (c) Bombay Stock Exchange
- (d) Central Government

7. ഒരു സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചിലെ ജോബ്ബേഴ്സ് ട്രാൻസാക്ട് :

- (a) മറ്റ് ദില്ലാൾമാർക്ക് വേണ്ടി
- (b) അവരുടെ കക്ഷികൾക്ക് വേണ്ടി
- (c) മറ്റ് അംഗങ്ങൾക്ക് വേണ്ടി
- (d) അവരുടെ സ്വന്തം ഇടപാടുകൾക്കായി

Jobbers transact in a stock exchange :

- (a) For other Brokers
- (b) For their Clients
- (c) For other Members
- (d) For their Own Transactions

8. മാനവ വിഭവശേഷി എന്നത് _____ ആസ്തിയാണ്.

- (a) സ്ഥിര
- (b) സ്പഷ്ടമായ
- (c) നിലവിലുള്ള
- (d) അസ്പഷ്ടമായ

Human resource is a _____ asset.

- (a) Fixed
- (b) Tangible
- (c) Current
- (d) Intangible

9. പരസ്യം എന്നത് ഒരു _____ റിക്രൂട്ട്മെന്റ് സ്രോതസ്സാണ്.

- (a) ഏജന്റ് (b) ആഭ്യന്തര
(c) പുറം കരാർ (d) ബാഹ്യ

Advertisement is a _____ source of recruitment.

- (a) Agent (b) Internal
(c) Outsourcing (d) External

10. ഒരു ആപ്ലിക്കേഷൻ ബ്ലാങ്കിന്റെ ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യം, ഏതിനെ കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കലാണ് ?

- (a) ചോദ്യാവലി
(b) കമ്പനി
(c) വിപണിയിൽ ഒപ്പം മത്സരിക്കുന്നവർ
(d) ഉദ്യോഗാർത്ഥി

The purpose of an application blank is to gather information about the :

- (a) Questionnaire
(b) Company
(c) Competitors
(d) Candidate

11. സ്പോട്ട് മാർക്കറ്റിനെ തരംതിരിച്ചിരിക്കുന്നത് _____ ന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്.

- (a) ചട്ടങ്ങൾ (b) ചരക്ക്
(c) സമയം (d) ഇടപാടുകൾ

The Spot market is classified on the basis of _____.

- (a) Regulation (b) Commodity
(c) Time (d) Transaction

12. വിപണി സമ്പ്രദായത്തിന്റെ പ്രാരംഭഘട്ടം _____.

- (a) ബാർട്ടർ സമ്പ്രദായം (b) മോണോപൊളി സമ്പ്രദായം
(c) സ്വയം ഉല്പാദനം (d) പണം കൈമാറ്റം ചെയ്യൽ

The initial stage of Marketing System is _____.

- (a) Barter System (b) Monopoly System
(c) Self producing (d) Exchange to Money

13. ഉപഭോക്തൃ പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെ പിതാവ് ആരാണ് ?

- (a) റാൽഫ് നാദർ (b) മഹാത്മാ ഗാന്ധി
(c) ജവഹർലാൽ നെഹ്റു (d) ജോൺ എഫ്. കെന്നഡി

Who is the father of 'Consumer Movement' ?

- (a) Ralph Nader (b) Mahatma Gandhi
(c) Jawaharlal Nehru (d) John F. Kennedy

14. ആധുനിക മാർക്കറ്റിംഗിന്റെ അന്തിമ ലക്ഷ്യം _____.

- (a) ഉപഭോക്താവിന്റെ സംതൃപ്തി (b) പരമാവധി ലാഭം
(c) സമൂഹത്തെ സേവിക്കുക (d) ഏറ്റവും ചുരുങ്ങിയ ലാഭം

The final aim of modern marketing is _____.

- (a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit
(c) Service to the society (d) Minimum profit

15. പുതിയ സാമ്പത്തിക നയം രൂപീകരിച്ച വർഷം _____.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

New Economic Policy was introduced in the year _____.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

16. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് വില്പനയ്ക്കുള്ള കരാറിന്റെ അത്യാവശ്യ ഭാഗമായിട്ടുള്ളത് ?

- (a) സ്വത്ത് കൈമാറ്റം (b) വില
(c) രണ്ട് കക്ഷികൾ (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവയെല്ലാം

Which of the below constitutes the essential element of contract of sale ?

- (a) Transfer of property (b) Price
(c) Two parties (d) All of the above

17. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഉൽപാദനത്തിന്റെ ഒരു ഘടകം ഏതാണ് ?

- (a) തൊഴിലാളി (b) വ്യവസായസംരംഭം
(c) നിലം (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവയെല്ലാം

Which of the following is a factor of production ?

- (a) Labour (b) Entrepreneurship
(c) Land (d) All of the above

18. നിലവിലുള്ള ഓഹരിയുടമകൾക്ക് വില വാങ്ങാതെ ആദ്യം നൽകുന്ന ഓഹരികൾ അറിയപ്പെടുന്നത് _____.

- (a) റൈറ്റ് ഷെയർ (b) ബോണസ് ഓഹരികൾ
(c) മുൻഗണനാ ഓഹരികൾ (d) ഇക്വിറ്റി ഓഹരികൾ

The shares which are offered first to the existing shareholder at free of cost is known as _____.

- (a) The Right Share (b) Bonus Share
(c) Preference Share (d) Equity Share

19. ഒരു പബ്ലിക് ലിമിറ്റഡ് കമ്പനിയ്ക്ക് ചുരുങ്ങിയത് _____ ഡയറക്ടർമാർ ഉണ്ടാകണം.

- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

A Public Company shall have a minimum of _____ Directors.

- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

20. നെഗോഷ്യബിൾ ഇൻസ്ട്രുമെന്റ് ആക്ട് പാസ്സാക്കിയ വർഷം _____.

- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

Negotiable Instrument Act was passed in the year _____.

- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 30 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ആരാണ് ഒരു ദല്ലാൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നത് ?

Who is called a Broker ?

22. പ്രൊമോഷൻ എന്നാലെന്ത് ?

What is promotion ?

23. മായം കലർത്തുന്നതിന് രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

Give two examples of adulteration.

24. നെഗോഷ്യബിൾ ഇൻസ്ട്രുമെന്റ് എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?

What is meant by Negotiable Instrument ?

25. വനിതാ വ്യവസായ സംരംഭകർ അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വെല്ലുവിളികൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

26. 'ഡിജിറ്റൽ ഇന്ത്യ' യെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

Give a note on 'Digital India'.

27. ആരാണ് ഒരു മുഴുവൻ സമയ ഡയറക്ടർ ?

Who is whole time Director ?

M

[മറുപുറം / Turn over

28. വിപണി അഥവാ മാർക്കറ്റ് എന്നെന്ത് ?
What is Market ?
29. ഒരു ദ്വിതീയ വിപണിയിൽ വില നിശ്ചയിക്കപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ ?
How is price decided in a Secondary Market ?
30. സ്വകാര്യവൽക്കരണം എന്നാലെന്ത് ?
What is Privatisation ?

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 40 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ടേം മാനേജ്മെന്റ് എന്താണെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define the term Management.
32. ഭൂഷറി ബില്ലുകളുടെ പൊതു സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം ?
What are the general features of Treasury Bills ?
33. കൃത്രിമ ക്ഷാമം എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What is meant by artificial scarcity ?
34. മാനവ വിഭവശേഷി സ്രോതസ്സുകളുടെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ പ്രസ്താവിക്കുക.
State any three characteristics of Human Resources.
35. നിഷെ മാർക്കറ്റിംഗ് എന്താണെന്ന് വിശദമായി പ്രതിപാദിക്കുക.
Explain in detail about Niche Marketing.

36. ബുൾ മാതൃകയിലുള്ള ഊഹക്കച്ചവടക്കാരൻ ആരെന്ന് വിശദമാക്കുക.
Explain Bull type of speculator.
37. എക്സിസ്റ്റിംഗ് ഗുഡ്സ് എന്നാൽ എന്ത് ?
What is existing goods ?
38. എപ്പോഴാണ് പകരക്കാരായ ഡയറക്ടർമാരെ നിയമിക്കുന്നത് ?
When are alternative directors appointed ?
39. ഉദാരവൽക്കരണം എന്നതുകൊണ്ട് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What do you mean by Liberalisation ?
40. വ്യവസായ സംരംഭകനും മാനേജറും തമ്മിലുള്ള ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.
Write any three differences between Entrepreneur and Manager.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ആധുനിക മാനേജ്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് തത്വങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ധന വിപണിയും മൂലധന വിപണിയും തമ്മിലുള്ള ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

- (a) Explain any five principles of modern management.

OR

- (b) Write any five differences between the Money Market and Capital Market.

M

[മറുപുറം / Turn over

42. (a) ഇ- മാർക്കറ്റിംഗിന്റെ മേന്മകളും ന്യൂനതകളും വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) റിക്രൂട്ട്മെന്റ് പ്രക്രിയയിൽ അടുത്തകാലത്ത് കണ്ടുവരുന്ന ട്രെൻഡുകൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Explain advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) What is the Recent trends in Recruitment ?

43. (a) ഉപഭോക്താക്കളുടെ ഉത്തരവാദിത്തങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സാമ്പത്തിക വിപണിയുടെ പങ്ക് ചർച്ച ചെയ്യുക.

(a) What are the responsibilities of Consumers ?

OR

(b) Discuss the role of Financial Market.

44. (a) മാർക്കറ്റിംഗിൽ വന്ന പരിണാമം വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വിലപനയ്ക്കുള്ള കരാറിന്റെ അത്യാവശ്യ ഘടകങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Narrate the Evolution of Marketing.

OR

(b) What are the essential elements of Contract of Sale ?

45. (a) മാനേജ്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) 1986 -ലെ ഉപഭോക്തൃ സംരക്ഷണ നിയമത്തിന്റെ ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Explain any five functions of Management.

OR

(b) What are the objectives of Consumer Protection Act, 1986 ?



46. (a) സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ഉദാരവൽക്കരണത്തിന്റെ കോട്ടങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
 (a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

- (b) What are the disadvantages of Liberalisation ?

47. (a) കടപ്പത്രങ്ങളും ഓഹരികളും തമ്മിലുള്ള ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) ഒരു വ്യവസയ സംരംഭകന്റെ വാണിജ്യപരമായ ധർമ്മങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
 (a) Write any five differences between Debentures and Shares.

OR

- (b) Explain in detail the Commercial Functions of an entrepreneur.

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4755



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ವಾಣಿಜ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ / COMMERCE

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I/PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಪಣೆ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಜಾಹಿರಾತು ನೇಮಕಾತಿಯ _____ ಮೂಲ.

- (a) ಏಜೆಂಟ್ (b) ಆಂತರಿಕ
(c) ಹೊರಗುತ್ತಿಗೆ (d) ಬಾಹ್ಯ

Advertisement is a _____ source of recruitment.

- (a) Agent (b) Internal
(c) Outsourcing (d) External

2. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲವು _____ ಆಸ್ತಿ.

- (a) ಸ್ಥಿರ (b) ಟ್ಯಾಂಜಿಬಲ್
(c) ಪ್ರಸ್ತುತ (d) ಇನ್‌ಟ್ಯಾಂಜಿಬಲ್

Human resource is a _____ asset.

- (a) Fixed (b) Tangible
(c) Current (d) Intangible

3. ಹೊಸ ಆರ್ಥಿಕ ನೀತಿಯು _____ ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಯಿತು.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

New Economic Policy was introduced in the year _____.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

4. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಇವರಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು.

- (a) ಮಾಯೊ (b) ಫಾಯೋಲ್ (c) ಜಾಕೊಬ್ (d) ಟೆಲರ್

Scientific management is developed by :

- (a) Mayo (b) Fayol (c) Jacob (d) Taylor

5. 'ಗ್ರಾಹಕ ಚಳುವಳಿ'ಯ ಪಿತಾಮಹ ಯಾರು ?

- (a) ರಾಲ್ಫ್ ನಡೆರ್ (b) ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧಿ
(c) ಜವಾಹರ್‌ಲಾಲ್ ನೆಹರು (d) ಜಾನ್ ಎಫ್. ಕೆನೆಡಿ

Who is the father of 'Consumer Movement' ?

- (a) Ralph Nader (b) Mahatma Gandhi
(c) Jawaharlal Nehru (d) John F. Kennedy

6. ಒಂದು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಂಪೆನಿಗೆ ಕನಿಷ್ಠ _____ ಡೈರೆಕ್ಟರುಗಳು ಇರಬೇಕು.
 (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7
 A Public Company shall have a minimum of _____ Directors.
 (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

7. ಅರ್ಜಿ (ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್) ಖಾಲಿಯಿಡುವ ಉದ್ದೇಶವು ಇವರ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು :
 (a) ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ (b) ಕಂಪೆನಿ
 (c) ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳು (d) ಅಭ್ಯರ್ಥಿ

The purpose of an application blank is to gather information about the :

- (a) Questionnaire (b) Company
 (c) Competitors (d) Candidate

8. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಮಾರಾಟ ಒಪ್ಪಂದದ ಅಗತ್ಯ ಅಂಶವಾಗಿದೆ ?
 (a) ಆಸ್ತಿಯ ವರ್ಗಾವಣೆ (b) ಬೆಲೆ
 (c) ಎರಡು ಪಾರ್ಟಿಗಳು (ಪಕ್ಷ) (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Which of the below constitutes the essential element of contract of sale ?

- (a) Transfer of property (b) Price
 (c) Two parties (d) All of the above

9. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಅಂಶವು ?
 (a) ಕಾರ್ಮಿಕ (b) ಉದ್ಯಮಶೀಲತೆ
 (c) ಭೂಮಿ (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Which of the following is a factor of production ?

- (a) Labour (b) Entrepreneurship
 (c) Land (d) All of the above

10. ಸ್ಪಾಟ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು _____ ದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ.
 (a) ನಿಯಂತ್ರಣ (b) ಸರಕು
 (c) ಸಮಯ (d) ವಹಿವಾಟು

The Spot market is classified on the basis of _____.

- (a) Regulation (b) Commodity
 (c) Time (d) Transaction

11. ನಿರ್ವಹಣೆಯು ಒಂದು _____.

- (a) ಕಲೆ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ (b) ಕಲೆ
(c) ಕಲೆ ಅಥವಾ ವಿಜ್ಞಾನ (d) ವಿಜ್ಞಾನ

Management is an _____.

- (a) Art and Science (b) Art
(c) Art or Science (d) Science

12. ಪ್ರತಿ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ _____ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

- (a) ಸಿಬ್ಬಂದಿ (b) ಸಹ-ಸಂಯೋಜನೆ
(c) ಸಂಘಟಿಸುವುದು (d) ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು

_____ is included in every managerial function.

- (a) Staffing (b) Co-ordinating
(c) Organising (d) Controlling

13. ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತವು _____.

- (a) ವಿನಿಮಯ (ಬಾರ್ಟರ್) ವ್ಯವಸ್ಥೆ (b) ಏಕಸ್ವಾಮ್ಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
(c) ಸ್ವಯಂ-ಉತ್ಪಾದನೆ (d) ಹಣಕ್ಕೆ ವಿನಿಮಯ

The initial stage of Marketing System is _____.

- (a) Barter System (b) Monopoly System
(c) Self producing (d) Exchange to Money

14. ನೆಗೋಶಿಯೆಬಲ್ ಇನ್ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ ಆಕ್ಟ್ _____ ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೆ ಬಂದಿತು.

- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881
Negotiable Instrument Act was passed in the year _____.
(a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

15. ದ್ವಿತೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೆಕ್ಯೂರಿಟಿಯನ್ನು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಬಹುದು ?

- (a) ಮೂರು ಬಾರಿ (b) ಕೇವಲ ಒಂದು ಬಾರಿ
(c) ಹಲವು ಬಾರಿ (d) ಎರಡು ಬಾರಿ

How many times a security can be sold in a secondary market ?

- (a) Three times (b) Only one time
(c) Multiple times (d) Two times

16. ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಶೇರುದಾರರಿಗೆ ಉಚಿತವಾಗಿ ಮೊದಲು ನೀಡಲಾಗುವ ಶೇರುಗಳನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- (a) ರೈಟ್ ಶೇರು (b) ಬೊನಸ್ ಶೇರು
(c) ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸ್ ಶೇರು (d) ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರು

The shares which are offered first to the existing shareholder at free of cost is known as _____.

- (a) The Right Share (b) Bonus Share
(c) Preference Share (d) Equity Share

17. ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜಿನ ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತು ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು _____ ರಿಂದ ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

- (a) SEBI (b) ರಿಸರ್ವ್ ಬ್ಯಾಂಕ್
(c) ಬಾಂಬೆ ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್ (d) ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ

The rules and regulations of Stock exchange is framed by _____.

- (a) SEBI (b) Reserve Bank
(c) Bombay Stock Exchange (d) Central Government

18. ಹಣದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿನ ಗಂಡಾಂತರವು _____.

- (a) ಕಡಿಮೆ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಗಂಡಾಂತರ
- (b) ಗರಿಷ್ಠ
- (c) ಮಧ್ಯಮ ಗಂಡಾಂತರ
- (d) ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಗಂಡಾಂತರ

Risk in the Money Market is _____.

- (a) Low Credit and Market Risk
- (b) High
- (c) Medium Risk
- (d) Market Risk

19. ಜೊಬರ್‌ಗಳು ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜಿನಲ್ಲಿ ವಹಿವಾಟು ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ :

- (a) ಬೇರೆ ಬ್ರೋಕರ್‌ಗಳಿಗಾಗಿ
- (b) ಅವರ ಗ್ರಾಹಕರಿಗಾಗಿ
- (c) ಬೇರೆ ಸದಸ್ಯರುಗಳಿಗಾಗಿ
- (d) ಅವರ ಸ್ವಂತ ವ್ಯವಹಾರಕ್ಕಾಗಿ

Jobbers transact in a stock exchange :

- (a) For other Brokers
- (b) For their Clients
- (c) For other Members
- (d) For their Own Transactions

20. ಆಧುನಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಕೊನೆಯ ಗುರಿಯು _____.

- (a) ಗ್ರಾಹಕನ ತೃಪ್ತಿ
- (b) ಗರಿಷ್ಠ ಲಾಭ
- (c) ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಸೇವೆ
- (d) ಕನಿಷ್ಠ ಲಾಭ

The final aim of modern marketing is _____.

- (a) Consumer satisfaction
- (b) Maximum profit
- (c) Service to the society
- (d) Minimum profit

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ಬ್ರೋಕರ್ ಎಂದು ಯಾರನ್ನು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?

Who is called a Broker ?

22. ಬಡ್ಡಿ ಎಂದರೇನು ?

What is promotion ?

23. ಕಲಬೆರಕೆಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give two examples of adulteration.

24. ನೆಗೋಶಿಯೆಬಲ್ ಇನ್ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What is meant by Negotiable Instrument ?

25. ಮಹಿಳಾ ಉದ್ಯಮಿಗಳು ಎದುರಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

26. 'ಡಿಜಿಟಲ್ ಇಂಡಿಯಾ'ದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಕೊಡಿ.

Give a note on 'Digital India'.

27. ಪೂರ್ಣ ಕಾಲಾವಧಿ ಡೈರೆಕ್ಟರ್ ಯಾರು ?

Who is whole time Director ?

28. ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಎಂದರೇನು ?

What is Market ?

A

[Turn over

29. ಸೆಕೆಂಡರಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

How is price decided in a Secondary Market ?

30. ಖಾಸಗೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?

What is Privatisation ?

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ನಿರ್ವಹಣೆ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define the term Management.

32. ಟ್ರೆಸರಿ ಬಿಲ್‌ಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the general features of Treasury Bills ?

33. ಕೃತಕ ಕೊರತೆ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What is meant by artificial scarcity ?

34. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State any three characteristics of Human Resources.

35. ನಿಶೆ ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿ.

Explain in detail about Niche Marketing.

36. ಬುಲ್ ವಿಧದ ಸ್ಪೆಕ್ಯುಲೇಟರ್ (ಸಜ್ಜಾ ವ್ಯಾಪಾರಿ) ಅನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Explain Bull type of speculator.

A

37. ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಸರಕುಗಳು ಎಂದರೇನು ?

What is existing goods ?

38. ಪರ್ಯಾಯ ನಿರ್ದೇಶಕರು/ಡೈರೆಕ್ಟರುಗಳನ್ನು ಯಾವಾಗ ನೇಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

When are alternative directors appointed ?

39. ಉದಾರೀಕರಣ ಎಂದರೆ ನೀವೆನೆಂದು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?

What do you mean by Liberalisation ?

40. ಉದ್ಯಮಿ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಕ (ಮ್ಯಾನೇಜರ್) ನ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write any three differences between Entrepreneur and Manager.

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಆಧುನಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ತತ್ವಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಹಣದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಬಂಡವಾಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Explain any five principles of modern management.

OR

(b) Write any five differences between the Money Market and Capital Market.

42. (a) ಇ-ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ನೇಮಕಾತಿಯಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚಿಗಿನ ದಿಕ್ಕುಗಳೇ ಏನು ?

(a) Explain advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) What is the Recent trends in Recruitment ?

A

[Turn over

4755

10

43. (a) ಗ್ರಾಹಕನ ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳು ಯಾವುವು ?

ಅಥವಾ

(b) ಹಣಕಾಸು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ (ಫೈನಾನ್ಸಿಯಲ್ ಮಾರ್ಕೆಟ್) ಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

(a) What are the responsibilities of Consumers ?

OR

(b) Discuss the role of Financial Market.

44. (a) ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್ ನ ವಿಕಸನವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಮಾರಾಟದ ಒಪ್ಪಂದದ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) Narrate the Evolution of Marketing.

OR

(b) What are the essential elements of Contract of Sale ?

45. (a) ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಗ್ರಾಹಕ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾಯಿದೆ, 1986 ನ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) Explain any five functions of Management.

OR

(b) What are the objectives of Consumer Protection Act, 1986 ?

A

46. (a) ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಉದಾರೀಕರಣದ ಅನಾನುಕೂಲಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) What are the disadvantages of Liberalisation ?

47. (a) ಡಿಬೆಂಚರುಗಳು ಮತ್ತು ಶೇರುಗಳ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಒಬ್ಬ ಉದ್ಯಮಿಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿ.

(a) Write any five differences between Debentures and Shares.

OR

(b) Explain in detail the Commercial Functions of an entrepreneur.

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4755

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ವಾಣಿಜ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ / COMMERCE

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I/PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಪಣೆ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಇವರಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು.
 (a) ಮಾಯೊ (b) ಫಾಯೋಲ್ (c) ಜಾಕೊಬ್ (d) ಟೆಲರ್
 Scientific management is developed by :
 (a) Mayo (b) Fayol (c) Jacob (d) Taylor
2. ಒಂದು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಂಪೆನಿಗೆ ಕನಿಷ್ಠ _____ ಡೈರೆಕ್ಟರುಗಳು ಇರಬೇಕು.
 (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7
 A Public Company shall have a minimum of _____ Directors.
 (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7
3. ಸ್ಪಾಟ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು _____ ದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ.
 (a) ನಿಯಂತ್ರಣ (b) ಸರಕು
 (c) ಸಮಯ (d) ವಹಿವಾಟು
 The Spot market is classified on the basis of _____.
 (a) Regulation (b) Commodity
 (c) Time (d) Transaction
4. ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತವು _____.
 (a) ವಿನಿಮಯ (ಬಾರ್ಟರ್) ವ್ಯವಸ್ಥೆ (b) ಏಕಸ್ವಾಮ್ಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
 (c) ಸ್ವಯಂ-ಉತ್ಪಾದನೆ (d) ಹಣಕ್ಕೆ ವಿನಿಮಯ
 The initial stage of Marketing System is _____.
 (a) Barter System (b) Monopoly System
 (c) Self producing (d) Exchange to Money
5. ಆಧುನಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಕೊನೆಯ ಗುರಿಯು _____.
 (a) ಗ್ರಾಹಕನ ತೃಪ್ತಿ (b) ಗರಿಷ್ಠ ಲಾಭ
 (c) ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಸೇವೆ (d) ಕನಿಷ್ಠ ಲಾಭ
 The final aim of modern marketing is _____.
 (a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit
 (c) Service to the society (d) Minimum profit

6. ನೆಗೋಶಿಯೆಬಲ್ ಇನ್ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ ಆಕ್ಟ್ _____ ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೆ ಬಂದಿತು.
 (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881
 Negotiable Instrument Act was passed in the year _____.
 (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

7. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಅಂಶವು ?
 (a) ಕಾರ್ಮಿಕ (b) ಉದ್ಯಮಶೀಲತೆ
 (c) ಭೂಮಿ (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Which of the following is a factor of production ?

- (a) Labour (b) Entrepreneurship
 (c) Land (d) All of the above
8. ಅರ್ಜಿ (ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್) ಖಾಲಿಯಿಡುವ ಉದ್ದೇಶವು ಇವರ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು :
 (a) ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ (b) ಕಂಪೆನಿ
 (c) ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳು (d) ಅಭ್ಯರ್ಥಿ

The purpose of an application blank is to gather information about the :

- (a) Questionnaire (b) Company
 (c) Competitors (d) Candidate
9. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಮಾರಾಟ ಒಪ್ಪಂದದ ಅಗತ್ಯ ಅಂಶವಾಗಿದೆ ?
 (a) ಆಸ್ತಿಯ ವರ್ಗಾವಣೆ (b) ಬೆಲೆ
 (c) ಎರಡು ಪಾರ್ಟಿಗಳು (ಪಕ್ಷ) (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Which of the below constitutes the essential element of contract of sale ?

- (a) Transfer of property (b) Price
 (c) Two parties (d) All of the above
10. ಜಾಹಿರಾತು ನೇಮಕಾತಿಯ _____ ಮೂಲ.
 (a) ಏಜೆಂಟ್ (b) ಆಂತರಿಕ
 (c) ಹೊರಗುತ್ತಿಗೆ (d) ಬಾಹ್ಯ
 Advertisement is a _____ source of recruitment.
 (a) Agent (b) Internal
 (c) Outsourcing (d) External

11. ಜೊಬರ್‌ಗಳು ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜಿನಲ್ಲಿ ವಹಿವಾಟು ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ :

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| (a) ಬೇರೆ ಬ್ರೋಕರ್‌ಗಳಿಗಾಗಿ | (b) ಅವರ ಗ್ರಾಹಕರಿಗಾಗಿ |
| (c) ಬೇರೆ ಸದಸ್ಯರುಗಳಿಗಾಗಿ | (d) ಅವರ ಸ್ವಂತ ವ್ಯವಹಾರಕ್ಕಾಗಿ |

Jobbers transact in a stock exchange :

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| (a) For other Brokers | (b) For their Clients |
| (c) For other Members | (d) For their Own Transactions |

12. ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜಿನ ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತು ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು _____ ರಿಂದ ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| (a) SEBI | (b) ರಿಸರ್ವ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ |
| (c) ಬಾಂಬೆ ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್ | (d) ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ |

The rules and regulations of Stock exchange is framed by _____.

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| (a) SEBI | (b) Reserve Bank |
| (c) Bombay Stock Exchange | (d) Central Government |

13. ಹಣದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿನ ಗಂಡಾಂತರವು _____.

- | |
|--|
| (a) ಕಡಿಮೆ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಗಂಡಾಂತರ |
| (b) ಗರಿಷ್ಠ |
| (c) ಮಧ್ಯಮ ಗಂಡಾಂತರ |
| (d) ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಗಂಡಾಂತರ |

Risk in the Money Market is _____.

- | |
|--------------------------------|
| (a) Low Credit and Market Risk |
| (b) High |
| (c) Medium Risk |
| (d) Market Risk |

14. ಪ್ರತಿ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ _____ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

- (a) ಸಿಬ್ಬಂದಿ (b) ಸಹ-ಸಂಯೋಜನೆ
(c) ಸಂಘಟಿಸುವುದು (d) ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು

_____ is included in every managerial function.

- (a) Staffing (b) Co-ordinating
(c) Organising (d) Controlling

15. ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಶೇರುದಾರರಿಗೆ ಉಚಿತವಾಗಿ ಮೊದಲು ನೀಡಲಾಗುವ ಶೇರುಗಳನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- (a) ರೈಟ್ ಶೇರು (b) ಬೊನಸ್ ಶೇರು
(c) ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸ್ ಶೇರು (d) ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರು

The shares which are offered first to the existing shareholder at free of cost is known as _____.

- (a) The Right Share (b) Bonus Share
(c) Preference Share (d) Equity Share

16. ಹೊಸ ಆರ್ಥಿಕ ನೀತಿಯು _____ ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಯಿತು.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

New Economic Policy was introduced in the year _____.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

17. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲವು _____ ಆಸ್ತಿ.

- (a) ಸ್ಥಿರ (b) ಟ್ಯಾಂಜಿಬಲ್
(c) ಪ್ರಸ್ತುತ (d) ಇನ್‌ಟ್ಯಾಂಜಿಬಲ್

Human resource is a _____ asset.

- (a) Fixed (b) Tangible
(c) Current (d) Intangible

18. 'ಗ್ರಾಹಕ ಚಳುವಳಿ'ಯ ಪಿತಾಮಹ ಯಾರು ?

- (a) ರಾಲ್ಫ್ ನಡೆರ್ (b) ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧಿ
(c) ಜವಾಹರ್‌ಲಾಲ್ ನೆಹರು (d) ಜಾನ್ ಎಫ್. ಕೆನೆಡಿ

Who is the father of 'Consumer Movement' ?

- (a) Ralph Nader (b) Mahatma Gandhi
(c) Jawaharlal Nehru (d) John F. Kennedy

19. ನಿರ್ವಹಣೆಯು ಒಂದು _____.

- (a) ಕಲೆ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ (b) ಕಲೆ
(c) ಕಲೆ ಅಥವಾ ವಿಜ್ಞಾನ (d) ವಿಜ್ಞಾನ

Management is an _____.

- (a) Art and Science (b) Art
(c) Art or Science (d) Science

20. ದ್ವಿತೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೆಕ್ಯೂರಿಟಿಯನ್ನು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಬಹುದು ?

- (a) ಮೂರು ಬಾರಿ (b) ಕೇವಲ ಒಂದು ಬಾರಿ
(c) ಹಲವು ಬಾರಿ (d) ಎರಡು ಬಾರಿ

How many times a security can be sold in a secondary market ?

- (a) Three times (b) Only one time
(c) Multiple times (d) Two times

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ಬ್ರೋಕರ್ ಎಂದು ಯಾರನ್ನು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?

Who is called a Broker ?

22. ಬಡ್ಡಿ ಎಂದರೇನು ?

What is promotion ?

23. ಕಲಬೆರಕೆಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give two examples of adulteration.

24. ನೆಗೋಶಿಯೆಬಲ್ ಇನ್ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What is meant by Negotiable Instrument ?

25. ಮಹಿಳಾ ಉದ್ಯಮಿಗಳು ಎದುರಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

26. 'ಡಿಜಿಟಲ್ ಇಂಡಿಯಾ'ದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಕೊಡಿ.

Give a note on 'Digital India'.

27. ಪೂರ್ಣ ಕಾಲಾವಧಿ ಡೈರೆಕ್ಟರ್ ಯಾರು ?

Who is whole time Director ?

28. ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಎಂದರೇನು ?

What is Market ?

B

[Turn over

29. ಸೆಕೆಂಡರಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?
How is price decided in a Secondary Market ?

30. ಖಾಸಗೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?
What is Privatisation ?

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ನಿರ್ವಹಣೆ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define the term Management.

32. ಟ್ರೆಸರಿ ಬಿಲ್‌ಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the general features of Treasury Bills ?

33. ಕೃತಕ ಕೊರತೆ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?
What is meant by artificial scarcity ?

34. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
State any three characteristics of Human Resources.

35. ನಿಶೆ ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿ.
Explain in detail about Niche Marketing.

36. ಬುಲ್ ವಿಧದ ಸ್ಪೆಕ್ಯುಲೇಟರ್ (ಸಣ್ಣ ವ್ಯಾಪಾರಿ) ಅನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
Explain Bull type of speculator.

B

37. ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಸರಕುಗಳು ಎಂದರೇನು ?
What is existing goods ?
38. ಪರ್ಯಾಯ ನಿರ್ದೇಶಕರು/ಡೈರೆಕ್ಟರುಗಳನ್ನು ಯಾವಾಗ ನೇಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?
When are alternative directors appointed ?
39. ಉದಾರೀಕರಣ ಎಂದರೆ ನೀವೆನೆಂದು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?
What do you mean by Liberalisation ?
40. ಉದ್ಯಮಿ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಕ (ಮ್ಯಾನೇಜರ್) ನ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write any three differences between Entrepreneur and Manager.

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಆಧುನಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ತತ್ವಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಹಣದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಬಂಡವಾಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
(a) Explain any five principles of modern management.

OR

- (b) Write any five differences between the Money Market and Capital Market.

42. (a) ಇ-ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ನೇಮಕಾತಿಯಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚಿಗಿನ ದಿಕ್ಕುಗಳೇ ಏನು ?
(a) Explain advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

- (b) What is the Recent trends in Recruitment ?

B

[Turn over

4755

10

43. (a) ಗ್ರಾಹಕನ ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳು ಯಾವುವು ?

ಅಥವಾ

(b) ಹಣಕಾಸು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ (ಫೈನಾನ್ಸಿಯಲ್ ಮಾರ್ಕೆಟ್) ಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

(a) What are the responsibilities of Consumers ?

OR

(b) Discuss the role of Financial Market.

44. (a) ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್ ನ ವಿಕಸನವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಮಾರಾಟದ ಒಪ್ಪಂದದ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) Narrate the Evolution of Marketing.

OR

(b) What are the essential elements of Contract of Sale ?

45. (a) ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಗ್ರಾಹಕ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾಯಿದೆ, 1986 ನ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) Explain any five functions of Management.

OR

(b) What are the objectives of Consumer Protection Act, 1986 ?

B

46. (a) ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಉದಾರೀಕರಣದ ಅನಾನುಕೂಲಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) What are the disadvantages of Liberalisation ?

47. (a) ಡಿಬೆಂಚರುಗಳು ಮತ್ತು ಶೇರುಗಳ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಒಬ್ಬ ಉದ್ಯಮಿಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿ.

(a) Write any five differences between Debentures and Shares.

OR

(b) Explain in detail the Commercial Functions of an entrepreneur.

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

4755



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ವಾಣಿಜ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ / COMMERCE

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
 - (2) ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I/PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**
 - (ii) ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಪಣೆ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ನಿರ್ವಹಣೆಯು ಒಂದು _____.

- (a) ಕಲೆ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ (b) ಕಲೆ
(c) ಕಲೆ ಅಥವಾ ವಿಜ್ಞಾನ (d) ವಿಜ್ಞಾನ

Management is an _____.

- (a) Art and Science (b) Art
(c) Art or Science (d) Science

2. ಪ್ರತಿ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ _____ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

- (a) ಸಿಬ್ಬಂದಿ (b) ಸಹ-ಸಂಯೋಜನೆ
(c) ಸಂಘಟಿಸುವುದು (d) ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು

_____ is included in every managerial function.

- (a) Staffing (b) Co-ordinating
(c) Organising (d) Controlling

3. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಇವರಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು.

- (a) ಮಾಯೊ (b) ಫಾಯೋಲ್ (c) ಜಾಕೊಬ್ (d) ಟೆಲರ್

Scientific management is developed by :

- (a) Mayo (b) Fayol (c) Jacob (d) Taylor

4. ದ್ವಿತೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೆಕ್ಯೂರಿಟಿಯನ್ನು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಬಹುದು ?

- (a) ಮೂರು ಬಾರಿ (b) ಕೇವಲ ಒಂದು ಬಾರಿ
(c) ಹಲವು ಬಾರಿ (d) ಎರಡು ಬಾರಿ

How many times a security can be sold in a secondary market ?

- (a) Three times (b) Only one time
(c) Multiple times (d) Two times

5. ಹಣದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿನ ಗಂಡಾಂತರವು _____.

- (a) ಕಡಿಮೆ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಗಂಡಾಂತರ
- (b) ಗರಿಷ್ಠ
- (c) ಮಧ್ಯಮ ಗಂಡಾಂತರ
- (d) ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಗಂಡಾಂತರ

Risk in the Money Market is _____.

- (a) Low Credit and Market Risk
- (b) High
- (c) Medium Risk
- (d) Market Risk

6. ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜಿನ ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತು ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು _____ ರಿಂದ ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

- (a) SEBI
- (b) ರಿಸರ್ವ್ ಬ್ಯಾಂಕ್
- (c) ಬಾಂಬೆ ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್
- (d) ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ

The rules and regulations of Stock exchange is framed by _____.

- (a) SEBI
- (b) Reserve Bank
- (c) Bombay Stock Exchange
- (d) Central Government

7. ಜೊಬರ್‌ಗಳು ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜಿನಲ್ಲಿ ವಹಿವಾಟು ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ :

- (a) ಬೇರೆ ಬ್ರೋಕರ್‌ಗಳಿಗಾಗಿ
- (b) ಅವರ ಗ್ರಾಹಕರಿಗಾಗಿ
- (c) ಬೇರೆ ಸದಸ್ಯರುಗಳಿಗಾಗಿ
- (d) ಅವರ ಸ್ವಂತ ವ್ಯವಹಾರಕ್ಕಾಗಿ

Jobbers transact in a stock exchange :

- (a) For other Brokers
- (b) For their Clients
- (c) For other Members
- (d) For their Own Transactions

8. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲವು _____ ಆಸ್ತಿ.

- (a) ಸ್ಥಿರ (b) ಟ್ಯಾಂಜಿಬಲ್
(c) ಪ್ರಸ್ತುತ (d) ಇನ್‌ಟ್ಯಾಂಜಿಬಲ್

Human resource is a _____ asset.

- (a) Fixed (b) Tangible
(c) Current (d) Intangible

9. ಜಾಹಿರಾತು ನೇಮಕಾತಿಯು _____ ಮೂಲ :

- (a) ಏಜೆಂಟ್ (b) ಆಂತರಿಕ
(c) ಹೊರಗುತ್ತಿಗೆ (d) ಬಾಹ್ಯ

Advertisement is a _____ source of recruitment.

- (a) Agent (b) Internal
(c) Outsourcing (d) External

10. ಅರ್ಜಿ (ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್) ಖಾಲಿಯಿಡುವ ಉದ್ದೇಶವು ಇವರ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು :

- (a) ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ (b) ಕಂಪೆನಿ
(c) ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳು (d) ಅಭ್ಯರ್ಥಿ

The purpose of an application blank is to gather information about the :

- (a) Questionnaire (b) Company
(c) Competitors (d) Candidate

11. ಸ್ಪಾಟ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು _____ ದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ.

- (a) ನಿಯಂತ್ರಣ (b) ಸರಕು
(c) ಸಮಯ (d) ವಹಿವಾಟು

The Spot market is classified on the basis of _____.

- (a) Regulation (b) Commodity
(c) Time (d) Transaction

12. ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತವು _____.

- (a) ವಿನಿಮಯ (ಬಾರ್ಟರ್) ವ್ಯವಸ್ಥೆ (b) ಏಕಸ್ವಾಮ್ಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
(c) ಸ್ವಯಂ-ಉತ್ಪಾದನೆ (d) ಹಣಕ್ಕೆ ವಿನಿಮಯ

The initial stage of Marketing System is _____.

- (a) Barter System (b) Monopoly System
(c) Self producing (d) Exchange to Money

13. 'ಗ್ರಾಹಕ ಚಳುವಳಿ'ಯ ಪಿತಾಮಹ ಯಾರು ?

- (a) ರಾಲ್ಫ್ ನಡೆರ್ (b) ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧಿ
(c) ಜವಾಹರ್‌ಲಾಲ್ ನೆಹರು (d) ಜಾನ್ ಎಫ್. ಕೆನೆಡಿ

Who is the father of 'Consumer Movement' ?

- (a) Ralph Nader (b) Mahatma Gandhi
(c) Jawaharlal Nehru (d) John F. Kennedy

14. ಆಧುನಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಕೊನೆಯ ಗುರಿಯು _____.

- (a) ಗ್ರಾಹಕನ ತೃಪ್ತಿ (b) ಗರಿಷ್ಠ ಲಾಭ
(c) ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಸೇವೆ (d) ಕನಿಷ್ಠ ಲಾಭ

The final aim of modern marketing is _____.

- (a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit
(c) Service to the society (d) Minimum profit

15. ಹೊಸ ಆರ್ಥಿಕ ನೀತಿಯು _____ ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಯಿತು.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

New Economic Policy was introduced in the year _____.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

M

[Turn over

16. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಮಾರಾಟ ಒಪ್ಪಂದದ ಅಗತ್ಯ ಅಂಶವಾಗಿದೆ ?

- (a) ಆಸ್ತಿಯ ವರ್ಗಾವಣೆ (b) ಬೆಲೆ
(c) ಎರಡು ಪಾರ್ಟಿಗಳು (ಪಕ್ಷ) (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Which of the below constitutes the essential element of contract of sale ?

- (a) Transfer of property (b) Price
(c) Two parties (d) All of the above

17. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಅಂಶವು ?

- (a) ಕಾರ್ಮಿಕ (b) ಉದ್ಯಮಶೀಲತೆ
(c) ಭೂಮಿ (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Which of the following is a factor of production ?

- (a) Labour (b) Entrepreneurship
(c) Land (d) All of the above

18. ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಶೇರುದಾರರಿಗೆ ಉಚಿತವಾಗಿ ಮೊದಲು ನೀಡಲಾಗುವ ಶೇರುಗಳನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- (a) ರೈಟ್ ಶೇರು (b) ಬೊನಸ್ ಶೇರು
(c) ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸ್ ಶೇರು (d) ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರು

The shares which are offered first to the existing shareholder at free of cost is known as _____.

- (a) The Right Share (b) Bonus Share
(c) Preference Share (d) Equity Share

19. ಒಂದು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಂಪೆನಿಗೆ ಕನಿಷ್ಠ _____ ಡೈರೆಕ್ಟರುಗಳು ಇರಬೇಕು.

- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

A Public Company shall have a minimum of _____ Directors.

- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

20. ನೆಗೋಶಿಯೆಬಲ್ ಇನ್ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ ಆಕ್ಟ್ _____ ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೆ ಬಂದಿತು.

- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

Negotiable Instrument Act was passed in the year _____.

- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ಬ್ರೋಕರ್ ಎಂದು ಯಾರನ್ನು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?

Who is called a Broker ?

22. ಬಡ್ಡಿ ಎಂದರೇನು ?

What is promotion ?

23. ಕಲಬೆರಕೆಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give two examples of adulteration.

24. ನೆಗೋಶಿಯೆಬಲ್ ಇನ್ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What is meant by Negotiable Instrument ?

25. ಮಹಿಳಾ ಉದ್ಯಮಿಗಳು ಎದುರಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

26. 'ಡಿಜಿಟಲ್ ಇಂಡಿಯಾ'ದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಕೊಡಿ.

Give a note on 'Digital India'.

27. ಪೂರ್ಣ ಕಾಲಾವಧಿ ಡೈರೆಕ್ಟರ್ ಯಾರು ?

Who is whole time Director ?

28. ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಎಂದರೇನು ?

What is Market ?

M

[Turn over

29. ಸೆಕೆಂಡರಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

How is price decided in a Secondary Market ?

30. ಖಾಸಗೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?

What is Privatisation ?

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ನಿರ್ವಹಣೆ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define the term Management.

32. ಟ್ರೆಸರಿ ಬಿಲ್‌ಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the general features of Treasury Bills ?

33. ಕೃತಕ ಕೊರತೆ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What is meant by artificial scarcity ?

34. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State any three characteristics of Human Resources.

35. ನಿಶೆ ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿ.

Explain in detail about Niche Marketing.

36. ಬುಲ್ ವಿಧದ ಸ್ಪೆಕ್ಯುಲೇಟರ್ (ಸಣ್ಣ ವ್ಯಾಪಾರಿ) ಅನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Explain Bull type of speculator.

M

37. ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಸರಕುಗಳು ಎಂದರೇನು ?

What is existing goods ?

38. ಪರ್ಯಾಯ ನಿರ್ದೇಶಕರು/ಡೈರೆಕ್ಟರುಗಳನ್ನು ಯಾವಾಗ ನೇಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

When are alternative directors appointed ?

39. ಉದಾರೀಕರಣ ಎಂದರೆ ನೀವೆನೆಂದು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?

What do you mean by Liberalisation ?

40. ಉದ್ಯಮಿ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಕ (ಮ್ಯಾನೇಜರ್) ನ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write any three differences between Entrepreneur and Manager.

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಆಧುನಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ತತ್ವಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಹಣದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಬಂಡವಾಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Explain any five principles of modern management.

OR

(b) Write any five differences between the Money Market and Capital Market.

42. (a) ಇ-ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ನೇಮಕಾತಿಯಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚಿಗಿನ ದಿಕ್ಕುಗಳೇ ಏನು ?

(a) Explain advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) What is the Recent trends in Recruitment ?

M

[Turn over

4755

10

43. (a) ಗ್ರಾಹಕನ ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳು ಯಾವುವು ?

ಅಥವಾ

(b) ಹಣಕಾಸು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ (ಫೈನಾನ್ಸಿಯಲ್ ಮಾರ್ಕೆಟ್) ಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

(a) What are the responsibilities of Consumers ?

OR

(b) Discuss the role of Financial Market.

44. (a) ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್ ನ ವಿಕಸನವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಮಾರಾಟದ ಒಪ್ಪಂದದ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) Narrate the Evolution of Marketing.

OR

(b) What are the essential elements of Contract of Sale ?

45. (a) ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಗ್ರಾಹಕ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾಯಿದೆ, 1986 ನ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) Explain any five functions of Management.

OR

(b) What are the objectives of Consumer Protection Act, 1986 ?

M

46. (a) ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಉದಾರೀಕರಣದ ಅನಾನುಕೂಲಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) What are the disadvantages of Liberalisation ?

47. (a) ಡಿಬೆಂಚರುಗಳು ಮತ್ತು ಶೇರುಗಳ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಒಬ್ಬ ಉದ್ಯಮಿಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿ.

(a) Write any five differences between Debentures and Shares.

OR

(b) Explain in detail the Commercial Functions of an entrepreneur.

- o O o -



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III
COMMERCE / کامرس

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 90]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I۔ پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

.1 اشتہار ایک _____ ذریعہ ملازمت ہے۔

- (a) آئیٹھی (b) داخلی
(c) آؤٹ سورسنگ (d) خارجی

Advertisement is a _____ source of recruitment.

- (a) Agent (b) Internal
(c) Outsourcing (d) External

.2 انسانی وسائل _____ اثاثہ ہے۔

- (a) مستقل (b) قابل لمس (c) رواں (d) ناقابل لمس

Human resource is a _____ asset.

- (a) Fixed (b) Tangible
(c) Current (d) Intangible

.3 نئی معاشی پالیسی کا نفاذ سال _____ میں ہوا۔

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

New Economic Policy was introduced in the year _____.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

.4 سائنٹفک مینجمنٹ کی اصطلاح کو فروغ دیا :

- (a) میونے (b) فے اول نے (c) جیکب نے (d) ٹائیلر نے

Scientific management is developed by :

- (a) Mayo (b) Fayol (c) Jacob (d) Taylor

.5 'کنزیومر موومنٹ' کے ببا کون ہے ؟

- (a) رالف نادر (b) مہاتما گاندھی
(c) جواہر لال نہرو (d) جان ایف۔کنیڈی

Who is the father of 'Consumer Movement' ?

- (a) Ralph Nader (b) Mahatma Gandhi
(c) Jawaharlal Nehru (d) John F. Kennedy

.6 پبلک کمپنی میں ڈائریکٹرز کی اقل ترین تعداد _____ ہوگی۔

- 7 (d) 2 (c) 12 (b) 3 (a)

A Public Company shall have a minimum of _____ Directors.

- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

.7 معری عرضی کا مقصد _____ کے بارے میں معلومات اکٹھا کرنا ہے۔

- (a) سوالنامے (b) کمپنی
(c) مسابقت کاروں (d) امیدوار

The purpose of an application blank is to gather information about the :

- (a) Questionnaire (b) Company
(c) Competitors (d) Candidate

.8 درج ذیل میں سے معاہدہ فروخت کا ضروری عنصر کون سا ہے ؟

- (a) جائداد کی منتقلی (b) قیمت
(c) دو پارٹی (d) مندرجہ بالا سبھی

Which of the below constitutes the essential element of contract of sale ?

- (a) Transfer of property (b) Price
(c) Two parties (d) All of the above

.9 درج ذیل میں سے کون سا پیداواریت کا عامل ہے ؟

- (a) محنت کش (b) جو کھم مول لینے کے لئے تیار تجارت (انٹری پری نیئر)
(c) زمین (d) مندرجہ بالا سبھی

Which of the following is a factor of production ?

- (a) Labour (b) Entrepreneurship
(c) Land (d) All of the above

10. اسپاٹ مارکیٹ کی جماعت بندی _____ کی بنیاد پر ہوتی ہے۔

- (a) ضابطہ (b) جنس (c) وقت (d) لین دین

The Spot market is classified on the basis of _____.

- (a) Regulation (b) Commodity (c) Time (d) Transaction

11. انظامیہ ایک _____ ہے۔

- (a) آرٹ اور سائنس (b) آرٹ
(c) آرٹ یا سائنس (d) سائنس

Management is an _____.

- (a) Art and Science (b) Art
(c) Art or Science (d) Science

12. _____ کو ہر انتظامی عمل میں شریک کیا جاتا ہے۔

- (a) اسٹافنگ (b) ہم ربطی (کوآرڈینیٹنگ)
(c) تنظیم (d) کنٹرولنگ

_____ is included in every managerial function.

- (a) Staffing (b) Co-ordinating
(c) Organising (d) Controlling

13. بازاری نظام کا ابتدائی مرحلہ ہے _____۔

- (a) بارٹر نظام (b) اجارہ دارانہ نظام
(c) خود-پیداواریت (d) مبادلہ زر

The initial stage of Marketing System is _____.

- (a) Barter System (b) Monopoly System
(c) Self producing (d) Exchange to Money

14. نیگوشی ایبل انسٹرومنٹ ایکٹ _____ میں پاس کیا گیا۔

- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

Negotiable Instrument Act was passed in the year _____.

- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

15. ثانوی مارکیٹ میں سیکیورٹی کتنی بار فروخت کی جاسکتی ہے ؟

- (a) تین بار (b) صرف ایک بار
(c) بکثرت بار (d) دوبار

How many times a security can be sold in a secondary market ?

- (a) Three times (b) Only one time
(c) Multiple times (d) Two times

16. موجودہ شیئر ہولڈروں کو بغیر لاگت حصص کی فروخت کہلاتی ہے _____۔

- (a) درست شیئر (b) بونس شیئر
(c) ترجیحی شیئر (d) نصفت شیئر

The shares which are offered first to the existing shareholder at free of cost is known as _____.

- (a) The Right Share (b) Bonus Share
(c) Preference Share (d) Equity Share

17. اسٹاک ایکس چینج کے اصول و ضوابط بناتے ہیں _____۔

- (a) SEBI (b) ریزرو بینک
(c) بمبئی اسٹاک ایکس چینج (d) مرکزی حکومت

The rules and regulations of Stock exchange is framed by _____.

- (a) SEBI (b) Reserve Bank
(c) Bombay Stock Exchange (d) Central Government

18. زر بازار میں جو کھم _____ ہوتا ہے۔

- (a) پست کریڈٹ اور بازاری جو کھم
- (b) بہت زیادہ
- (c) اوسط جو کھم
- (d) بازاری جو کھم

Risk in the Money Market is _____.

- (a) Low Credit and Market Risk
- (b) High
- (c) Medium Risk
- (d) Market Risk

19. اسٹاک ایکس چینج میں جاہرس کی معاملت _____ ہوتی ہے۔

- (a) دیگر دلالوں کے لئے
- (b) اپنے موکلین کے لئے
- (c) دیگر اراکین کے لئے
- (d) خود ان کے اپنے امور کے لئے

Jobbers transact in a stock exchange :

- (a) For other Brokers
- (b) For their Clients
- (c) For other Members
- (d) For their Own Transactions

20. جدید مارکیٹنگ کا قطعی مقصد ہے _____۔

- (a) صارفین کی طمانیت
- (b) اعظم ترین منافع
- (c) سماج کی خدمت
- (d) اقل ترین منافع

The final aim of modern marketing is _____.

- (a) Consumer satisfaction
- (b) Maximum profit
- (c) Service to the society
- (d) Minimum profit

پارٹ - II/II PART - II

7x2=14

نوٹ : کوئی سات کے جواب دیں۔ سوال نمبر 30 لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

.21 بروکر سے کیا مراد ہے

Who is called a Broker ?

.22 ترقی کیا ہے ؟

What is promotion ?

.23 ملاوٹ کی دو مثالیں دیجئے۔

Give two examples of adulteration.

.24 نیگوشی ابل انسٹرومنٹ سے کیا مراد ہے ؟

What is meant by Negotiable Instrument ?

.25 خواتین انٹری پری میزس کو درپیش کوئی دو چالنجوں کی نشاندہی کیجئے۔

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

.26 'ڈیجیٹل انڈیا' پر ایک نوٹ لکھئے۔

Give a note on 'Digital India'.

.27 ہمہ وقتی ڈائریکٹر کون ہوتا ہے ؟

Who is whole time Director ?

.28 مارکیٹ کیا ہے ؟

What is Market ?

.29 ثانوی مارکیٹوں میں قیمت کا تعین کیسے کیا جاتا ہے ؟

How is price decided in a Secondary Market ?

.30 خانگیانہ کیا ہے ؟

What is Privatisation ?

پارٹ - III/III - PART

7x3=21

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 40 لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

.31 انتظامیہ کی اصطلاح کی تعریف بیان کیجئے۔

Define the term Management.

.32 ٹریژری بیل کی عام خصوصیات کیا ہیں ؟

What are the general features of Treasury Bills ?

.33 مصنوعی قلت سے کیا مراد ہے ؟

What is meant by artificial scarcity ?

.34 انسانی وسائل کی کوئی تین خصوصیات بیان کیجئے۔

State any three characteristics of Human Resources.

35. محرابی بازار کی تفصیل کے ساتھ تشریح کیجئے۔

Explain in detail about Niche Marketing.

36. بل قسم کے سٹہ باز کی وضاحت کیجئے۔

Explain Bull type of speculator.

37. اشیاء کے معروضی طور پر حقیقت میں ہونے کا کیا مطلب ہے ؟

What is existing goods ?

38. کب متبادل ڈائریکٹروں کا تقرر کیا جاتا ہے ؟

When are alternative directors appointed ?

39. لبرلائزیشن سے آپ کیا مراد لیتے ہیں ؟

What do you mean by Liberalisation ?

40. منیجر اور انٹری پری نیئر کے درمیان کوئی تین فرق لکھئے۔

Write any three differences between Entrepreneur and Manager.

پارٹ - IV/IV - PART

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) جدید انتظامیہ کے کوئی پانچ اصولوں کی توضیح کیجئے۔

یا

(b) زر بازار اور پونجی بازار کے بیچ کوئی پانچ فرق لکھئے۔

(a) Explain any five principles of modern management.

OR

(b) Write any five differences between the Money Market and Capital Market.

(a) .42 E-مارکیٹنگ کے فوائد اور نقصانات کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) رکرٹمنٹ میں حالیہ رجحانات کیا ہیں ؟

(a) Explain advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) What is the Recent trends in Recruitment ?

(a) .43 صارفین کی کیا ذمہ داریاں ہیں ؟

یا

(b) مالیاتی مارکیٹ کے رول پر بحث کیجئے۔

(a) What are the responsibilities of Consumers ?

OR

(b) Discuss the role of Financial Market.

(a) .44 مارکیٹنگ کا ارتقاء بیان کیجئے۔

یا

(b) معاہدہ فروخت کے ضروری عناصر کیا ہیں ؟

(a) Narrate the Evolution of Marketing.

OR

(b) What are the essential elements of Contract of Sale ?

(a) .45 انتظامیہ کے کوئی پانچ افعال کی توضیح کیجئے۔

یا

(b) کنزیومر پروٹیکشن ایکٹ- 1986 کے اغراض و مقاصد کیا ہیں ؟

(a) Explain any five functions of Management.

OR

(b) What are the objectives of Consumer Protection Act, 1986 ?

(a) .46 اسٹاک ایکس چینج کے کوئی پانچ افعال کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) لبرلزم کے نقصانات کیا ہیں ؟

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) What are the disadvantages of Liberalisation ?

(a) .47 حصص اور تمسکات میں کوئی پانچ فرق لکھئے۔

یا

(b) ایک انٹری پری نیئر کے کمرشیل افعال کی تفصیل سے وضاحت کیجئے۔

(a) Write any five differences between Debentures and Shares.

OR

(b) Explain in detail the Commercial Functions of an entrepreneur.

- o O o -



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III
COMMERCE / کامرس

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 90]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I۔ پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

1. سائنٹفک مینجمنٹ کی اصطلاح کو فروغ دیا :

- (a) میونے (b) فے اول نے (c) جیکب نے (d) ٹائیلر نے

Scientific management is developed by :

- (a) Mayo (b) Fayol (c) Jacob (d) Taylor

2. پبلک کمپنی میں ڈائریکٹرز کی اقل ترین تعداد _____ ہوگی۔

- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

A Public Company shall have a minimum of _____ Directors.

- (a) 3 (b) 12 (c) 2 (d) 7

3. اسپاٹ مارکیٹ کی جماعت بندی _____ کی بنیاد پر ہوتی ہے۔

- (a) ضابطہ (b) جنس (c) وقت (d) لین دین

The Spot market is classified on the basis of _____.

- (a) Regulation (b) Commodity (c) Time (d) Transaction

4. بازاری نظام کا ابتدائی مرحلہ ہے _____۔

- (a) بارٹر نظام (b) اجارہ دارانہ نظام
(c) خود-پیداواریت (d) مبادلہ زر

The initial stage of Marketing System is _____.

- (a) Barter System (b) Monopoly System
(c) Self producing (d) Exchange to Money

.5 جدید مارکیٹنگ کا قطعی مقصد ہے _____۔

- (a) صارفین کی طمانیت
(b) اعظم ترین منافع
(c) سماج کی خدمت
(d) اقل ترین منافع

The final aim of modern marketing is _____.

- (a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit
(c) Service to the society (d) Minimum profit

.6 نیگوشی ایبل انسٹرومنٹ ایکٹ _____ میں پاس کیا گیا۔

- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

Negotiable Instrument Act was passed in the year _____.

- (a) 1994 (b) 1981 (c) 1818 (d) 1881

.7 درج ذیل میں سے کون سا پیداواریت کا عامل ہے ؟

- (a) محنت کش
(b) جو کھم مول لینے کے لئے تیار تجارت (انٹری پری نیئر)
(c) زمین
(d) مندرجہ بالا سبھی

Which of the following is a factor of production ?

- (a) Labour (b) Entrepreneurship
(c) Land (d) All of the above

.8 معرئی عرضی کا مقصد _____ کے بارے میں معلومات اکٹھا کرنا ہے۔

- (a) سوالنامے
(b) کمپنی
(c) مسابقت کاروں
(d) امیدوار

The purpose of an application blank is to gather information about the :

- (a) Questionnaire (b) Company
(c) Competitors (d) Candidate

9. درج ذیل میں سے معاہدہ فروخت کا ضروری عنصر کون سا ہے ؟

- (a) جائیداد کی منتقلی
(b) قیمت
(c) دو پارٹی
(d) مندرجہ بالا سبھی

Which of the below constitutes the essential element of contract of sale ?

- (a) Transfer of property
(b) Price
(c) Two parties
(d) All of the above

10. اشتہار ایک _____ ذریعہ ملازمت ہے۔

- (a) آئینتی
(b) داخلی
(c) آؤٹ سورسنگ
(d) خارجی

Advertisement is a _____ source of recruitment.

- (a) Agent
(b) Internal
(c) Outsourcing
(d) External

11. اسٹاک ایکس چینج میں جابرس کی معاملت _____ ہوتی ہے۔

- (a) دیگر دلالوں کے لئے
(b) اپنے موکلین کے لئے
(c) دیگر اراکین کے لئے
(d) خود ان کے اپنے امور کے لئے

Jobbers transact in a stock exchange :

- (a) For other Brokers
(b) For their Clients
(c) For other Members
(d) For their Own Transactions

12. اسٹاک ایکس چینج کے اصول و ضوابط بناتے ہیں _____۔

- (a) SEBI
(b) ریزرو بینک
(c) بمبئی اسٹاک ایکس چینج
(d) مرکزی حکومت

The rules and regulations of Stock exchange is framed by _____.

- (a) SEBI
(b) Reserve Bank
(c) Bombay Stock Exchange
(d) Central Government

13. زر بازار میں جو کھم _____ ہوتا ہے۔

- (a) پست کریڈٹ اور بازاری جو کھم
(b) بہت زیادہ
(c) اوسط جو کھم
(d) بازاری جو کھم

Risk in the Money Market is _____.

- (a) Low Credit and Market Risk (b) High
(c) Medium Risk (d) Market Risk

14. _____ کو ہر انتظامی عمل میں شریک کیا جاتا ہے۔

- (a) اسٹانگ
(b) ہم رطبی (کو آرڈی نیٹنگ)
(c) تنظیم
(d) کنٹرولنگ

_____ is included in every managerial function.

- (a) Staffing (b) Co-ordinating
(c) Organising (d) Controlling

15. موجودہ شیئر ہولڈروں کو بغیر لاگت حصص کی فروخت کہلاتی ہے _____۔

- (a) درست شیئر
(b) بونس شیئر
(c) ترجیحی شیئر
(d) نصف شیئر

The shares which are offered first to the existing shareholder at free of cost is known as _____.

- (a) The Right Share (b) Bonus Share
(c) Preference Share (d) Equity Share

16. نئی معاشی پالیسی کا نفاذ سال _____ میں ہوا۔

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

New Economic Policy was introduced in the year _____.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

17. انسانی وسائل _____ اثاثہ ہے۔

- (a) مستقل (b) قابل لمس (c) رواں (d) ناقابل لمس

Human resource is a _____ asset.

- (a) Fixed (b) Tangible (c) Current (d) Intangible

18. 'کنزیومر موومنٹ' کے بابا کون ہے ؟

- (a) رالف نادر (b) مہاتما گاندھی
(c) جواہر لال نہرو (d) جان ایف۔ کینیڈی

Who is the father of 'Consumer Movement' ?

- (a) Ralph Nader (b) Mahatma Gandhi
(c) Jawaharlal Nehru (d) John F. Kennedy

19. انطامیہ ایک _____ ہے۔

- (a) آرٹ اور سائنس (b) آرٹ
(c) آرٹ یا سائنس (d) سائنس

Management is an _____.

- (a) Art and Science (b) Art
(c) Art or Science (d) Science

20. ثانوی مارکیٹ میں سیکیورٹی کتنی بار فروخت کی جاسکتی ہے ؟

- (a) تین بار (b) صرف ایک بار
(c) بکثرت بار (d) دو بار

How many times a security can be sold in a secondary market ?

- (a) Three times (b) Only one time
(c) Multiple times (d) Two times

پارٹ - II/II

7x2=14

نوٹ : کوئی سات کے جواب دیں۔ سوال نمبر 30 لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

.21 بروکر سے کیا مراد ہے

Who is called a Broker ?

.22 ترقی کیا ہے ؟

What is promotion ?

.23 ملاوٹ کی دو مثالیں دیجئے۔

Give two examples of adulteration.

.24 نیگوشی ابل انسٹرومنٹ سے کیا مراد ہے ؟

What is meant by Negotiable Instrument ?

.25 خواتین انٹری پری میزس کو درپیش کوئی دو چالنجوں کی نشاندہی کیجئے۔

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

.26 'ڈیجیٹل انڈیا' پر ایک نوٹ لکھئے۔

Give a note on 'Digital India'.

.27 ہمہ وقتی ڈائریکٹر کون ہوتا ہے ؟

Who is whole time Director ?

.28 مارکیٹ کیا ہے ؟

What is Market ?

.29 ثانوی مارکیٹوں میں قیمت کا تعین کیسے کیا جاتا ہے ؟

How is price decided in a Secondary Market ?

.30 خانگیانہ کیا ہے ؟

What is Privatisation ?

پارٹ - III/III - PART

7x3=21

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 40 لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

.31 انتظامیہ کی اصطلاح کی تعریف بیان کیجئے۔

Define the term Management.

.32 ٹریژری بیل کی عام خصوصیات کیا ہیں ؟

What are the general features of Treasury Bills ?

.33 مصنوعی قلت سے کیا مراد ہے ؟

What is meant by artificial scarcity ?

.34 انسانی وسائل کی کوئی تین خصوصیات بیان کیجئے۔

State any three characteristics of Human Resources.

35. محرابی بازار کی تفصیل کے ساتھ تشریح کیجئے۔

Explain in detail about Niche Marketing.

36. بل قسم کے سٹے باز کی وضاحت کیجئے۔

Explain Bull type of speculator.

37. اشیاء کے معروضی طور پر حقیقت میں ہونے کا کیا مطلب ہے ؟

What is existing goods ?

38. کب متبادل ڈائریکٹروں کا تقرر کیا جاتا ہے ؟

When are alternative directors appointed ?

39. لبرلائزیشن سے آپ کیا مراد لیتے ہیں ؟

What do you mean by Liberalisation ?

40. منیجر اور انٹری پری نیئر کے درمیان کوئی تین فرق لکھئے۔

Write any three differences between Entrepreneur and Manager.

پارٹ - IV/IV - PART

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) جدید انتظامیہ کے کوئی پانچ اصولوں کی توضیح کیجئے۔

یا

(b) زر بازار اور پونجی بازار کے بیچ کوئی پانچ فرق لکھئے۔

(a) Explain any five principles of modern management.

OR

(b) Write any five differences between the Money Market and Capital Market.

(a) .42 E-مارکیٹنگ کے فوائد اور نقصانات کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) رکرٹمنٹ میں حالیہ رجحانات کیا ہیں ؟

(a) Explain advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) What is the Recent trends in Recruitment ?

(a) .43 صارفین کی کیا ذمہ داریاں ہیں ؟

یا

(b) مالیاتی مارکیٹ کے رول پر بحث کیجئے۔

(a) What are the responsibilities of Consumers ?

OR

(b) Discuss the role of Financial Market.

(a) .44 مارکیٹنگ کا ارتقاء بیان کیجئے۔

یا

(b) معاہدہ فروخت کے ضروری عناصر کیا ہیں ؟

(a) Narrate the Evolution of Marketing.

OR

(b) What are the essential elements of Contract of Sale ?

(a) .45 انتظامیہ کے کوئی پانچ افعال کی توضیح کیجئے۔

یا

(b) کنزیومر پروٹیکشن ایکٹ - 1986 کے اغراض و مقاصد کیا ہیں ؟

(a) Explain any five functions of Management.

OR

(b) What are the objectives of Consumer Protection Act, 1986 ?

(a) .46 اسٹاک ایکس چینج کے کوئی پانچ افعال کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) لبرلزم کے نقصانات کیا ہیں ؟

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) What are the disadvantages of Liberalisation ?

(a) .47 حصص اور تمسکات میں کوئی پانچ فرق لکھئے۔

یا

(b) ایک انٹری پری نیئر کے کمرشیل افعال کی تفصیل سے وضاحت کیجئے۔

(a) Write any five differences between Debentures and Shares.

OR

(b) Explain in detail the Commercial Functions of an entrepreneur.

- o O o -



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III COMMERCE / کامرس

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے]

[مارکس : 90]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

پارٹ - I / I

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹئے / Turn over

1. انظامیہ ایک _____ ہے۔

- (a) آرٹ اور سائنس
(b) آرٹ
(c) آرٹ یا سائنس
(d) سائنس

Management is an _____.

- (a) Art and Science
(b) Art
(c) Art or Science
(d) Science

2. _____ کو ہر انتظامی عمل میں شریک کیا جاتا ہے۔

- (a) اسٹافنگ
(b) ہم ربطی (کوآرڈینیٹنگ)
(c) تنظیم
(d) کنٹرولنگ

_____ is included in every managerial function.

- (a) Staffing
(b) Co-ordinating
(c) Organising
(d) Controlling

3. سائنٹفک مینجمنٹ کی اصطلاح کو فروغ دیا :

- (a) میونے
(b) فے اول نے
(c) جیکب نے
(d) ٹائیلر نے

Scientific management is developed by :

- (a) Mayo
(b) Fayol
(c) Jacob
(d) Taylor

4. ثانوی مارکیٹ میں سیکیورٹی ٹکٹی بار فروخت کی جاسکتی ہے ؟

- (a) تین بار
(b) صرف ایک بار
(c) بکثرت بار
(d) دو بار

How many times a security can be sold in a secondary market ?

- (a) Three times
(b) Only one time
(c) Multiple times
(d) Two times

.5 زر بازار میں جو کھم _____ ہوتا ہے۔

- (a) پست کریڈٹ اور بازاری جو کھم
(b) بہت زیادہ
(c) اوسط جو کھم
(d) بازاری جو کھم

Risk in the Money Market is _____.

- (a) Low Credit and Market Risk (b) High
(c) Medium Risk (d) Market Risk

.6 اسٹاک ایکس چینج کے اصول و ضوابط بناتے ہیں _____۔

- (a) SEBI (b) ریزرو بینک
(c) بھارتی اسٹاک ایکس چینج (d) مرکزی حکومت

The rules and regulations of Stock exchange is framed by _____.

- (a) SEBI (b) Reserve Bank
(c) Bombay Stock Exchange (d) Central Government

.7 اسٹاک ایکس چینج میں جاہرس کی معاملت _____ ہوتی ہے۔

- (a) دیگر دلالوں کے لئے
(b) اپنے موکلین کے لئے
(c) دیگر اراکین کے لئے
(d) خود ان کے اپنے امور کے لئے

Jobbers transact in a stock exchange :

- (a) For other Brokers (b) For their Clients
(c) For other Members (d) For their Own Transactions

.8 انسانی وسائل _____ اثاثہ ہے۔

- (a) مستقل (b) قابل لمس
(c) رواں (d) ناقابل لمس

Human resource is a _____ asset.

- (a) Fixed (b) Tangible (c) Current (d) Intangible

9. اشتہار ایک _____ ذریعہ ملازمت ہے۔

- (a) آئیٹھی (b) داخلی
(c) آؤٹ سورسنگ (d) خارجی

Advertisement is a _____ source of recruitment.

- (a) Agent (b) Internal
(c) Outsourcing (d) External

10. معرئی عرضی کا مقصد _____ کے بارے میں معلومات اکٹھا کرنا ہے۔

- (a) سوالنامے (b) کمپنی
(c) مسابقت کاروں (d) امیدوار

The purpose of an application blank is to gather information about the :

- (a) Questionnaire (b) Company
(c) Competitors (d) Candidate

11. اسپاٹ مارکیٹ کی جماعت بندی _____ کی بنیاد پر ہوتی ہے۔

- (a) ضابطہ (b) جنس (c) وقت (d) لین دین

The Spot market is classified on the basis of _____.

- (a) Regulation (b) Commodity (c) Time (d) Transaction

12. بازاری نظام کا ابتدائی مرحلہ ہے _____۔

- (a) بارٹر نظام (b) اجارہ دارانہ نظام
(c) خود-پیداواریت (d) مبادلہ زر

The initial stage of Marketing System is _____.

- (a) Barter System (b) Monopoly System
(c) Self producing (d) Exchange to Money

13. 'کنزیومر موومنٹ' کے بابا کون ہے ؟

- (a) رالف نادر (b) مہاتما گاندھی
(c) جواہر لال نہرو (d) جان ایف۔ کینیڈی

Who is the father of 'Consumer Movement' ?

- (a) Ralph Nader (b) Mahatma Gandhi
(c) Jawaharlal Nehru (d) John F. Kennedy

14. جدید مارکیٹنگ کا قطعی مقصد ہے _____۔

- (a) صارفین کی طمانیت (b) اعظم ترین منافع
(c) سماج کی خدمت (d) اقل ترین منافع

The final aim of modern marketing is _____.

- (a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit
(c) Service to the society (d) Minimum profit

15. نئی معاشی پالیسی کا نفاذ سال _____ میں ہوا۔

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

New Economic Policy was introduced in the year _____.

- (a) 2013 (b) 1980 (c) 2015 (d) 1991

16. درج ذیل میں سے معاہدہ فروخت کا ضروری عنصر کون سا ہے ؟

- (a) جائیداد کی منتقلی (b) قیمت
(c) دو پارٹی (d) مندرجہ بالا سبھی

Which of the below constitutes the essential element of contract of sale ?

- (a) Transfer of property (b) Price
(c) Two parties (d) All of the above

17. درج ذیل میں سے کون سا پیداواریت کا عامل ہے ؟

- (a) محنت کش
(b) جو کھم مول لینے کے لئے تیار تجارت (انٹری پری نیر)
(c) زمین
(d) مندرجہ بالا سبھی

Which of the following is a factor of production ?

- (a) Labour
(b) Entrepreneurship
(c) Land
(d) All of the above

18. موجودہ شیئر ہولڈروں کو بغیر لاگت حصص کی فروخت کہلاتی ہے _____۔

- (a) درست شیئر
(b) بونس شیئر
(c) ترجیحی شیئر
(d) نصفت شیئر

The shares which are offered first to the existing shareholder at free of cost is known as _____.

- (a) The Right Share
(b) Bonus Share
(c) Preference Share
(d) Equity Share

19. پبلک کمپنی میں ڈائریکٹرز کی اقل ترین تعداد _____ ہوگی۔

- (a) 3
(b) 12
(c) 2
(d) 7

A Public Company shall have a minimum of _____ Directors.

- (a) 3
(b) 12
(c) 2
(d) 7

20. نیگوشی ایبل انسٹرومنٹ ایکٹ _____ میں پاس کیا گیا۔

- (a) 1994
(b) 1981
(c) 1818
(d) 1881

Negotiable Instrument Act was passed in the year _____.

- (a) 1994
(b) 1981
(c) 1818
(d) 1881

پارٹ - II/II

7x2=14

نوٹ : کوئی سات کے جواب دیں۔ سوال نمبر 30 لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

.21 بروکر سے کیا مراد ہے

Who is called a Broker ?

.22 ترقی کیا ہے ؟

What is promotion ?

.23 ملاوٹ کی دو مثالیں دیجئے۔

Give two examples of adulteration.

.24 نیگوشی ابل انسٹرومنٹ سے کیا مراد ہے ؟

What is meant by Negotiable Instrument ?

.25 خواتین انٹری پری میزس کو درپیش کوئی دو چالنجوں کی نشاندہی کیجئے۔

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

.26 'ڈیجیٹل انڈیا' پر ایک نوٹ لکھئے۔

Give a note on 'Digital India'.

.27 ہمہ وقتی ڈائریکٹر کون ہوتا ہے ؟

Who is whole time Director ?

.28 مارکیٹ کیا ہے ؟

What is Market ?

.29 ثانوی مارکیٹوں میں قیمت کا تعین کیسے کیا جاتا ہے ؟

How is price decided in a Secondary Market ?

.30 خانگیانہ کیا ہے ؟

What is Privatisation ?

پارٹ - III/III - PART

7x3=21

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 40 لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

.31 انتظامیہ کی اصطلاح کی تعریف بیان کیجئے۔

Define the term Management.

.32 ٹریژری بیل کی عام خصوصیات کیا ہیں ؟

What are the general features of Treasury Bills ?

.33 مصنوعی قلت سے کیا مراد ہے ؟

What is meant by artificial scarcity ?

.34 انسانی وسائل کی کوئی تین خصوصیات بیان کیجئے۔

State any three characteristics of Human Resources.

35. محرابی بازار کی تفصیل کے ساتھ تشریح کیجئے۔

Explain in detail about Niche Marketing.

36. بل قسم کے سٹے باز کی وضاحت کیجئے۔

Explain Bull type of speculator.

37. اشیاء کے معروضی طور پر حقیقت میں ہونے کا کیا مطلب ہے ؟

What is existing goods ?

38. کب متبادل ڈائریکٹروں کا تقرر کیا جاتا ہے ؟

When are alternative directors appointed ?

39. لبرلائزیشن سے آپ کیا مراد لیتے ہیں ؟

What do you mean by Liberalisation ?

40. منیجر اور انٹری پری نیئر کے درمیان کوئی تین فرق لکھئے۔

Write any three differences between Entrepreneur and Manager.

پارٹ - IV/IV - PART

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) جدید انتظامیہ کے کوئی پانچ اصولوں کی توضیح کیجئے۔

یا

(b) زر بازار اور پونجی بازار کے بیچ کوئی پانچ فرق لکھئے۔

(a) Explain any five principles of modern management.

OR

(b) Write any five differences between the Money Market and Capital Market.

(a) .42 E-مارکیٹنگ کے فوائد اور نقصانات کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) رکرٹمنٹ میں حالیہ رجحانات کیا ہیں ؟

(a) Explain advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) What is the Recent trends in Recruitment ?

(a) .43 صارفین کی کیا ذمہ داریاں ہیں ؟

یا

(b) مالیاتی مارکیٹ کے رول پر بحث کیجئے۔

(a) What are the responsibilities of Consumers ?

OR

(b) Discuss the role of Financial Market.

(a) .44 مارکیٹنگ کا ارتقاء بیان کیجئے۔

یا

(b) معاہدہ فروخت کے ضروری عناصر کیا ہیں ؟

(a) Narrate the Evolution of Marketing.

OR

(b) What are the essential elements of Contract of Sale ?

(a) .45 انتظامیہ کے کوئی پانچ افعال کی توضیح کیجئے۔

یا

(b) کنزیومر پروٹیکشن ایکٹ - 1986 کے اغراض و مقاصد کیا ہیں ؟

(a) Explain any five functions of Management.

OR

(b) What are the objectives of Consumer Protection Act, 1986 ?

(a) .46 اسٹاک ایکس چینج کے کوئی پانچ افعال کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) لبرلزم کے نقصانات کیا ہیں ؟

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) What are the disadvantages of Liberalisation ?

(a) .47 حصص اور تمسکات میں کوئی پانچ فرق لکھئے۔

یا

(b) ایک انٹری پری نیئر کے کمرشیل افعال کی تفصیل سے وضاحت کیجئے۔

(a) Write any five differences between Debentures and Shares.

OR

(b) Explain in detail the Commercial Functions of an entrepreneur.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

கணக்குப்பதிவியல் / ACCOUNTANCY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. சரியற்ற இணையினை அடையாளம் காணவும்.

- | | | |
|--|---|--|
| (அ) ஆண்டுத் தொகை முறையில் நற்பெயர் | - | சராசரி இலாபம் × ஆண்டுத்தொகை காரணியின் தற்போதைய மதிப்பு |
| (ஆ) சராசரி இலாப முறையில் நற்பெயர் | - | சராசரி இலாபம் × கொள்முதல் ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை |
| (இ) கூட்டு சராசரி இலாப முறையில் நற்பெயர் | - | கூட்டுசராசரி இலாபம் × கொள்முதல் ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை |
| (ஈ) உயர் இலாப முறையில் நற்பெயர் | - | உயர் இலாபம் × கொள்முதல் ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை |

Identify the **incorrect** pair.

- | | | |
|---|---|---|
| (a) Goodwill under Annuity Method | - | Average Profit × Present value annuity factor |
| (b) Goodwill under Average Profit Method | - | Average Profit × Number of years of purchase |
| (c) Goodwill under Weighted Average Profit Method | - | Weighted Average Profit × Number of years of purchase |
| (d) Goodwill under Super Profit Method | - | Super Profit × Number of years of purchase |

2. பாலாஜி மற்றும் கமலேஷ் என்னும் கூட்டாளிகள் இலாப நட்டங்களை 2 : 1 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்து கொண்டனர். அவர்கள் யோகேஷ் என்பவரை கூட்டாண்மையில் சேர்த்துக் கொண்டனர். பாலாஜி, கமலேஷ் மற்றும் யோகேஷின் புதிய இலாபப் பகிர்வு விகிதம் 3 : 1 : 1. பாலாஜி மற்றும் கமலேஷின் தியாக விகிதத்தைக் கணக்கிடவும்.

- (அ) 2 : 1 (ஆ) 1 : 3 (இ) 1 : 2 (ஈ) 3 : 1

Balaji and Kamallesh are partners sharing profit and losses in the ratio of 2 : 1. They admit Yogesh into partnership. The new profit sharing ratio between Balaji, Kamallesh and Yogesh is agreed to 3 : 1 : 1. Find the sacrificing ratio between Balaji and Kamallesh.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

3. முன்னுரிமைப் பங்கு என்பது :

- (i) நிலையான விகிதத்தில் பங்காதாயம் பெறுவதற்கான முன்னுரிமையைப் பெற்ற பங்கு.
- (ii) கலைப்பின் போது பங்கு முதலை திரும்பப் பெறுவதற்கான முன்னுரிமையைப் பெற்ற பங்கு.

(அ) (i) மற்றும் (ii) சரியானது

(ஆ) (i) மட்டும் சரியானது

(இ) (i) மற்றும் (ii) தவறானவை

(ஈ) (ii) மட்டும் சரியானது

A preference share is one :

- (i) Which carries preferential right with respect to payment of dividend at fixed rate.
- (ii) Which carries preferential right with respect to repayment of capital on winding up.
- (a) Both (i) and (ii) are correct
- (b) Only (i) is correct
- (c) Both (i) and (ii) are incorrect
- (d) Only (ii) is correct

4. முழுமைபெறா பதிவேடுகளின் குறைபாடுகள் தொடர்பான பின்வரும் எந்த கூற்று தவறானது ?

(அ) பதிவேடுகள் முறையாகப் பராமரிக்கப்படாமை.

(ஆ) இருப்பாய்வு தயாரிப்பது கடினம்.

(இ) தவறுகள் மற்றும் மோசடிகளை எளிதாகக் கண்டறிய முடியும்.

(ஈ) வியாபாரத்தின் நிதிநிலையைக் கண்டறிதல் கடினம்.

Which one of the following is **incorrect** regarding the limitations of incomplete records ?

- (a) Lack of proper maintenance of records.
- (b) Difficulty in preparing trial balance.
- (c) Errors and frauds can be detected easily.
- (d) Difficulty in ascertaining financial position.

A

[திருப்புக / Turn over

5. பயனரின் தேவைக்கேற்ப தயாரிக்கப்படும் கணக்கியல் அறிக்கையானது :

- (அ) இருப்பாய்வு
- (ஆ) வழக்கமான கணக்கியல் அறிக்கை
- (இ) இருப்புநிலைக் குறிப்பு
- (ஈ) குறிப்பிட்ட நோக்க அறிக்கை

Accounting report prepared according to the requirements of the user is :

- (a) Trial Balance
- (b) Routine accounting report
- (c) Balance Sheet
- (d) Special purpose report

6. கூட்டாளிகளிடமிருந்து நிறுவனம் கடன்கள் பெற்றிருந்தால், அக்கடன்களுக்கு இந்திய கூட்டாண்மைச் சட்டம், 1932 -ன் படி வழங்கப்படும் வட்டி வீதம் :

- (அ) ஆண்டுக்கு 5%
- (ஆ) ஆண்டுக்கு 8%
- (இ) ஆண்டுக்கு 6%
- (ஈ) ஆண்டுக்கு 12%

As per the Indian Partnership Act, 1932 the rate of interest allowed on loans advanced by partners is :

- (a) 5% per annum
- (b) 8% per annum
- (c) 6% per annum
- (d) 12% per annum

7. புற-அக பொறுப்புகள் அளவிடுவது :

- (அ) இலாபம் ஈட்டும் திறன்
- (ஆ) குறுகியகாலக் கடன் தீர்க்கும் திறன்
- (இ) செயல் திறன்
- (ஈ) நீண்டகாலக் கடன் தீர்க்கும் திறன்

Debt equity ratio is a measure of :

- (a) Profitability
- (b) Short-term Solvency
- (c) Efficiency
- (d) Long-term Solvency

8. ஒரு நிறுவனத்தின் நீர்மைத் தன்மையை சோதிக்க கீழ்க்கண்ட எந்த விகிதங்கள் பயன்படுகிறது ?

- (i) விரைவு விகிதம் (ii) நிகர இலாப விகிதம்
 (iii) புற-அக பொறுப்புகள் விகிதம் (iv) நடப்பு விகிதம்
 (அ) (i) மற்றும் (iii) (ஆ) (i) மற்றும் (ii)
 (இ) (ii) மற்றும் (iv) (ஈ) (i) மற்றும் (iv)

To test the liquidity of a concern, which of the following ratios are useful ?

- (i) Quick ratio (ii) Net profit ratio
 (iii) Debt equity ratio (iv) Current ratio
 (a) (i) & (iii) (b) (i) & (ii)
 (c) (ii) & (iv) (d) (i) & (iv)

9. கூட்டாண்மை நிறுவனத்திலிருந்து கூட்டாளி விலகலின்போது பகிர்ந்து தரா இலாபங்கள் மற்றும் நட்டங்கள் கூட்டாளிகளுக்கு _____ அடிப்படையில் பகிரப்படுகிறது.

- (அ) ஆதாய விகிதம்
 (ஆ) புதிய இலாபப் பகிர்வு விகிதம்
 (இ) தியாக விகிதம்
 (ஈ) பழைய இலாபப் பகிர்வு விகிதம்

On retirement of a partner from a partnership firm, accumulated profits and losses are distributed to the partners in the :

- (a) Gaining ratio
 (b) New profit sharing ratio
 (c) Sacrificing ratio
 (d) Old profit sharing ratio

10. பின்வரும் வாக்கியங்களில் எது சரியானதல்ல ?

- (அ) போக்குப் பகுப்பாய்வு என்பது ஓராண்டில் தொகைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களை ஆய்வு செய்தலைக் குறிப்பதாகும்.
- (ஆ) குறிப்புகள் மற்றும் பட்டியல்களும் நிதிநிலை அறிக்கைகளின் பகுதி ஆகின்றன.
- (இ) பொது அளவு அறிக்கை சில பொது அடிப்படைகளைக் கொண்டு பல்வேறு இனங்களின் தொடர்பினைக் காட்டுவதாகும். இவ்வினங்கள் பொது அளவு அடிப்படையின் சதவிகிதமாக காட்டப்படுகின்றன.
- (ஈ) நிதிநிலை அறிக்கை பகுப்பாய்வின் கருவிகளில் பொது அளவு அறிக்கை உள்ளடங்கும்.

Which of the following statements is **not true** ?

- (a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.
- (b) Notes and schedules also form part of financial statements.
- (c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.
- (d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

11. எடுப்பு மீது வட்டி, முதல் மீது வட்டி மற்றும் ஊதியம் கழித்தபின் உள்ள இலாபம் ₹ 10,500. சங்கீதா என்ற கூட்டாளி கழிவுக்குப்பின் உள்ள நிகர இலாபத்தில் 5% கழிவு பெற உரியவராயின், கழிவுத் தொகையை கண்டறியவும்.

- (அ) ₹ 550 (ஆ) ₹ 50 (இ) ₹ 500 (ஈ) ₹ 150

Profit after interest on drawings, interest on capital and remuneration is ₹ 10,500. Sangeetha, a partner is entitled to receive commission at 5% on profits after charging such commission. Find out the commission.

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

A

12. ஒரு கூட்டாளி விலகலின்போது ஆதாய விகிதத்தின் நிர்ணயம் எதற்கு தேவைப்படுகிறது ?

(அ) பகிர்ந்து தரா இலாபங்கள் மற்றும் நட்டங்களை பகிர்ந்தளிப்பதற்கு

(ஆ) நற்பெயரை சரிக்கட்டுவதற்கு

(இ) மறுமதிப்பீட்டு இலாபம் அல்லது நட்டம் மாற்றப்படுவதற்கு

(ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

At the time of retirement of a partner, determination of gaining ratio is required :

(a) To distribute accumulated profits and losses

(b) To adjust goodwill

(c) To transfer revaluation profit or loss

(d) None of these

13. நிதி என்னும் சொல் குறிப்பிடுவது :

(அ) நிலைச் சொத்துகள்

(ஆ) நடப்புப் பொறுப்புகள்

(இ) நீண்டகாலச் சொத்துகள்

(ஈ) நடைமுறை முதல்

The term 'fund' refers to :

(a) Fixed assets

(b) Current liabilities

(c) Non-current assets

(d) Working capital

A

[திருப்புக / Turn over

14. சரக்கிருப்பு மற்றும் முன்கூட்டிச் செலுத்திய செலவுகள் நீங்கலாக உள்ள நடப்புச் சொத்துக்கள் _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) நிதி

(ஆ) காப்புகள்

(இ) விரைவுச்/நீர்மைச் சொத்துகள் (ஈ) புலனாகும் சொத்துகள்

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called _____.

(a) Funds

(b) Reserves

(c) Quick/Liquid assets

(d) Tangible assets

15. முழுமைபெறா பதிவேடுகளை பொதுவாக பராமரித்து வருவது :

(அ) சிறிய அளவிலான தனிஆள் வணிகம்

(ஆ) நிறுமம்

(இ) பன்னாட்டு நிறுவனங்கள்

(ஈ) அரசு

Incomplete records are generally maintained by :

(a) Small sized sole trader business

(b) A company

(c) Multinational enterprises

(d) Government

16. பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கு ஒரு :

(அ) ஆள்சார் கணக்கு

(ஆ) பெயரளவு கணக்கு

(இ) பிரதிநிதித்துவ ஆள்சார் கணக்கு

(ஈ) சொத்து கணக்கு

Receipts and payments account is a :

(a) Personal Account

(b) Nominal Account

(c) Representative Personal Account

(d) Real Account

17. ஒரு பொது அளவு இருப்பு நிலைக் குறிப்பில், நீண்டகாலச் சொத்துகளின் சதவீதம் 75 எனில் நடப்பு சொத்துகளின் சதவீதம் எவ்வளவு ?

- (அ) 25 (ஆ) 175 (இ) 100 (ஈ) 125

In a common size balance sheet, if the percentage of non-current assets is 75, what would be the percentage of current assets ?

- (a) 25 (b) 175 (c) 100 (d) 125

18. எதிர்ப்பதிவு சான்றாவணம் எதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

- (அ) அறிக்கைகள்
 (ஆ) தலைமைப் பதிவு
 (இ) சொத்துகள் கடனுக்கு வாங்கியது
 (ஈ) அலுவலக பயன்பாட்டிற்காக வங்கியில் இருந்து எடுத்த ரொக்கம்

Contra voucher is used for :

- (a) Reports
 (b) Master entry
 (c) Credit purchase of assets
 (d) Withdrawal of cash from bank for office use

19. உயர் இலாபம் பின்வரும் இரண்டிற்கும் இடையேயான வேறுபாடாகும்.

- (அ) சராசரி இலாபம் மற்றும் சாதாரண இலாபம்
 (ஆ) பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் மற்றும் சராசரி இலாபம்
 (இ) நடப்பு ஆண்டின் இலாபம் மற்றும் சராசரி இலாபம்
 (ஈ) சொத்துகள் மற்றும் பொறுப்புகள்

Super profit is the difference between :

- (a) Average profit and normal profit
 (b) Capital employed and average profit
 (c) Current year's profit and average profit
 (d) Assets and liabilities

4757

10

20. வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கு தயாரிக்கப்படுவதன் மூலம் கண்டறியப்படுவது :

- (அ) உபரி அல்லது பற்றாக்குறை (ஆ) இலாபம் அல்லது நட்டம்
(இ) நிதி நிலை (ஈ) ரொக்கம் மற்றும் வங்கி இருப்பு

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

- (a) Surplus or deficit (b) Profit or Loss
(c) Financial position (d) Cash and bank balance

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. இலாப நோக்கற்ற அமைப்பின் பொருள் தரவும்.

State the meaning of not-for-profit organisation.

22. கூட்டாளி ஒருவருக்கு முதல் மீது வட்டி அனுமதிக்க மேற்கொள்ள வேண்டிய குறிப்பேட்டுப் பதிவு என்ன ?

What is the Journal entry to be passed for providing interest on capital to a partner ?

23. குமார் என்ற கூட்டாளி 2018, ஏப்ரல் 1 அன்று ₹ 20,000 எடுத்துக் கொண்டார். எடுப்புகள் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 10% என கணக்கிடப்பட வேண்டும். 2018, டிசம்பர் 31 அன்று எடுப்புகள் மீது வட்டி கணக்கிடவும்.

Kumar is a partner who withdrew ₹ 20,000 on 1st April 2018. Interest on drawing is charged at 10% per annum. Calculate interest on drawings on 31st December 2018.

A

24. கூட்டாண்மை நிறுவனத்தில் நற்பெயரை மதிப்பிடும் நான்கு சூழ்நிலைகளைத் தரவும்.

State the four circumstances under which goodwill of a partnership firm is valued.

25. அனு மற்றும் அருள் எனும் கூட்டாளிகள் முறையே 3 : 2 எனும் விகிதத்தில் இலாப நட்டங்களை பகிர்ந்து வந்தனர். 31.03.2017 அன்று மாலதி என்பவரை கூட்டாளியாக சேர்த்தனர். அவர் சேர்ந்த நாளில் நிறுவன ஏடுகளில் காப்பு நிதி ₹ 50,000 எனக் காட்டியது. காப்பு நிதியை பகிர்ந்தளிக்க குறிப்பேட்டுப் பதிவு தரவும்.

Anu and Arul were partners sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2. On 31.03.2017 Malathi was admitted as a partner. On the date of admission, the book of the firm showed a reserve fund of ₹ 50,000. Pass Journal entry to distribute the reserve fund.

26. பங்கு என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை எழுதுக.

What is a share ? Mention its types.

27. நடப்புச் சொத்துகள் ₹ 8,00,000

நடப்புப் பொறுப்புகள் ₹ 4,00,000

நடப்பு விகிதத்தை கணக்கிடவும்.

Current Asset ₹ 8,00,000

Current Liabilities ₹ 4,00,000

Calculate current ratio.

A

[திருப்புக / Turn over

28. கணக்கியல் தகவல் அமைப்பு என்றால் என்ன ?

What is Accounting Information System ?

29. கணக்கியல் அறிக்கைகள் என்றால் என்ன ?

What are accounting reports ?

30. கூட்டாண்மை அடிப்படையில் நடத்தப்படும் ஒரு வணிகத்தின் விவரங்கள் பின்வருமாறு.

(அ) ஈட்டிய இலாபம் : 2016 - ₹ 30,000.

(ஆ) 2016 -ஆம் ஆண்டின் இலாபத்தில் திரும்பத் திரும்ப நிகழா வருமானம் ₹ 3,000 சேர்ந்துள்ளது.

சரிக்கட்டப்பட்ட இலாபம் கணக்கிடுக.

The following particulars are available in respect of a business carried on by a partnership firm.

(a) Profits earned : 2016 - ₹ 30,000.

(b) Profit of 2016 includes a non-recurring income of ₹ 3,000.

Calculate profit after adjustment.

A

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. நிலை அறிக்கை மற்றும் இருப்பு நிலைக் குறிப்புக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைத் தரவும். (ஏதேனும் மூன்று)

Differentiate between statement of affairs and balance sheet. (Any 3 points)

32. Tally.ERP 9-ல் முன்பே வரையறுக்கப்பட்ட பேரேடுகள் யாவை ?

What are the predefined ledgers available in Tally.ERP 9 ?

33. பின்வரும் விவரங்கள் ஒரு சங்கத்தின் 2019, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கில் எவ்வாறு தோன்றும் ?

2019 மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கு

ப				வ
பெறுதல்கள்	₹	₹	செலுத்தல்கள்	₹
சந்தா				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

இச்சங்கத்தில் 300 உறுப்பினர்கள் உள்ளனர். ஒவ்வொருவரும் ஆண்டுச் சந்தாவாக ₹ 200 செலுத்துகின்றனர். இன்னும் பெறவேண்டிய 2017-2018 -ஆம் ஆண்டுக்கான சந்தா ₹ 1,000.

A

[திருப்புக / Turn over

How the following items will appear in the Income and Expenditure Account of a club for the year ending 31st March 2019 ?

Receipts and Payments Account for the year ended 31st March 2019

Dr.		Cr.		
Receipts	₹	₹	Payments	₹
To Subscription				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

There are 300 members in the club each paying an annual subscription of ₹ 200 per annum. Subscription still outstanding for the year 2017-2018 is ₹ 1,000.

34. மன்னன் மற்றும் இரமேஷ் எனும் கூட்டாளிகள் 3 : 1 எனும் விகிதத்தில் இலாபம் மற்றும் நட்டங்களை பகிர்ந்து வந்தனர். 2017, ஏப்ரல் 1 அன்று அவர்களுடைய முதல் : மன்னன் ₹ 80,000, இரமேஷ் ₹ 60,000 மற்றும் அவர்கள் நடப்புக் கணக்குகள் முறையே ₹ 10,000 மற்றும் ₹ 5,000 என வரவிருப்பைக் காட்டியது. 2018, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய முதல் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 5% கணக்கிட்டு அதற்கான குறிப்பேட்டுப் பதிவுகளையும் தரவும்.

Mannan and Ramesh share profits and losses in the ratio 3 : 1. The capital on 1st April 2017 was ₹ 80,000 for Mannan and ₹ 60,000 for Ramesh and their current accounts show a credit balance of ₹ 10,000 and ₹ 5,000 respectively. Calculate interest on capital at 5% p.a. for the year ending 31st March 2018 and show the journal entries.

35. நற்பெயரைத் தீர்மானிக்கும் ஏதேனும் மூன்று காரணிகளைத் தரவும்.

State any three factors determining goodwill.

36. புதிய கூட்டாளி ஒருவரை சேர்ப்பதற்காக, ஒரு நிறுவனம் 4 ஆண்டுகள் சராசரி இலாபத்தில் 3 ஆண்டுகள் கொள்முதல் என்ற அடிப்படையில் கூட்டு சராசரி இலாபத்தினை பயன்படுத்தி, நற்பெயரை மதிப்பிட முடிவு செய்தது. கடந்த நான்கு ஆண்டுகளின் இலாபங்கள் மற்றும் அந்தந்த ஆண்டுகளுக்கான நிறைகள் பின்வருமாறு :

விவரம்	2015	2016	2017	2018
இலாபம் (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
நிறை	1	2	3	4

நற்பெயரின் மதிப்பைக் கணக்கிடவும்.

For the purpose of admitting a new partner, a firm has decided to value its goodwill at 3 years purchase of the average profit of the last 4 years using weighted average method. Profits of the past 4 years and the respective weights are as follows :

Particulars	2015	2016	2017	2018
Profit (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
Weight	1	2	3	4

Compute the value of goodwill.

37. கோவிந்த் மற்றும் கோபால் இருவரும் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தில் 5 : 4 என்ற விகிதத்தில் இலாப நடட்டத்தை பகிர்ந்து வந்தனர். அவர்கள் இரஹீம் என்பவரை கூட்டாளியாகச் சேர்த்தனர். கோவிந்த் தன் பங்கில் 2/9 பாகத்தையும், கோபால் தன் பங்கில் 1/9 பாகத்தினையும் இரஹீமிற்காக தியாகம் செய்கின்றனர். புதிய இலாபப் பகிர்வு விகிதத்தையும், தியாக விகிதத்தையும் கணக்கிடவும்.

Govind and Gopal are partners in a firm sharing profit and loss in the ratio 5 : 4. They admit Rahim as a partner. Govind surrenders 2/9 of his share in favour of Rahim. Gopal surrenders 1/9 of his share in favour of Rahim. Calculate the new profit sharing ratio and sacrificing ratio.

38. கணேஷ் என்பவரின் 31.12.2018 நாளை விவரங்கள் பின்வருமாறு :

விவரம்	₹	விவரம்	₹
ரொக்கம்	5,000	கடனாளிகள்	16,000
சரக்கிருப்பு	18,000	கடனீந்தோர்	9,000
பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	7,000	வங்கி ரொக்கம்	24,000
அறைகலன்	3,000	செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	6,000
நிலம் மற்றும் கட்டடங்கள்	30,000		

2018, டிசம்பர் 31 -ஆம் நாளை நிலை அறிக்கை தயாரித்து அந்நாளை முதலை கணக்கிடவும்.

Following are the balances of Ganesh as on 31.12.2018.

Particulars	₹	Particulars	₹
Cash	5,000	Debtors	16,000
Stock of goods	18,000	Creditors	9,000
Bills receivable	7,000	Cash at bank	24,000
Furniture	3,000	Bills payable	6,000
Land and Buildings	30,000		

Prepare statement of affairs as on 31st December 2018 and calculate Capital as on that date.

39. Tally.ERP 9 -ல் இலாப நடடக்கணக்கை எவ்வாறு பார்வையிடுவது என்பதை விளக்கவும்.

Explain how to view profit and loss statement in Tally.ERP 9.

A

40. வெற்றி மற்றும் இரஞ்சித், இருவரும் கூட்டாளிகள். அவர்கள் 3 : 2 எனும் விகிதத்தில் இலாபம் பகிர்ந்து வந்தனர். அவர்களது 31.12.2017 நாளன்றைய இருப்பு நிலைக் குறிப்பு பின்வருமாறு இருந்தது.

பின்வரும் P0	₹	₹	பின்வரும் P0	₹
• uÀ Pn USP0			\muQ, "	30,000
öÁØ	30,000		PhÚóí P0	10,000
Cµg] z	20,000	50,000	ø P öµUP®	35,000
Pö { v		5,000		
£œ » PhÜç÷uõ		20,000		
		75,000		75,000

01.01.2018 அன்று சூரியா என்பவர் நிறுவனத்தின் புதிய கூட்டாளியாக சேர்கிறார்.

(i) சூரியா $\frac{1}{4}$ இலாபப் பங்கிற்காக ₹ 10,000 முதல் கொண்டு வருகிறார்.

(ii) சரிக்கட்டுதலுக்கு பின் நிறுவனத்தின் மறுமதிப்பீட்டு இலாபம் ₹ 6,000.

புதிய கூட்டாளி சேர்க்கைக்குப்பின் நிறுவனத்தின் கூட்டாளிகளின் முதல் கணக்கை தயார் செய்யவும்.

Vetri and Ranjit are partners, sharing profits in the ratio 3 : 2. Their balance sheet as on 31st December 2017 is as under.

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts			Stock	30,000
Vetri	30,000		Debtors	10,000
Ranjit	20,000	50,000	Cash in hand	35,000
Reserve fund		5,000		
Sundry creditors		20,000		
		75,000		75,000

On 01.01.2018 they admit Suriya into their firm.

(i) Suriya brings ₹ 10,000 as capital for $\frac{1}{4}$ share of profit.

(ii) After adjustment, Revaluation profit ₹ 6,000.

Prepare Partner's Capital account after admission.

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) இரட்டை பதிவு முறை மற்றும் முழுமைபெறா பதிவேடுகளுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து உயர் இலாபத்தினை மூலதனமாக்கல் முறையில் நற்பெயரின் மதிப்பை கணக்கிடவும்.

(i) பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் ₹ 4,00,000.

(ii) சாதாரண இலாப விகிதம் 10%.

(iii) இலாபம் 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000, 2018 : ₹ 63,000.

(a) State the differences between double entry system and incomplete records.

OR

(b) From the following information, compute the value of goodwill by capitalising super profit.

(i) Capital employed is ₹ 4,00,000.

(ii) Normal rate of return is 10%.

(iii) Profit for 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 and 2018 : ₹ 63,000.

42. (அ) பூம்புகார் இலக்கிய மன்றத்தின் கீழ்க்காணும் தகவல்களிலிருந்து 2019, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கினைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	₹	விவரம்	₹
தொடக்க ரொக்க இருப்பு (1.4.2018)	5,000	சந்தா பெற்றது	20,000
வங்கி மேல் வரைப்பற்று (1.4.2018)	4,000	பழுது பார்த்தல் மற்றும் புதுப்பித்தல்	2,500
அச்ச மற்றும் எழுதுபொருள்	1,500	போக்குவரத்துச் செலவுகள்	2,750
வட்டி செலுத்தியது	3,250	புத்தகங்கள் வாங்கியது	10,000
முதலீடுகள் விற்கிறது	1,000	காப்பீட்டு முனைமம் செலுத்தியது	4,000
சிறுநுண்டி வாங்கியது	1,500	பல்வகை வரவுகள்	750
கொடுபட வேண்டிய சம்பளம்	2,000	அரசிடமிருந்து பெற்ற மானியம்	6,000
அறக்கொடை நிதி பெற்றது	2,000	சிறுநுண்டி விற்கிறது	1,500
ஒளியூட்டுக் கட்டணம்	1,300	கட்டடம் மீதான தேய்மானம்	2,000
		வங்கி ரொக்கம் (31.3.2019)	2,000

அல்லது

A

[திருப்புக / Turn over

(ஆ) அருணன் நிறுவனத்தின் 31.03.2019 -ஆம் நாளை பின்வரும் இருப்பு நிலைக் குறிப்பிலிருந்து (i) உரிமையாளர் விகிதம் மற்றும் (ii) முதல் உந்து திறன் விகிதம் கணக்கிடவும்.

அருணன் நிறுவனத்தின் 31.03.2019 -ஆம் நாளை இருப்பு நிலைக் குறிப்பு

விவரம்	₹
I. பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள் :	
1. பங்குதாரர் நிதி	
(அ) பங்கு முதல்	
நேர்மை பங்கு முதல்	1,50,000
8% முன்னுரிமைப் பங்கு முதல்	2,00,000
(ஆ) காப்புகள் மற்றும் மிகுதி	1,50,000
2. நீண்ட காலப் பொறுப்புகள்	
நீண்ட காலக் கடன்கள் (9% கடனீட்டுப் பத்திரங்கள்)	4,00,000
3. நடப்பு பொறுப்புகள்	
(அ) வங்கியிலிருந்து பெற்ற குறுகிய	
காலக் கடன்கள்	25,000
(ஆ) கணக்குகள் மூலம் செலுத்த வேண்டியவைகள்	75,000
மொத்தம்	10,00,000
II. சொத்துக்கள் :	
1. நீண்ட கால சொத்துக்கள்	
நிலைச் சொத்துக்கள்	7,50,000
2. நடப்புச் சொத்துக்கள்	
(அ) சரக்கிருப்பு	1,20,000
(ஆ) கணக்குகள் மூலம் பெற வேண்டியவைகள்	1,00,000
(இ) ரொக்கம் மற்றும் ரொக்கத்திற்கு சமமானவைகள்	27,500
(ஈ) இதர நடப்புச் சொத்துக்கள்	
செலவுகள் முன்கூட்டிச் செலுத்தியது	2,500
மொத்தம்	10,00,000

- (a) From the following particulars of Poompuhar Literary Association, prepare Receipts and Payments account for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening Cash in hand as on 01.04.2018	5,000	Subscription received	20,000
Bank overdraft as on 01.04.2018	4,000	Repairs and renewals	2,500
Printing & Stationery	1,500	Conveyance Paid	2,750
Interest Paid	3,250	Books Purchased	10,000
Sale of Investments	1,000	Insurance Premium Paid	4,000
Purchase of refreshment	1,500	Sundry receipts	750
Outstanding salary	2,000	Government grants received	6,000
Endowment fund receipts	2,000	Sale of refreshments	1,500
Lighting charges	1,300	Depreciation on buildings	2,000
		Cash at bank on 31.03.2019	2,000

OR

A

[திருப்புக / Turn over

- (b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019, calculate (i) Proprietary Ratio (ii) Capital Gearing Ratio.

Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	
Equity Share Capital	1,50,000
8% Preference Share Capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets :	
1. Non-current assets	
Fixed assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash & Cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

43. (அ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து அப்துல் வரையறு நிறுமத்தின் ஒப்பீட்டு வருமான அறிக்கையை தயார் செய்யவும்.

Â Áµ®	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Â Øø Ú %»® ö£ØÓÁ, Áõ	3,00,000	3,60,000
CµµÁ, ©ý®	1,00,000	60,000
ö\ » ÄPØ	2,00,000	1,80,000
Á, ©ý Á»	30%	30%

அல்லது

- (ஆ) முரளி மற்றும் சேது இருவரும் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தின் கூட்டாளிகள். முரளி கழிவுக்கு முன் உள்ள நிகர இலாபத்தில் 10% கழிவாக பெற வேண்டும். சேது கழிவுக்கு பின் உள்ள நிகர இலாபத்தில் 10% கழிவாகப் பெற வேண்டும். 2019, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய கழிவு கணக்கிடுவதற்கு முன்னர் உள்ள நிகர இலாபம் ₹ 1,10,000. முரளி மற்றும் சேதுவிற்கு தர வேண்டிய கழிவினைக் கணக்கிடவும்.

- (a) From the following particulars, prepare comparative income statement of Abdul Co. Ltd.

Particulars	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Revenue From Operations	3,00,000	3,60,000
Other income	1,00,000	60,000
Expenses	2,00,000	1,80,000
Income Tax	30%	30%

OR

- (b) Murali and Sethu are partners in a firm. Murali is to get a commission of 10% of net profit before charging any commission. Sethu is to get a commission of 10% on net profit after charging all commission. Net profit for the year ended 31st March 2019 before charging any commission was ₹ 1,10,000. Find the amount of commission due to Murali and Sethu.

44. (அ) சுந்தர் மற்றும் சுரேஷ் என்னும் கூட்டாளிகள் 3 : 2 என்னும் விகிதத்தில் இலாபம் பகிர்ந்து வந்தனர். 2017, ஜனவரி 1 -ல் அவர்களின் இருப்பு நிலைக் குறிப்பு பின் வருமாறு :

பொறுப்புகள்	₹	₹	சொத்துகள்	₹
முதல் கணக்குகள்			கட்டடம்	25,000
சுந்தர்	30,000		அறைகலன்	13,000
சுரேஷ்	20,000	50,000	சரக்கிருப்பு	25,000
கடனீந்தோர்		50,000	கடனாளிகள்	15,000
பொதுக்காப்பு		10,000	பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	14,000
			வங்கி	18,000
		1,10,000		1,10,000

A

அவர்கள் சுகுமார் என்பவரை $\frac{1}{4}$ இலாபப் பங்கிற்கு பின்வரும் விவரங்கள் அடிப்படையில் கூட்டாளியாக சேர்த்தனர்.

- (i) சுகுமார் ₹ 30,000 முதலாக கொண்டு வருகிறார்.
- (ii) மறுமதிப்பீடு நட்டம் ₹ 15,000.
- (iii) சரக்கிருப்பு ₹ 20,000 என மதிப்பிடப்பட்டது.
- (iv) அறைகலன் மீது ₹ 2,000 தேய்மானம் நீக்கப்பட்டது.
- (v) கட்டடம் மீது 20% தேய்மானம் நீக்கப்பட்டது.

புதிய கூட்டாளி சேர்க்கைக்கு பின் உள்ள கூட்டாளிகளின் முதல் கணக்கு மற்றும் இருப்பு நிலைக்குறிப்பு தயார் செய்யவும்.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து மொத்தக் கொள்முதலைக் கணக்கிடவும்.

விவரம்	₹
2017, ஏப்ரல் 1 அன்று பற்பல கடனீந்தோர்	75,000
2017, ஏப்ரல் 1 அன்று செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	60,000
கடனீந்தோருக்குச் செலுத்திய ரொக்கம்	3,70,000
செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டுக்கு செலுத்தியது	1,00,000
கொள்முதல் திருப்பம்	15,000
ரொக்கக் கொள்முதல்	3,20,000
2018, மார்ச் 31 அன்று கடனீந்தோர்	50,000
2018, மார்ச் 31 அன்று செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	80,000

A

[திருப்புக / Turn over

- (a) Sundar and Suresh are partners sharing profits in the ratio of 3 : 2. Their balance sheet as on 1st January, 2017 was as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	25,000
Sundar	30,000		Furniture	13,000
Suresh	20,000	50,000	Stock	25,000
Creditors		50,000	Debtors	15,000
General Reserve		10,000	Bills Receivable	14,000
			Bank	18,000
		1,10,000		1,10,000

They decide to admit Sugumar into partnership for $\frac{1}{4}$ share in the profits on the following terms :

- (i) Sugumar has to bring in ₹ 30,000 as Capital.
- (ii) Revaluation loss ₹ 15,000.
- (iii) That the stock be valued at ₹ 20,000.
- (iv) That the Furniture be depreciated by ₹ 2,000.
- (v) That the value of building be depreciated by 20%.

Prepare Capital A/c's & Balance Sheet after admission.

OR

- (b) From the following particulars calculate Total Purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 01.04.2017	75,000
Bills Payable on 01.04.2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for Bills Payable	1,00,000
Purchases Returns	15,000
Cash Purchases	3,20,000
Creditors on 31 st March 2018	50,000
Bills Payable on 31 st March 2018	80,000

45. (அ) கீழ்க்காணும் திருச்சி மனமகிழ் மன்றத்தின் பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கிலிருந்து 2018, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கினைத் தயாரிக்கவும்.

பெறுதல்கள்	₹	செலுத்தல்கள்	₹
தொடக்க இருப்பு கைரொக்கம்	11,000	அறைகலன் வாங்கியது	10,000
பங்காதாயம் பெற்றது	27,600	வாடகை	2,800
பழைய செய்தித்தாள் விற்கிறது	3,000	செயலர் மதிப்பூதியம்	15,000
உறுப்பினர் சந்தா	31,000	தபால் செலவுகள்	1,700
பாதுகாப்பு பெட்டக வாடகை	8,000	பொதுச் செலவுகள்	4,350
முதலீடுகள் மீதான வட்டி	1,250	அச்ச மற்றும் எழுதுபொருள்கள்	45,000
அறைகலன் விற்கிறது	5,000	தணிக்கை கட்டணம்	5,000
(ஏட்டு மதிப்பு ₹ 4,400)		இறுதி இருப்பு கைரொக்கம்	3,000
	86,850		86,850

அல்லது

A

[திருப்புக / Turn over

(ஆ) சந்துரு, விஷால் மற்றும் ரமணன் என்ற கூட்டாளிகள் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தின் இலாபம் மற்றும் நடடங்களை சமமாகப் பகிர்ந்து வந்தனர். 2018, மார்ச் 31 -ஆம் நாளைய இருப்பு நிலைக் குறிப்பு பின்வருமாறு :

ö £ öö " PÒ	₹	₹	ö \ öz x PÒ	₹	₹
• uÀ Pn US PÒ			A ø ÓP» ß		60,000
\ çx ,	60,000		C ⁻ çv µ®		1,20,000
Â å öÀ	70,000		£œ» PhÚõí PÒ	33,000	
µ©n ß	70,000	2,00,000	PÈ UP : I ⁻ UPhß J x US	3,000	30,000
ö\ ¾zuOS > - ©ööÖa^mk		80,000	ö£ÖuOS > - ©ööÖa^mk		50,000
			Á[Q öµöUP®		20,000
		2,80,000			2,80,000

ரமணன் கீழ்க்கண்ட நிபந்தனைகளுக்குட்பட்டு 2019, மார்ச் 31 அன்று கூட்டாண்மையிலிருந்து விலகினார்.

- இயந்திரம் ₹ 1,50,000 என மதிப்பிடப்பட்டது.
- அறைகலன் மதிப்பில் ₹ 10,000 குறைக்கப்பட்டது.
- ஐயக்கடன் ஒதுக்கு ₹ 5,000 -ஆக அதிகரிக்கப்பட வேண்டும்.
- ஏடுகளில் பதியப் பெறாத முதலீடுகள் ₹ 30,000 தற்போது பதியப்பட வேண்டும்.

தேவையான குறிப்பேட்டுப் பதிவுகள் தந்து மறுமதிப்பீட்டுக் கணக்கு தயார் செய்யவும்.

- (a) From the following Receipts and Payment Account of Trichy Recreation Club, prepare Income and Expenditure Account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To Opening balance Cash in hand	11,000	By Furniture purchased	10,000
To Dividend received	27,600	By Rent	2,800
To Sale of old Newspaper	3,000	By Secretary's honorarium	15,000
To members Subscription	31,000	By Postage	1,700
To Locker rent	8,000	By General Expenses	4,350
To Interest on investments	1,250	By Printing & Stationery	45,000
To Sale of Furniture	5,000	By Audit Fees	5,000
(Book value ₹ 4,400)		By Closing balance Cash in hand	3,000
	86,850		86,850

OR

A

[திருப்புக / Turn over

- (b) Chandru, Vishal and Ramanan are partners in a firm sharing profits and losses equally. Their balance sheet as on 31st March, 2018 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹	₹
Capital accounts :			Furniture		60,000
Chandru	60,000		Machinery		1,20,000
Vishal	70,000		Sundry debtors	33,000	
Ramanan	70,000	2,00,000	(-) Provision for doubtful debts	3,000	30,000
Bills Payable		80,000	Bills Receivable		50,000
			Cash at Bank		20,000
		2,80,000			2,80,000

Ramanan retired on 31st March 2019 subject to the following conditions :

- Machinery is valued at ₹ 1,50,000.
- Value of Furniture broughtdown by ₹ 10,000.
- Provision for doubtful debts should be increased to ₹ 5,000.
- Investment of ₹ 30,000 not recorded in the books is to be recorded now.

Prepare Revaluation Account and Pass Journal entries.

46. (அ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து மணி மற்றும் கனி நிறுமங்களின் 2019, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டிற்கான பொது அளவு வருமான அறிக்கையைத் தயார் செய்வும்.

விவரம்	மணி நிறுமம் ₹	கனி நிறுமம் ₹
விற்பனை மூலம் பெற்ற வருவாய்	2,00,000	2,50,000
இதர வருமானம்	30,000	25,000
செலவு	1,10,000	1,25,000

அல்லது

- (ஆ) தியாக விகிதத்திற்கும் ஆதாய விகிதத்திற்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

A

- (a) From the following particulars of Mani Ltd. and Kani Ltd., prepare a common size Income Statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Mani Ltd. ₹	Kani Ltd. ₹
Revenue from operation	2,00,000	2,50,000
Other Income	30,000	25,000
Expenses	1,10,000	1,25,000

OR

- (b) Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

47. (அ) பாபு நிறுமத்தின் 2018, மார்ச் 31 -ஆம் நாளை இரூப்பு நிலைக் குறிப்பு (வருவிய) பின்வருமாறு :

விவரம்	தொகை ₹
பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்	
1. பங்குதாரர் நிதி	
(அ) பங்கு முதல்	35,000
(ஆ) காப்புகள் மற்றும் மிகுதி	12,500
2. நீண்டகாலப் பொறுப்புகள்	
நீண்டகாலக் கடன்கள்	15,000
3. நடப்பு பொறுப்புகள்	
(அ) கணக்குகள் மூலம் செலுத்த வேண்டியவைகள்	10,000
(ஆ) இதர நடப்பு பொறுப்புகள்	7,500
(இ) குறுகிய கால ஒதுக்குகள்	21,000
மொத்தம்	1,01,000

அவ்வாண்டில் வட்டி மற்றும் வரிக்கு முன்னர் இலாபம் ₹ 25,000. அவ்வாண்டின் முதலீடு மீதான வருவாய் கணக்கிடவும்.

அல்லது

- (ஆ) பின்வரும் நடவடிக்கைகளை Tally -யில் பதிவு செய்யவும்.
- ராபர்ட் ₹ 1,00,000 முதலுடன் போக்குவரத்து தொழில் தொடங்கினார்.
 - பாரத் ஸ்டேட் வங்கியில் கணக்கு துவங்கப்பட்டு ₹ 30,000 வைப்பு வைக்கப்பட்டது.
 - ரொக்கத்திற்கு அறைகலன் வாங்கியது ₹ 10,000.
 - மொகைதீனிடமிருந்து கடனுக்கு சரக்கு வாங்கியது ₹ 20,000.
 - ரொக்கத்திற்கு சரக்கு வாங்கியது ₹ 8,000.

A

[திருப்புக / Turn over

- (a) Following is the extract of the balance sheet of Babu Ltd., as on 31st March, 2018 :

Particulars	Amount ₹
Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	35,000
(b) Reserve and surplus	12,500
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings	15,000
3. Current liabilities	
(a) Trade payables	10,000
(b) Other current liabilities	7,500
(c) Short-term provisions	21,000
Total	1,01,000

Net profit before Interest and Tax for the year was ₹ 25,000. Calculate the return on Capital employed for the year.

OR

- (b) Record the following transactions in Tally.
- (1) Robert commenced a transport business with a Capital of ₹ 1,00,000.
 - (2) An account was opened with a State Bank of India and deposited ₹ 30,000.
 - (3) Purchased Furniture by paying cash ₹ 10,000.
 - (4) Goods purchased on credit from Mohaideen for ₹ 20,000.
 - (5) Cash sales made for ₹ 8,000.

- o O o -

B

பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

கணக்குப்பதிவியல் / ACCOUNTANCY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கு தயாரிக்கப்படுவதன் மூலம் கண்டறியப்படுவது :

(அ) உபரி அல்லது பற்றாக்குறை (ஆ) இலாபம் அல்லது நட்டம்
(இ) நிதி நிலை (ஈ) ரொக்கம் மற்றும் வங்கி இருப்பு

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

(a) Surplus or deficit (b) Profit or Loss
(c) Financial position (d) Cash and bank balance

2. ஒரு நிறுமத்தின் நீர்மைத் தன்மையை சோதிக்க கீழ்க்கண்ட எந்த விகிதங்கள் பயன்படுகிறது ?

(i) விரைவு விகிதம் (ii) நிகர இலாப விகிதம்
(iii) புற-அக பொறுப்புகள் விகிதம் (iv) நடப்பு விகிதம்
(அ) (i) மற்றும் (iii) (ஆ) (i) மற்றும் (ii)
(இ) (ii) மற்றும் (iv) (ஈ) (i) மற்றும் (iv)

To test the liquidity of a concern, which of the following ratios are useful ?

(i) Quick ratio (ii) Net profit ratio
(iii) Debt equity ratio (iv) Current ratio
(a) (i) & (iii) (b) (i) & (ii)
(c) (ii) & (iv) (d) (i) & (iv)

3. பாலாஜி மற்றும் கமலேஷ் என்னும் கூட்டாளிகள் இலாப நட்டங்களை 2 : 1 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்து கொண்டனர். அவர்கள் யோகேஷ் என்பவரை கூட்டாண்மையில் சேர்த்துக் கொண்டனர். பாலாஜி, கமலேஷ் மற்றும் யோகேஷின் புதிய இலாபப் பகிர்வு விகிதம் 3 : 1 : 1. பாலாஜி மற்றும் கமலேஷின் தியாக விகிதத்தைக் கணக்கிடவும்.

(அ) 2 : 1 (ஆ) 1 : 3 (இ) 1 : 2 (ஈ) 3 : 1

Balaji and Kamallesh are partners sharing profit and losses in the ratio of 2 : 1. They admit Yogesh into partnership. The new profit sharing ratio between Balaji, Kamallesh and Yogesh is agreed to 3 : 1 : 1. Find the sacrificing ratio between Balaji and Kamallesh.

(a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

4. முன்னுரிமைப் பங்கு என்பது :

- (i) நிலையான விகிதத்தில் பங்காதாயம் பெறுவதற்கான முன்னுரிமையைப் பெற்ற பங்கு.
- (ii) கலைப்பின் போது பங்கு முதலை திரும்பப் பெறுவதற்கான முன்னுரிமையைப் பெற்ற பங்கு.

(அ) (i) மற்றும் (ii) சரியானது

(ஆ) (i) மட்டும் சரியானது

(இ) (i) மற்றும் (ii) தவறானவை

(ஈ) (ii) மட்டும் சரியானது

A preference share is one :

- (i) Which carries preferential right with respect to payment of dividend at fixed rate.
- (ii) Which carries preferential right with respect to repayment of capital on winding up.
- (a) Both (i) and (ii) are correct
- (b) Only (i) is correct
- (c) Both (i) and (ii) are incorrect
- (d) Only (ii) is correct

5. ஒரு கூட்டாளி விலகலின்போது ஆதாய விகிதத்தின் நிர்ணயம் எதற்கு தேவைப்படுகிறது ?

(அ) பகிர்ந்து தரா இலாபங்கள் மற்றும் நட்டங்களை பகிர்ந்தளிப்பதற்கு

(ஆ) நற்பெயரை சரிக்கட்டுவதற்கு

(இ) மறுமதிப்பீட்டு இலாபம் அல்லது நட்டம் மாற்றப்படுவதற்கு

(ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

At the time of retirement of a partner, determination of gaining ratio is required :

- (a) To distribute accumulated profits and losses
- (b) To adjust goodwill
- (c) To transfer revaluation profit or loss
- (d) None of these

B

[திருப்புக / Turn over

6. கூட்டாண்மை நிறுவனத்திலிருந்து கூட்டாளி விலகலின்போது பகிர்ந்து தரா இலாபங்கள் மற்றும் நட்டங்கள் கூட்டாளிகளுக்கு _____ அடிப்படையில் பகிரப்படுகிறது.

(அ) ஆதாய விகிதம்

(ஆ) புதிய இலாபப் பகிர்வு விகிதம்

(இ) தியாக விகிதம்

(ஈ) பழைய இலாபப் பகிர்வு விகிதம்

On retirement of a partner from a partnership firm, accumulated profits and losses are distributed to the partners in the :

(a) Gaining ratio

(b) New profit sharing ratio

(c) Sacrificing ratio

(d) Old profit sharing ratio

7. கூட்டாளிகளிடமிருந்து நிறுவனம் கடன்கள் பெற்றிருந்தால், அக்கடன்களுக்கு இந்திய கூட்டாண்மைச் சட்டம், 1932 -ன் படி வழங்கப்படும் வட்டி வீதம் :

(அ) ஆண்டுக்கு 5%

(ஆ) ஆண்டுக்கு 8%

(இ) ஆண்டுக்கு 6%

(ஈ) ஆண்டுக்கு 12%

As per the Indian Partnership Act, 1932 the rate of interest allowed on loans advanced by partners is :

(a) 5% per annum

(b) 8% per annum

(c) 6% per annum

(d) 12% per annum

8. நிதி என்னும் சொல் குறிப்பிடுவது :

- (அ) நிலைச் சொத்துகள்
- (ஆ) நடப்புப் பொறுப்புகள்
- (இ) நீண்டகாலச் சொத்துகள்
- (ஈ) நடைமுறை முதல்

The term 'fund' refers to :

- (a) Fixed assets
- (b) Current liabilities
- (c) Non-current assets
- (d) Working capital

9. பின்வரும் வாக்கியங்களில் எது சரியானதல்ல ?

- (அ) போக்குப் பகுப்பாய்வு என்பது ஓராண்டில் தொகைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களை ஆய்வு செய்தலைக் குறிப்பதாகும்.
- (ஆ) குறிப்புகள் மற்றும் பட்டியல்களும் நிதிநிலை அறிக்கைகளின் பகுதி ஆகின்றன.
- (இ) பொது அளவு அறிக்கை சில பொது அடிப்படைகளைக் கொண்டு பல்வேறு இனங்களின் தொடர்பினைக் காட்டுவதாகும். இவ்வினங்கள் பொது அளவு அடிப்படையின் சதவிகிதமாக காட்டப்படுகின்றன.
- (ஈ) நிதிநிலை அறிக்கை பகுப்பாய்வின் கருவிகளில் பொது அளவு அறிக்கை உள்ளடங்கும்.

Which of the following statements is **not true** ?

- (a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.
- (b) Notes and schedules also form part of financial statements.
- (c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.
- (d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

B

[திருப்புக / Turn over

10. சரியற்ற இணையினை அடையாளம் காணவும்.

- | | | |
|--|---|--|
| (அ) ஆண்டுத் தொகை முறையில் நற்பெயர் | - | சராசரி இலாபம் × ஆண்டுத்தொகை காரணியின் தற்போதைய மதிப்பு |
| (ஆ) சராசரி இலாப முறையில் நற்பெயர் | - | சராசரி இலாபம் × கொள்முதல் ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை |
| (இ) கூட்டு சராசரி இலாப முறையில் நற்பெயர் | - | கூட்டுசராசரி இலாபம் × கொள்முதல் ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை |
| (ஈ) உயர் இலாப முறையில் நற்பெயர் | - | உயர் இலாபம் × கொள்முதல் ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை |

Identify the **incorrect** pair.

- | | | |
|---|---|---|
| (a) Goodwill under Annuity Method | - | Average Profit × Present value annuity factor |
| (b) Goodwill under Average Profit Method | - | Average Profit × Number of years of purchase |
| (c) Goodwill under Weighted Average Profit Method | - | Weighted Average Profit × Number of years of purchase |
| (d) Goodwill under Super Profit Method | - | Super Profit × Number of years of purchase |

11. சரக்கிருப்பு மற்றும் முன்கூட்டிச் செலுத்திய செலவுகள் நீங்கலாக உள்ள நடப்புச் சொத்துக்கள் _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| (அ) நிதி | (ஆ) காப்புகள் |
| (இ) விரைவுச்/நீர்மைச் சொத்துகள் | (ஈ) புலனாகும் சொத்துகள் |

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called _____.

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| (a) Funds | (b) Reserves |
| (c) Quick/Liquid assets | (d) Tangible assets |

12. முழுமைபெறா பதிவேடுகளை பொதுவாக பராமரித்து வருவது :

- (அ) சிறிய அளவிலான தனிஆள் வணிகம்
- (ஆ) நிறுமம்
- (இ) பன்னாட்டு நிறுவனங்கள்
- (ஈ) அரசு

Incomplete records are generally maintained by :

- (a) Small sized sole trader business
- (b) A company
- (c) Multinational enterprises
- (d) Government

13. முழுமைபெறா பதிவேடுகளின் குறைபாடுகள் தொடர்பான பின்வரும் எந்த கூற்று தவறானது ?

- (அ) பதிவேடுகள் முறையாகப் பராமரிக்கப்படாமை.
- (ஆ) இருப்பாய்வு தயாரிப்பது கடினம்.
- (இ) தவறுகள் மற்றும் மோசடிகளை எளிதாகக் கண்டறிய முடியும்.
- (ஈ) வியாபாரத்தின் நிதிநிலையைக் கண்டறிதல் கடினம்.

Which one of the following is **incorrect** regarding the limitations of incomplete records ?

- (a) Lack of proper maintenance of records.
- (b) Difficulty in preparing trial balance.
- (c) Errors and frauds can be detected easily.
- (d) Difficulty in ascertaining financial position.

14. எடுப்பு மீது வட்டி, முதல் மீது வட்டி மற்றும் ஊதியம் கழித்தபின் உள்ள இலாபம் ₹ 10,500. சங்கீதா என்ற கூட்டாளி கழிவுக்குப்பின் உள்ள நிகர இலாபத்தில் 5% கழிவு பெற உரியவராயின், கழிவுத் தொகையை கண்டறியவும்.

(அ) ₹ 550 (ஆ) ₹ 50 (இ) ₹ 500 (ஈ) ₹ 150

Profit after interest on drawings, interest on capital and remuneration is ₹ 10,500. Sangeetha, a partner is entitled to receive commission at 5% on profits after charging such commission. Find out the commission.

(a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

15. பயனரின் தேவைக்கேற்ப தயாரிக்கப்படும் கணக்கியல் அறிக்கையானது :

(அ) இருப்பாய்வு
(ஆ) வழக்கமான கணக்கியல் அறிக்கை
(இ) இருப்புநிலைக் குறிப்பு
(ஈ) குறிப்பிட்ட நோக்க அறிக்கை

Accounting report prepared according to the requirements of the user is :

(a) Trial Balance
(b) Routine accounting report
(c) Balance Sheet
(d) Special purpose report

16. உயர் இலாபம் பின்வரும் இரண்டிற்கும் இடையேயான வேறுபாடாகும்.

(அ) சராசரி இலாபம் மற்றும் சாதாரண இலாபம்
(ஆ) பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் மற்றும் சராசரி இலாபம்
(இ) நடப்பு ஆண்டின் இலாபம் மற்றும் சராசரி இலாபம்
(ஈ) சொத்துகள் மற்றும் பொறுப்புகள்

Super profit is the difference between :

(a) Average profit and normal profit
(b) Capital employed and average profit
(c) Current year's profit and average profit
(d) Assets and liabilities

17. புற-அக பொறுப்புகள் அளவிடுவது :

- (அ) இலாபம் ஈட்டும் திறன்
- (ஆ) குறுகியகாலக் கடன் தீர்க்கும் திறன்
- (இ) செயல் திறன்
- (ஈ) நீண்டகாலக் கடன் தீர்க்கும் திறன்

Debt equity ratio is a measure of :

- (a) Profitability
- (b) Short-term Solvency
- (c) Efficiency
- (d) Long-term Solvency

18. ஒரு பொது அளவு இருப்பு நிலைக் குறிப்பில், நீண்டகாலச் சொத்துகளின் சதவீதம் 75 எனில் நடப்பு சொத்துகளின் சதவீதம் எவ்வளவு ?

- (அ) 25
- (ஆ) 175
- (இ) 100
- (ஈ) 125

In a common size balance sheet, if the percentage of non-current assets is 75, what would be the percentage of current assets ?

- (a) 25
- (b) 175
- (c) 100
- (d) 125

19. எதிர்ப்பதிவு சான்றாவணம் எதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

- (அ) அறிக்கைகள்
- (ஆ) தலைமைப் பதிவு
- (இ) சொத்துகள் கடனுக்கு வாங்கியது
- (ஈ) அலுவலக பயன்பாட்டிற்காக வங்கியில் இருந்து எடுத்த ரொக்கம்

Contra voucher is used for :

- (a) Reports
- (b) Master entry
- (c) Credit purchase of assets
- (d) Withdrawal of cash from bank for office use

B

[திருப்புக / Turn over

20. பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கு ஒரு :

- (அ) ஆள்சார் கணக்கு
- (ஆ) பெயரளவு கணக்கு
- (இ) பிரதிநிதித்துவ ஆள்சார் கணக்கு
- (ஈ) சொத்து கணக்கு

Receipts and payments account is a :

- (a) Personal Account
- (b) Nominal Account
- (c) Representative Personal Account
- (d) Real Account

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. இலாப நோக்கற்ற அமைப்பின் பொருள் தரவும்.

State the meaning of not-for-profit organisation.

22. கூட்டாளி ஒருவருக்கு முதல் மீது வட்டி அனுமதிக்க மேற்கொள்ள வேண்டிய குறிப்பேட்டுப் பதிவு என்ன ?

What is the Journal entry to be passed for providing interest on capital to a partner ?

23. குமார் என்ற கூட்டாளி 2018, ஏப்ரல் 1 அன்று ₹ 20,000 எடுத்துக் கொண்டார். எடுப்புகள் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 10% என கணக்கிடப்பட வேண்டும். 2018, டிசம்பர் 31 அன்று எடுப்புகள் மீது வட்டி கணக்கிடவும்.

Kumar is a partner who withdrew ₹ 20,000 on 1st April 2018. Interest on drawing is charged at 10% per annum. Calculate interest on drawings on 31st December 2018.

24. கூட்டாண்மை நிறுவனத்தில் நற்பெயரை மதிப்பிடும் நான்கு சூழ்நிலைகளைத் தரவும்.

State the four circumstances under which goodwill of a partnership firm is valued.

25. அனு மற்றும் அருள் எனும் கூட்டாளிகள் முறையே 3 : 2 எனும் விகிதத்தில் இலாப நட்டங்களை பகிர்ந்து வந்தனர். 31.03.2017 அன்று மாலதி என்பவரை கூட்டாளியாக சேர்த்தனர். அவர் சேர்ந்த நாளில் நிறுவன ஏடுகளில் காப்பு நிதி ₹ 50,000 எனக் காட்டியது. காப்பு நிதியை பகிர்ந்தளிக்க குறிப்பேட்டுப் பதிவு தரவும்.

Anu and Arul were partners sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2. On 31.03.2017 Malathi was admitted as a partner. On the date of admission, the book of the firm showed a reserve fund of ₹ 50,000. Pass Journal entry to distribute the reserve fund.

26. பங்கு என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை எழுதுக.

What is a share ? Mention its types.

27. நடப்புச் சொத்துகள் ₹ 8,00,000

நடப்புப் பொறுப்புகள் ₹ 4,00,000

நடப்பு விகிதத்தை கணக்கிடவும்.

Current Asset ₹ 8,00,000

Current Liabilities ₹ 4,00,000

Calculate current ratio.

28. கணக்கியல் தகவல் அமைப்பு என்றால் என்ன ?

What is Accounting Information System ?

29. கணக்கியல் அறிக்கைகள் என்றால் என்ன ?

What are accounting reports ?

30. கூட்டாண்மை அடிப்படையில் நடத்தப்படும் ஒரு வணிகத்தின் விவரங்கள் பின்வருமாறு.

(அ) ஈட்டிய இலாபம் : 2016 - ₹ 30,000.

(ஆ) 2016 -ஆம் ஆண்டின் இலாபத்தில் திரும்பத் திரும்ப நிகழா வருமானம் ₹ 3,000 சேர்ந்துள்ளது.

சரிக்கட்டப்பட்ட இலாபம் கணக்கிடுக.

The following particulars are available in respect of a business carried on by a partnership firm.

(a) Profits earned : 2016 - ₹ 30,000.

(b) Profit of 2016 includes a non-recurring income of ₹ 3,000.

Calculate profit after adjustment.

B

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. நிலை அறிக்கை மற்றும் இருப்பு நிலைக் குறிப்புக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைத் தரவும். (ஏதேனும் மூன்று)

Differentiate between statement of affairs and balance sheet. (Any 3 points)

32. Tally.ERP 9-ல் முன்பே வரையறுக்கப்பட்ட பேரேடுகள் யாவை ?

What are the predefined ledgers available in Tally.ERP 9 ?

33. பின்வரும் விவரங்கள் ஒரு சங்கத்தின் 2019, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கில் எவ்வாறு தோன்றும் ?

2019 மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கு

பெறுதல்கள்	₹	₹	செலுத்தல்கள்	₹
சந்தா				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

இச்சங்கத்தில் 300 உறுப்பினர்கள் உள்ளனர். ஒவ்வொருவரும் ஆண்டுச் சந்தாவாக ₹ 200 செலுத்துகின்றனர். இன்னும் பெறவேண்டிய 2017-2018 -ஆம் ஆண்டுக்கான சந்தா ₹ 1,000.

B

[திருப்புக / Turn over

How the following items will appear in the Income and Expenditure Account of a club for the year ending 31st March 2019 ?

Receipts and Payments Account for the year ended 31st March 2019

Dr.

Cr.

Receipts	₹	₹	Payments	₹
To Subscription				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

There are 300 members in the club each paying an annual subscription of ₹ 200 per annum. Subscription still outstanding for the year 2017-2018 is ₹ 1,000.

34. மன்னன் மற்றும் இரமேஷ் எனும் கூட்டாளிகள் 3 : 1 எனும் விகிதத்தில் இலாபம் மற்றும் நட்டங்களை பகிர்ந்து வந்தனர். 2017, ஏப்ரல் 1 அன்று அவர்களுடைய முதல் : மன்னன் ₹ 80,000, இரமேஷ் ₹ 60,000 மற்றும் அவர்கள் நடப்புக் கணக்குகள் முறையே ₹ 10,000 மற்றும் ₹ 5,000 என வரவிருப்பைக் காட்டியது. 2018, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய முதல் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 5% கணக்கிட்டு அதற்கான குறிப்பேட்டுப் பதிவுகளையும் தரவும்.

Mannan and Ramesh share profits and losses in the ratio 3 : 1. The capital on 1st April 2017 was ₹ 80,000 for Mannan and ₹ 60,000 for Ramesh and their current accounts show a credit balance of ₹ 10,000 and ₹ 5,000 respectively. Calculate interest on capital at 5% p.a. for the year ending 31st March 2018 and show the journal entries.

35. நற்பெயரைத் தீர்மானிக்கும் ஏதேனும் மூன்று காரணிகளைத் தரவும்.

State any three factors determining goodwill.

B

36. புதிய கூட்டாளி ஒருவரை சேர்ப்பதற்காக, ஒரு நிறுவனம் 4 ஆண்டுகள் சராசரி இலாபத்தில் 3 ஆண்டுகள் கொள்முதல் என்ற அடிப்படையில் கூட்டு சராசரி இலாபத்தினை பயன்படுத்தி, நற்பெயரை மதிப்பிட முடிவு செய்தது. கடந்த நான்கு ஆண்டுகளின் இலாபங்கள் மற்றும் அந்தந்த ஆண்டுகளுக்கான நிறைகள் பின்வருமாறு :

விவரம்	2015	2016	2017	2018
இலாபம் (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
நிறை	1	2	3	4

நற்பெயரின் மதிப்பைக் கணக்கிடவும்.

For the purpose of admitting a new partner, a firm has decided to value its goodwill at 3 years purchase of the average profit of the last 4 years using weighted average method. Profits of the past 4 years and the respective weights are as follows :

Particulars	2015	2016	2017	2018
Profit (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
Weight	1	2	3	4

Compute the value of goodwill.

37. கோவிந்த் மற்றும் கோபால் இருவரும் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தில் 5 : 4 என்ற விகிதத்தில் இலாப நட்டத்தை பகிர்ந்து வந்தனர். அவர்கள் இரஹீம் என்பவரை கூட்டாளியாகச் சேர்த்தனர். கோவிந்த் தன் பங்கில் 2/9 பாகத்தையும், கோபால் தன் பங்கில் 1/9 பாகத்தினையும் இரஹீமிற்காக தியாகம் செய்கின்றனர். புதிய இலாபப் பகிர்வு விகிதத்தையும், தியாக விகிதத்தையும் கணக்கிடவும்.

Govind and Gopal are partners in a firm sharing profit and loss in the ratio 5 : 4. They admit Rahim as a partner. Govind surrenders 2/9 of his share in favour of Rahim. Gopal surrenders 1/9 of his share in favour of Rahim. Calculate the new profit sharing ratio and sacrificing ratio.

38. கணேஷ் என்பவரின் 31.12.2018 நாளை விவரங்கள் பின்வருமாறு :

விவரம்	₹	விவரம்	₹
ரொக்கம்	5,000	கடனாளிகள்	16,000
சரக்கிருப்பு	18,000	கடனீந்தோர்	9,000
பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	7,000	வங்கி ரொக்கம்	24,000
அறைகலன்	3,000	செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	6,000
நிலம் மற்றும் கட்டடங்கள்	30,000		

2018, டிசம்பர் 31 -ஆம் நாளை நிலை அறிக்கை தயாரித்து அந்நாளை முதலை கணக்கிடவும்.

Following are the balances of Ganesh as on 31.12.2018.

Particulars	₹	Particulars	₹
Cash	5,000	Debtors	16,000
Stock of goods	18,000	Creditors	9,000
Bills receivable	7,000	Cash at bank	24,000
Furniture	3,000	Bills payable	6,000
Land and Buildings	30,000		

Prepare statement of affairs as on 31st December 2018 and calculate Capital as on that date.

39. Tally.ERP 9 -ல் இலாப நடடக்கணக்கை எவ்வாறு பார்வையிடுவது என்பதை விளக்கவும்.

Explain how to view profit and loss statement in Tally.ERP 9.

B

40. வெற்றி மற்றும் இரஞ்சித், இருவரும் கூட்டாளிகள். அவர்கள் 3 : 2 எனும் விகிதத்தில் இலாபம் பகிர்ந்து வந்தனர். அவர்களது 31.12.2017 நாளன்றைய இருப்பு நிலைக் குறிப்பு பின்வருமாறு இருந்தது.

பின்வரும் P0	₹	₹	பின்வரும் P0	₹
• uÀ Pn USP0			\muQ, "	30,000
öÁ00	30,000		PhÚóí P0	10,000
Cµg] z	20,000	50,000	ø P öµUP0	35,000
Pö { v		5,000		
£00 » PhÜç÷u0		20,000		
		75,000		75,000

01.01.2018 அன்று சூரியா என்பவர் நிறுவனத்தின் புதிய கூட்டாளியாக சேர்கிறார்.

(i) சூரியா $\frac{1}{4}$ இலாபப் பங்கிற்காக ₹ 10,000 முதல் கொண்டு வருகிறார்.

(ii) சரிக்கட்டுதலுக்கு பின் நிறுவனத்தின் மறுமதிப்பீட்டு இலாபம் ₹ 6,000.

புதிய கூட்டாளி சேர்க்கைக்குப்பின் நிறுவனத்தின் கூட்டாளிகளின் முதல் கணக்கை தயார் செய்யவும்.

Vetri and Ranjit are partners, sharing profits in the ratio 3 : 2. Their balance sheet as on 31st December 2017 is as under.

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts			Stock	30,000
Vetri	30,000		Debtors	10,000
Ranjit	20,000	50,000	Cash in hand	35,000
Reserve fund		5,000		
Sundry creditors		20,000		
		75,000		75,000

On 01.01.2018 they admit Suriya into their firm.

(i) Suriya brings ₹ 10,000 as capital for $\frac{1}{4}$ share of profit.

(ii) After adjustment, Revaluation profit ₹ 6,000.

Prepare Partner's Capital account after admission.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) இரட்டை பதிவு முறை மற்றும் முழுமைபெறா பதிவேடுகளுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து உயர் இலாபத்தினை மூலதனமாக்கல் முறையில் நற்பெயரின் மதிப்பை கணக்கிடவும்.

(i) பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் ₹ 4,00,000.

(ii) சாதாரண இலாப விகிதம் 10%.

(iii) இலாபம் 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000, 2018 : ₹ 63,000.

(a) State the differences between double entry system and incomplete records.

OR

(b) From the following information, compute the value of goodwill by capitalising super profit.

(i) Capital employed is ₹ 4,00,000.

(ii) Normal rate of return is 10%.

(iii) Profit for 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 and 2018 : ₹ 63,000.

42. (அ) பூம்புகார் இலக்கிய மன்றத்தின் கீழ்க்காணும் தகவல்களிலிருந்து 2019, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கினைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	₹	விவரம்	₹
தொடக்க ரொக்க இருப்பு (1.4.2018)	5,000	சந்தா பெற்றது	20,000
வங்கி மேல் வரைப்பற்று (1.4.2018)	4,000	பழுது பார்த்தல் மற்றும் புதுப்பித்தல்	2,500
அச்ச மற்றும் எழுதுபொருள்	1,500	போக்குவரத்துச் செலவுகள்	2,750
வட்டி செலுத்தியது	3,250	புத்தகங்கள் வாங்கியது	10,000
முதலீடுகள் விற்கிறது	1,000	காப்பீட்டு முனைமம் செலுத்தியது	4,000
சிறுறுண்டி வாங்கியது	1,500	பல்வகை வரவுகள்	750
கொடுபட வேண்டிய சம்பளம்	2,000	அரசிடமிருந்து பெற்ற மானியம்	6,000
அறக்கொடை நிதி பெற்றது	2,000	சிறுறுண்டி விற்கிறது	1,500
ஒளியூட்டுக் கட்டணம்	1,300	கட்டடம் மீதான தேய்மானம்	2,000
		வங்கி ரொக்கம் (31.3.2019)	2,000

அல்லது

B

[திருப்புக / Turn over

(ஆ) அருணன் நிறுவனத்தின் 31.03.2019 -ஆம் நாளை பின்வரும் இருப்பு நிலைக் குறிப்பிலிருந்து (i) உரிமையாளர் விகிதம் மற்றும் (ii) முதல் உந்து திறன் விகிதம் கணக்கிடவும்.

அருணன் நிறுவனத்தின் 31.03.2019 -ஆம் நாளை இருப்பு நிலைக் குறிப்பு

விவரம்	₹
I. பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள் :	
1. பங்குதாரர் நிதி	
(அ) பங்கு முதல்	
நேர்மை பங்கு முதல்	1,50,000
8% முன்னுரிமைப் பங்கு முதல்	2,00,000
(ஆ) காப்புகள் மற்றும் மிகுதி	1,50,000
2. நீண்ட காலப் பொறுப்புகள்	
நீண்ட காலக் கடன்கள் (9% கடனீட்டுப் பத்திரங்கள்)	4,00,000
3. நடப்பு பொறுப்புகள்	
(அ) வங்கியிலிருந்து பெற்ற குறுகிய	
காலக் கடன்கள்	25,000
(ஆ) கணக்குகள் மூலம் செலுத்த வேண்டியவைகள்	75,000
மொத்தம்	10,00,000
II. சொத்துக்கள் :	
1. நீண்ட கால சொத்துக்கள்	
நிலைச் சொத்துக்கள்	7,50,000
2. நடப்புச் சொத்துக்கள்	
(அ) சரக்கிருப்பு	1,20,000
(ஆ) கணக்குகள் மூலம் பெற வேண்டியவைகள்	1,00,000
(இ) ரொக்கம் மற்றும் ரொக்கத்திற்கு சமமானவைகள்	27,500
(ஈ) இதர நடப்புச் சொத்துக்கள்	
செலவுகள் முன்கூட்டிச் செலுத்தியது	2,500
மொத்தம்	10,00,000

- (a) From the following particulars of Poompuhar Literary Association, prepare Receipts and Payments account for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening Cash in hand as on 01.04.2018	5,000	Subscription received	20,000
Bank overdraft as on 01.04.2018	4,000	Repairs and renewals	2,500
Printing & Stationery	1,500	Conveyance Paid	2,750
Interest Paid	3,250	Books Purchased	10,000
Sale of Investments	1,000	Insurance Premium Paid	4,000
Purchase of refreshment	1,500	Sundry receipts	750
Outstanding salary	2,000	Government grants received	6,000
Endowment fund receipts	2,000	Sale of refreshments	1,500
Lighting charges	1,300	Depreciation on buildings	2,000
		Cash at bank on 31.03.2019	2,000

OR

B

[திருப்புக / Turn over

- (b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019, calculate (i) Proprietary Ratio (ii) Capital Gearing Ratio.

Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	
Equity Share Capital	1,50,000
8% Preference Share Capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets :	
1. Non-current assets	
Fixed assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash & Cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

43. (அ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து அப்துல் வரையறு நிறுமத்தின் ஒப்பீட்டு வருமான அறிக்கையை தயார் செய்யவும்.

Â Áµ®	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Â Øø Ú %»® ö£ØÓÁ, Áõ	3,00,000	3,60,000
CµµÁ, ©ý®	1,00,000	60,000
ö\ » ÄPØ	2,00,000	1,80,000
Á, ©ý Á»	30%	30%

அல்லது

- (ஆ) முரளி மற்றும் சேது இருவரும் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தின் கூட்டாளிகள். முரளி கழிவுக்கு முன் உள்ள நிகர இலாபத்தில் 10% கழிவாக பெற வேண்டும். சேது கழிவுக்கு பின் உள்ள நிகர இலாபத்தில் 10% கழிவாகப் பெற வேண்டும். 2019, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய கழிவு கணக்கிடுவதற்கு முன்னர் உள்ள நிகர இலாபம் ₹ 1,10,000. முரளி மற்றும் சேதுவிற்கு தர வேண்டிய கழிவினைக் கணக்கிடவும்.

- (a) From the following particulars, prepare comparative income statement of Abdul Co. Ltd.

Particulars	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Revenue From Operations	3,00,000	3,60,000
Other income	1,00,000	60,000
Expenses	2,00,000	1,80,000
Income Tax	30%	30%

OR

- (b) Murali and Sethu are partners in a firm. Murali is to get a commission of 10% of net profit before charging any commission. Sethu is to get a commission of 10% on net profit after charging all commission. Net profit for the year ended 31st March 2019 before charging any commission was ₹ 1,10,000. Find the amount of commission due to Murali and Sethu.

44. (அ) சுந்தர் மற்றும் சுரேஷ் என்னும் கூட்டாளிகள் 3 : 2 என்னும் விகிதத்தில் இலாபம் பகிர்ந்து வந்தனர். 2017, ஜனவரி 1 -ல் அவர்களின் இருப்பு நிலைக் குறிப்பு பின் வருமாறு :

பொறுப்புகள்	₹	₹	சொத்துகள்	₹
முதல் கணக்குகள்			கட்டடம்	25,000
சுந்தர்	30,000		அறைகலன்	13,000
சுரேஷ்	20,000	50,000	சரக்கிருப்பு	25,000
கடனீந்தோர்		50,000	கடனாளிகள்	15,000
பொதுக்காப்பு		10,000	பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	14,000
			வங்கி	18,000
		1,10,000		1,10,000

B

அவர்கள் சுகுமார் என்பவரை $\frac{1}{4}$ இலாபப் பங்கிற்கு பின்வரும் விவரங்கள் அடிப்படையில் கூட்டாளியாக சேர்த்தனர்.

- (i) சுகுமார் ₹ 30,000 முதலாக கொண்டு வருகிறார்.
- (ii) மறுமதிப்பீடு நட்டம் ₹ 15,000.
- (iii) சரக்கிருப்பு ₹ 20,000 என மதிப்பிடப்பட்டது.
- (iv) அறைகலன் மீது ₹ 2,000 தேய்மானம் நீக்கப்பட்டது.
- (v) கட்டடம் மீது 20% தேய்மானம் நீக்கப்பட்டது.

புதிய கூட்டாளி சேர்க்கைக்கு பின் உள்ள கூட்டாளிகளின் முதல் கணக்கு மற்றும் இருப்பு நிலைக்குறிப்பு தயார் செய்யவும்.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து மொத்தக் கொள்முதலைக் கணக்கிடவும்.

விவரம்	₹
2017, ஏப்ரல் 1 அன்று பற்பல கடனீந்தோர்	75,000
2017, ஏப்ரல் 1 அன்று செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	60,000
கடனீந்தோருக்குச் செலுத்திய ரொக்கம்	3,70,000
செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டுக்கு செலுத்தியது	1,00,000
கொள்முதல் திருப்பம்	15,000
ரொக்கக் கொள்முதல்	3,20,000
2018, மார்ச் 31 அன்று கடனீந்தோர்	50,000
2018, மார்ச் 31 அன்று செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	80,000

B

[திருப்புக / Turn over

- (a) Sundar and Suresh are partners sharing profits in the ratio of 3 : 2. Their balance sheet as on 1st January, 2017 was as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	25,000
Sundar	30,000		Furniture	13,000
Suresh	20,000	50,000	Stock	25,000
Creditors		50,000	Debtors	15,000
General Reserve		10,000	Bills Receivable	14,000
			Bank	18,000
		1,10,000		1,10,000

They decide to admit Sugumar into partnership for $\frac{1}{4}$ share in the profits on the following terms :

- (i) Sugumar has to bring in ₹ 30,000 as Capital.
- (ii) Revaluation loss ₹ 15,000.
- (iii) That the stock be valued at ₹ 20,000.
- (iv) That the Furniture be depreciated by ₹ 2,000.
- (v) That the value of building be depreciated by 20%.

Prepare Capital A/c's & Balance Sheet after admission.

OR

- (b) From the following particulars calculate Total Purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 01.04.2017	75,000
Bills Payable on 01.04.2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for Bills Payable	1,00,000
Purchases Returns	15,000
Cash Purchases	3,20,000
Creditors on 31 st March 2018	50,000
Bills Payable on 31 st March 2018	80,000

45. (அ) கீழ்க்காணும் திருச்சி மனமகிழ் மன்றத்தின் பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கிலிருந்து 2018, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கினைத் தயாரிக்கவும்.

பெறுதல்கள்	₹	செலுத்தல்கள்	₹
தொடக்க இருப்பு கைரொக்கம்	11,000	அறைகலன் வாங்கியது	10,000
பங்காதாயம் பெற்றது	27,600	வாடகை	2,800
பழைய செய்தித்தாள் விற்கிறது	3,000	செயலர் மதிப்பூதியம்	15,000
உறுப்பினர் சந்தா	31,000	தபால் செலவுகள்	1,700
பாதுகாப்பு பெட்டக வாடகை	8,000	பொதுச் செலவுகள்	4,350
முதலீடுகள் மீதான வட்டி	1,250	அச்ச மற்றும் எழுதுபொருள்கள்	45,000
அறைகலன் விற்கிறது	5,000	தணிக்கை கட்டணம்	5,000
(ஏட்டு மதிப்பு ₹ 4,400)		இறுதி இருப்பு கைரொக்கம்	3,000
	86,850		86,850

அல்லது

B

[திருப்புக / Turn over

(ஆ) சந்துரு, விஷால் மற்றும் ரமணன் என்ற கூட்டாளிகள் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தின் இலாபம் மற்றும் நடடங்களை சமமாகப் பகிர்ந்து வந்தனர். 2018, மார்ச் 31 -ஆம் நாளை இரூப்பு நிலைக் குறிப்பு பின்வருமாறு :

ö £ öö " PÒ	₹	₹	ö \ öz x PÒ	₹	₹
• uÀ Pn US PÒ			A ø ÓP» ß		60,000
\ çx ,	60,000		C ⁻ çv µ®		1,20,000
Â å öÀ	70,000		£œ» PhÚõí PÒ	33,000	
µ©n ß	70,000	2,00,000	PÈ UP : I ⁻ UPhß J x US	3,000	30,000
ö\ ¾zuOS > - ©ööÖa^mk		80,000	ö£ÖuOS > - ©ööÖa^mk		50,000
			Á[Q öµöUP®		20,000
		2,80,000			2,80,000

ரமணன் கீழ்க்கண்ட நிபந்தனைகளுக்குட்பட்டு 2019, மார்ச் 31 அன்று கூட்டாண்மையிலிருந்து விலகினார்.

- இயந்திரம் ₹ 1,50,000 என மதிப்பிடப்பட்டது.
- அறைகலன் மதிப்பில் ₹ 10,000 குறைக்கப்பட்டது.
- ஐயக்கடன் ஒதுக்கு ₹ 5,000 -ஆக அதிகரிக்கப்பட வேண்டும்.
- ஏடுகளில் பதியப் பெறாத முதலீடுகள் ₹ 30,000 தற்போது பதியப்பட வேண்டும்.

தேவையான குறிப்பேட்டுப் பதிவுகள் தந்து மறுமதிப்பீட்டுக் கணக்கு தயார் செய்யவும்.

- (a) From the following Receipts and Payment Account of Trichy Recreation Club, prepare Income and Expenditure Account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To Opening balance Cash in hand	11,000	By Furniture purchased	10,000
To Dividend received	27,600	By Rent	2,800
To Sale of old Newspaper	3,000	By Secretary's honorarium	15,000
To members Subscription	31,000	By Postage	1,700
To Locker rent	8,000	By General Expenses	4,350
To Interest on investments	1,250	By Printing & Stationery	45,000
To Sale of Furniture	5,000	By Audit Fees	5,000
(Book value ₹ 4,400)		By Closing balance Cash in hand	3,000
	86,850		86,850

OR

B

[திருப்புக / Turn over

- (b) Chandru, Vishal and Ramanan are partners in a firm sharing profits and losses equally. Their balance sheet as on 31st March, 2018 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹	₹
Capital accounts :			Furniture		60,000
Chandru	60,000		Machinery		1,20,000
Vishal	70,000		Sundry debtors	33,000	
Ramanan	70,000	2,00,000	(-) Provision for doubtful debts	3,000	30,000
Bills Payable		80,000	Bills Receivable		50,000
			Cash at Bank		20,000
		2,80,000			2,80,000

Ramanan retired on 31st March 2019 subject to the following conditions :

- Machinery is valued at ₹ 1,50,000.
- Value of Furniture broughtdown by ₹ 10,000.
- Provision for doubtful debts should be increased to ₹ 5,000.
- Investment of ₹ 30,000 not recorded in the books is to be recorded now.

Prepare Revaluation Account and Pass Journal entries.

46. (அ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து மணி மற்றும் கனி நிறுமங்களின் 2019, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டிற்கான பொது அளவு வருமான அறிக்கையைத் தயார் செய்வும்.

விவரம்	மணி நிறுமம் ₹	கனி நிறுமம் ₹
விற்பனை மூலம் பெற்ற வருவாய்	2,00,000	2,50,000
இதர வருமானம்	30,000	25,000
செலவு	1,10,000	1,25,000

அல்லது

- (ஆ) தியாக விகிதத்திற்கும் ஆதாய விகிதத்திற்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

B

- (a) From the following particulars of Mani Ltd. and Kani Ltd., prepare a common size Income Statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Mani Ltd. ₹	Kani Ltd. ₹
Revenue from operation	2,00,000	2,50,000
Other Income	30,000	25,000
Expenses	1,10,000	1,25,000

OR

- (b) Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

47. (அ) பாபு நிறுமத்தின் 2018, மார்ச் 31 -ஆம் நாளை இரூப்பு நிலைக் குறிப்பு (வருவிய) பின்வருமாறு :

விவரம்	தொகை ₹
பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்	
1. பங்குதாரர் நிதி	
(அ) பங்கு முதல்	35,000
(ஆ) காப்புகள் மற்றும் மிகுதி	12,500
2. நீண்டகாலப் பொறுப்புகள்	
நீண்டகாலக் கடன்கள்	15,000
3. நடப்பு பொறுப்புகள்	
(அ) கணக்குகள் மூலம் செலுத்த வேண்டியவைகள்	10,000
(ஆ) இதர நடப்பு பொறுப்புகள்	7,500
(இ) குறுகிய கால ஒதுக்குகள்	21,000
மொத்தம்	1,01,000

அவ்வாண்டில் வட்டி மற்றும் வரிக்கு முன்னர் இலாபம் ₹ 25,000. அவ்வாண்டின் முதலீடு மீதான வருவாய் கணக்கிடவும்.

அல்லது

- (ஆ) பின்வரும் நடவடிக்கைகளை Tally -யில் பதிவு செய்யவும்.
- (1) ராபர்ட் ₹ 1,00,000 முதலுடன் போக்குவரத்து தொழில் தொடங்கினார்.
 - (2) பாரத் ஸ்டேட் வங்கியில் கணக்கு துவங்கப்பட்டு ₹ 30,000 வைப்பு வைக்கப்பட்டது.
 - (3) ரொக்கத்திற்கு அறைகலன் வாங்கியது ₹ 10,000.
 - (4) மொகைதீனிடமிருந்து கடனுக்கு சரக்கு வாங்கியது ₹ 20,000.
 - (5) ரொக்கத்திற்கு சரக்கு வாங்கியது ₹ 8,000.

B

[திருப்புக / Turn over

- (a) Following is the extract of the balance sheet of Babu Ltd., as on 31st March, 2018 :

Particulars	Amount ₹
Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	35,000
(b) Reserve and surplus	12,500
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings	15,000
3. Current liabilities	
(a) Trade payables	10,000
(b) Other current liabilities	7,500
(c) Short-term provisions	21,000
Total	1,01,000

Net profit before Interest and Tax for the year was ₹ 25,000. Calculate the return on Capital employed for the year.

OR

- (b) Record the following transactions in Tally.
- (1) Robert commenced a transport business with a Capital of ₹ 1,00,000.
 - (2) An account was opened with a State Bank of India and deposited ₹ 30,000.
 - (3) Purchased Furniture by paying cash ₹ 10,000.
 - (4) Goods purchased on credit from Mohaideen for ₹ 20,000.
 - (5) Cash sales made for ₹ 8,000.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

கணக்குப்பதிவியல் / ACCOUNTANCY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. முழுமைபெறா பதிவேடுகளை பொதுவாக பராமரித்து வருவது :

- (அ) சிறிய அளவிலான தனிஆள் வணிகம்
- (ஆ) நிறுமம்
- (இ) பன்னாட்டு நிறுவனங்கள்
- (ஈ) அரசு

Incomplete records are generally maintained by :

- (a) Small sized sole trader business
- (b) A company
- (c) Multinational enterprises
- (d) Government

2. முழுமைபெறா பதிவேடுகளின் குறைபாடுகள் தொடர்பான பின்வரும் எந்த கூற்று தவறானது ?

- (அ) பதிவேடுகள் முறையாகப் பராமரிக்கப்படாமை.
- (ஆ) இருப்பாய்வு தயாரிப்பது கடினம்.
- (இ) தவறுகள் மற்றும் மோசடிகளை எளிதாகக் கண்டறிய முடியும்.
- (ஈ) வியாபாரத்தின் நிதிநிலையைக் கண்டறிதல் கடினம்.

Which one of the following is **incorrect** regarding the limitations of incomplete records ?

- (a) Lack of proper maintenance of records.
- (b) Difficulty in preparing trial balance.
- (c) Errors and frauds can be detected easily.
- (d) Difficulty in ascertaining financial position.

3. பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கு ஒரு :

- (அ) ஆள்சார் கணக்கு
 (ஆ) பெயரளவு கணக்கு
 (இ) பிரதிநிதித்துவ ஆள்சார் கணக்கு
 (ஈ) சொத்து கணக்கு

Receipts and payments account is a :

- (a) Personal Account
 (b) Nominal Account
 (c) Representative Personal Account
 (d) Real Account

4. வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கு தயாரிக்கப்படுவதன் மூலம் கண்டறியப்படுவது :

- (அ) உபரி அல்லது பற்றாக்குறை (ஆ) இலாபம் அல்லது நட்டம்
 (இ) நிதி நிலை (ஈ) ரொக்கம் மற்றும் வங்கி இருப்பு

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

- (a) Surplus or deficit (b) Profit or Loss
 (c) Financial position (d) Cash and bank balance

5. கூட்டாளிகளிடமிருந்து நிறுவனம் கடன்கள் பெற்றிருந்தால், அக்கடன்களுக்கு இந்திய கூட்டாண்மைச் சட்டம், 1932 -ன் படி வழங்கப்படும் வட்டி வீதம் :

- (அ) ஆண்டுக்கு 5% (ஆ) ஆண்டுக்கு 8%
 (இ) ஆண்டுக்கு 6% (ஈ) ஆண்டுக்கு 12%

As per the Indian Partnership Act, 1932 the rate of interest allowed on loans advanced by partners is :

- (a) 5% per annum (b) 8% per annum
 (c) 6% per annum (d) 12% per annum

M

[திருப்புக / Turn over

6. எடுப்பு மீது வட்டி, முதல் மீது வட்டி மற்றும் ஊதியம் கழித்தபின் உள்ள இலாபம் ₹ 10,500. சங்கீதா என்ற கூட்டாளி கழிவுக்குப்பின் உள்ள நிகர இலாபத்தில் 5% கழிவு பெற உரியவராயின், கழிவுத் தொகையை கண்டறியவும்.

(அ) ₹ 550 (ஆ) ₹ 50 (இ) ₹ 500 (ஈ) ₹ 150

Profit after interest on drawings, interest on capital and remuneration is ₹ 10,500. Sangeetha, a partner is entitled to receive commission at 5% on profits after charging such commission. Find out the commission.

(a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

7. நிதி என்னும் சொல் குறிப்பிடுவது :

(அ) நிலைச் சொத்துகள்

(ஆ) நடப்புப் பொறுப்புகள்

(இ) நீண்டகாலச் சொத்துகள்

(ஈ) நடைமுறை முதல்

The term 'fund' refers to :

(a) Fixed assets

(b) Current liabilities

(c) Non-current assets

(d) Working capital

8. சரியற்ற இணையினை அடையாளம் காணவும்.

- | | | |
|--|---|--|
| (அ) ஆண்டுத் தொகை முறையில் நற்பெயர் | - | சராசரி இலாபம் × ஆண்டுத்தொகை காரணியின் தற்போதைய மதிப்பு |
| (ஆ) சராசரி இலாப முறையில் நற்பெயர் | - | சராசரி இலாபம் × கொள்முதல் ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை |
| (இ) கூட்டு சராசரி இலாப முறையில் நற்பெயர் | - | கூட்டுசராசரி இலாபம் × கொள்முதல் ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை |
| (ஈ) உயர் இலாப முறையில் நற்பெயர் | - | உயர் இலாபம் × கொள்முதல் ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை |

Identify the **incorrect** pair.

- | | | |
|---|---|---|
| (a) Goodwill under Annuity Method | - | Average Profit × Present value annuity factor |
| (b) Goodwill under Average Profit Method | - | Average Profit × Number of years of purchase |
| (c) Goodwill under Weighted Average Profit Method | - | Weighted Average Profit × Number of years of purchase |
| (d) Goodwill under Super Profit Method | - | Super Profit × Number of years of purchase |

9. பாலாஜி மற்றும் கமலேஷ் என்னும் கூட்டாளிகள் இலாப நட்டங்களை 2 : 1 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்து கொண்டனர். அவர்கள் யோகேஷ் என்பவரை கூட்டாண்மையில் சேர்த்துக் கொண்டனர். பாலாஜி, கமலேஷ் மற்றும் யோகேஷின் புதிய இலாபப் பகிர்வு விகிதம் 3 : 1 : 1. பாலாஜி மற்றும் கமலேஷின் தியாக விகிதத்தைக் கணக்கிடவும்.

- (அ) 2 : 1 (ஆ) 1 : 3 (இ) 1 : 2 (ஈ) 3 : 1

Balaji and Kamallesh are partners sharing profit and losses in the ratio of 2 : 1. They admit Yogesh into partnership. The new profit sharing ratio between Balaji, Kamallesh and Yogesh is agreed to 3 : 1 : 1. Find the sacrificing ratio between Balaji and Kamallesh.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

M

[திருப்புக / Turn over

10. கூட்டாண்மை நிறுவனத்திலிருந்து கூட்டாளி விலகலின்போது பகிர்ந்து தரா இலாபங்கள் மற்றும் நட்டங்கள் கூட்டாளிகளுக்கு _____ அடிப்படையில் பகிரப்படுகிறது.

- (அ) ஆதாய விகிதம்
- (ஆ) புதிய இலாபப் பகிர்வு விகிதம்
- (இ) தியாக விகிதம்
- (ஈ) பழைய இலாபப் பகிர்வு விகிதம்

On retirement of a partner from a partnership firm, accumulated profits and losses are distributed to the partners in the :

- (a) Gaining ratio
- (b) New profit sharing ratio
- (c) Sacrificing ratio
- (d) Old profit sharing ratio

11. ஒரு கூட்டாளி விலகலின்போது ஆதாய விகிதத்தின் நிர்ணயம் எதற்கு தேவைப்படுகிறது ?

- (அ) பகிர்ந்து தரா இலாபங்கள் மற்றும் நட்டங்களை பகிர்ந்தளிப்பதற்கு
- (ஆ) நற்பெயரை சரிக்கட்டுவதற்கு
- (இ) மறுமதிப்பீட்டு இலாபம் அல்லது நட்டம் மாற்றப்படுவதற்கு
- (ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

At the time of retirement of a partner, determination of gaining ratio is required :

- (a) To distribute accumulated profits and losses
- (b) To adjust goodwill
- (c) To transfer revaluation profit or loss
- (d) None of these

12. முன்னுரிமைப் பங்கு என்பது :

- (i) நிலையான விகிதத்தில் பங்காதாயம் பெறுவதற்கான முன்னுரிமையைப் பெற்ற பங்கு.
- (ii) கலைப்பின் போது பங்கு முதலை திரும்பப் பெறுவதற்கான முன்னுரிமையைப் பெற்ற பங்கு.

(அ) (i) மற்றும் (ii) சரியானது

(ஆ) (i) மட்டும் சரியானது

(இ) (i) மற்றும் (ii) தவறானவை

(ஈ) (ii) மட்டும் சரியானது

A preference share is one :

- (i) Which carries preferential right with respect to payment of dividend at fixed rate.
- (ii) Which carries preferential right with respect to repayment of capital on winding up.
- (a) Both (i) and (ii) are correct
- (b) Only (i) is correct
- (c) Both (i) and (ii) are incorrect
- (d) Only (ii) is correct

13. பின்வரும் வாக்கியங்களில் எது சரியானதல்ல ?

- (அ) போக்குப் பகுப்பாய்வு என்பது ஓராண்டில் தொகைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களை ஆய்வு செய்தலைக் குறிப்பதாகும்.
- (ஆ) குறிப்புகள் மற்றும் பட்டியல்களும் நிதிநிலை அறிக்கைகளின் பகுதி ஆகின்றன.
- (இ) பொது அளவு அறிக்கை சில பொது அடிப்படைகளைக் கொண்டு பல்வேறு இனங்களின் தொடர்பினைக் காட்டுவதாகும். இவ்வினங்கள் பொது அளவு அடிப்படையின் சதவிகிதமாக காட்டப்படுகின்றன.
- (ஈ) நிதிநிலை அறிக்கை பகுப்பாய்வின் கருவிகளில் பொது அளவு அறிக்கை உள்ளடங்கும்.

Which of the following statements is **not true** ?

- (a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.
- (b) Notes and schedules also form part of financial statements.
- (c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.
- (d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

14. உயர் இலாபம் பின்வரும் இரண்டிற்கும் இடையேயான வேறுபாடாகும்.

- (அ) சராசரி இலாபம் மற்றும் சாதாரண இலாபம்
- (ஆ) பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் மற்றும் சராசரி இலாபம்
- (இ) நடப்பு ஆண்டின் இலாபம் மற்றும் சராசரி இலாபம்
- (ஈ) சொத்துகள் மற்றும் பொறுப்புகள்

Super profit is the difference between :

- (a) Average profit and normal profit
- (b) Capital employed and average profit
- (c) Current year's profit and average profit
- (d) Assets and liabilities

15. ஒரு பொது அளவு இருப்பு நிலைக் குறிப்பில், நீண்டகாலச் சொத்துகளின் சதவீதம் 75 எனில் நடப்பு சொத்துகளின் சதவீதம் எவ்வளவு ?

- (அ) 25
- (ஆ) 175
- (இ) 100
- (ஈ) 125

In a common size balance sheet, if the percentage of non-current assets is 75, what would be the percentage of current assets ?

- (a) 25
- (b) 175
- (c) 100
- (d) 125

16. புற-அக பொறுப்புகள் அளவிடுவது :

- (அ) இலாபம் ஈட்டும் திறன்
- (ஆ) குறுகியகாலக் கடன் தீர்க்கும் திறன்
- (இ) செயல் திறன்
- (ஈ) நீண்டகாலக் கடன் தீர்க்கும் திறன்

Debt equity ratio is a measure of :

- (a) Profitability
- (b) Short-term Solvency
- (c) Efficiency
- (d) Long-term Solvency

17. சரக்கிருப்பு மற்றும் முன்கூட்டிச் செலுத்திய செலவுகள் நீங்கலாக உள்ள நடப்புச் சொத்துக்கள் _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) நிதி

(ஆ) காப்புகள்

(இ) விரைவுச்/நீர்மைச் சொத்துகள் (ஈ) புலனாகும் சொத்துகள்

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called _____.

(a) Funds

(b) Reserves

(c) Quick/Liquid assets

(d) Tangible assets

18. ஒரு நிறுமத்தின் நீர்மைத் தன்மையை சோதிக்க கீழ்க்கண்ட எந்த விகிதங்கள் பயன்படுகிறது ?

(i) விரைவு விகிதம்

(ii) நிகர இலாப விகிதம்

(iii) புற-அக பொறுப்புகள் விகிதம் (iv) நடப்பு விகிதம்

(அ) (i) மற்றும் (iii)

(ஆ) (i) மற்றும் (ii)

(இ) (ii) மற்றும் (iv)

(ஈ) (i) மற்றும் (iv)

To test the liquidity of a concern, which of the following ratios are useful ?

(i) Quick ratio

(ii) Net profit ratio

(iii) Debt equity ratio

(iv) Current ratio

(a) (i) & (iii)

(b) (i) & (ii)

(c) (ii) & (iv)

(d) (i) & (iv)

19. பயனரின் தேவைக்கேற்ப தயாரிக்கப்படும் கணக்கியல் அறிக்கையானது :

(அ) இருப்பாய்வு

(ஆ) வழக்கமான கணக்கியல் அறிக்கை

(இ) இருப்புநிலைக் குறிப்பு

(ஈ) குறிப்பிட்ட நோக்க அறிக்கை

Accounting report prepared according to the requirements of the user is :

(a) Trial Balance

(b) Routine accounting report

(c) Balance Sheet

(d) Special purpose report

M

[திருப்புக / Turn over

20. எதிர்ப்பதிவு சான்றாவணம் எதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) அறிக்கைகள்

(ஆ) தலைமைப் பதிவு

(இ) சொத்துகள் கடனுக்கு வாங்கியது

(ஈ) அலுவலக பயன்பாட்டிற்காக வங்கியில் இருந்து எடுத்த ரொக்கம்

Contra voucher is used for :

(a) Reports

(b) Master entry

(c) Credit purchase of assets

(d) Withdrawal of cash from bank for office use

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. இலாப நோக்கற்ற அமைப்பின் பொருள் தரவும்.

State the meaning of not-for-profit organisation.

22. கூட்டாளி ஒருவருக்கு முதல் மீது வட்டி அனுமதிக்க மேற்கொள்ள வேண்டிய குறிப்பேட்டுப் பதிவு என்ன ?

What is the Journal entry to be passed for providing interest on capital to a partner ?

23. குமார் என்ற கூட்டாளி 2018, ஏப்ரல் 1 அன்று ₹ 20,000 எடுத்துக் கொண்டார். எடுப்புகள் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 10% என கணக்கிடப்பட வேண்டும். 2018, டிசம்பர் 31 அன்று எடுப்புகள் மீது வட்டி கணக்கிடவும்.

Kumar is a partner who withdrew ₹ 20,000 on 1st April 2018. Interest on drawing is charged at 10% per annum. Calculate interest on drawings on 31st December 2018.

24. கூட்டாண்மை நிறுவனத்தில் நற்பெயரை மதிப்பிடும் நான்கு சூழ்நிலைகளைத் தரவும்.

State the four circumstances under which goodwill of a partnership firm is valued.

25. அனு மற்றும் அருள் எனும் கூட்டாளிகள் முறையே 3 : 2 எனும் விகிதத்தில் இலாப நட்டங்களை பகிர்ந்து வந்தனர். 31.03.2017 அன்று மாலதி என்பவரை கூட்டாளியாக சேர்த்தனர். அவர் சேர்ந்த நாளில் நிறுவன ஏடுகளில் காப்பு நிதி ₹ 50,000 எனக் காட்டியது. காப்பு நிதியை பகிர்ந்தளிக்க குறிப்பேட்டுப் பதிவு தரவும்.

Anu and Arul were partners sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2. On 31.03.2017 Malathi was admitted as a partner. On the date of admission, the book of the firm showed a reserve fund of ₹ 50,000. Pass Journal entry to distribute the reserve fund.

26. பங்கு என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை எழுதுக.

What is a share ? Mention its types.

27. நடப்புச் சொத்துகள் ₹ 8,00,000

நடப்புப் பொறுப்புகள் ₹ 4,00,000

நடப்பு விகிதத்தை கணக்கிடவும்.

Current Asset ₹ 8,00,000

Current Liabilities ₹ 4,00,000

Calculate current ratio.

28. கணக்கியல் தகவல் அமைப்பு என்றால் என்ன ?

What is Accounting Information System ?

29. கணக்கியல் அறிக்கைகள் என்றால் என்ன ?

What are accounting reports ?

30. கூட்டாண்மை அடிப்படையில் நடத்தப்படும் ஒரு வணிகத்தின் விவரங்கள் பின்வருமாறு.

(அ) ஈட்டிய இலாபம் : 2016 - ₹ 30,000.

(ஆ) 2016 -ஆம் ஆண்டின் இலாபத்தில் திரும்பத் திரும்ப நிகழா வருமானம் ₹ 3,000 சேர்ந்துள்ளது.

சரிக்கட்டப்பட்ட இலாபம் கணக்கிடுக.

The following particulars are available in respect of a business carried on by a partnership firm.

(a) Profits earned : 2016 - ₹ 30,000.

(b) Profit of 2016 includes a non-recurring income of ₹ 3,000.

Calculate profit after adjustment.

M

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. நிலை அறிக்கை மற்றும் இருப்பு நிலைக் குறிப்புக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைத் தரவும். (ஏதேனும் மூன்று)

Differentiate between statement of affairs and balance sheet. (Any 3 points)

32. Tally.ERP 9-ல் முன்பே வரையறுக்கப்பட்ட பேரேடுகள் யாவை ?

What are the predefined ledgers available in Tally.ERP 9 ?

33. பின்வரும் விவரங்கள் ஒரு சங்கத்தின் 2019, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கில் எவ்வாறு தோன்றும் ?

2019 மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கு

ப			வ	
பெறுதல்கள்	₹	₹	செலுத்தல்கள்	₹
சந்தா				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

இச்சங்கத்தில் 300 உறுப்பினர்கள் உள்ளனர். ஒவ்வொருவரும் ஆண்டுச் சந்தாவாக ₹ 200 செலுத்துகின்றனர். இன்னும் பெறவேண்டிய 2017-2018 -ஆம் ஆண்டுக்கான சந்தா ₹ 1,000.

M

[திருப்புக / Turn over

How the following items will appear in the Income and Expenditure Account of a club for the year ending 31st March 2019 ?

Receipts and Payments Account for the year ended 31st March 2019

Dr.		Cr.		
Receipts	₹	₹	Payments	₹
To Subscription				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

There are 300 members in the club each paying an annual subscription of ₹ 200 per annum. Subscription still outstanding for the year 2017-2018 is ₹ 1,000.

34. மன்னன் மற்றும் இரமேஷ் எனும் கூட்டாளிகள் 3 : 1 எனும் விகிதத்தில் இலாபம் மற்றும் நட்டங்களை பகிர்ந்து வந்தனர். 2017, ஏப்ரல் 1 அன்று அவர்களுடைய முதல் : மன்னன் ₹ 80,000, இரமேஷ் ₹ 60,000 மற்றும் அவர்கள் நடப்புக் கணக்குகள் முறையே ₹ 10,000 மற்றும் ₹ 5,000 என வரவிருப்பைக் காட்டியது. 2018, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய முதல் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 5% கணக்கிட்டு அதற்கான குறிப்பேட்டுப் பதிவுகளையும் தரவும்.

Mannan and Ramesh share profits and losses in the ratio 3 : 1. The capital on 1st April 2017 was ₹ 80,000 for Mannan and ₹ 60,000 for Ramesh and their current accounts show a credit balance of ₹ 10,000 and ₹ 5,000 respectively. Calculate interest on capital at 5% p.a. for the year ending 31st March 2018 and show the journal entries.

35. நற்பெயரைத் தீர்மானிக்கும் ஏதேனும் மூன்று காரணிகளைத் தரவும்.

State any three factors determining goodwill.

36. புதிய கூட்டாளி ஒருவரை சேர்ப்பதற்காக, ஒரு நிறுவனம் 4 ஆண்டுகள் சராசரி இலாபத்தில் 3 ஆண்டுகள் கொள்முதல் என்ற அடிப்படையில் கூட்டு சராசரி இலாபத்தினை பயன்படுத்தி, நற்பெயரை மதிப்பிட முடிவு செய்தது. கடந்த நான்கு ஆண்டுகளின் இலாபங்கள் மற்றும் அந்தந்த ஆண்டுகளுக்கான நிறைகள் பின்வருமாறு :

விவரம்	2015	2016	2017	2018
இலாபம் (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
நிறை	1	2	3	4

நற்பெயரின் மதிப்பைக் கணக்கிடவும்.

For the purpose of admitting a new partner, a firm has decided to value its goodwill at 3 years purchase of the average profit of the last 4 years using weighted average method. Profits of the past 4 years and the respective weights are as follows :

Particulars	2015	2016	2017	2018
Profit (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
Weight	1	2	3	4

Compute the value of goodwill.

37. கோவிந்த் மற்றும் கோபால் இருவரும் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தில் 5 : 4 என்ற விகிதத்தில் இலாப நடட்டத்தை பகிர்ந்து வந்தனர். அவர்கள் இரஹீம் என்பவரை கூட்டாளியாகச் சேர்த்தனர். கோவிந்த் தன் பங்கில் 2/9 பாகத்தையும், கோபால் தன் பங்கில் 1/9 பாகத்தினையும் இரஹீமிற்காக தியாகம் செய்கின்றனர். புதிய இலாபப் பகிர்வு விகிதத்தையும், தியாக விகிதத்தையும் கணக்கிடவும்.

Govind and Gopal are partners in a firm sharing profit and loss in the ratio 5 : 4. They admit Rahim as a partner. Govind surrenders 2/9 of his share in favour of Rahim. Gopal surrenders 1/9 of his share in favour of Rahim. Calculate the new profit sharing ratio and sacrificing ratio.

38. கணேஷ் என்பவரின் 31.12.2018 நாளை விவரங்கள் பின்வருமாறு :

விவரம்	₹	விவரம்	₹
ரொக்கம்	5,000	கடனாளிகள்	16,000
சரக்கிருப்பு	18,000	கடனீந்தோர்	9,000
பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	7,000	வங்கி ரொக்கம்	24,000
அறைகலன்	3,000	செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	6,000
நிலம் மற்றும் கட்டடங்கள்	30,000		

2018, டிசம்பர் 31 -ஆம் நாளை நிலை அறிக்கை தயாரித்து அந்நாளை முதலை கணக்கிடவும்.

Following are the balances of Ganesh as on 31.12.2018.

Particulars	₹	Particulars	₹
Cash	5,000	Debtors	16,000
Stock of goods	18,000	Creditors	9,000
Bills receivable	7,000	Cash at bank	24,000
Furniture	3,000	Bills payable	6,000
Land and Buildings	30,000		

Prepare statement of affairs as on 31st December 2018 and calculate Capital as on that date.

39. Tally.ERP 9 -ல் இலாப நடடக்கணக்கை எவ்வாறு பார்வையிடுவது என்பதை விளக்கவும்.

Explain how to view profit and loss statement in Tally.ERP 9.

M

40. வெற்றி மற்றும் இரஞ்சித், இருவரும் கூட்டாளிகள். அவர்கள் 3 : 2 எனும் விகிதத்தில் இலாபம் பகிர்ந்து வந்தனர். அவர்களது 31.12.2017 நாளன்றைய இருப்பு நிலைக் குறிப்பு பின்வருமாறு இருந்தது.

பின்வரும் P0	₹	₹	பின்வரும் P0	₹
• uÀ Pn USP0			\muQ, "	30,000
öÁ00	30,000		PhÚóí P0	10,000
Cµg] z	20,000	50,000	ø P öµUP0	35,000
Pö { v		5,000		
£00 » PhÜ0÷u0		20,000		
		75,000		75,000

01.01.2018 அன்று சூரியா என்பவர் நிறுவனத்தின் புதிய கூட்டாளியாக சேர்கிறார்.

(i) சூரியா $\frac{1}{4}$ இலாபப் பங்கிற்காக ₹ 10,000 முதல் கொண்டு வருகிறார்.

(ii) சரிக்கட்டுதலுக்கு பின் நிறுவனத்தின் மறுமதிப்பீட்டு இலாபம் ₹ 6,000.

புதிய கூட்டாளி சேர்க்கைக்குப்பின் நிறுவனத்தின் கூட்டாளிகளின் முதல் கணக்கை தயார் செய்யவும்.

Vetri and Ranjit are partners, sharing profits in the ratio 3 : 2. Their balance sheet as on 31st December 2017 is as under.

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts			Stock	30,000
Vetri	30,000		Debtors	10,000
Ranjit	20,000	50,000	Cash in hand	35,000
Reserve fund		5,000		
Sundry creditors		20,000		
		75,000		75,000

On 01.01.2018 they admit Suriya into their firm.

(i) Suriya brings ₹ 10,000 as capital for $\frac{1}{4}$ share of profit.

(ii) After adjustment, Revaluation profit ₹ 6,000.

Prepare Partner's Capital account after admission.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) இரட்டை பதிவு முறை மற்றும் முழுமைபெறா பதிவேடுகளுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து உயர் இலாபத்தினை மூலதனமாக்கல் முறையில் நற்பெயரின் மதிப்பை கணக்கிடவும்.

(i) பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் ₹ 4,00,000.

(ii) சாதாரண இலாப விகிதம் 10%.

(iii) இலாபம் 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000, 2018 : ₹ 63,000.

(a) State the differences between double entry system and incomplete records.

OR

(b) From the following information, compute the value of goodwill by capitalising super profit.

(i) Capital employed is ₹ 4,00,000.

(ii) Normal rate of return is 10%.

(iii) Profit for 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 and 2018 : ₹ 63,000.

42. (அ) பூம்புகார் இலக்கிய மன்றத்தின் கீழ்க்காணும் தகவல்களிலிருந்து 2019, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கினைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	₹	விவரம்	₹
தொடக்க ரொக்க இருப்பு (1.4.2018)	5,000	சந்தா பெற்றது	20,000
வங்கி மேல் வரைப்பற்று (1.4.2018)	4,000	பழுது பார்த்தல் மற்றும் புதுப்பித்தல்	2,500
அச்ச மற்றும் எழுதுபொருள்	1,500	போக்குவரத்துச் செலவுகள்	2,750
வட்டி செலுத்தியது	3,250	புத்தகங்கள் வாங்கியது	10,000
முதலீடுகள் விற்கிறது	1,000	காப்பீட்டு முனைமம் செலுத்தியது	4,000
சிறுநுண்டி வாங்கியது	1,500	பல்வகை வரவுகள்	750
கொடுபட வேண்டிய சம்பளம்	2,000	அரசிடமிருந்து பெற்ற மானியம்	6,000
அறக்கொடை நிதி பெற்றது	2,000	சிறுநுண்டி விற்கிறது	1,500
ஒளியூட்டுக் கட்டணம்	1,300	கட்டடம் மீதான தேய்மானம்	2,000
		வங்கி ரொக்கம் (31.3.2019)	2,000

அல்லது

M

[திருப்புக / Turn over

(ஆ) அருணன் நிறுவனத்தின் 31.03.2019 -ஆம் நாளை பின்வரும் இருப்பு நிலைக் குறிப்பிலிருந்து (i) உரிமையாளர் விகிதம் மற்றும் (ii) முதல் உந்து திறன் விகிதம் கணக்கிடவும்.

அருணன் நிறுவனத்தின் 31.03.2019 -ஆம் நாளை இருப்பு நிலைக் குறிப்பு

விவரம்	₹
I. பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள் :	
1. பங்குதாரர் நிதி	
(அ) பங்கு முதல்	
நேர்மை பங்கு முதல்	1,50,000
8% முன்னுரிமைப் பங்கு முதல்	2,00,000
(ஆ) காப்புகள் மற்றும் மிகுதி	1,50,000
2. நீண்ட காலப் பொறுப்புகள்	
நீண்ட காலக் கடன்கள் (9% கடனீட்டுப் பத்திரங்கள்)	4,00,000
3. நடப்பு பொறுப்புகள்	
(அ) வங்கியிலிருந்து பெற்ற குறுகிய காலக் கடன்கள்	25,000
(ஆ) கணக்குகள் மூலம் செலுத்த வேண்டியவைகள்	75,000
மொத்தம்	10,00,000
II. சொத்துக்கள் :	
1. நீண்ட கால சொத்துக்கள்	
நிலைச் சொத்துக்கள்	7,50,000
2. நடப்புச் சொத்துக்கள்	
(அ) சரக்கிருப்பு	1,20,000
(ஆ) கணக்குகள் மூலம் பெற வேண்டியவைகள்	1,00,000
(இ) ரொக்கம் மற்றும் ரொக்கத்திற்கு சமமானவைகள்	27,500
(ஈ) இதர நடப்புச் சொத்துக்கள்	2,500
செலவுகள் முன்கூட்டிச் செலுத்தியது	
மொத்தம்	10,00,000

- (a) From the following particulars of Poompuhar Literary Association, prepare Receipts and Payments account for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening Cash in hand as on 01.04.2018	5,000	Subscription received	20,000
Bank overdraft as on 01.04.2018	4,000	Repairs and renewals	2,500
Printing & Stationery	1,500	Conveyance Paid	2,750
Interest Paid	3,250	Books Purchased	10,000
Sale of Investments	1,000	Insurance Premium Paid	4,000
Purchase of refreshment	1,500	Sundry receipts	750
Outstanding salary	2,000	Government grants received	6,000
Endowment fund receipts	2,000	Sale of refreshments	1,500
Lighting charges	1,300	Depreciation on buildings	2,000
		Cash at bank on 31.03.2019	2,000

OR

M

[திருப்புக / Turn over

- (b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019, calculate (i) Proprietary Ratio (ii) Capital Gearing Ratio.

Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	
Equity Share Capital	1,50,000
8% Preference Share Capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets :	
1. Non-current assets	
Fixed assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash & Cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

43. (அ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து அப்துல் வரையறு நிறுமத்தின் ஒப்பீட்டு வருமான அறிக்கையை தயார் செய்யவும்.

Â Áµ®	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Â Øø Ú %»® ö£ØÓÁ, Áõ	3,00,000	3,60,000
CuµÁ, ©ý®	1,00,000	60,000
ö\ » ÄPÒ	2,00,000	1,80,000
Á, ©ý Á›	30%	30%

அல்லது

- (ஆ) முரளி மற்றும் சேது இருவரும் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தின் கூட்டாளிகள். முரளி கழிவுக்கு முன் உள்ள நிகர இலாபத்தில் 10% கழிவாக பெற வேண்டும். சேது கழிவுக்கு பின் உள்ள நிகர இலாபத்தில் 10% கழிவாகப் பெற வேண்டும். 2019, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய கழிவு கணக்கிடுவதற்கு முன்னர் உள்ள நிகர இலாபம் ₹ 1,10,000. முரளி மற்றும் சேதுவிற்கு தர வேண்டிய கழிவினைக் கணக்கிடவும்.

- (a) From the following particulars, prepare comparative income statement of Abdul Co. Ltd.

Particulars	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Revenue From Operations	3,00,000	3,60,000
Other income	1,00,000	60,000
Expenses	2,00,000	1,80,000
Income Tax	30%	30%

OR

- (b) Murali and Sethu are partners in a firm. Murali is to get a commission of 10% of net profit before charging any commission. Sethu is to get a commission of 10% on net profit after charging all commission. Net profit for the year ended 31st March 2019 before charging any commission was ₹ 1,10,000. Find the amount of commission due to Murali and Sethu.

44. (அ) சுந்தர் மற்றும் சுரேஷ் என்னும் கூட்டாளிகள் 3 : 2 என்னும் விகிதத்தில் இலாபம் பகிர்ந்து வந்தனர். 2017, ஜனவரி 1 -ல் அவர்களின் இருப்பு நிலைக் குறிப்பு பின் வருமாறு :

பொறுப்புகள்	₹	₹	சொத்துகள்	₹
முதல் கணக்குகள்			கட்டடம்	25,000
சுந்தர்	30,000		அறைகலன்	13,000
சுரேஷ்	20,000	50,000	சரக்கிருப்பு	25,000
கடனீந்தோர்		50,000	கடனாளிகள்	15,000
பொதுக்காப்பு		10,000	பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	14,000
			வங்கி	18,000
		1,10,000		1,10,000

அவர்கள் சுகுமார் என்பவரை $\frac{1}{4}$ இலாபப் பங்கிற்கு பின்வரும் விவரங்கள் அடிப்படையில் கூட்டாளியாக சேர்த்தனர்.

- (i) சுகுமார் ₹ 30,000 முதலாக கொண்டு வருகிறார்.
- (ii) மறுமதிப்பீடு நட்டம் ₹ 15,000.
- (iii) சரக்கிருப்பு ₹ 20,000 என மதிப்பிடப்பட்டது.
- (iv) அறைகலன் மீது ₹ 2,000 தேய்மானம் நீக்கப்பட்டது.
- (v) கட்டடம் மீது 20% தேய்மானம் நீக்கப்பட்டது.

புதிய கூட்டாளி சேர்க்கைக்கு பின் உள்ள கூட்டாளிகளின் முதல் கணக்கு மற்றும் இருப்பு நிலைக்குறிப்பு தயார் செய்யவும்.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து மொத்தக் கொள்முதலைக் கணக்கிடவும்.

விவரம்	₹
2017, ஏப்ரல் 1 அன்று பற்பல கடனீந்தோர்	75,000
2017, ஏப்ரல் 1 அன்று செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	60,000
கடனீந்தோருக்குச் செலுத்திய ரொக்கம்	3,70,000
செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டுக்கு செலுத்தியது	1,00,000
கொள்முதல் திருப்பம்	15,000
ரொக்கக் கொள்முதல்	3,20,000
2018, மார்ச் 31 அன்று கடனீந்தோர்	50,000
2018, மார்ச் 31 அன்று செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	80,000

- (a) Sundar and Suresh are partners sharing profits in the ratio of 3 : 2. Their balance sheet as on 1st January, 2017 was as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	25,000
Sundar	30,000		Furniture	13,000
Suresh	20,000	50,000	Stock	25,000
Creditors		50,000	Debtors	15,000
General Reserve		10,000	Bills Receivable	14,000
			Bank	18,000
		1,10,000		1,10,000

They decide to admit Sugumar into partnership for $\frac{1}{4}$ share in the profits on the following terms :

- Sugumar has to bring in ₹ 30,000 as Capital.
- Revaluation loss ₹ 15,000.
- That the stock be valued at ₹ 20,000.
- That the Furniture be depreciated by ₹ 2,000.
- That the value of building be depreciated by 20%.

Prepare Capital A/c's & Balance Sheet after admission.

OR

- (b) From the following particulars calculate Total Purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 01.04.2017	75,000
Bills Payable on 01.04.2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for Bills Payable	1,00,000
Purchases Returns	15,000
Cash Purchases	3,20,000
Creditors on 31 st March 2018	50,000
Bills Payable on 31 st March 2018	80,000

45. (அ) கீழ்க்காணும் திருச்சி மனமகிழ் மன்றத்தின் பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கிலிருந்து 2018, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கினைத் தயாரிக்கவும்.

பெறுதல்கள்	₹	செலுத்தல்கள்	₹
தொடக்க இருப்பு கைரொக்கம்	11,000	அறைகலன் வாங்கியது	10,000
பங்காதாயம் பெற்றது	27,600	வாடகை	2,800
பழைய செய்தித்தாள் விற்கிறது	3,000	செயலர் மதிப்பூதியம்	15,000
உறுப்பினர் சந்தா	31,000	தபால் செலவுகள்	1,700
பாதுகாப்பு பெட்டக வாடகை	8,000	பொதுச் செலவுகள்	4,350
முதலீடுகள் மீதான வட்டி	1,250	அச்ச மற்றும் எழுதுபொருள்கள்	45,000
அறைகலன் விற்கிறது	5,000	தணிக்கை கட்டணம்	5,000
(ஏட்டு மதிப்பு ₹ 4,400)		இறுதி இருப்பு கைரொக்கம்	3,000
	86,850		86,850

அல்லது

M

[திருப்புக / Turn over

(ஆ) சந்துரு, விஷால் மற்றும் ரமணன் என்ற கூட்டாளிகள் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தின் இலாபம் மற்றும் நடடங்களை சமமாகப் பகிர்ந்து வந்தனர். 2018, மார்ச் 31 -ஆம் நாளைய இருப்பு நிலைக் குறிப்பு பின்வருமாறு :

ö £ öö " PÒ	₹	₹	ö \ öz x PÒ	₹	₹
• uÀ Pn US PÒ			A ø ÓP» ß		60,000
\ çx ,	60,000		C ⁻ çv µ®		1,20,000
Â å öÀ	70,000		£œ» PhÚõí PÒ	33,000	
µ©n ß	70,000	2,00,000	PÈ UP : I ⁻ UPhß J x US	3,000	30,000
ö\ ¾zuOS > - ©ööÖa^mk		80,000	ö£ÖuOS > - ©ööÖa^mk		50,000
			Á[Q öµöUP®		20,000
		2,80,000			2,80,000

ரமணன் கீழ்க்கண்ட நிபந்தனைகளுக்குட்பட்டு 2019, மார்ச் 31 அன்று கூட்டாண்மையிலிருந்து விலகினார்.

- இயந்திரம் ₹ 1,50,000 என மதிப்பிடப்பட்டது.
- அறைகலன் மதிப்பில் ₹ 10,000 குறைக்கப்பட்டது.
- ஐயக்கடன் ஒதுக்கு ₹ 5,000 -ஆக அதிகரிக்கப்பட வேண்டும்.
- ஏடுகளில் பதியப் பெறாத முதலீடுகள் ₹ 30,000 தற்போது பதியப்பட வேண்டும்.

தேவையான குறிப்பேட்டுப் பதிவுகள் தந்து மறுமதிப்பீட்டுக் கணக்கு தயார் செய்யவும்.

- (a) From the following Receipts and Payment Account of Trichy Recreation Club, prepare Income and Expenditure Account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To Opening balance Cash in hand	11,000	By Furniture purchased	10,000
To Dividend received	27,600	By Rent	2,800
To Sale of old Newspaper	3,000	By Secretary's honorarium	15,000
To members Subscription	31,000	By Postage	1,700
To Locker rent	8,000	By General Expenses	4,350
To Interest on investments	1,250	By Printing & Stationery	45,000
To Sale of Furniture	5,000	By Audit Fees	5,000
(Book value ₹ 4,400)		By Closing balance Cash in hand	3,000
	86,850		86,850

OR

M

[திருப்புக / Turn over

- (b) Chandru, Vishal and Ramanan are partners in a firm sharing profits and losses equally. Their balance sheet as on 31st March, 2018 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹	₹
Capital accounts :			Furniture		60,000
Chandru	60,000		Machinery		1,20,000
Vishal	70,000		Sundry debtors	33,000	
Ramanan	70,000	2,00,000	(-) Provision for doubtful debts	3,000	30,000
Bills Payable		80,000	Bills Receivable		50,000
			Cash at Bank		20,000
		2,80,000			2,80,000

Ramanan retired on 31st March 2019 subject to the following conditions :

- Machinery is valued at ₹ 1,50,000.
- Value of Furniture broughtdown by ₹ 10,000.
- Provision for doubtful debts should be increased to ₹ 5,000.
- Investment of ₹ 30,000 not recorded in the books is to be recorded now.

Prepare Revaluation Account and Pass Journal entries.

46. (அ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து மணி மற்றும் கனி நிறுமங்களின் 2019, மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டிற்கான பொது அளவு வருமான அறிக்கையைத் தயார் செய்வும்.

விவரம்	மணி நிறுமம் ₹	கனி நிறுமம் ₹
விற்பனை மூலம் பெற்ற வருவாய்	2,00,000	2,50,000
இதர வருமானம்	30,000	25,000
செலவு	1,10,000	1,25,000

அல்லது

- (ஆ) தியாக விகிதத்திற்கும் ஆதாய விகிதத்திற்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

- (a) From the following particulars of Mani Ltd. and Kani Ltd., prepare a common size Income Statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Mani Ltd. ₹	Kani Ltd. ₹
Revenue from operation	2,00,000	2,50,000
Other Income	30,000	25,000
Expenses	1,10,000	1,25,000

OR

- (b) Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

47. (அ) பாபு நிறுமத்தின் 2018, மார்ச் 31 -ஆம் நாளை இரூப்பு நிலைக் குறிப்பு (வருவிய) பின்வருமாறு :

விவரம்	தொகை ₹
பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்	
1. பங்குதாரர் நிதி	
(அ) பங்கு முதல்	35,000
(ஆ) காப்புகள் மற்றும் மிகுதி	12,500
2. நீண்டகாலப் பொறுப்புகள்	
நீண்டகாலக் கடன்கள்	15,000
3. நடப்பு பொறுப்புகள்	
(அ) கணக்குகள் மூலம் செலுத்த வேண்டியவைகள்	10,000
(ஆ) இதர நடப்பு பொறுப்புகள்	7,500
(இ) குறுகிய கால ஒதுக்குகள்	21,000
மொத்தம்	1,01,000

அவ்வாண்டில் வட்டி மற்றும் வரிக்கு முன்னர் இலாபம் ₹ 25,000. அவ்வாண்டின் முதலீடு மீதான வருவாய் கணக்கிடவும்.

அல்லது

- (ஆ) பின்வரும் நடவடிக்கைகளை Tally -யில் பதிவு செய்யவும்.
- (1) ராபர்ட் ₹ 1,00,000 முதலுடன் போக்குவரத்து தொழில் தொடங்கினார்.
 - (2) பாரத் ஸ்டேட் வங்கியில் கணக்கு துவங்கப்பட்டு ₹ 30,000 வைப்பு வைக்கப்பட்டது.
 - (3) ரொக்கத்திற்கு அறைகலன் வாங்கியது ₹ 10,000.
 - (4) மொகைதீனிடமிருந்து கடனுக்கு சரக்கு வாங்கியது ₹ 20,000.
 - (5) ரொக்கத்திற்கு சரக்கு வாங்கியது ₹ 8,000.

M

[திருப்புக / Turn over

- (a) Following is the extract of the balance sheet of Babu Ltd., as on 31st March, 2018 :

Particulars	Amount ₹
Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	35,000
(b) Reserve and surplus	12,500
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings	15,000
3. Current liabilities	
(a) Trade payables	10,000
(b) Other current liabilities	7,500
(c) Short-term provisions	21,000
Total	1,01,000

Net profit before Interest and Tax for the year was ₹ 25,000. Calculate the return on Capital employed for the year.

OR

- (b) Record the following transactions in Tally.
- (1) Robert commenced a transport business with a Capital of ₹ 1,00,000.
 - (2) An account was opened with a State Bank of India and deposited ₹ 30,000.
 - (3) Purchased Furniture by paying cash ₹ 10,000.
 - (4) Goods purchased on credit from Mohaideen for ₹ 20,000.
 - (5) Cash sales made for ₹ 8,000.

- o O o -



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

గణక శాస్త్రము / ACCOUNTANCY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- సూచనలు :
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I/PART - I

- గమనిక:
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**
 - (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. సరికాని జతను గుర్తించండి.

- (a) యాన్యుటీ విధానం కింద గుడ్విల్ - సగటు లాభం \times ప్రజెంట్ వాల్యూ యాన్యుటీ ఫ్యాక్టర్
- (b) యావరేజ్ ప్రాఫిట్ విధానం కింద గుడ్విల్ - యావరేజ్ ప్రాఫిట్ \times కొనుగోలు సంవత్సరాల సంఖ్య
- (c) వెయిటెడ్ యావరేజ్ ప్రాఫిట్ విధానం కింద గుడ్విల్ - వెయిటెడ్ యావరేజ్ ప్రాఫిట్ \times కొనుగోలు సంవత్సరాల సంఖ్య
- (d) సూపర్ ప్రాఫిట్ విధానం కింద గుడ్విల్ - సూపర్ ప్రాఫిట్ \times కొనుగోలు సంవత్సరాల సంఖ్య

Identify the **incorrect** pair.

- (a) Goodwill under Annuity Method - Average Profit \times Present value annuity factor
- (b) Goodwill under Average Profit Method - Average Profit \times Number of years of purchase
- (c) Goodwill under Weighted Average Profit Method - Weighted Average Profit \times Number of years of purchase
- (d) Goodwill under Super Profit Method - Super Profit \times Number of years of purchase

2. బాలాజీ మరియు కమలేష్ లాభనష్టాలను 2 : 1 నిష్పత్తిలో పంచుకునే భాగస్వాములు. వారు యోగేష్ను భాగస్వామిగా చేర్చుకున్నారు. బాలాజీ, కమలేష్ మరియు యోగేష్ ల నూతన ప్రాఫిట్ షేరింగ్ నిష్పత్తి 3 : 1 : 1. బాలాజీ మరియు కమలేష్ ల సాక్రిఫైజింగ్ నిష్పత్తి (త్యాగ నిష్పత్తి) ని కనుగొనండి.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

Balaji and Kamalesh are partners sharing profit and losses in the ratio of 2 : 1. They admit Yogesh into partnership. The new profit sharing ratio between Balaji, Kamalesh and Yogesh is agreed to 3 : 1 : 1. Find the sacrificing ratio between Balaji and Kamalesh.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

A

3. ప్రిఫరెన్స్ షేర్ అంటే :

- (i) ఫిక్స్డ్ రేటుకు డివిడెండ్ చెల్లింపులకు సంబంధించి ప్రాధాన్య హక్కులు కలిగి ఉండేవి.
 - (ii) మూసివేత సందర్భంలో మూలధనం తిరిగి చెల్లింపునకు సంబంధించి ప్రాధాన్య హక్కులు కలిగి ఉండేవి.
- (a) (i) మరియు (ii) లు రెండూ సరైనవి
 - (b) (i) మాత్రమే సరైనది
 - (c) (i) మరియు (ii) లు రెండూ సరైనవి కావు
 - (d) (ii) మాత్రమే సరైనది

A preference share is one :

- (i) Which carries preferential right with respect to payment of dividend at fixed rate.
 - (ii) Which carries preferential right with respect to repayment of capital on winding up.
- (a) Both (i) and (ii) are correct
 - (b) Only (i) is correct
 - (c) Both (i) and (ii) are incorrect
 - (d) Only (ii) is correct

4. అసంపూర్తి రికార్డుల పరిమితులకు సంబంధించి దిగువ వాటిలో ఏది అసత్యం ?

- (a) రికార్డుల నిర్వహణ సరిగా ఉండకపోవడం.
- (b) ట్రయల్ బ్యాలెన్స్ తయారు చేయడంలో కష్టమవడం.
- (c) తప్పులు మరియు మోసాలు సులభంగా కనుక్కోవచ్చు.
- (d) ఆర్థిక పరిస్థితిని గుర్తించడంలో కష్టం.

Which one of the following is **incorrect** regarding the limitations of incomplete records ?

- (a) Lack of proper maintenance of records.
- (b) Difficulty in preparing trial balance.
- (c) Errors and frauds can be detected easily.
- (d) Difficulty in ascertaining financial position.

5. యూజర్ అవసరాలకు అనుగుణంగా అకౌంటింగ్ రిపోర్ట్ ను తయారు చేయడం :

- (a) ట్రయల్ బ్యాలెన్స్
- (b) రూటీన్ అకౌంటింగ్ రిపోర్ట్
- (c) బ్యాలెన్స్ షీట్
- (d) స్పెషల్ పర్పస్ రిపోర్ట్

Accounting report prepared according to the requirements of the user is :

- (a) Trial Balance
- (b) Routine accounting report
- (c) Balance Sheet
- (d) Special purpose report

6. 1932 భారతదేశపు భాగస్వామ్య చట్టం ప్రకారం భాగస్వాములు ఇచ్చిన రుణాల పై వడ్డీ రేటు :

- (a) సంవత్సరానికి 5%
- (b) సంవత్సరానికి 8%
- (c) సంవత్సరానికి 6%
- (d) సంవత్సరానికి 12%

As per the Indian Partnership Act, 1932 the rate of interest allowed on loans advanced by partners is :

- (a) 5% per annum
- (b) 8% per annum
- (c) 6% per annum
- (d) 12% per annum

7. డెబ్ ఈక్విటీ రేషియో అనేది దీనికి ఒక కొలమానం :

- (a) లాభదాయకత
- (b) స్వల్పకాల సాల్వెన్సీ
- (c) సామర్థ్యం
- (d) దీర్ఘకాల సాల్వెన్సీ

Debt equity ratio is a measure of :

- (a) Profitability
- (b) Short-term Solvency
- (c) Efficiency
- (d) Long-term Solvency

8. ఒక సంస్థ యొక్క లిక్విడిటీని పరీక్షించేందుకు దిగువ నిష్పత్తిల్లో ఏది ఉపయోగకరం ?

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| (i) క్విక్ నిష్పత్తి | (ii) నికర లాభ నిష్పత్తి |
| (iii) డెబ్ ఈక్విటీ నిష్పత్తి | (iv) కరెంట్ నిష్పత్తి |
| (a) (i) & (iii) | (b) (i) & (ii) |
| (c) (ii) & (iv) | (d) (i) & (iv) |

To test the liquidity of a concern, which of the following ratios are useful ?

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| (i) Quick ratio | (ii) Net profit ratio |
| (iii) Debt equity ratio | (iv) Current ratio |
| (a) (i) & (iii) | (b) (i) & (ii) |
| (c) (ii) & (iv) | (d) (i) & (iv) |

9. ఒక భాగస్వామ్య సంస్థలో ఒక భాగస్వామి రిటైర్ అయినప్పుడు, జమకూడిన లాభాలు మరియు నష్టాలను భాగస్వాములకు ఈ విధంగా పంపిణీ చేస్తారు :

- | |
|------------------------------------|
| (a) లబ్ధి నిష్పత్తి |
| (b) నూతన లాభాలు పంచుకొనే నిష్పత్తి |
| (c) త్యాగ నిష్పత్తి |
| (d) పాత లాభాలు పంచుకొనే నిష్పత్తి |

On retirement of a partner from a partnership firm, accumulated profits and losses are distributed to the partners in the :

- | |
|------------------------------|
| (a) Gaining ratio |
| (b) New profit sharing ratio |
| (c) Sacrificing ratio |
| (d) Old profit sharing ratio |

10. దిగువ ప్రకటనల్లో ఏది సత్యం కాదు ?

- (a) ట్రెండ్ విశ్లేషకులు ఏడాది గణాంకాల కదలికలను అధ్యయనం చేస్తారు.
- (b) నోట్స్ మరియు షెడ్యూల్స్ కూడా ఫైనాన్షియల్ స్టేట్మెంట్ లో భాగం.
- (c) కామన్-సైజ్ స్టేట్మెంట్ అనేది ఒక కామన్ బేస్ తో వివిధ అంశాల మధ్య సంబంధాన్ని చూపిస్తుంది. అవి కామన్ బేస్ లో శాతంగా వ్యక్తీకరించబడి ఉంటాయి.
- (d) ఫైనాన్షియల్ స్టేట్మెంట్ విశ్లేషణ ఉపకరణాలు కామన్-సైజ్ స్టేట్మెంట్ను కూడా కలిగి ఉంటాయి.

Which of the following statements is **not true** ?

- (a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.
- (b) Notes and schedules also form part of financial statements.
- (c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.
- (d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

11. సొంత వాడకాలపై వడ్డీ, మూలధనంపై వడ్డీ మరియు పారితోషికం అనంతరం లాభం ₹ 10,500. భాగస్వామి అయిన సంగీత, కమిషన్ ఛార్జ్ చేసిన తరువాత లాభంపై 5% కమిషన్ పొందేందుకు అర్హురాలు. ఆ కమిషన్ ను కనుగొనండి.

- (a) ₹ 550
- (b) ₹ 50
- (c) ₹ 500
- (d) ₹ 150

Profit after interest on drawings, interest on capital and remuneration is ₹ 10,500. Sangeetha, a partner is entitled to receive commission at 5% on profits after charging such commission. Find out the commission.

- (a) ₹ 550
- (b) ₹ 50
- (c) ₹ 500
- (d) ₹ 150

12. ఒక భాగస్వామి రిటైర్మెంట్ సమయంలో, గెయినింగ్ రేషియో ఎందుకు అవసరం పడుతుందంటే :

- (a) జమ అవుతూ వచ్చిన లాభాలు లేదా నష్టాలను పంపిణీ చేసేందుకు
- (b) గుడ్విల్ సర్దుబాటు చేసేందుకు
- (c) రీవాల్యూయేషన్ లాభం లేదా నష్టం బదిలీ చేసేందుకు
- (d) ఇవేవి కావు

At the time of retirement of a partner, determination of gaining ratio is required :

- (a) To distribute accumulated profits and losses
- (b) To adjust goodwill
- (c) To transfer revaluation profit or loss
- (d) None of these

13. ఫండ్ అనే పదం దీనిని సూచిస్తుంది :

- (a) స్థిరాస్తులు
- (b) ప్రస్తుత అప్పులు
- (c) నాన్-కరెంట్ అసెట్స్
- (d) నిర్వహణ మూలధనం (వర్కింగ్ క్యాపిటల్)

The term 'fund' refers to :

- (a) Fixed assets
- (b) Current liabilities
- (c) Non-current assets
- (d) Working capital

14. ఇన్వెంటరీ మరియు ముందస్తు వ్యయాల చెల్లింపులను మినహాయించిన తరువాత ఉండే కరెంట్ అసెట్స్ ను _____ అని అంటారు.

- (a) ఫండ్స్
- (b) రిజర్వులు
- (c) త్వరిత/లిక్విడ్ ఆస్తులు
- (d) కనిపించే ఆస్తులు

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called _____.

- (a) Funds
- (b) Reserves
- (c) Quick/Liquid assets
- (d) Tangible assets

15. సాధారణంగా అసంపూర్తి రికార్డులను నిర్వహించేది :

- (a) చిన్న స్థాయి సోల్ ట్రేడర్ వ్యాపారం
- (b) ఒక కంపెనీ
- (c) మల్టీనేషనల్ ఎంటర్ప్రైజెస్
- (d) ప్రభుత్వం

Incomplete records are generally maintained by :

- (a) Small sized sole trader business
- (b) A company
- (c) Multinational enterprises
- (d) Government

16. వసూళ్లు మరియు చెల్లింపుల ఖాతా :

- (a) వ్యక్తిగత ఖాతా
- (b) నామమాత్రపు ఖాతా
- (c) రెప్రజెంటేటివ్ వ్యక్తిగత ఖాతా
- (d) వాస్తవ ఖాతా

Receipts and payments account is a :

- (a) Personal Account
- (b) Nominal Account
- (c) Representative Personal Account
- (d) Real Account

17. కామన్ సైజ్ బ్యాలెన్స్ షీట్ లో నాన్-కరెంట్ అసెట్స్ శాతం 75. కరెంట్ అసెట్స్ శాతం ఎంత ?

- (a) 25 (b) 175 (c) 100 (d) 125

In a common size balance sheet, if the percentage of non-current assets is 75, what would be the percentage of current assets ?

- (a) 25 (b) 175 (c) 100 (d) 125

18. కాంట్రా వోచర్ ను దీని కోసం ఉపయోగిస్తారు :

- (a) రిపోర్ట్స్
(b) మాస్టర్ ఎంట్రీ
(c) ఆస్తులను క్రెడిట్ లో కొనడానికి
(d) కార్యాలయ నిమిత్తం బ్యాంకు నుంచి నగదు తీసుకొనవుడు

Contra voucher is used for :

- (a) Reports
(b) Master entry
(c) Credit purchase of assets
(d) Withdrawal of cash from bank for office use

19. సూపర్ ప్రొఫిట్ అనేది వీటి మధ్య తేడా :

- (a) సగటు లాభం మరియు సాధారణ లాభం
(b) పెట్టిన పెట్టుబడి మరియు సగటు లాభం
(c) ప్రస్తుత ఏడాది లాభం మరియు సగటు లాభం
(d) ఆస్తులు మరియు అప్పులు

Super profit is the difference between :

- (a) Average profit and normal profit
(b) Capital employed and average profit
(c) Current year's profit and average profit
(d) Assets and liabilities

20. ఆదాయం మరియు వ్యయాల ఖాతాను వీటిని కనుగొనేందుకు తయారు చేస్తారు :

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| (a) మిగులు లేదా లోటు | (b) లాభం లేదా నష్టం |
| (c) ఆర్థిక పరిస్థితి | (d) నగదు మరియు బ్యాంకు బ్యాలెన్స్ |

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| (a) Surplus or deficit | (b) Profit or Loss |
| (c) Financial position | (d) Cash and bank balance |

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవేని ఏడు ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 30 తప్పనిసరి.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. లాభాపేక్షరహిత సంస్థ అర్థం తెలియజేయండి.

State the meaning of not-for-profit organisation.

22. ఒక భాగస్వామికి మూలధనంపై వడ్డీని అందించేందుకు రాసే చిట్టాపద్దు ఏమిటి ?

What is the Journal entry to be passed for providing interest on capital to a partner ?

23. కుమార్ ఒక భాగస్వామి. 2018 ఏప్రిల్ 1 న ఆయన ₹ 20,000 వెనుతీత జరిపాడు. వెనుతీతలపై వడ్డీ ఏటా 10%. 2018 డిసెంబర్ 31 నాడు వెనుతీతలపై వడ్డీ లెక్కించండి.

Kumar is a partner who withdrew ₹ 20,000 on 1st April 2018. Interest on drawing is charged at 10% per annum. Calculate interest on drawings on 31st December 2018.

A

24. ఒక భాగస్వామ్య సంస్థ యొక్క గుడ్విల్ లెక్కించబడే నాలుగు సందర్భాలను తెలియజేయండి.

State the four circumstances under which goodwill of a partnership firm is valued.

25. అను మరియు అరుల్ లాభనష్టాలను 3 : 2 నిష్పత్తిలో పంచుకునే భాగస్వాములు. 31.03.2017 నాడు మాలతి భాగస్వామిగా చేర్చుకోబడ్డారు. ప్రవేశించిన రోజున సంస్థ ఖాతా పుస్తకం ₹ 50,000 ల రిజర్వు ఫండ్ ను చూపిస్తోంది. రిజర్వు ఫండ్ను పంపిణీ చేసేందుకు చిట్టాపద్దు రాయండి.

Anu and Arul were partners sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2. On 31.03.2017 Malathi was admitted as a partner. On the date of admission, the book of the firm showed a reserve fund of ₹ 50,000. Pass Journal entry to distribute the reserve fund.

26. వాటా అంటే ఏమిటి ? వాటి రకాలను వివరించండి.

What is a share ? Mention its types.

27. ప్రస్తుత ఆస్తులు ₹ 8,00,000

ప్రస్తుత అప్పులు ₹ 4,00,000

ప్రస్తుత నిష్పత్తిని కనుగొనండి.

Current Asset ₹ 8,00,000

Current Liabilities ₹ 4,00,000

Calculate current ratio.

A

[Turn over

28. అకౌంటింగ్ ఇన్ఫర్మేషన్ సిస్టం అంటే ఏమిటి ?

What is Accounting Information System ?

29. అకౌంటింగ్ రిపోర్టులు అంటే ఏమిటి ?

What are accounting reports ?

30. ఒక భాగస్వామ్య సంస్థ చే నిర్వహించబడే వ్యాపారానికి సంబంధించి దిగువ వివరాలు అందుబాటులో ఉన్నాయి.

(a) 2016 లో సంపాదించిన లాభం : ₹ 30,000

(b) 2016 లాభంలో నాన్-రికరింగ్ ఆదాయం ₹ 3,000 కూడా కలసిఉంది.

సర్దుబాటు తర్వాత లాభాన్ని లెక్కించండి.

The following particulars are available in respect of a business carried on by a partnership firm.

(a) Profits earned : 2016 - ₹ 30,000.

(b) Profit of 2016 includes a non-recurring income of ₹ 3,000.

Calculate profit after adjustment.

A

భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏవేని ఏడు ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 40 తప్పనిసరి.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. వ్యవహారాల నివేదక మరియు ఆస్తి అప్పుల పట్టిక మధ్య తేడాలను రాయండి. (ఏవేని 3 అంశాలు)

Differentiate between statement of affairs and balance sheet. (Any 3 points)

32. Tally.ERP 9 లో అందుబాటులో ఉండే ముందుగా నిర్వచించబడిన లెడ్జర్లు ఏవి ?

What are the predefined ledgers available in Tally.ERP 9 ?

33. 31 మార్చి 2019 తో ముగిసే సంవత్సరానికి దిగువ అంశాలు ఒక క్లబ్ యొక్క ఆదాయ, వ్యయాల ఖాతాలో ఎలా కనిపిస్తాయి ?

31 మార్చి 2019 తో ముగిసిన సంవత్సరానికి వసూళ్లు మరియు చెల్లింపుల ఖాతా

Dr.

Cr.

వసూళ్లు	₹	₹	చెల్లింపులు	₹
చందాకోసం				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

క్లబ్ లో 300 మంది సభ్యులు ఉన్నారు. ప్రతి ఒక్కరు ఏటా ₹ 200 చందా చెల్లిస్తుంటారు. 2017-2018 ఏడాదికి ఈ బకాయిలు ₹ 1,000.

A

[Turn over

How the following items will appear in the Income and Expenditure Account of a club for the year ending 31st March 2019 ?

Receipts and Payments Account for the year ended 31st March 2019

Dr.		Cr.	
Receipts	₹	₹	Payments
To Subscription			
2017 - 2018	5,000		
2018 - 2019	48,000		
2019 - 2020	3,000	56,000	

There are 300 members in the club each paying an annual subscription of ₹ 200 per annum. Subscription still outstanding for the year 2017-2018 is ₹ 1,000.

34. మన్నన్ మరియు రమేశ్ లు లాభనష్టాలను 3 : 1 నిష్పత్తిలో పంచుకుంటారు. 2017 ఏప్రిల్ 1న మన్నన్ మూలధనం ₹ 80,000 మరియు రమేశ్ మూలధనం ₹ 60,000. వారి కరెంటు ఖాతాలు వరుసగా ₹ 10,000 మరియు ₹ 5,000 గా ఉన్నాయి. మూలధనంపై వడ్డీని 2018 మార్చి 31తో ముగిసిన సంవత్సరానికి ఏటా 5% గా లెక్కించండి మరియు చిట్టాపద్దులు రాయండి.

Mannan and Ramesh share profits and losses in the ratio 3 : 1. The capital on 1st April 2017 was ₹ 80,000 for Mannan and ₹ 60,000 for Ramesh and their current accounts show a credit balance of ₹ 10,000 and ₹ 5,000 respectively. Calculate interest on capital at 5% p.a. for the year ending 31st March 2018 and show the journal entries.

35. గుడ్విల్ ను నిర్ణయించే ఏవైనా మూడు అంశాలను తెలియజేయండి.

State any three factors determining goodwill.

A

36. ఒక నూతన భాగస్వామిని చేర్చుకునేందుకు గాను, ఒక సంస్థ తన గుడ్విల్ ను వెయిటెడ్ యావరేజ్ విధానంలో, గత 4 ఏళ్ళ సగటు లాభం యొక్క 3 ఏళ్ల కొనుగోలును గుడ్విల్ గా లెక్కించాలని నిర్ణయించింది. గత 4 ఏళ్ల లాభాలు మరియు సంబంధిత ప్రాధాన్యలు ఇలా ఉన్నాయి.

వివరాలు	2015	2016	2017	2018
లాభం (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
ప్రాధాన్యం	1	2	3	4

గుడ్విల్ విలువను లెక్కించండి.

For the purpose of admitting a new partner, a firm has decided to value its goodwill at 3 years purchase of the average profit of the last 4 years using weighted average method. Profits of the past 4 years and the respective weights are as follows :

Particulars	2015	2016	2017	2018
Profit (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
Weight	1	2	3	4

Compute the value of goodwill.

37. గోవింద్ మరియు గోపాల్ ఒక సంస్థలో లాభ నష్టాలను 5 : 4 నిష్పత్తిలో పంచుకునే భాగస్వాములు. వారు రహీంను భాగస్వామిగా చేర్చుకున్నారు. గోవింద్ తన వాటాలో 2/9 వంతు వాటాను రహీంకు అనుకూలంగా సరెండర్ చేశాడు. గోపాల్ 1/9 వంతు వాటాను రహీంకు అనుకూలంగా సరెండర్ చేశాడు. నూతన లాభాలు పంచుకొనే నిష్పత్తి మరియు త్యాగ నిష్పత్తిని లెక్కించండి.

Govind and Gopal are partners in a firm sharing profit and loss in the ratio 5 : 4. They admit Rahim as a partner. Govind surrenders 2/9 of his share in favour of Rahim. Gopal surrenders 1/9 of his share in favour of Rahim. Calculate the new profit sharing ratio and sacrificing ratio.

38. దిగువ వివరాలు 31.12.2018 న గణేశ్ కు చెందినవి.

వివరాలు	₹	వివరాలు	₹
నగదు	5,000	ఋణగ్రస్తులు	16,000
సరుకు నిల్వ	18,000	ఋణదాతలు	9,000
రావాల్సిన బిల్లులు	7,000	బ్యాంకులో నగదు	24,000
ఫర్నిచర్	3,000	చెల్లించాల్సిన బిల్లులు	6,000
భూమి మరియు భవనాలు	30,000		

2018 డిసెంబర్ 31 నాటికి స్టేట్మెంట్ ఆఫ్ అఫైర్స్ ను తయారు చేయండి మరియు ఆ రోజుకు మూలధనాన్ని లెక్కించండి.

Following are the balances of Ganesh as on 31.12.2018.

Particulars	₹	Particulars	₹
Cash	5,000	Debtors	16,000
Stock of goods	18,000	Creditors	9,000
Bills receivable	7,000	Cash at bank	24,000
Furniture	3,000	Bills payable	6,000
Land and Buildings	30,000		

Prepare statement of affairs as on 31st December 2018 and calculate Capital as on that date.

39. Tally.ERP 9 లాభనష్టాల పట్టిక ను ఎలా చూడాలో వివరించండి.

Explain how to view profit and loss statement in Tally.ERP 9.

A

40. వెట్రీ మరియు రంజిత్ భాగస్వాములు, లాభాలను 3 : 2 నిష్పత్తిలో పంచుకుంటున్నారు. 31 డిసెంబర్ 2017 నాటి వారి యొక్క ఆస్తి అప్పుల పట్టి క్రింద ఇవ్వబడినది.

అప్పులు	₹	₹	ఆస్తులు	₹
మూలధన ఖాతా			నిల్వ	30,000
వెట్రీ	30,000		ఋణగ్రస్తులు	10,000
రంజిత్	20,000	50,000	చేతిలో నగదు	35,000
రిజర్వ్ ఫండ్		5,000		
వివిధ ఋణదాతలు		20,000		
		75,000		75,000

01.01.2018 న వారు సూర్యను తమ సంస్థలో చేర్చుకున్నారు.

- (i) సూర్య లాభంలో $\frac{1}{4}$ వంతు వాటా కోసం ₹ 10,000 ను మూలధనంగా తీసుకువస్తున్నాడు.
(ii) సర్దుబాట్ల అనంతరం రీవాల్యూయేషన్ లాభం ₹ 6,000

అడ్జిస్ట్ తరువాత భాగస్వాముల మూలధన ఖాతాలను తయారు చేయండి.

Vetri and Ranjit are partners, sharing profits in the ratio 3 : 2. Their balance sheet as on 31st December 2017 is as under.

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts			Stock	30,000
Vetri	30,000		Debtors	10,000
Ranjit	20,000	50,000	Cash in hand	35,000
Reserve fund		5,000		
Sundry creditors		20,000		
		75,000		75,000

On 01.01.2018 they admit Suriya into their firm.

- (i) Suriya brings ₹ 10,000 as capital for $\frac{1}{4}$ share of profit.
(ii) After adjustment, Revaluation profit ₹ 6,000.

Prepare Partner's Capital account after admission.

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) డబుల్ ఎంట్రీ విధానం మరియు అసంపూర్ణ రికార్డుల విధానం మధ్య తేడాలను తెలియజేయండి.

లేదా

(b) దిగువ సమాచారం నుంచి, సూపర్ ప్రాఫిట్ ను క్యాపిటలైజ్ చేయడం ద్వారా గుడ్విల్ విలువను లెక్కించండి.

(i) పెట్టిన మూలధనం ₹ 4,00,000.

(ii) సాధారణ ప్రతిఫలం రేటు 10%.

(iii) 2016 కు లాభం : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 మరియు 2018 : ₹ 63,000.

(a) State the differences between double entry system and incomplete records.

OR

(b) From the following information, compute the value of goodwill by capitalising super profit.

(i) Capital employed is ₹ 4,00,000.

(ii) Normal rate of return is 10%.

(iii) Profit for 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 and 2018 : ₹ 63,000.

A

42. (a) దిగువ వివరాల నుంచి, పూంపుహార్ లిటరరీ అసోసియేషన్ కు సంబంధించి 2019 మార్చి 31 తో ముగిసిన సంవత్సరానికి వసూళ్లు మరియు చెల్లింపుల ఖాతను తయారు చేయండి.

వివరాలు	₹	వివరాలు	₹
01.04.2018 నాటి ప్రారంభపు చేతిలో ఉన్న నగదు	5,000	వచ్చిన చందాలు	20,000
01.04.2018 నాటి బ్యాంకు ఓవర్డ్రాఫ్ట్	4,000	రిపేర్లు మరియు రెన్యూవల్స్	2,500
ప్రింటింగ్ మరియు స్టేషనరీ	1,500	చెల్లించిన కన్వెయెన్స్	2,750
చెల్లించిన వడ్డీ	3,250	పుస్తకాల కొనుగోలు	10,000
పెట్టుబడులు విక్రయాలు	1,000	బీమా ప్రీమియం చెల్లింపు	4,000
రిఫ్రెష్మెంట్ కొనుగోలు	1,500	వివిధ వసూళ్లు	750
జీతం బకాయిలు	2,000	స్వీకరించిన ప్రభుత్వ గ్రాంట్లు	6,000
ఎంజీఎంబీ ఫండ్ వసూళ్లు	2,000	రిఫ్రెష్మెంట్స్ విక్రయాలు	1,500
లైటింగ్ చార్జీలు	1,300	భవనాలపై తరుగుదల	2,000
		31.03.2019 నాడు బ్యాంకు లో నగదు	2,000

లేదా

A

[Turn over

- (b) అరుణన్ లిమిటెడ్ కు చెందిన దిగువ ఆస్తి అప్పుల పట్టిక నుంచి 31.03.2019 నాటికి
(i) ప్రొప్రైటరీ రేషియో (ii) క్యాపిటల్ గేరింగ్ రేషియో లను లెక్కించండి.

31.03.2019 నాటికి అరుణన్ లిమిటెడ్ ఆస్తి అప్పుల పట్టిక

వివరాలు	₹
I. ఈక్విటీ మరియు అప్పులు :	
1. వాటాదారుల నిధులు	
(a) షేర్ మూలధనం	
ఈక్విటీ షేర్ మూలధనం	1,50,000
8% ప్రీఫరెన్స్ షేర్ మూలధనం	2,00,000
(b) రిజర్వు మరియు మిగులు	1,50,000
2. నాన్-కరెంట్ అప్పులు	
దీర్ఘకాలిక అప్పులు (9% డిబెంచర్లు)	4,00,000
3. ప్రస్తుత అప్పులు	
(a) బ్యాంకుల నుండి స్వల్పకాలిక అప్పులు	25,000
(b) ట్రేడ్ పేయబుల్స్ (చెల్లించాల్సినవి)	75,000
మొత్తం	10,00,000
II. ఆస్తులు :	
1. నాన్-కరెంట్ ఆస్తులు	
స్థిర ఆస్తులు	7,50,000
2. ప్రస్తుత ఆస్తులు	
(a) ఇన్వెంటరీస్	1,20,000
(b) ట్రేడ్ రిసీవబుల్స్	1,00,000
(c) నగదు మరియు నగదుకు సరిసమానమైనవి	27,500
(d) ఇతర ప్రస్తుత ఆస్తులు	
ముందుగా చెల్లించిన ఖర్చులు	2,500
మొత్తం	10,00,000

- (a) From the following particulars of Poompuhar Literary Association, prepare Receipts and Payments account for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening Cash in hand as on 01.04.2018	5,000	Subscription received	20,000
Bank overdraft as on 01.04.2018	4,000	Repairs and renewals	2,500
Printing & Stationery	1,500	Conveyance Paid	2,750
Interest Paid	3,250	Books Purchased	10,000
Sale of Investments	1,000	Insurance Premium Paid	4,000
Purchase of refreshment	1,500	Sundry receipts	750
Outstanding salary	2,000	Government grants received	6,000
Endowment fund receipts	2,000	Sale of refreshments	1,500
Lighting charges	1,300	Depreciation on buildings	2,000
		Cash at bank on 31.03.2019	2,000

OR

A

[Turn over

- (b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019, calculate (i) Proprietary Ratio (ii) Capital Gearing Ratio.

Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	
Equity Share Capital	1,50,000
8% Preference Share Capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets :	
1. Non-current assets	
Fixed assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash & Cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

43. (a) దిగువ వివరాల నుంచి, అబ్దుల్ కంపెనీ లిమిటెడ్ యొక్క తులనాత్మక ఆదాయ పట్టిక (కంపారిటివ్ ఇన్ కమ్ స్టేట్ మెంట్) ను తయారు చేయండి.

వివరాలు	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
కార్యకలాపాల నుండి వచ్చిన ఆదాయం	3,00,000	3,60,000
ఇతర ఆదాయం	1,00,000	60,000
ఖర్చులు	2,00,000	1,80,000
ఆదాయ పన్ను	30%	30%

లేదా

- (b) మురళి మరియు సేథు ఒక సంస్థలో భాగస్వాములు. ఏ విధమైన కమిషన్ లెక్కించడానికంటే ముందుగా నికర లాభంపై 10% కమిషన్ మురళి పొందాల్సి ఉంటుంది. అన్ని కమిషన్లు లెక్కించిన తరువాత నికర లాభంపై సేథు 10% కమిషన్ పొందుతారు. 2019 మార్చి 31తో ముగిసిన సంవత్సరానికి, ఏ విధమైన కమిషన్లు లెక్కించడానికి ముందు నికర లాభం ₹ 1,10,000. మురళి మరియు సేథులకు రావాల్సిన కమిషన్ ఎంత ?

A

[Turn over

- (a) From the following particulars, prepare comparative income statement of Abdul Co. Ltd.

Particulars	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Revenue From Operations	3,00,000	3,60,000
Other income	1,00,000	60,000
Expenses	2,00,000	1,80,000
Income Tax	30%	30%

OR

- (b) Murali and Sethu are partners in a firm. Murali is to get a commission of 10% of net profit before charging any commission. Sethu is to get a commission of 10% on net profit after charging all commission. Net profit for the year ended 31st March 2019 before charging any commission was ₹ 1,10,000. Find the amount of commission due to Murali and Sethu.

44. (a) సుందర్ మరియు సురేష్ లాభాలను 3 : 2 నిష్పత్తిలో పంచుకునే భాగస్వాములు. 2017 జనవరి 1న వారి ఆస్తి అప్పుల పట్టిక దిగువ విధంగా ఉంది.

అప్పులు	₹	₹	ఆస్తులు	₹
మూలధన ఖాతాలు :			భవనాలు	25,000
సుందర్	30,000		ఫర్నిచర్	13,000
సురేష్	20,000	50,000	నిల్వ	25,000
ఋణదాతలు		50,000	ఋణగ్రస్తులు	15,000
సాధారణ రిజర్వు		10,000	రావాల్సిన బిల్లులు	14,000
			బ్యాంకు	18,000
		1,10,000		1,10,000

A

దిగువ నిబంధనలపై లాభాల్లో $\frac{1}{4}$ వాటాకు గాను సుగుమార్ ను భాగస్వామ్యంలో చేర్చుకోవాలని వారు నిర్ణయించుకున్నారు :

- (i) సుగుమార్ తెచ్చిన మూలధనం ₹ 30,000.
- (ii) రీవాల్యూయేషన్ నష్టం ₹ 15,000.
- (iii) నిల్వ ₹ 20,000 గా లెక్కించబడింది.
- (iv) ఫర్మీచర్ పై తరుగుదల ₹ 2,000.
- (v) భవనంపై తరుగుదల 20% గా లెక్కించాలి.

చేరిక తరువాత మూలధన ఖాతాలు మరియు ఆస్తి అప్పుల పట్టికను తయారు చేయండి.

లేదా

- (b) దిగువ వివరాల ఆధారంగా మొత్తం కొనుగోళ్లను లెక్కించండి.

వివరాలు	₹
01.04.2017 నాడు వివిధ రుణదాతలు	75,000
01.04.2017 నాడు చెల్లించాల్సిన బిల్లులు	60,000
రుణదాతలకు చెల్లించిన నగదు	3,70,000
చెల్లించాల్సిన బిల్లులకు చెల్లింపులు	1,00,000
కొనుగోలు వాపసులు	15,000
నగదు కొనుగోళ్లు	3,20,000
2018 మార్చి 31 నాడు రుణదాతలు	50,000
2018 మార్చి 31 నాడు చెల్లించాల్సిన బిల్లులు	80,000

- (a) Sundar and Suresh are partners sharing profits in the ratio of 3 : 2. Their balance sheet as on 1st January, 2017 was as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	25,000
Sundar	30,000		Furniture	13,000
Suresh	20,000	50,000	Stock	25,000
Creditors		50,000	Debtors	15,000
General Reserve		10,000	Bills Receivable	14,000
			Bank	18,000
		1,10,000		1,10,000

They decide to admit Sugumar into partnership for $\frac{1}{4}$ share in the profits on the following terms :

- Sugumar has to bring in ₹ 30,000 as Capital.
- Revaluation loss ₹ 15,000.
- That the stock be valued at ₹ 20,000.
- That the Furniture be depreciated by ₹ 2,000.
- That the value of building be depreciated by 20%.

Prepare Capital A/c's & Balance Sheet after admission.

OR

- (b) From the following particulars calculate Total Purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 01.04.2017	75,000
Bills Payable on 01.04.2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for Bills Payable	1,00,000
Purchases Returns	15,000
Cash Purchases	3,20,000
Creditors on 31 st March 2018	50,000
Bills Payable on 31 st March 2018	80,000

45. (a) దిగువ పేర్కొన్న త్రిచి రిక్రియేషన్ క్లబ్ వసూళ్లు మరియు చెల్లింపుల ఖాతా నుంచి 2018 మార్చి 31తో ముగిసిన సంవత్సరానికి ఆదాయ వ్యయాల ఖాతాను తయారు చేయండి.

వసూళ్లు	₹	చెల్లింపులు	₹
ప్రారంభపు నిల్వ చేతిలో ఉన్న నగదు	11,000	ఫర్నిచర్ కొనుగోలు	10,000
వచ్చిన డివిడెండ్	27,600	అద్దె	2,800
పాత వార్తాపత్రికల అమ్మకాలు	3,000	సెక్రటరీ పారితోషికం	15,000
సభ్యుల చందా	31,000	తపాల	1,700
లాకర్ అద్దె	8,000	సాధారణ ఖర్చులు	4,350
పెట్టుబడిల పైన వడ్డీ	1,250	ప్రింటింగ్ మరియు స్టేషనరీ	45,000
ఫర్నిచర్ విక్రయం	5,000	ఆడిట్ ఫీజు	5,000
(పుస్తక విలువ ₹ 4,400)		చేతిలో నగదు ముగింపు నిల్వ	3,000
	86,850		86,850

లేదా

A

[Turn over

- (b) లాభనష్టాలను సమానంగా పంచుకునే ప్రాతిపదికన చంద్రు, విశాల్, రమణన్ ఒక సంస్థలో భాగస్వాములు. 2018 మార్చి 31న వారి ఆస్తి అప్పుల పట్టిక దిగువ విధంగా ఉంది :

అప్పులు	₹	₹	ఆస్తులు	₹	₹
మూలధన ఖాతాలు :			ఫర్నిచర్		60,000
చంద్రు	60,000		యంత్రాలు		1,20,000
విశాల్	70,000		వివిధ ఋణగ్రస్తులు	33,000	
రమణన్	70,000	2,00,000	(-) ఏర్పాటు		
చెల్లించాల్సిన బిల్లులు		80,000	రాని బాకీల కోసం	3,000	30,000
			రావాల్సిన బిల్లులు		50,000
			బ్యాంకులో నగదు		20,000
		2,80,000			2,80,000

దిగువ షరతులకు లోబడి 2019 మార్చి 31న రమణన్ రిటైర్ అయ్యారు :

- (i) యంత్రాలు ₹ 1,50,000 గా విలువ కట్టబడ్డాయి.
- (ii) ఫర్నిచర్ విలువ ₹ 10,000 తగ్గించబడింది.
- (iii) సందేహాస్పద రుణాలకు ఏర్పాటు ₹ 5,000 లకు పెంచాలి.
- (iv) ₹ 30,000 పెట్టుబడి రికార్డుల్లో నమోదు కాలేదు, దాన్ని ఇప్పుడు నమోదు చేయాలి.

పునర్మూల్యాంకన ఖాతా తయారు చేయండి మరియు చిట్టాపద్ధులను రాయండి.

- (a) From the following Receipts and Payment Account of Trichy Recreation Club, prepare Income and Expenditure Account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To Opening balance Cash in hand	11,000	By Furniture purchased	10,000
To Dividend received	27,600	By Rent	2,800
To Sale of old Newspaper	3,000	By Secretary's honorarium	15,000
To members Subscription	31,000	By Postage	1,700
To Locker rent	8,000	By General Expenses	4,350
To Interest on investments	1,250	By Printing & Stationery	45,000
To Sale of Furniture	5,000	By Audit Fees	5,000
(Book value ₹ 4,400)		By Closing balance Cash in hand	3,000
	86,850		86,850

OR

A

[Turn over

- (b) Chandru, Vishal and Ramanan are partners in a firm sharing profits and losses equally. Their balance sheet as on 31st March, 2018 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹	₹
Capital accounts :			Furniture		60,000
Chandru	60,000		Machinery		1,20,000
Vishal	70,000		Sundry debtors	33,000	
Ramanan	70,000	2,00,000	(-) Provision for doubtful debts	3,000	30,000
Bills Payable		80,000	Bills Receivable		50,000
			Cash at Bank		20,000
		2,80,000			2,80,000

Ramanan retired on 31st March 2019 subject to the following conditions :

- Machinery is valued at ₹ 1,50,000.
- Value of Furniture broughtdown by ₹ 10,000.
- Provision for doubtful debts should be increased to ₹ 5,000.
- Investment of ₹ 30,000 not recorded in the books is to be recorded now.

Prepare Revaluation Account and Pass Journal entries.

46. (a) మణి లిమిటెడ్ మరియు కణి లిమిటెడ్ లకు చెందిన దిగువ వివరాలతో 2019 మార్చి 31కి ముగిసిన సంవత్సరానికి కామన్ సైజ్ ఇన్ కమ్ స్టేట్ మెంట్ తయారు చేయండి.

వివరాలు	మణి లిమిటెడ్ ₹	కణి లిమిటెడ్ ₹
కార్యకలాప నుంచి ఆదాయం	2,00,000	2,50,000
ఇతర ఆదాయం	30,000	25,000
ఖర్చులు	1,10,000	1,25,000

లేదా

- (b) త్యాగ నిష్పత్తి మరియు లబ్ధి నిష్పత్తి మధ్య తేడాలేంటి.

A

- (a) From the following particulars of Mani Ltd. and Kani Ltd., prepare a common size Income Statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Mani Ltd. ₹	Kani Ltd. ₹
Revenue from operation	2,00,000	2,50,000
Other Income	30,000	25,000
Expenses	1,10,000	1,25,000

OR

- (b) Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

47. (a) దిగువ సమాచారం బాబు లిమిటెడ్ కు చెందిన 2018 మార్చి 31 నాటి ఆస్తి అప్పుల పట్టిక నుంచి తీసుకోబడింది.

వివరాలు	మొత్తం ₹
ఈక్విటీ మరియు అప్పులు :	
1. షేర్హోల్డర్స్ ఫండ్స్	
(a) షేర్ మూలధనం	35,000
(b) రిజర్వు మరియు మిగులు	12,500
2. నాన్-కరెంట్ అప్పులు	
దీర్ఘకాలిక అప్పులు	15,000
3. ప్రస్తుత అప్పులు	
(a) ట్రేడ్ చెల్లించాల్సినది	10,000
(b) ఇతర ప్రస్తుత అప్పులు	7,500
(c) స్వల్పకాలిక ప్రోవిజన్స్	21,000
మొత్తం	1,01,000

ఆ ఏడాదికి వడ్డీ మరియు పన్ను చెల్లింపులకు ముందుగా నికర లాభం ₹ 25,000. ఆ ఏడాదికి వినియోగించిన మూలధనంపై ప్రతిఫలాన్ని లెక్కించండి.

లేదా

- (b) దిగువ లావాదేవీలను ట్యాలీలో నమోదు చేయండి.
- రాబర్ట్ ₹ 1,00,000 మూలధనంతో రవాణా వ్యాపారం ప్రారంభించాడు.
 - స్టేట్ బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా లో ఖాతా తెరువబడింది మరియు ₹ 30,000 డిపాజిట్ చేయబడ్డాయి.
 - ₹ 10,000 నగదు చెల్లించి ఫర్నిచర్ కొనుగోలు.
 - మొహియుద్దీన్ నుంచి అరువుపై ₹ 20,000 సరుకు కొనుగోలు.
 - నగదు అమ్మకాలు ₹ 8,000.

A

[Turn over

- (a) Following is the extract of the balance sheet of Babu Ltd., as on 31st March, 2018 :

Particulars	Amount ₹
Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	35,000
(b) Reserve and surplus	12,500
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings	15,000
3. Current liabilities	
(a) Trade payables	10,000
(b) Other current liabilities	7,500
(c) Short-term provisions	21,000
Total	1,01,000

Net profit before Interest and Tax for the year was ₹ 25,000. Calculate the return on Capital employed for the year.

OR

- (b) Record the following transactions in Tally.
- (1) Robert commenced a transport business with a Capital of ₹ 1,00,000.
 - (2) An account was opened with a State Bank of India and deposited ₹ 30,000.
 - (3) Purchased Furniture by paying cash ₹ 10,000.
 - (4) Goods purchased on credit from Mohaideen for ₹ 20,000.
 - (5) Cash sales made for ₹ 8,000.

- o o o -



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

గణక శాస్త్రము / ACCOUNTANCY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- సూచనలు :
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I/PART - I

- గమనిక: (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**
- (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ఆదాయం మరియు వ్యయాల ఖాతాను వీటిని కనుగొనేందుకు తయారు చేస్తారు :

- (a) మిగులు లేదా లోటు (b) లాభం లేదా నష్టం
(c) ఆర్థిక పరిస్థితి (d) నగదు మరియు బ్యాంకు బ్యాలెన్స్

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

- (a) Surplus or deficit (b) Profit or Loss
(c) Financial position (d) Cash and bank balance

2. ఒక సంస్థ యొక్క లిక్విడిటీని పరీక్షించేందుకు దిగువ నిష్పత్తిల్లో ఏది ఉపయోగకరం ?

- (i) క్విక్ నిష్పత్తి (ii) నికర లాభ నిష్పత్తి
(iii) డెబ్ ఈక్విటీ నిష్పత్తి (iv) కరెంట్ నిష్పత్తి
(a) (i) & (iii) (b) (i) & (ii)
(c) (ii) & (iv) (d) (i) & (iv)

To test the liquidity of a concern, which of the following ratios are useful ?

- (i) Quick ratio (ii) Net profit ratio
(iii) Debt equity ratio (iv) Current ratio
(a) (i) & (iii) (b) (i) & (ii)
(c) (ii) & (iv) (d) (i) & (iv)

3. బాలాజీ మరియు కమలేష్ లాభనష్టాలను 2 : 1 నిష్పత్తిలో పంచుకునే భాగస్వాములు. వారు యోగేష్ను భాగస్వామిగా చేర్చుకున్నారు. బాలాజీ, కమలేష్ మరియు యోగేష్ ల నూతన ప్రాఫిట్ షేరింగ్ నిష్పత్తి 3 : 1 : 1. బాలాజీ మరియు కమలేష్ ల సాక్రిఫైజింగ్ నిష్పత్తి (త్యాగ నిష్పత్తి) ని కనుగొనండి.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

Balaji and Kamalesh are partners sharing profit and losses in the ratio of 2 : 1. They admit Yogesh into partnership. The new profit sharing ratio between Balaji, Kamalesh and Yogesh is agreed to 3 : 1 : 1. Find the sacrificing ratio between Balaji and Kamalesh.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

4. ప్రిఫరెన్స్ షేర్ అంటే :

- (i) ఫిక్స్డ్ రేటుకు డివిడెండ్ చెల్లింపులకు సంబంధించి ప్రాధాన్య హక్కులు కలిగి ఉండేవి.
- (ii) మూసివేత సందర్భంలో మూలధనం తిరిగి చెల్లింపునకు సంబంధించి ప్రాధాన్య హక్కులు కలిగి ఉండేవి.
- (a) (i) మరియు (ii) లు రెండూ సరైనవి
- (b) (i) మాత్రమే సరైనది
- (c) (i) మరియు (ii) లు రెండూ సరైనవి కావు
- (d) (ii) మాత్రమే సరైనది

A preference share is one :

- (i) Which carries preferential right with respect to payment of dividend at fixed rate.
- (ii) Which carries preferential right with respect to repayment of capital on winding up.
- (a) Both (i) and (ii) are correct
- (b) Only (i) is correct
- (c) Both (i) and (ii) are incorrect
- (d) Only (ii) is correct

5. ఒక భాగస్వామి రిటైర్మెంట్ సమయంలో, గెయినింగ్ రేషియో ఎందుకు అవసరం పడుతుందంటే :

- (a) జమ అవుతూ వచ్చిన లాభాలు లేదా నష్టాలను పంపిణీ చేసేందుకు
- (b) గుడ్విల్ సర్దుబాటు చేసేందుకు
- (c) రీవాల్యూయేషన్ లాభం లేదా నష్టం బదిలీ చేసేందుకు
- (d) ఇవేవి కావు

At the time of retirement of a partner, determination of gaining ratio is required :

- (a) To distribute accumulated profits and losses
- (b) To adjust goodwill
- (c) To transfer revaluation profit or loss
- (d) None of these

6. ఒక భాగస్వామ్య సంస్థలో ఒక భాగస్వామి రిటైర్ అయినప్పుడు, జమకూడిన లాభాలు మరియు నష్టాలను భాగస్వాములకు ఈ విధంగా పంపిణీ చేస్తారు :

- (a) లబ్ధి నిష్పత్తి
- (b) నూతన లాభాలు పంచుకొనే నిష్పత్తి
- (c) త్యాగ నిష్పత్తి
- (d) పాత లాభాలు పంచుకొనే నిష్పత్తి

On retirement of a partner from a partnership firm, accumulated profits and losses are distributed to the partners in the :

- (a) Gaining ratio
- (b) New profit sharing ratio
- (c) Sacrificing ratio
- (d) Old profit sharing ratio

7. 1932 భారతదేశపు భాగస్వామ్య చట్టం ప్రకారం భాగస్వాములు ఇచ్చిన రుణాల పై వడ్డీ రేటు :

- (a) సంవత్సరానికి 5%
- (b) సంవత్సరానికి 8%
- (c) సంవత్సరానికి 6%
- (d) సంవత్సరానికి 12%

As per the Indian Partnership Act, 1932 the rate of interest allowed on loans advanced by partners is :

- (a) 5% per annum
- (b) 8% per annum
- (c) 6% per annum
- (d) 12% per annum

8. ఫండ్ అనే పదం దీనిని సూచిస్తుంది :

- (a) స్థిరాస్తులు
- (b) ప్రస్తుత అప్పులు
- (c) నాన్-కరెంట్ అసెట్స్
- (d) నిర్వహణ మూలధనం (వర్కింగ్ క్యాపిటల్)

The term 'fund' refers to :

- (a) Fixed assets
- (b) Current liabilities
- (c) Non-current assets
- (d) Working capital

9. దిగువ ప్రకటనల్లో ఏది సత్యం కాదు ?

- (a) ట్రెండ్ విశ్లేషకులు ఏడాది గణాంకాల కదలికలను అధ్యయనం చేస్తారు.
- (b) నోట్స్ మరియు షెడ్యూల్స్ కూడా ఫైనాన్షియల్ స్టేట్మెంట్ లో భాగం.
- (c) కామన్-సైజ్ స్టేట్మెంట్ అనేది ఒక కామన్ బేస్ తో వివిధ అంశాల మధ్య సంబంధాన్ని చూపిస్తుంది. అవి కామన్ బేస్ లో శాతంగా వ్యక్తీకరించబడి ఉంటాయి.
- (d) ఫైనాన్షియల్ స్టేట్మెంట్ విశ్లేషణ ఉపకరణాలు కామన్-సైజ్ స్టేట్మెంట్ను కూడా కలిగి ఉంటాయి.

Which of the following statements is **not true** ?

- (a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.
- (b) Notes and schedules also form part of financial statements.
- (c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.
- (d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

10. సరికాని జతను గుర్తించండి.

- | | |
|--|---|
| (a) యాన్యుటీ విధానం కింద గుడ్విల్ | - సగటు లాభం \times ప్రజెంట్ వాల్యూ యాన్యుటీ ఫ్యాక్టర్ |
| (b) యావరేజ్ ప్రాఫిట్ విధానం కింద గుడ్విల్ | - యావరేజ్ ప్రాఫిట్ \times కొనుగోలు సంవత్సరాల సంఖ్య |
| (c) వెయిటెడ్ యావరేజ్ ప్రాఫిట్ విధానం కింద గుడ్విల్ | - వెయిటెడ్ యావరేజ్ ప్రాఫిట్ \times కొనుగోలు సంవత్సరాల సంఖ్య |
| (d) సూపర్ ప్రాఫిట్ విధానం కింద గుడ్విల్ | - సూపర్ ప్రాఫిట్ \times కొనుగోలు సంవత్సరాల సంఖ్య |

Identify the **incorrect** pair.

- | | |
|---|--|
| (a) Goodwill under Annuity Method | - Average Profit \times Present value annuity factor |
| (b) Goodwill under Average Profit Method | - Average Profit \times Number of years of purchase |
| (c) Goodwill under Weighted Average Profit Method | - Weighted Average Profit \times Number of years of purchase |
| (d) Goodwill under Super Profit Method | - Super Profit \times Number of years of purchase |

11. ఇన్వెంటరీ మరియు ముందస్తు వ్యయాల చెల్లింపులను మినహాయించిన తరువాత ఉండే కరెంట్ అసెట్స్ ను _____ అని అంటారు.

- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| (a) ఫండ్స్ | (b) రిజర్వులు |
| (c) త్వరిత/లిక్విడ్ ఆస్తులు | (d) కనిపించే ఆస్తులు |

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called _____.

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| (a) Funds | (b) Reserves |
| (c) Quick/Liquid assets | (d) Tangible assets |

B

12. సాధారణంగా అసంపూర్తి రికార్డులను నిర్వహించేది :

- (a) చిన్న స్థాయి సోల్ ట్రేడర్ వ్యాపారం
- (b) ఒక కంపెనీ
- (c) మల్టీనేషనల్ ఎంటర్ప్రైజెస్
- (d) ప్రభుత్వం

Incomplete records are generally maintained by :

- (a) Small sized sole trader business
- (b) A company
- (c) Multinational enterprises
- (d) Government

13. అసంపూర్తి రికార్డుల పరిమితులకు సంబంధించి దిగువ వాటిలో ఏది అసత్యం ?

- (a) రికార్డుల నిర్వహణ సరిగా ఉండకపోవడం.
- (b) ట్రయల్ బ్యాలెన్స్ తయారు చేయడంలో కష్టమవడం.
- (c) తప్పులు మరియు మోసాలు సులభంగా కనుక్కోవచ్చు.
- (d) ఆర్థిక పరిస్థితిని గుర్తించడంలో కష్టం.

Which one of the following is **incorrect** regarding the limitations of incomplete records ?

- (a) Lack of proper maintenance of records.
- (b) Difficulty in preparing trial balance.
- (c) Errors and frauds can be detected easily.
- (d) Difficulty in ascertaining financial position.

14. సొంత వాడకాలపై వడ్డీ, మూలధనంపై వడ్డీ మరియు పారితోషికం అనంతరం లాభం ₹ 10,500. భాగస్వామి అయిన సంగీత, కమిషన్ చార్జ్ చేసిన తరువాత లాభంపై 5% కమిషన్ పొందేందుకు అర్హురాలు. ఆ కమిషన్ ను కనుగొనండి.

(a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

Profit after interest on drawings, interest on capital and remuneration is ₹ 10,500. Sangeetha, a partner is entitled to receive commission at 5% on profits after charging such commission. Find out the commission.

(a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

15. యూజర్ అవసరాలకు అనుగుణంగా అకౌంటింగ్ రిపోర్ట్ ను తయారు చేయడం :

- (a) ట్రయల్ బ్యాలెన్స్
(b) రూటీన్ అకౌంటింగ్ రిపోర్ట్
(c) బ్యాలెన్స్ షీట్
(d) స్పెషల్ పర్పస్ రిపోర్ట్

Accounting report prepared according to the requirements of the user is :

- (a) Trial Balance
(b) Routine accounting report
(c) Balance Sheet
(d) Special purpose report

16. సూపర్ ప్రాఫిట్ అనేది వీటి మధ్య తేడా :

- (a) సగటు లాభం మరియు సాధారణ లాభం
(b) పెట్టిన పెట్టుబడి మరియు సగటు లాభం
(c) ప్రస్తుత ఏడాది లాభం మరియు సగటు లాభం
(d) ఆస్తులు మరియు అప్పులు

Super profit is the difference between :

- (a) Average profit and normal profit
(b) Capital employed and average profit
(c) Current year's profit and average profit
(d) Assets and liabilities

17. డెబ్ ఈక్విటీ రేషియో అనేది దీనికి ఒక కొలమానం :

- (a) లాభదాయకత (b) స్వల్పకాల సాల్వెన్సీ
(c) సామర్థ్యం (d) దీర్ఘకాల సాల్వెన్సీ

Debt equity ratio is a measure of :

- (a) Profitability (b) Short-term Solvency
(c) Efficiency (d) Long-term Solvency

18. కామన్ సైజ్ బ్యాలెన్స్ షీట్ లో నాన్-కరెంట్ అసెట్స్ శాతం 75. కరెంట్ అసెట్స్ శాతం ఎంత ?

- (a) 25 (b) 175 (c) 100 (d) 125

In a common size balance sheet, if the percentage of non-current assets is 75, what would be the percentage of current assets ?

- (a) 25 (b) 175 (c) 100 (d) 125

19. కాంట్రా వోచర్ ను దీని కోసం ఉపయోగిస్తారు :

- (a) రిపోర్ట్స్
(b) మాస్టర్ ఎంట్రీ
(c) ఆస్తులను క్రెడిట్ లో కొనడానికి
(d) కార్యాలయ నిమిత్తం బ్యాంకు నుంచి నగదు తీసుకొనవుడు

Contra voucher is used for :

- (a) Reports
(b) Master entry
(c) Credit purchase of assets
(d) Withdrawal of cash from bank for office use

20. వసూళ్లు మరియు చెల్లింపుల ఖాతా :

- (a) వ్యక్తిగత ఖాతా
- (b) నామమాత్రపు ఖాతా
- (c) రెప్రజెంటేటివ్ వ్యక్తిగత ఖాతా
- (d) వాస్తవ ఖాతా

Receipts and payments account is a :

- (a) Personal Account
- (b) Nominal Account
- (c) Representative Personal Account
- (d) Real Account

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవేని ఏడు ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 30 తప్పనిసరి.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. లాభాపేక్షరహిత సంస్థ అర్థం తెలియజేయండి.

State the meaning of not-for-profit organisation.

22. ఒక భాగస్వామికి మూలధనంపై వడ్డీని అందించేందుకు రాసే చిట్టాపద్దు ఏమిటి ?

What is the Journal entry to be passed for providing interest on capital to a partner ?

23. కుమార్ ఒక భాగస్వామి. 2018 ఏప్రిల్ 1 న ఆయన ₹ 20,000 వెనుతీత జరిపాడు. వెనుతీతలపై వడ్డీ ఏటా 10%. 2018 డిసెంబర్ 31 నాడు వెనుతీతలపై వడ్డీ లెక్కించండి.

Kumar is a partner who withdrew ₹ 20,000 on 1st April 2018. Interest on drawing is charged at 10% per annum. Calculate interest on drawings on 31st December 2018.

B

24. ఒక భాగస్వామ్య సంస్థ యొక్క గుడ్విల్ లెక్కించబడే నాలుగు సందర్భాలను తెలియజేయండి.

State the four circumstances under which goodwill of a partnership firm is valued.

25. అను మరియు అరుల్ లాభనష్టాలను 3 : 2 నిష్పత్తిలో పంచుకునే భాగస్వాములు. 31.03.2017 నాడు మాలతి భాగస్వామిగా చేర్చుకోబడ్డారు. ప్రవేశించిన రోజున సంస్థ ఖాతా పుస్తకం ₹ 50,000 ల రిజర్వు ఫండ్ ను చూపిస్తోంది. రిజర్వు ఫండ్ ను పంపిణీ చేసేందుకు చిట్టాపద్దు రాయండి.

Anu and Arul were partners sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2. On 31.03.2017 Malathi was admitted as a partner. On the date of admission, the book of the firm showed a reserve fund of ₹ 50,000. Pass Journal entry to distribute the reserve fund.

26. వాటా అంటే ఏమిటి ? వాటి రకాలను వివరించండి.

What is a share ? Mention its types.

27. ప్రస్తుత ఆస్తులు ₹ 8,00,000

ప్రస్తుత అప్పులు ₹ 4,00,000

ప్రస్తుత నిష్పత్తిని కనుగొనండి.

Current Asset ₹ 8,00,000

Current Liabilities ₹ 4,00,000

Calculate current ratio.

B

[Turn over

28. అకౌంటింగ్ ఇన్ఫర్మేషన్ సిస్టం అంటే ఏమిటి ?

What is Accounting Information System ?

29. అకౌంటింగ్ రిపోర్టులు అంటే ఏమిటి ?

What are accounting reports ?

30. ఒక భాగస్వామ్య సంస్థ చే నిర్వహించబడే వ్యాపారానికి సంబంధించి దిగువ వివరాలు అందుబాటులో ఉన్నాయి.

(a) 2016 లో సంపాదించిన లాభం : ₹ 30,000

(b) 2016 లాభంలో నాన్-రికరింగ్ ఆదాయం ₹ 3,000 కూడా కలసిఉంది.

సర్దుబాటు తర్వాత లాభాన్ని లెక్కించండి.

The following particulars are available in respect of a business carried on by a partnership firm.

(a) Profits earned : 2016 - ₹ 30,000.

(b) Profit of 2016 includes a non-recurring income of ₹ 3,000.

Calculate profit after adjustment.

B

భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏవేని ఏడు ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 40 తప్పనిసరి.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. వ్యవహారాల నివేదక మరియు ఆస్తి అప్పుల పట్టిక మధ్య తేడాలను రాయండి. (ఏవేని 3 అంశాలు)

Differentiate between statement of affairs and balance sheet. (Any 3 points)

32. Tally.ERP 9 లో అందుబాటులో ఉండే ముందుగా నిర్వచించబడిన లెడ్జర్లు ఏవి ?

What are the predefined ledgers available in Tally.ERP 9 ?

33. 31 మార్చి 2019 తో ముగిసే సంవత్సరానికి దిగువ అంశాలు ఒక క్లబ్ యొక్క ఆదాయ, వ్యయాల ఖాతాలో ఎలా కనిపిస్తాయి ?

31 మార్చి 2019 తో ముగిసిన సంవత్సరానికి వసూళ్లు మరియు చెల్లింపుల ఖాతా

Dr.

Cr.

వసూళ్లు	₹	₹	చెల్లింపులు	₹
చందాకోసం				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

క్లబ్ లో 300 మంది సభ్యులు ఉన్నారు. ప్రతి ఒక్కరు ఏటా ₹ 200 చందా చెల్లిస్తుంటారు. 2017-2018 ఏడాదికి ఈ బకాయిలు ₹ 1,000.

B

[Turn over

How the following items will appear in the Income and Expenditure Account of a club for the year ending 31st March 2019 ?

Receipts and Payments Account for the year ended 31st March 2019

Dr.		Cr.	
Receipts	₹	₹	Payments
To Subscription			
2017 - 2018	5,000		
2018 - 2019	48,000		
2019 - 2020	3,000	56,000	

There are 300 members in the club each paying an annual subscription of ₹ 200 per annum. Subscription still outstanding for the year 2017-2018 is ₹ 1,000.

34. మన్నన్ మరియు రమేశ్ లు లాభనష్టాలను 3 : 1 నిష్పత్తిలో పంచుకుంటారు. 2017 ఏప్రిల్ 1న మన్నన్ మూలధనం ₹ 80,000 మరియు రమేశ్ మూలధనం ₹ 60,000. వారి కరెంటు ఖాతాలు వరుసగా ₹ 10,000 మరియు ₹ 5,000 గా ఉన్నాయి. మూలధనంపై వడ్డీని 2018 మార్చి 31తో ముగిసిన సంవత్సరానికి ఏటా 5% గా లెక్కించండి మరియు చిట్టాపద్దులు రాయండి.

Mannan and Ramesh share profits and losses in the ratio 3 : 1. The capital on 1st April 2017 was ₹ 80,000 for Mannan and ₹ 60,000 for Ramesh and their current accounts show a credit balance of ₹ 10,000 and ₹ 5,000 respectively. Calculate interest on capital at 5% p.a. for the year ending 31st March 2018 and show the journal entries.

35. గుడ్విల్ ను నిర్ణయించే ఏవైనా మూడు అంశాలను తెలియజేయండి.

State any three factors determining goodwill.

B

36. ఒక నూతన భాగస్వామిని చేర్చుకునేందుకు గాను, ఒక సంస్థ తన గుడ్విల్ ను వెయిటెడ్ యావరేజ్ విధానంలో, గత 4 ఏళ్ళ సగటు లాభం యొక్క 3 ఏళ్ల కొనుగోలును గుడ్విల్ గా లెక్కించాలని నిర్ణయించింది. గత 4 ఏళ్ల లాభాలు మరియు సంబంధిత ప్రాధాన్యలు ఇలా ఉన్నాయి.

వివరాలు	2015	2016	2017	2018
లాభం (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
ప్రాధాన్యం	1	2	3	4

గుడ్విల్ విలువను లెక్కించండి.

For the purpose of admitting a new partner, a firm has decided to value its goodwill at 3 years purchase of the average profit of the last 4 years using weighted average method. Profits of the past 4 years and the respective weights are as follows :

Particulars	2015	2016	2017	2018
Profit (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
Weight	1	2	3	4

Compute the value of goodwill.

37. గోవింద్ మరియు గోపాల్ ఒక సంస్థలో లాభ నష్టాలను 5 : 4 నిష్పత్తిలో పంచుకునే భాగస్వాములు. వారు రహీంను భాగస్వామిగా చేర్చుకున్నారు. గోవింద్ తన వాటాలో 2/9 వంతు వాటాను రహీంకు అనుకూలంగా సరెండర్ చేశాడు. గోపాల్ 1/9 వంతు వాటాను రహీంకు అనుకూలంగా సరెండర్ చేశాడు. నూతన లాభాలు పంచుకొనే నిష్పత్తి మరియు త్యాగ నిష్పత్తిని లెక్కించండి.

Govind and Gopal are partners in a firm sharing profit and loss in the ratio 5 : 4. They admit Rahim as a partner. Govind surrenders 2/9 of his share in favour of Rahim. Gopal surrenders 1/9 of his share in favour of Rahim. Calculate the new profit sharing ratio and sacrificing ratio.

B

[Turn over

38. దిగువ వివరాలు 31.12.2018 న గణేశ్ కు చెందినవి.

వివరాలు	₹	వివరాలు	₹
నగదు	5,000	ఋణగ్రస్తులు	16,000
సరుకు నిల్వ	18,000	ఋణదాతలు	9,000
రావాల్సిన బిల్లులు	7,000	బ్యాంకులో నగదు	24,000
ఫర్నిచర్	3,000	చెల్లించాల్సిన బిల్లులు	6,000
భూమి మరియు భవనాలు	30,000		

2018 డిసెంబర్ 31 నాటికి స్టేట్మెంట్ ఆఫ్ అఫైర్స్ ను తయారు చేయండి మరియు ఆ రోజుకు మూలధనాన్ని లెక్కించండి.

Following are the balances of Ganesh as on 31.12.2018.

Particulars	₹	Particulars	₹
Cash	5,000	Debtors	16,000
Stock of goods	18,000	Creditors	9,000
Bills receivable	7,000	Cash at bank	24,000
Furniture	3,000	Bills payable	6,000
Land and Buildings	30,000		

Prepare statement of affairs as on 31st December 2018 and calculate Capital as on that date.

39. Tally.ERP 9 లాభనష్టాల పట్టిక ను ఎలా చూడాలో వివరించండి.

Explain how to view profit and loss statement in Tally.ERP 9.

B

40. వెట్రీ మరియు రంజిత్ భాగస్వాములు, లాభాలను 3 : 2 నిష్పత్తిలో పంచుకుంటున్నారు. 31 డిసెంబర్ 2017 నాటి వారి యొక్క ఆస్తి అప్పుల పట్టి క్రింద ఇవ్వబడినది.

అప్పులు	₹	₹	ఆస్తులు	₹
మూలధన ఖాతా			నిల్వ	30,000
వెట్రీ	30,000		ఋణగ్రస్తులు	10,000
రంజిత్	20,000	50,000	చేతిలో నగదు	35,000
రిజర్వ్ ఫండ్		5,000		
వివిధ ఋణదాతలు		20,000		
		75,000		75,000

01.01.2018 న వారు సూర్యను తమ సంస్థలో చేర్చుకున్నారు.

- (i) సూర్య లాభంలో $\frac{1}{4}$ వంతు వాటా కోసం ₹ 10,000 ను మూలధనంగా తీసుకువస్తున్నాడు.
(ii) సర్దుబాట్ల అనంతరం రీవాల్యూయేషన్ లాభం ₹ 6,000

అడ్జిస్ట్ తరువాత భాగస్వాముల మూలధన ఖాతాలను తయారు చేయండి.

Vetri and Ranjit are partners, sharing profits in the ratio 3 : 2. Their balance sheet as on 31st December 2017 is as under.

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts			Stock	30,000
Vetri	30,000		Debtors	10,000
Ranjit	20,000	50,000	Cash in hand	35,000
Reserve fund		5,000		
Sundry creditors		20,000		
		75,000		75,000

On 01.01.2018 they admit Suriya into their firm.

- (i) Suriya brings ₹ 10,000 as capital for $\frac{1}{4}$ share of profit.
(ii) After adjustment, Revaluation profit ₹ 6,000.

Prepare Partner's Capital account after admission.

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) డబుల్ ఎంట్రీ విధానం మరియు అసంపూర్ణ రికార్డుల విధానం మధ్య తేడాలను తెలియజేయండి.

లేదా

(b) దిగువ సమాచారం నుంచి, సూపర్ ప్రాఫిట్ ను క్యాపిటలైజ్ చేయడం ద్వారా గుడ్విల్ విలువను లెక్కించండి.

(i) పెట్టిన మూలధనం ₹ 4,00,000.

(ii) సాధారణ ప్రతిఫలం రేటు 10%.

(iii) 2016 కు లాభం : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 మరియు 2018 : ₹ 63,000.

(a) State the differences between double entry system and incomplete records.

OR

(b) From the following information, compute the value of goodwill by capitalising super profit.

(i) Capital employed is ₹ 4,00,000.

(ii) Normal rate of return is 10%.

(iii) Profit for 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 and 2018 : ₹ 63,000.

42. (a) దిగువ వివరాల నుంచి, పూంపుహార్ లిటరరీ అసోసియేషన్ కు సంబంధించి 2019 మార్చి 31 తో ముగిసిన సంవత్సరానికి వసూళ్లు మరియు చెల్లింపుల ఖాతను తయారు చేయండి.

వివరాలు	₹	వివరాలు	₹
01.04.2018 నాటి ప్రారంభపు చేతిలో ఉన్న నగదు	5,000	వచ్చిన చందాలు	20,000
01.04.2018 నాటి బ్యాంకు ఓవర్డ్రాఫ్ట్	4,000	రిపేర్లు మరియు రెన్యూవల్స్	2,500
ప్రింటింగ్ మరియు స్టేషనరీ	1,500	చెల్లించిన కన్వెయెన్స్	2,750
చెల్లించిన వడ్డీ	3,250	పుస్తకాల కొనుగోలు	10,000
పెట్టుబడులు విక్రయాలు	1,000	బీమా ప్రీమియం చెల్లింపు	4,000
రిఫ్రెష్మెంట్ కొనుగోలు	1,500	వివిధ వసూళ్లు	750
జీతం బకాయిలు	2,000	స్వీకరించిన ప్రభుత్వ గ్రాంట్లు	6,000
ఎంజీఎంట్ ఫండ్ వసూళ్లు	2,000	రిఫ్రెష్మెంట్స్ విక్రయాలు	1,500
లైటింగ్ చార్జీలు	1,300	భవనాలపై తరుగుదల	2,000
		31.03.2019 నాడు బ్యాంకు లో నగదు	2,000

లేదా

B

[Turn over

- (b) అరుణన్ లిమిటెడ్ కు చెందిన దిగువ ఆస్తి అప్పుల పట్టిక నుంచి 31.03.2019 నాటికి
(i) ప్రొప్రైటరీ రేషియో (ii) క్యాపిటల్ గేరింగ్ రేషియో లను లెక్కించండి.

31.03.2019 నాటికి అరుణన్ లిమిటెడ్ ఆస్తి అప్పుల పట్టిక

వివరాలు	₹
I. ఈక్విటీ మరియు అప్పులు :	
1. వాటాదారుల నిధులు	
(a) షేర్ మూలధనం	
ఈక్విటీ షేర్ మూలధనం	1,50,000
8% ప్రీఫరెన్స్ షేర్ మూలధనం	2,00,000
(b) రిజర్వు మరియు మిగులు	1,50,000
2. నాన్-కరెంట్ అప్పులు	
దీర్ఘకాలిక అప్పులు (9% డిబెంచర్లు)	4,00,000
3. ప్రస్తుత అప్పులు	
(a) బ్యాంకుల నుండి స్వల్పకాలిక అప్పులు	25,000
(b) ట్రేడ్ పేయబుల్స్ (చెల్లించాల్సినవి)	75,000
మొత్తం	10,00,000
II. ఆస్తులు :	
1. నాన్-కరెంట్ ఆస్తులు	
స్థిర ఆస్తులు	7,50,000
2. ప్రస్తుత ఆస్తులు	
(a) ఇన్వెంటరీస్	1,20,000
(b) ట్రేడ్ రిసీవబుల్స్	1,00,000
(c) నగదు మరియు నగదుకు సరిసమానమైనవి	27,500
(d) ఇతర ప్రస్తుత ఆస్తులు	
ముందుగా చెల్లించిన ఖర్చులు	2,500
మొత్తం	10,00,000

- (a) From the following particulars of Poompuhar Literary Association, prepare Receipts and Payments account for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening Cash in hand as on 01.04.2018	5,000	Subscription received	20,000
Bank overdraft as on 01.04.2018	4,000	Repairs and renewals	2,500
Printing & Stationery	1,500	Conveyance Paid	2,750
Interest Paid	3,250	Books Purchased	10,000
Sale of Investments	1,000	Insurance Premium Paid	4,000
Purchase of refreshment	1,500	Sundry receipts	750
Outstanding salary	2,000	Government grants received	6,000
Endowment fund receipts	2,000	Sale of refreshments	1,500
Lighting charges	1,300	Depreciation on buildings	2,000
		Cash at bank on 31.03.2019	2,000

OR

B

[Turn over

- (b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019, calculate (i) Proprietary Ratio (ii) Capital Gearing Ratio.

Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	
Equity Share Capital	1,50,000
8% Preference Share Capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets :	
1. Non-current assets	
Fixed assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash & Cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

43. (a) దిగువ వివరాల నుంచి, అబ్దుల్ కంపెనీ లిమిటెడ్ యొక్క తులనాత్మక ఆదాయ పట్టిక (కంపారిటివ్ ఇన్ కమ్ స్టేట్ మెంట్) ను తయారు చేయండి.

వివరాలు	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
కార్యకలాపాల నుండి వచ్చిన ఆదాయం	3,00,000	3,60,000
ఇతర ఆదాయం	1,00,000	60,000
ఖర్చులు	2,00,000	1,80,000
ఆదాయ పన్ను	30%	30%

లేదా

- (b) మురళి మరియు సేథు ఒక సంస్థలో భాగస్వాములు. ఏ విధమైన కమిషన్ లెక్కించడానికంటే ముందుగా నికర లాభంపై 10% కమిషన్ మురళి పొందాల్సి ఉంటుంది. అన్ని కమిషన్లు లెక్కించిన తరువాత నికర లాభంపై సేథు 10% కమిషన్ పొందుతారు. 2019 మార్చి 31తో ముగిసిన సంవత్సరానికి, ఏ విధమైన కమిషన్లు లెక్కించడానికి ముందు నికర లాభం ₹ 1,10,000. మురళి మరియు సేథులకు రావాల్సిన కమిషన్ ఎంత ?

B

[Turn over

- (a) From the following particulars, prepare comparative income statement of Abdul Co. Ltd.

Particulars	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Revenue From Operations	3,00,000	3,60,000
Other income	1,00,000	60,000
Expenses	2,00,000	1,80,000
Income Tax	30%	30%

OR

- (b) Murali and Sethu are partners in a firm. Murali is to get a commission of 10% of net profit before charging any commission. Sethu is to get a commission of 10% on net profit after charging all commission. Net profit for the year ended 31st March 2019 before charging any commission was ₹ 1,10,000. Find the amount of commission due to Murali and Sethu.

44. (a) సుందర్ మరియు సురేష్ లాభాలను 3 : 2 నిష్పత్తిలో పంచుకునే భాగస్వాములు. 2017 జనవరి 1న వారి ఆస్తి అప్పుల పట్టిక దిగువ విధంగా ఉంది.

అప్పులు	₹	₹	ఆస్తులు	₹
మూలధన ఖాతాలు :			భవనాలు	25,000
సుందర్	30,000		ఫర్నిచర్	13,000
సురేష్	20,000	50,000	నిల్వ	25,000
ఋణదాతలు		50,000	ఋణగ్రస్తులు	15,000
సాధారణ రిజర్వు		10,000	రావాల్సిన బిల్లులు	14,000
			బ్యాంకు	18,000
		1,10,000		1,10,000

B

దిగువ నిబంధనలపై లాభాల్లో $\frac{1}{4}$ వాటాకు గాను సుగుమార్ ను భాగస్వామ్యంలో చేర్చుకోవాలని వారు నిర్ణయించుకున్నారు :

- (i) సుగుమార్ తెచ్చిన మూలధనం ₹ 30,000.
- (ii) రీవాల్యూయేషన్ నష్టం ₹ 15,000.
- (iii) నిల్వ ₹ 20,000 గా లెక్కించబడింది.
- (iv) ఫర్మీచర్ పై తరుగుదల ₹ 2,000.
- (v) భవనంపై తరుగుదల 20% గా లెక్కించాలి.

చేరిక తరువాత మూలధన ఖాతాలు మరియు ఆస్తి అప్పుల పట్టికను తయారు చేయండి.

లేదా

- (b) దిగువ వివరాల ఆధారంగా మొత్తం కొనుగోళ్లను లెక్కించండి.

వివరాలు	₹
01.04.2017 నాడు వివిధ రుణదాతలు	75,000
01.04.2017 నాడు చెల్లించాల్సిన బిల్లులు	60,000
రుణదాతలకు చెల్లించిన నగదు	3,70,000
చెల్లించాల్సిన బిల్లులకు చెల్లింపులు	1,00,000
కొనుగోలు వాపసులు	15,000
నగదు కొనుగోళ్లు	3,20,000
2018 మార్చి 31 నాడు రుణదాతలు	50,000
2018 మార్చి 31 నాడు చెల్లించాల్సిన బిల్లులు	80,000

- (a) Sundar and Suresh are partners sharing profits in the ratio of 3 : 2. Their balance sheet as on 1st January, 2017 was as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	25,000
Sundar	30,000		Furniture	13,000
Suresh	20,000	50,000	Stock	25,000
Creditors		50,000	Debtors	15,000
General Reserve		10,000	Bills Receivable	14,000
			Bank	18,000
		1,10,000		1,10,000

They decide to admit Sugumar into partnership for $\frac{1}{4}$ share in the profits on the following terms :

- Sugumar has to bring in ₹ 30,000 as Capital.
- Revaluation loss ₹ 15,000.
- That the stock be valued at ₹ 20,000.
- That the Furniture be depreciated by ₹ 2,000.
- That the value of building be depreciated by 20%.

Prepare Capital A/c's & Balance Sheet after admission.

OR

- (b) From the following particulars calculate Total Purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 01.04.2017	75,000
Bills Payable on 01.04.2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for Bills Payable	1,00,000
Purchases Returns	15,000
Cash Purchases	3,20,000
Creditors on 31 st March 2018	50,000
Bills Payable on 31 st March 2018	80,000

45. (a) దిగువ పేర్కొన్న త్రిచి రిక్రియేషన్ క్లబ్ వసూళ్లు మరియు చెల్లింపుల ఖాతా నుంచి 2018 మార్చి 31తో ముగిసిన సంవత్సరానికి ఆదాయ వ్యయాల ఖాతాను తయారు చేయండి.

వసూళ్లు	₹	చెల్లింపులు	₹
ప్రారంభపు నిల్వ చేతిలో ఉన్న నగదు	11,000	ఫర్నిచర్ కొనుగోలు	10,000
వచ్చిన డివిడెండ్	27,600	అద్దె	2,800
పాత వార్తాపత్రికల అమ్మకాలు	3,000	సెక్రటరీ పారితోషికం	15,000
సభ్యుల చందా	31,000	తపాల	1,700
లాకర్ అద్దె	8,000	సాధారణ ఖర్చులు	4,350
పెట్టుబడిల పైన వడ్డీ	1,250	ప్రింటింగ్ మరియు స్టేషనరీ	45,000
ఫర్నిచర్ విక్రయం	5,000	ఆడిట్ ఫీజు	5,000
(పుస్తక విలువ ₹ 4,400)		చేతిలో నగదు ముగింపు నిల్వ	3,000
	86,850		86,850

లేదా

B

[Turn over

- (b) లాభనష్టాలను సమానంగా పంచుకునే ప్రాతిపదికన చంద్రు, విశాల్, రమణన్ ఒక సంస్థలో భాగస్వాములు. 2018 మార్చి 31న వారి ఆస్తి అప్పుల పట్టిక దిగువ విధంగా ఉంది :

అప్పులు	₹	₹	ఆస్తులు	₹	₹
మూలధన ఖాతాలు :			ఫర్నిచర్		60,000
చంద్రు	60,000		యంత్రాలు		1,20,000
విశాల్	70,000		వివిధ ఋణగ్రస్తులు	33,000	
రమణన్	70,000	2,00,000	(-) ఏర్పాటు		
చెల్లించాల్సిన బిల్లులు		80,000	రాని బాకీల కోసం	3,000	30,000
			రావాల్సిన బిల్లులు		50,000
			బ్యాంకులో నగదు		20,000
		2,80,000			2,80,000

దిగువ షరతులకు లోబడి 2019 మార్చి 31న రమణన్ రిటైర్ అయ్యారు :

- (i) యంత్రాలు ₹ 1,50,000 గా విలువ కట్టబడ్డాయి.
- (ii) ఫర్నిచర్ విలువ ₹ 10,000 తగ్గించబడింది.
- (iii) సందేహాస్పద రుణాలకు ఏర్పాటు ₹ 5,000 లకు పెంచాలి.
- (iv) ₹ 30,000 పెట్టుబడి రికార్డుల్లో నమోదు కాలేదు, దాన్ని ఇప్పుడు నమోదు చేయాలి.

పునర్మూల్యాంకన ఖాతా తయారు చేయండి మరియు చిట్టాపద్ధులను రాయండి.

- (a) From the following Receipts and Payment Account of Trichy Recreation Club, prepare Income and Expenditure Account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To Opening balance Cash in hand	11,000	By Furniture purchased	10,000
To Dividend received	27,600	By Rent	2,800
To Sale of old Newspaper	3,000	By Secretary's honorarium	15,000
To members Subscription	31,000	By Postage	1,700
To Locker rent	8,000	By General Expenses	4,350
To Interest on investments	1,250	By Printing & Stationery	45,000
To Sale of Furniture	5,000	By Audit Fees	5,000
(Book value ₹ 4,400)		By Closing balance Cash in hand	3,000
	86,850		86,850

OR

B

[Turn over

- (b) Chandru, Vishal and Ramanan are partners in a firm sharing profits and losses equally. Their balance sheet as on 31st March, 2018 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹	₹
Capital accounts :			Furniture		60,000
Chandru	60,000		Machinery		1,20,000
Vishal	70,000		Sundry debtors	33,000	
Ramanan	70,000	2,00,000	(-) Provision for doubtful debts	3,000	30,000
Bills Payable		80,000	Bills Receivable		50,000
			Cash at Bank		20,000
		2,80,000			2,80,000

Ramanan retired on 31st March 2019 subject to the following conditions :

- Machinery is valued at ₹ 1,50,000.
- Value of Furniture broughtdown by ₹ 10,000.
- Provision for doubtful debts should be increased to ₹ 5,000.
- Investment of ₹ 30,000 not recorded in the books is to be recorded now.

Prepare Revaluation Account and Pass Journal entries.

46. (a) మణి లిమిటెడ్ మరియు కణి లిమిటెడ్ లకు చెందిన దిగువ వివరాలతో 2019 మార్చి 31కి ముగిసిన సంవత్సరానికి కామన్ సైజ్ ఇన్ కమ్ స్టేట్ మెంట్ తయారు చేయండి.

వివరాలు	మణి లిమిటెడ్ ₹	కణి లిమిటెడ్ ₹
కార్యకలాప నుంచి ఆదాయం	2,00,000	2,50,000
ఇతర ఆదాయం	30,000	25,000
ఖర్చులు	1,10,000	1,25,000

లేదా

- (b) త్యాగ నిష్పత్తి మరియు లబ్ధి నిష్పత్తి మధ్య తేడాలేంటి.

B

- (a) From the following particulars of Mani Ltd. and Kani Ltd., prepare a common size Income Statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Mani Ltd. ₹	Kani Ltd. ₹
Revenue from operation	2,00,000	2,50,000
Other Income	30,000	25,000
Expenses	1,10,000	1,25,000

OR

- (b) Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

47. (a) దిగువ సమాచారం బాబు లిమిటెడ్ కు చెందిన 2018 మార్చి 31 నాటి ఆస్తి అప్పుల పట్టిక నుంచి తీసుకోబడింది.

వివరాలు	మొత్తం ₹
ఈక్విటీ మరియు అప్పులు :	
1. షేర్హోల్డర్స్ ఫండ్స్	
(a) షేర్ మూలధనం	35,000
(b) రిజర్వు మరియు మిగులు	12,500
2. నాన్-కరెంట్ అప్పులు	
దీర్ఘకాలిక అప్పులు	15,000
3. ప్రస్తుత అప్పులు	
(a) ట్రేడ్ చెల్లించాల్సినది	10,000
(b) ఇతర ప్రస్తుత అప్పులు	7,500
(c) స్వల్పకాలిక ప్రోవిజన్స్	21,000
మొత్తం	1,01,000

ఆ ఏడాదికి వడ్డీ మరియు పన్ను చెల్లింపులకు ముందుగా నికర లాభం ₹ 25,000. ఆ ఏడాదికి వినియోగించిన మూలధనంపై ప్రతిఫలాన్ని లెక్కించండి.

లేదా

- (b) దిగువ లావాదేవీలను ట్యాలీలో నమోదు చేయండి.
- రాబర్ట్ ₹ 1,00,000 మూలధనంతో రవాణా వ్యాపారం ప్రారంభించాడు.
 - స్టేట్ బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా లో ఖాతా తెరువబడింది మరియు ₹ 30,000 డిపాజిట్ చేయబడ్డాయి.
 - ₹ 10,000 నగదు చెల్లించి ఫర్నిచర్ కొనుగోలు.
 - మొహియుద్దీన్ నుంచి అరువుపై ₹ 20,000 సరుకు కొనుగోలు.
 - నగదు అమ్మకాలు ₹ 8,000.

B

[Turn over

- (a) Following is the extract of the balance sheet of Babu Ltd., as on 31st March, 2018 :

Particulars	Amount ₹
Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	35,000
(b) Reserve and surplus	12,500
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings	15,000
3. Current liabilities	
(a) Trade payables	10,000
(b) Other current liabilities	7,500
(c) Short-term provisions	21,000
Total	1,01,000

Net profit before Interest and Tax for the year was ₹ 25,000. Calculate the return on Capital employed for the year.

OR

- (b) Record the following transactions in Tally.
- (1) Robert commenced a transport business with a Capital of ₹ 1,00,000.
 - (2) An account was opened with a State Bank of India and deposited ₹ 30,000.
 - (3) Purchased Furniture by paying cash ₹ 10,000.
 - (4) Goods purchased on credit from Mohaideen for ₹ 20,000.
 - (5) Cash sales made for ₹ 8,000.

- o o o -



రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

గణక శాస్త్రము / ACCOUNTANCY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు]

[గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- సూచనలు :**
- (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్ వైజరుకు తెలియజేయండి.
 - (2) రాయడానికి మరియు అండర్ లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా నలుపు రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I/PART - I

- గమనిక:**
- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**
 - (ii) ఇవ్వబడిన నాలుగు ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. సాధారణంగా అసంపూర్తి రికార్డులను నిర్వహించేది :

- (a) చిన్న స్థాయి సోల్ ట్రేడర్ వ్యాపారం
- (b) ఒక కంపెనీ
- (c) మల్టీనేషనల్ ఎంటర్ప్రైజెస్
- (d) ప్రభుత్వం

Incomplete records are generally maintained by :

- (a) Small sized sole trader business
- (b) A company
- (c) Multinational enterprises
- (d) Government

2. అసంపూర్తి రికార్డుల పరిమితులకు సంబంధించి దిగువ వాటిలో ఏది అసత్యం ?

- (a) రికార్డుల నిర్వహణ సరిగా ఉండకపోవడం.
- (b) ట్రయల్ బ్యాలెన్స్ తయారు చేయడంలో కష్టమవడం.
- (c) తప్పులు మరియు మోసాలు సులభంగా కనుక్కోవచ్చు.
- (d) ఆర్థిక పరిస్థితిని గుర్తించడంలో కష్టం.

Which one of the following is **incorrect** regarding the limitations of incomplete records ?

- (a) Lack of proper maintenance of records.
- (b) Difficulty in preparing trial balance.
- (c) Errors and frauds can be detected easily.
- (d) Difficulty in ascertaining financial position.

3. వసూళ్లు మరియు చెల్లింపుల ఖాతా :

- (a) వ్యక్తిగత ఖాతా
- (b) నామమాత్రపు ఖాతా
- (c) రెప్రజెంటేటివ్ వ్యక్తిగత ఖాతా
- (d) వాస్తవ ఖాతా

Receipts and payments account is a :

- (a) Personal Account
- (b) Nominal Account
- (c) Representative Personal Account
- (d) Real Account

4. ఆదాయం మరియు వ్యయాల ఖాతాను వీటిని కనుగొనేందుకు తయారు చేస్తారు :

- (a) మిగులు లేదా లోటు
- (b) లాభం లేదా నష్టం
- (c) ఆర్థిక పరిస్థితి
- (d) నగదు మరియు బ్యాంకు బ్యాలెన్స్

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

- (a) Surplus or deficit
- (b) Profit or Loss
- (c) Financial position
- (d) Cash and bank balance

5. 1932 భారతదేశపు భాగస్వామ్య చట్టం ప్రకారం భాగస్వాములు ఇచ్చిన రుణాల పై వడ్డీ రేటు :

- (a) సంవత్సరానికి 5%
- (b) సంవత్సరానికి 8%
- (c) సంవత్సరానికి 6%
- (d) సంవత్సరానికి 12%

As per the Indian Partnership Act, 1932 the rate of interest allowed on loans advanced by partners is :

- (a) 5% per annum
- (b) 8% per annum
- (c) 6% per annum
- (d) 12% per annum

6. సొంత వాడకాలపై వడ్డీ, మూలధనంపై వడ్డీ మరియు పారితోషికం అనంతరం లాభం ₹ 10,500. భాగస్వామి అయిన సంగీత, కమిషన్ చార్జ్ చేసిన తరువాత లాభంపై 5% కమిషన్ పొందేందుకు అర్హురాలు. ఆ కమిషన్ ను కనుగొనండి.

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

Profit after interest on drawings, interest on capital and remuneration is ₹ 10,500. Sangeetha, a partner is entitled to receive commission at 5% on profits after charging such commission. Find out the commission.

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

7. ఫండ్ అనే పదం దీనిని సూచిస్తుంది :

- (a) స్థిరాస్తులు
 (b) ప్రస్తుత అప్పులు
 (c) నాన్-కరెంట్ అసెట్స్
 (d) నిర్వహణ మూలధనం (వర్కింగ్ క్యాపిటల్)

The term 'fund' refers to :

- (a) Fixed assets
 (b) Current liabilities
 (c) Non-current assets
 (d) Working capital

8. సరికాని జతను గుర్తించండి.

- (a) యాన్యుటీ విధానం కింద గుడ్విల్ - సగటు లాభం \times ప్రజెంట్ వాల్యూ యాన్యుటీ ఫ్యాక్టర్
- (b) యావరేజ్ ప్రాఫిట్ విధానం కింద గుడ్విల్ - యావరేజ్ ప్రాఫిట్ \times కొనుగోలు సంవత్సరాల సంఖ్య
- (c) వెయిటెడ్ యావరేజ్ ప్రాఫిట్ విధానం కింద గుడ్విల్ - వెయిటెడ్ యావరేజ్ ప్రాఫిట్ \times కొనుగోలు సంవత్సరాల సంఖ్య
- (d) సూపర్ ప్రాఫిట్ విధానం కింద గుడ్విల్ - సూపర్ ప్రాఫిట్ \times కొనుగోలు సంవత్సరాల సంఖ్య

Identify the **incorrect** pair.

- (a) Goodwill under Annuity Method - Average Profit \times Present value annuity factor
- (b) Goodwill under Average Profit Method - Average Profit \times Number of years of purchase
- (c) Goodwill under Weighted Average Profit Method - Weighted Average Profit \times Number of years of purchase
- (d) Goodwill under Super Profit Method - Super Profit \times Number of years of purchase

9. బాలాజీ మరియు కమలేష్ లాభనష్టాలను 2 : 1 నిష్పత్తిలో పంచుకునే భాగస్వాములు. వారు యోగేష్‌ను భాగస్వామిగా చేర్చుకున్నారు. బాలాజీ, కమలేష్ మరియు యోగేష్ ల నూతన ప్రాఫిట్ షేరింగ్ నిష్పత్తి 3 : 1 : 1. బాలాజీ మరియు కమలేష్ ల సాక్రిఫైజింగ్ నిష్పత్తి (త్యాగ నిష్పత్తి) ని కనుగొనండి.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

Balaji and Kamalesh are partners sharing profit and losses in the ratio of 2 : 1. They admit Yogesh into partnership. The new profit sharing ratio between Balaji, Kamalesh and Yogesh is agreed to 3 : 1 : 1. Find the sacrificing ratio between Balaji and Kamalesh.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

10. ఒక భాగస్వామ్య సంస్థలో ఒక భాగస్వామి రిటైర్ అయినప్పుడు, జమకూడిన లాభాలు మరియు నష్టాలను భాగస్వాములకు ఈ విధంగా పంపిణీ చేస్తారు :

- (a) లబ్ధి నిష్పత్తి
- (b) నూతన లాభాలు పంచుకొనే నిష్పత్తి
- (c) త్యాగ నిష్పత్తి
- (d) పాత లాభాలు పంచుకొనే నిష్పత్తి

On retirement of a partner from a partnership firm, accumulated profits and losses are distributed to the partners in the :

- (a) Gaining ratio
- (b) New profit sharing ratio
- (c) Sacrificing ratio
- (d) Old profit sharing ratio

11. ఒక భాగస్వామి రిటైర్మెంట్ సమయంలో, గెయినింగ్ రేషియో ఎందుకు అవసరం పడుతుందంటే :

- (a) జమ అవుతూ వచ్చిన లాభాలు లేదా నష్టాలను పంపిణీ చేసేందుకు
- (b) గుడ్విల్ సర్దుబాటు చేసేందుకు
- (c) రీవాల్యూయేషన్ లాభం లేదా నష్టం బదిలీ చేసేందుకు
- (d) ఇవేవి కావు

At the time of retirement of a partner, determination of gaining ratio is required :

- (a) To distribute accumulated profits and losses
- (b) To adjust goodwill
- (c) To transfer revaluation profit or loss
- (d) None of these

12. ప్రిఫరెన్స్ షేర్ అంటే :

- (i) ఫిక్స్డ్ రేటుకు డివిడెండ్ చెల్లింపులకు సంబంధించి ప్రాధాన్య హక్కులు కలిగి ఉండేవి.
- (ii) మూసివేత సందర్భంలో మూలధనం తిరిగి చెల్లింపునకు సంబంధించి ప్రాధాన్య హక్కులు కలిగి ఉండేవి.
- (a) (i) మరియు (ii) లు రెండూ సరైనవి
- (b) (i) మాత్రమే సరైనది
- (c) (i) మరియు (ii) లు రెండూ సరైనవి కావు
- (d) (ii) మాత్రమే సరైనది

A preference share is one :

- (i) Which carries preferential right with respect to payment of dividend at fixed rate.
- (ii) Which carries preferential right with respect to repayment of capital on winding up.
- (a) Both (i) and (ii) are correct
- (b) Only (i) is correct
- (c) Both (i) and (ii) are incorrect
- (d) Only (ii) is correct

13. దిగువ ప్రకటనల్లో ఏది సత్యం కాదు ?

- (a) ట్రెండ్ విశ్లేషకులు ఏడాది గణాంకాల కదలికలను అధ్యయనం చేస్తారు.
- (b) నోట్స్ మరియు షెడ్యూల్స్ కూడా ఫైనాన్షియల్ స్టేట్మెంట్ లో భాగం.
- (c) కామన్-సైజ్ స్టేట్మెంట్ అనేది ఒక కామన్ బేస్ తో వివిధ అంశాల మధ్య సంబంధాన్ని చూపిస్తుంది. అవి కామన్ బేస్ లో శాతంగా వ్యక్తీకరించబడి ఉంటాయి.
- (d) ఫైనాన్షియల్ స్టేట్మెంట్ విశ్లేషణ ఉపకరణాలు కామన్-సైజ్ స్టేట్మెంట్ను కూడా కలిగి ఉంటాయి.

Which of the following statements is **not true** ?

- (a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.
- (b) Notes and schedules also form part of financial statement.
- (c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.
- (d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

14. సూపర్ ప్రొఫిట్ అనేది వీటి మధ్య తేడా :

- (a) సగటు లాభం మరియు సాధారణ లాభం
- (b) పెట్టిన పెట్టుబడి మరియు సగటు లాభం
- (c) ప్రస్తుత ఏడాది లాభం మరియు సగటు లాభం
- (d) ఆస్తులు మరియు అప్పులు

Super profit is the difference between :

- (a) Average profit and normal profit
- (b) Capital employed and average profit
- (c) Current year's profit and average profit
- (d) Assets and liabilities

15. కామన్ సైజ్ బ్యాలెన్స్ షీట్ లో నాన్-కరెంట్ అసెట్స్ శాతం 75. కరెంట్ అసెట్స్ శాతం ఎంత ?

- (a) 25
- (b) 175
- (c) 100
- (d) 125

In a common size balance sheet, if the percentage of non-current assets is 75, what would be the percentage of current assets ?

- (a) 25
- (b) 175
- (c) 100
- (d) 125

16. డెబ్ ఈక్విటీ రేషియో అనేది దీనికి ఒక కొలమానం :

- (a) లాభదాయకత
- (b) స్వల్పకాల సాల్వెన్సీ
- (c) సామర్థ్యం
- (d) దీర్ఘకాల సాల్వెన్సీ

Debt equity ratio is a measure of :

- (a) Profitability
- (b) Short-term Solvency
- (c) Efficiency
- (d) Long-term Solvency

17. ఇన్వెంటరీ మరియు ముందస్తు వ్యయాల చెల్లింపులను మినహాయించిన తరువాత ఉండే కరెంట్ అసెట్స్ ను _____ అని అంటారు.

- (a) ఫండ్స్ (b) రిజర్వులు
(c) త్వరిత/లిక్విడ్ ఆస్తులు (d) కనిపించే ఆస్తులు

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called _____.

- (a) Funds (b) Reserves
(c) Quick/Liquid assets (d) Tangible assets

18. ఒక సంస్థ యొక్క లిక్విడిటీని పరీక్షించేందుకు దిగువ నిష్పత్తిల్లో ఏది ఉపయోగకరం ?

- (i) క్విక్ నిష్పత్తి (ii) నికర లాభ నిష్పత్తి
(iii) డెబ్ ఈక్విటీ నిష్పత్తి (iv) కరెంట్ నిష్పత్తి
(a) (i) & (iii) (b) (i) & (ii)
(c) (ii) & (iv) (d) (i) & (iv)

To test the liquidity of a concern, which of the following ratios are useful ?

- (i) Quick ratio (ii) Net profit ratio
(iii) Debt equity ratio (iv) Current ratio
(a) (i) & (iii) (b) (i) & (ii)
(c) (ii) & (iv) (d) (i) & (iv)

19. యూజర్ అవసరాలకు అనుగుణంగా అకౌంటింగ్ రిపోర్ట్ ను తయారు చేయడం :

- (a) ట్రయల్ బ్యాలెన్స్
(b) రూటీన్ అకౌంటింగ్ రిపోర్ట్
(c) బ్యాలెన్స్ షీట్
(d) స్పెషల్ పర్పస్ రిపోర్ట్

Accounting report prepared according to the requirements of the user is :

- (a) Trial Balance
(b) Routine accounting report
(c) Balance Sheet
(d) Special purpose report

20. కాంట్రా వోచర్ ను దీని కోసం ఉపయోగిస్తారు :

- (a) రిపోర్ట్స్
- (b) మాస్టర్ ఎంట్రీ
- (c) ఆస్తులను క్రెడిట్ లో కొనడానికి
- (d) కార్యాలయ నిమిత్తం బ్యాంకు నుంచి నగదు తీసుకొనవుడు

Contra voucher is used for :

- (a) Reports
- (b) Master entry
- (c) Credit purchase of assets
- (d) Withdrawal of cash from bank for office use

భాగం - II/PART - II

గమనిక : ఏవేని ఏడు ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 30 తప్పనిసరి.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. లాభాపేక్షరహిత సంస్థ అర్థం తెలియజేయండి.

State the meaning of not-for-profit organisation.

22. ఒక భాగస్వామికి మూలధనంపై వడ్డీని అందించేందుకు రాసే చిట్టాపద్దు ఏమిటి ?

What is the Journal entry to be passed for providing interest on capital to a partner ?

23. కుమార్ ఒక భాగస్వామి. 2018 ఏప్రిల్ 1 న ఆయన ₹ 20,000 వెనుతీత జరిపాడు. వెనుతీతలపై వడ్డీ ఏటా 10%. 2018 డిసెంబర్ 31 నాడు వెనుతీతలపై వడ్డీ లెక్కించండి.

Kumar is a partner who withdrew ₹ 20,000 on 1st April 2018. Interest on drawing is charged at 10% per annum. Calculate interest on drawings on 31st December 2018.

M

24. ఒక భాగస్వామ్య సంస్థ యొక్క గుడ్విల్ లెక్కించబడే నాలుగు సందర్భాలను తెలియజేయండి.

State the four circumstances under which goodwill of a partnership firm is valued.

25. అను మరియు అరుల్ లాభనష్టాలను 3 : 2 నిష్పత్తిలో పంచుకునే భాగస్వాములు. 31.03.2017 నాడు మాలతి భాగస్వామిగా చేర్చుకోబడ్డారు. ప్రవేశించిన రోజున సంస్థ ఖాతా పుస్తకం ₹ 50,000 ల రిజర్వు ఫండ్ ను చూపిస్తోంది. రిజర్వు ఫండ్ ను పంపిణీ చేసేందుకు చిట్టాపద్దు రాయండి.

Anu and Arul were partners sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2. On 31.03.2017 Malathi was admitted as a partner. On the date of admission, the book of the firm showed a reserve fund of ₹ 50,000. Pass Journal entry to distribute the reserve fund.

26. వాటా అంటే ఏమిటి ? వాటి రకాలను వివరించండి.

What is a share ? Mention its types.

27. ప్రస్తుత ఆస్తులు ₹ 8,00,000

ప్రస్తుత అప్పులు ₹ 4,00,000

ప్రస్తుత నిష్పత్తిని కనుగొనండి.

Current Asset ₹ 8,00,000

Current Liabilities ₹ 4,00,000

Calculate current ratio.

M

[Turn over

28. అకౌంటింగ్ ఇన్ఫర్మేషన్ సిస్టం అంటే ఏమిటి ?

What is Accounting Information System ?

29. అకౌంటింగ్ రిపోర్టులు అంటే ఏమిటి ?

What are accounting reports ?

30. ఒక భాగస్వామ్య సంస్థ చే నిర్వహించబడే వ్యాపారానికి సంబంధించి దిగువ వివరాలు అందుబాటులో ఉన్నాయి.

(a) 2016 లో సంపాదించిన లాభం : ₹ 30,000

(b) 2016 లాభంలో నాన్-రికరింగ్ ఆదాయం ₹ 3,000 కూడా కలసిఉంది.

సర్దుబాటు తర్వాత లాభాన్ని లెక్కించండి.

The following particulars are available in respect of a business carried on by a partnership firm.

(a) Profits earned : 2016 - ₹ 30,000.

(b) Profit of 2016 includes a non-recurring income of ₹ 3,000.

Calculate profit after adjustment.

M

భాగం - III/PART - III

గమనిక : ఏవేని ఏడు ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. ప్రశ్న సంఖ్య 40 తప్పనిసరి.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. వ్యవహారాల నివేదక మరియు ఆస్తి అప్పుల పట్టిక మధ్య తేడాలను రాయండి. (ఏవేని 3 అంశాలు)

Differentiate between statement of affairs and balance sheet. (Any 3 points)

32. Tally.ERP 9 లో అందుబాటులో ఉండే ముందుగా నిర్వచించబడిన లెడ్జర్లు ఏవి ?

What are the predefined ledgers available in Tally.ERP 9 ?

33. 31 మార్చి 2019 తో ముగిసే సంవత్సరానికి దిగువ అంశాలు ఒక క్లబ్ యొక్క ఆదాయ, వ్యయాల ఖాతాలో ఎలా కనిపిస్తాయి ?

31 మార్చి 2019 తో ముగిసిన సంవత్సరానికి వసూళ్లు మరియు చెల్లింపుల ఖాతా

Dr.

Cr.

వసూళ్లు	₹	₹	చెల్లింపులు	₹
చందాకోసం				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

క్లబ్ లో 300 మంది సభ్యులు ఉన్నారు. ప్రతి ఒక్కరు ఏటా ₹ 200 చందా చెల్లిస్తుంటారు. 2017-2018 ఏడాదికి ఈ బకాయిలు ₹ 1,000.

M

[Turn over

How the following items will appear in the Income and Expenditure Account of a club for the year ending 31st March 2019 ?

Receipts and Payments Account for the year ended 31st March 2019

Dr.		Cr.	
Receipts	₹	₹	Payments
To Subscription			
2017 - 2018	5,000		
2018 - 2019	48,000		
2019 - 2020	3,000	56,000	

There are 300 members in the club each paying an annual subscription of ₹ 200 per annum. Subscription still outstanding for the year 2017-2018 is ₹ 1,000.

34. మన్నన్ మరియు రమేశ్ లు లాభనష్టాలను 3 : 1 నిష్పత్తిలో పంచుకుంటారు. 2017 ఏప్రిల్ 1న మన్నన్ మూలధనం ₹ 80,000 మరియు రమేశ్ మూలధనం ₹ 60,000. వారి కరెంటు ఖాతాలు వరుసగా ₹ 10,000 మరియు ₹ 5,000 గా ఉన్నాయి. మూలధనంపై వడ్డీని 2018 మార్చి 31తో ముగిసిన సంవత్సరానికి ఏటా 5% గా లెక్కించండి మరియు చిట్టాపద్దులు రాయండి.

Mannan and Ramesh share profits and losses in the ratio 3 : 1. The capital on 1st April 2017 was ₹ 80,000 for Mannan and ₹ 60,000 for Ramesh and their current accounts show a credit balance of ₹ 10,000 and ₹ 5,000 respectively. Calculate interest on capital at 5% p.a. for the year ending 31st March 2018 and show the journal entries.

35. గుడ్విల్ ను నిర్ణయించే ఏవైనా మూడు అంశాలను తెలియజేయండి.

State any three factors determining goodwill.

36. ఒక నూతన భాగస్వామిని చేర్చుకునేందుకు గాను, ఒక సంస్థ తన గుడ్విల్ ను వెయిటెడ్ యావరేజ్ విధానంలో, గత 4 ఏళ్ళ సగటు లాభం యొక్క 3 ఏళ్ల కొనుగోలును గుడ్విల్ గా లెక్కించాలని నిర్ణయించింది. గత 4 ఏళ్ల లాభాలు మరియు సంబంధిత ప్రాధాన్యలు ఇలా ఉన్నాయి.

వివరాలు	2015	2016	2017	2018
లాభం (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
ప్రాధాన్యం	1	2	3	4

గుడ్విల్ విలువను లెక్కించండి.

For the purpose of admitting a new partner, a firm has decided to value its goodwill at 3 years purchase of the average profit of the last 4 years using weighted average method. Profits of the past 4 years and the respective weights are as follows :

Particulars	2015	2016	2017	2018
Profit (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
Weight	1	2	3	4

Compute the value of goodwill.

37. గోవింద్ మరియు గోపాల్ ఒక సంస్థలో లాభ నష్టాలను 5 : 4 నిష్పత్తిలో పంచుకునే భాగస్వాములు. వారు రహీంను భాగస్వామిగా చేర్చుకున్నారు. గోవింద్ తన వాటాలో 2/9 వంతు వాటాను రహీంకు అనుకూలంగా సరెండర్ చేశాడు. గోపాల్ 1/9 వంతు వాటాను రహీంకు అనుకూలంగా సరెండర్ చేశాడు. నూతన లాభాలు పంచుకొనే నిష్పత్తి మరియు త్యాగ నిష్పత్తిని లెక్కించండి.

Govind and Gopal are partners in a firm sharing profit and loss in the ratio 5 : 4. They admit Rahim as a partner. Govind surrenders 2/9 of his share in favour of Rahim. Gopal surrenders 1/9 of his share in favour of Rahim. Calculate the new profit sharing ratio and sacrificing ratio.

38. దిగువ వివరాలు 31.12.2018 న గణేశ్ కు చెందినవి.

వివరాలు	₹	వివరాలు	₹
నగదు	5,000	ఋణగ్రస్తులు	16,000
సరుకు నిల్వ	18,000	ఋణదాతలు	9,000
రావాల్సిన బిల్లులు	7,000	బ్యాంకులో నగదు	24,000
ఫర్నిచర్	3,000	చెల్లించాల్సిన బిల్లులు	6,000
భూమి మరియు భవనాలు	30,000		

2018 డిసెంబర్ 31 నాటికి స్టేట్మెంట్ ఆఫ్ అఫైర్స్ ను తయారు చేయండి మరియు ఆ రోజుకు మూలధనాన్ని లెక్కించండి.

Following are the balances of Ganesh as on 31.12.2018.

Particulars	₹	Particulars	₹
Cash	5,000	Debtors	16,000
Stock of goods	18,000	Creditors	9,000
Bills receivable	7,000	Cash at bank	24,000
Furniture	3,000	Bills payable	6,000
Land and Buildings	30,000		

Prepare statement of affairs as on 31st December 2018 and calculate Capital as on that date.

39. Tally.ERP 9 లాభనష్టాల పట్టిక ను ఎలా చూడాలో వివరించండి.

Explain how to view profit and loss statement in Tally.ERP 9.

40. వెట్రీ మరియు రంజిత్ భాగస్వాములు, లాభాలను 3 : 2 నిష్పత్తిలో పంచుకుంటున్నారు. 31 డిసెంబర్ 2017 నాటి వారి యొక్క ఆస్తి అప్పుల పట్టి క్రింద ఇవ్వబడినది.

అప్పులు	₹	₹	ఆస్తులు	₹
మూలధన ఖాతా			నిల్వ	30,000
వెట్రీ	30,000		ఋణగ్రస్తులు	10,000
రంజిత్	20,000	50,000	చేతిలో నగదు	35,000
రిజర్వ్ ఫండ్		5,000		
వివిధ ఋణదాతలు		20,000		
		75,000		75,000

01.01.2018 న వారు సూర్యను తమ సంస్థలో చేర్చుకున్నారు.

- (i) సూర్య లాభంలో $\frac{1}{4}$ వంతు వాటా కోసం ₹ 10,000 ను మూలధనంగా తీసుకువస్తున్నాడు.
(ii) సర్దుబాట్ల అనంతరం రీవాల్యూయేషన్ లాభం ₹ 6,000

అడ్జిస్ట్ తరువాత భాగస్వాముల మూలధన ఖాతాలను తయారు చేయండి.

Vetri and Ranjit are partners, sharing profits in the ratio 3 : 2. Their balance sheet as on 31st December 2017 is as under.

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts			Stock	30,000
Vetri	30,000		Debtors	10,000
Ranjit	20,000	50,000	Cash in hand	35,000
Reserve fund		5,000		
Sundry creditors		20,000		
		75,000		75,000

On 01.01.2018 they admit Suriya into their firm.

- (i) Suriya brings ₹ 10,000 as capital for $\frac{1}{4}$ share of profit.
(ii) After adjustment, Revaluation profit ₹ 6,000.

Prepare Partner's Capital account after admission.

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) డబుల్ ఎంట్రీ విధానం మరియు అసంపూర్ణ రికార్డుల విధానం మధ్య తేడాలను తెలియజేయండి.

లేదా

(b) దిగువ సమాచారం నుంచి, సూపర్ ప్రాఫిట్ ను క్యాపిటలైజ్ చేయడం ద్వారా గుడ్విల్ విలువను లెక్కించండి.

(i) పెట్టిన మూలధనం ₹ 4,00,000.

(ii) సాధారణ ప్రతిఫలం రేటు 10%.

(iii) 2016 కు లాభం : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 మరియు 2018 : ₹ 63,000.

(a) State the differences between double entry system and incomplete records.

OR

(b) From the following information, compute the value of goodwill by capitalising super profit.

(i) Capital employed is ₹ 4,00,000.

(ii) Normal rate of return is 10%.

(iii) Profit for 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 and 2018 : ₹ 63,000.

42. (a) దిగువ వివరాల నుంచి, పూంపుహార్ లిటరరీ అసోసియేషన్ కు సంబంధించి 2019 మార్చి 31 తో ముగిసిన సంవత్సరానికి వసూళ్లు మరియు చెల్లింపుల ఖాతను తయారు చేయండి.

వివరాలు	₹	వివరాలు	₹
01.04.2018 నాటి ప్రారంభపు చేతిలో ఉన్న నగదు	5,000	వచ్చిన చందాలు	20,000
01.04.2018 నాటి బ్యాంకు ఓవర్డ్రాఫ్ట్	4,000	రిపేర్లు మరియు రెన్యూవల్స్	2,500
ప్రింటింగ్ మరియు స్టేషనరీ	1,500	చెల్లించిన కన్వెయెన్స్	2,750
చెల్లించిన వడ్డీ	3,250	పుస్తకాల కొనుగోలు	10,000
పెట్టుబడులు విక్రయాలు	1,000	బీమా ప్రీమియం చెల్లింపు	4,000
రిఫ్రెష్మెంట్ కొనుగోలు	1,500	వివిధ వసూళ్లు	750
జీతం బకాయిలు	2,000	స్వీకరించిన ప్రభుత్వ గ్రాంట్లు	6,000
ఎంజీఎంట్ ఫండ్ వసూళ్లు	2,000	రిఫ్రెష్మెంట్స్ విక్రయాలు	1,500
లైటింగ్ చార్జీలు	1,300	భవనాలపై తరుగుదల	2,000
		31.03.2019 నాడు బ్యాంకు లో నగదు	2,000

లేదా

- (b) అరుణన్ లిమిటెడ్ కు చెందిన దిగువ ఆస్తి అప్పుల పట్టిక నుంచి 31.03.2019 నాటికి
(i) ప్రొప్రైటరీ రేషియో (ii) క్యాపిటల్ గేరింగ్ రేషియో లను లెక్కించండి.

31.03.2019 నాటికి అరుణన్ లిమిటెడ్ ఆస్తి అప్పుల పట్టిక

వివరాలు	₹
I. ఈక్విటీ మరియు అప్పులు :	
1. వాటాదారుల నిధులు	
(a) షేర్ మూలధనం	
ఈక్విటీ షేర్ మూలధనం	1,50,000
8% ప్రీఫరెన్స్ షేర్ మూలధనం	2,00,000
(b) రిజర్వు మరియు మిగులు	1,50,000
2. నాన్-కరెంట్ అప్పులు	
దీర్ఘకాలిక అప్పులు (9% డిబెంచర్లు)	4,00,000
3. ప్రస్తుత అప్పులు	
(a) బ్యాంకుల నుండి స్వల్పకాలిక అప్పులు	25,000
(b) ట్రేడ్ పేయబుల్స్ (చెల్లించాల్సినవి)	75,000
మొత్తం	10,00,000
II. ఆస్తులు :	
1. నాన్-కరెంట్ ఆస్తులు	
స్థిర ఆస్తులు	7,50,000
2. ప్రస్తుత ఆస్తులు	
(a) ఇన్వెంటరీస్	1,20,000
(b) ట్రేడ్ రిసీవబుల్స్	1,00,000
(c) నగదు మరియు నగదుకు సరిసమానమైనవి	27,500
(d) ఇతర ప్రస్తుత ఆస్తులు	
ముందుగా చెల్లించిన ఖర్చులు	2,500
మొత్తం	10,00,000

- (a) From the following particulars of Poompuhar Literary Association, prepare Receipts and Payments account for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening Cash in hand as on 01.04.2018	5,000	Subscription received	20,000
Bank overdraft as on 01.04.2018	4,000	Repairs and renewals	2,500
Printing & Stationery	1,500	Conveyance Paid	2,750
Interest Paid	3,250	Books Purchased	10,000
Sale of Investments	1,000	Insurance Premium Paid	4,000
Purchase of refreshment	1,500	Sundry receipts	750
Outstanding salary	2,000	Government grants received	6,000
Endowment fund receipts	2,000	Sale of refreshments	1,500
Lighting charges	1,300	Depreciation on buildings	2,000
		Cash at bank on 31.03.2019	2,000

OR

M

[Turn over

- (b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019, calculate (i) Proprietary Ratio (ii) Capital Gearing Ratio.

Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	
Equity Share Capital	1,50,000
8% Preference Share Capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets :	
1. Non-current assets	
Fixed assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash & Cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

43. (a) దిగువ వివరాల నుంచి, అబ్దుల్ కంపెనీ లిమిటెడ్ యొక్క తులనాత్మక ఆదాయ పట్టిక (కంపారిటివ్ ఇన్ కమ్ స్టేట్ మెంట్) ను తయారు చేయండి.

వివరాలు	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
కార్యకలాపాల నుండి వచ్చిన ఆదాయం	3,00,000	3,60,000
ఇతర ఆదాయం	1,00,000	60,000
ఖర్చులు	2,00,000	1,80,000
ఆదాయ పన్ను	30%	30%

లేదా

- (b) మురళి మరియు సేథు ఒక సంస్థలో భాగస్వాములు. ఏ విధమైన కమిషన్ లెక్కించడానికంటే ముందుగా నికర లాభంపై 10% కమిషన్ మురళి పొందాల్సి ఉంటుంది. అన్ని కమిషన్లు లెక్కించిన తరువాత నికర లాభంపై సేథు 10% కమిషన్ పొందుతారు. 2019 మార్చి 31తో ముగిసిన సంవత్సరానికి, ఏ విధమైన కమిషన్లు లెక్కించడానికి ముందు నికర లాభం ₹ 1,10,000. మురళి మరియు సేథులకు రావాల్సిన కమిషన్ ఎంత ?

M

[Turn over

- (a) From the following particulars, prepare comparative income statement of Abdul Co. Ltd.

Particulars	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Revenue From Operations	3,00,000	3,60,000
Other income	1,00,000	60,000
Expenses	2,00,000	1,80,000
Income Tax	30%	30%

OR

- (b) Murali and Sethu are partners in a firm. Murali is to get a commission of 10% of net profit before charging any commission. Sethu is to get a commission of 10% on net profit after charging all commission. Net profit for the year ended 31st March 2019 before charging any commission was ₹ 1,10,000. Find the amount of commission due to Murali and Sethu.

44. (a) సుందర్ మరియు సురేష్ లాభాలను 3 : 2 నిష్పత్తిలో పంచుకునే భాగస్వాములు. 2017 జనవరి 1న వారి ఆస్తి అప్పుల పట్టిక దిగువ విధంగా ఉంది.

అప్పులు	₹	₹	ఆస్తులు	₹
మూలధన ఖాతాలు :			భవనాలు	25,000
సుందర్	30,000		ఫర్నిచర్	13,000
సురేష్	20,000	50,000	నిల్వ	25,000
ఋణదాతలు		50,000	ఋణగ్రస్తులు	15,000
సాధారణ రిజర్వు		10,000	రావాల్సిన బిల్లులు	14,000
			బ్యాంకు	18,000
		1,10,000		1,10,000

దిగువ నిబంధనలపై లాభాల్లో $\frac{1}{4}$ వాటాకు గాను సుగుమార్ ను భాగస్వామ్యంలో చేర్చుకోవాలని వారు నిర్ణయించుకున్నారు :

- (i) సుగుమార్ తెచ్చిన మూలధనం ₹ 30,000.
- (ii) రీవాల్యుయేషన్ నష్టం ₹ 15,000.
- (iii) నిల్వ ₹ 20,000 గా లెక్కించబడింది.
- (iv) ఫర్మీచర్ పై తరుగుదల ₹ 2,000.
- (v) భవనంపై తరుగుదల 20% గా లెక్కించాలి.

చేరిక తరువాత మూలధన ఖాతాలు మరియు ఆస్తి అప్పుల పట్టికను తయారు చేయండి.

లేదా

- (b) దిగువ వివరాల ఆధారంగా మొత్తం కొనుగోళ్లను లెక్కించండి.

వివరాలు	₹
01.04.2017 నాడు వివిధ రుణదాతలు	75,000
01.04.2017 నాడు చెల్లించాల్సిన బిల్లులు	60,000
రుణదాతలకు చెల్లించిన నగదు	3,70,000
చెల్లించాల్సిన బిల్లులకు చెల్లింపులు	1,00,000
కొనుగోలు వాపసులు	15,000
నగదు కొనుగోళ్లు	3,20,000
2018 మార్చి 31 నాడు రుణదాతలు	50,000
2018 మార్చి 31 నాడు చెల్లించాల్సిన బిల్లులు	80,000

- (a) Sundar and Suresh are partners sharing profits in the ratio of 3 : 2. Their balance sheet as on 1st January, 2017 was as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	25,000
Sundar	30,000		Furniture	13,000
Suresh	20,000	50,000	Stock	25,000
Creditors		50,000	Debtors	15,000
General Reserve		10,000	Bills Receivable	14,000
			Bank	18,000
		1,10,000		1,10,000

They decide to admit Sugumar into partnership for $\frac{1}{4}$ share in the profits on the following terms :

- Sugumar has to bring in ₹ 30,000 as Capital.
- Revaluation loss ₹ 15,000.
- That the stock be valued at ₹ 20,000.
- That the Furniture be depreciated by ₹ 2,000.
- That the value of building be depreciated by 20%.

Prepare Capital A/c's & Balance Sheet after admission.

OR

- (b) From the following particulars calculate Total Purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 01.04.2017	75,000
Bills Payable on 01.04.2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for Bills Payable	1,00,000
Purchases Returns	15,000
Cash Purchases	3,20,000
Creditors on 31 st March 2018	50,000
Bills Payable on 31 st March 2018	80,000

45. (a) దిగువ పేర్కొన్న త్రిచి రిక్రియేషన్ క్లబ్ వసూళ్లు మరియు చెల్లింపుల ఖాతా నుంచి 2018 మార్చి 31తో ముగిసిన సంవత్సరానికి ఆదాయ వ్యయాల ఖాతాను తయారు చేయండి.

వసూళ్లు	₹	చెల్లింపులు	₹
ప్రారంభపు నిల్వ చేతిలో ఉన్న నగదు	11,000	ఫర్నిచర్ కొనుగోలు	10,000
వచ్చిన డివిడెండ్	27,600	అద్దె	2,800
పాత వార్తాపత్రికల అమ్మకాలు	3,000	సెక్రటరీ పారితోషికం	15,000
సభ్యుల చందా	31,000	తపాల	1,700
లాకర్ అద్దె	8,000	సాధారణ ఖర్చులు	4,350
పెట్టుబడిల పైన వడ్డీ	1,250	ప్రింటింగ్ మరియు స్టేషనరీ	45,000
ఫర్నిచర్ విక్రయం	5,000	ఆడిట్ ఫీజు	5,000
(పుస్తక విలువ ₹ 4,400)		చేతిలో నగదు ముగింపు నిల్వ	3,000
	86,850		86,850

లేదా

M

[Turn over

- (b) లాభనష్టాలను సమానంగా పంచుకునే ప్రాతిపదికన చంద్రు, విశాల్, రమణన్ ఒక సంస్థలో భాగస్వాములు. 2018 మార్చి 31న వారి ఆస్తి అప్పుల పట్టిక దిగువ విధంగా ఉంది :

అప్పులు	₹	₹	ఆస్తులు	₹	₹
మూలధన ఖాతాలు :			ఫర్నిచర్		60,000
చంద్రు	60,000		యంత్రాలు		1,20,000
విశాల్	70,000		వివిధ ఋణగ్రస్తులు	33,000	
రమణన్	70,000	2,00,000	(-) ఏర్పాట్లు		
చెల్లించాల్సిన బిల్లులు		80,000	రాని బాకీల కోసం	3,000	30,000
			రావాల్సిన బిల్లులు		50,000
			బ్యాంకులో నగదు		20,000
		2,80,000			2,80,000

దిగువ షరతులకు లోబడి 2019 మార్చి 31న రమణన్ రిటైర్ అయ్యారు :

- (i) యంత్రాలు ₹ 1,50,000 గా విలువ కట్టబడ్డాయి.
- (ii) ఫర్నిచర్ విలువ ₹ 10,000 తగ్గించబడింది.
- (iii) సందేహాస్పద రుణాలకు ఏర్పాటు ₹ 5,000 లకు పెంచాలి.
- (iv) ₹ 30,000 పెట్టుబడి రికార్డుల్లో నమోదు కాలేదు, దాన్ని ఇప్పుడు నమోదు చేయాలి.

పునర్మూల్యాంకన ఖాతా తయారు చేయండి మరియు చిట్టాపద్ధులను రాయండి.

- (a) From the following Receipts and Payment Account of Trichy Recreation Club, prepare Income and Expenditure Account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To Opening balance Cash in hand	11,000	By Furniture purchased	10,000
To Dividend received	27,600	By Rent	2,800
To Sale of old Newspaper	3,000	By Secretary's honorarium	15,000
To members Subscription	31,000	By Postage	1,700
To Locker rent	8,000	By General Expenses	4,350
To Interest on investments	1,250	By Printing & Stationery	45,000
To Sale of Furniture	5,000	By Audit Fees	5,000
(Book value ₹ 4,400)		By Closing balance Cash in hand	3,000
	86,850		86,850

OR

M

[Turn over

- (b) Chandru, Vishal and Ramanan are partners in a firm sharing profits and losses equally. Their balance sheet as on 31st March, 2018 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹	₹
Capital accounts :			Furniture		60,000
Chandru	60,000		Machinery		1,20,000
Vishal	70,000		Sundry debtors	33,000	
Ramanan	70,000	2,00,000	(-) Provision for doubtful debts	3,000	30,000
Bills Payable		80,000	Bills Receivable		50,000
			Cash at Bank		20,000
		2,80,000			2,80,000

Ramanan retired on 31st March 2019 subject to the following conditions :

- Machinery is valued at ₹ 1,50,000.
- Value of Furniture broughtdown by ₹ 10,000.
- Provision for doubtful debts should be increased to ₹ 5,000.
- Investment of ₹ 30,000 not recorded in the books is to be recorded now.

Prepare Revaluation Account and Pass Journal entries.

46. (a) మణి లిమిటెడ్ మరియు కణి లిమిటెడ్ లకు చెందిన దిగువ వివరాలతో 2019 మార్చి 31కి ముగిసిన సంవత్సరానికి కామన్ సైజ్ ఇన్ కమ్ స్టేట్ మెంట్ తయారు చేయండి.

వివరాలు	మణి లిమిటెడ్ ₹	కణి లిమిటెడ్ ₹
కార్యకలాప నుంచి ఆదాయం	2,00,000	2,50,000
ఇతర ఆదాయం	30,000	25,000
ఖర్చులు	1,10,000	1,25,000

లేదా

- (b) త్యాగ నిష్పత్తి మరియు లబ్ధి నిష్పత్తి మధ్య తేడాలేంటి.

- (a) From the following particulars of Mani Ltd. and Kani Ltd., prepare a common size Income Statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Mani Ltd. ₹	Kani Ltd. ₹
Revenue from operation	2,00,000	2,50,000
Other Income	30,000	25,000
Expenses	1,10,000	1,25,000

OR

- (b) Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

47. (a) దిగువ సమాచారం బాబు లిమిటెడ్ కు చెందిన 2018 మార్చి 31 నాటి ఆస్తి అప్పుల పట్టిక నుంచి తీసుకోబడింది.

వివరాలు	మొత్తం ₹
ఈక్విటీ మరియు అప్పులు :	
1. షేర్హోల్డర్స్ ఫండ్స్	
(a) షేర్ మూలధనం	35,000
(b) రిజర్వు మరియు మిగులు	12,500
2. నాన్-కరెంట్ అప్పులు	
దీర్ఘకాలిక అప్పులు	15,000
3. ప్రస్తుత అప్పులు	
(a) ట్రేడ్ చెల్లించాల్సినది	10,000
(b) ఇతర ప్రస్తుత అప్పులు	7,500
(c) స్వల్పకాలిక ప్రోవిజన్స్	21,000
మొత్తం	1,01,000

ఆ ఏడాదికి వడ్డీ మరియు పన్ను చెల్లింపులకు ముందుగా నికర లాభం ₹ 25,000. ఆ ఏడాదికి వినియోగించిన మూలధనంపై ప్రతిఫలాన్ని లెక్కించండి.

లేదా

- (b) దిగువ లావాదేవీలను ట్యాలీలో నమోదు చేయండి.
- రాబర్ట్ ₹ 1,00,000 మూలధనంతో రవాణా వ్యాపారం ప్రారంభించాడు.
 - స్టేట్ బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా లో ఖాతా తెరువబడింది మరియు ₹ 30,000 డిపాజిట్ చేయబడ్డాయి.
 - ₹ 10,000 నగదు చెల్లించి ఫర్నిచర్ కొనుగోలు.
 - మొహియుద్దీన్ నుంచి అరువుపై ₹ 20,000 సరుకు కొనుగోలు.
 - నగదు అమ్మకాలు ₹ 8,000.

M

[Turn over

- (a) Following is the extract of the balance sheet of Babu Ltd., as on 31st March, 2018 :

Particulars	Amount ₹
Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	35,000
(b) Reserve and surplus	12,500
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings	15,000
3. Current liabilities	
(a) Trade payables	10,000
(b) Other current liabilities	7,500
(c) Short-term provisions	21,000
Total	1,01,000

Net profit before Interest and Tax for the year was ₹ 25,000. Calculate the return on Capital employed for the year.

OR

- (b) Record the following transactions in Tally.
- (1) Robert commenced a transport business with a Capital of ₹ 1,00,000.
 - (2) An account was opened with a State Bank of India and deposited ₹ 30,000.
 - (3) Purchased Furniture by paying cash ₹ 10,000.
 - (4) Goods purchased on credit from Mohaideen for ₹ 20,000.
 - (5) Cash sales made for ₹ 8,000.

- o o o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

അക്കൗണ്ടൻസി / ACCOUNTANCY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 90
[Maximum Marks : 90

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ സമീപിക്കുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക **20x1=20**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന നാല് ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത്, ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. തെറ്റായ ജോഡിയെ കണ്ടെത്തുക.

- (a) വാർഷിക അടവു രീതിയിലുള്ള ഗുഡ്വിൽ - ശരാശരി ലാഭം \times വാർഷിക അടവു ഘടകത്തിന്റെ നിലവിലെ മൂല്യം
- (b) ശരാശരി ലാഭ രീതിയിൽ ഗുഡ്വിൽ - ശരാശരി ലാഭം \times വാങ്ങിയതിനു ശേഷമുള്ള വർഷങ്ങളുടെ എണ്ണം
- (c) പ്രാമുഖ്യ ശരാശരി ലാഭരീതിയിൽ ഉള്ള ഗുഡ്വിൽ - പ്രാമുഖ്യ ശരാശരി ലാഭം \times വാങ്ങിയതിനു ശേഷമുള്ള വർഷങ്ങളുടെ എണ്ണം
- (d) സൂപ്പർ ലാഭ രീതിയിൽ ഗുഡ്വിൽ - സൂപ്പർ ലാഭം \times വാങ്ങിയതിനു ശേഷമുള്ള വർഷങ്ങളുടെ എണ്ണം

Identify the **incorrect** pair.

- (a) Goodwill under Annuity Method - Average Profit \times Present value annuity factor
- (b) Goodwill under Average Profit Method - Average Profit \times Number of years of purchase
- (c) Goodwill under Weighted Average Profit Method - Weighted Average Profit \times Number of years of purchase
- (d) Goodwill under Super Profit Method - Super Profit \times Number of years of purchase

2. ബാലാജിയും കമലേഷും 2 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ലാഭവും നഷ്ടവും പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. അവർ യോഗേഷിനെ പങ്കാളിയായി നിയമിക്കുന്നു. ബാലാജി, കമലേഷ്, യോഗേഷ് എന്നിവർക്കിടയിലെ പുതിയ ലാഭ വിഹിത അനുപാതം 3 : 1 : 1 എന്നായിരിക്കുമെന്ന് തീരുമാനിക്കുന്നു. ബാലാജിക്കും കമലേഷിനും ഇടയിലുള്ള ത്യാഗാനുപാതം കണ്ടുപിടിക്കുക.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

Balaji and Kamallesh are partners sharing profit and losses in the ratio of 2 : 1. They admit Yogesh into partnership. The new profit sharing ratio between Balaji, Kamallesh and Yogesh is agreed to 3 : 1 : 1. Find the sacrificing ratio between Balaji and Kamallesh.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1



3. ഒരു മുൻഗണനാ ഓഹരി എന്നാൽ :

- (i) ലാഭവിഹിതം ഒരു സ്ഥിര നിരക്കിൽ നൽകുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവേചനാധികാരം ഉള്ള ഓഹരി.
- (ii) സ്ഥാപനം അടച്ചു പൂട്ടുന്ന സമയത്ത് മൂലധനം തിരികെ നൽകുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് വിവേചനാധികാരം ഉള്ള ഓഹരി.
- (a) (i) ഉം (ii) ഉം ശരിയാണ്
- (b) (i) മാത്രം ശരിയാണ്
- (c) (i) ഉം (ii) ഉം തെറ്റാണ്
- (d) (ii) മാത്രം ശരിയാണ്

A preference share is one :

- (i) Which carries preferential right with respect to payment of dividend at fixed rate.
- (ii) Which carries preferential right with respect to repayment of capital on winding up.
- (a) Both (i) and (ii) are correct
- (b) Only (i) is correct
- (c) Both (i) and (ii) are incorrect
- (d) Only (ii) is correct

4. അപൂർണ്ണമായ റെക്കോർഡുകളെ സംബന്ധിച്ച് താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

- (a) റെക്കോർഡുകൾ ശരിയായി പാലിക്കുന്നതിൽ വീഴ്ച്ച വരുന്നു
- (b) ഭ്രയൽ ബാലൻസ് തയ്യാറാക്കാൻ ബുദ്ധിമുട്ട് വരും
- (c) തെറ്റുകളും തട്ടിപ്പുകളും പെട്ടെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കാൻ സാധിക്കും
- (d) സാമ്പത്തിക സ്ഥിതി വിലയിരുത്താൻ പ്രയാസം നേരിടും

Which one of the following is **incorrect** regarding the limitations of incomplete records ?

- (a) Lack of proper maintenance of records.
- (b) Difficulty in preparing trial balance.
- (c) Errors and frauds can be detected easily.
- (d) Difficulty in ascertaining financial position.

A

[മറുപുറം / Turn over

5. ഉപയോക്താവിന്റെ ആവശ്യാനുസരണം തയ്യാറാക്കിയ അക്കൗണ്ടിംഗ് റിപ്പോർട്ട് :

- (a) ട്രയൽ ബാലൻസ്
- (b) റൂട്ടീൻ അക്കൗണ്ട് റിപ്പോർട്ട്
- (c) ബാലൻസ് ഷീറ്റ്
- (d) സ്പെഷ്യൽ പർപ്പസ് റിപ്പോർട്ട്

Accounting report prepared according to the requirements of the user is :

- (a) Trial Balance
- (b) Routine accounting report
- (c) Balance Sheet
- (d) Special purpose report

6. ഇന്ത്യൻ പാർട്ട്ണർഷിപ്പ് ആക്ട് 1932 പ്രകാരം പങ്കാളികൾ നൽകുന്ന വായ്പയ്ക്ക് നൽകുന്ന പലിശയുടെ നിരക്ക് :

- (a) പ്രതിവർഷം 5%
- (b) പ്രതിവർഷം 8%
- (c) പ്രതിവർഷം 6%
- (d) പ്രതിവർഷം 12%

As per the Indian Partnership Act, 1932 the rate of interest allowed on loans advanced by partners is :

- (a) 5% per annum
- (b) 8% per annum
- (c) 6% per annum
- (d) 12% per annum

7. വായ്പ ഓഹരി അനുപാതം എന്തിനുള്ള അളവുകോലാണ് ?

- (a) ലാഭക്ഷമത
- (b) ഹ്രസ്വകാല സോൾവൻസി
- (c) കാര്യക്ഷമത
- (d) ദീർഘകാല സോൾവൻസി

Debt equity ratio is a measure of :

- (a) Profitability
- (b) Short-term Solvency
- (c) Efficiency
- (d) Long-term Solvency

8. ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ ആസ്തി-ബാധ്യത അഥവാ ലിക്വിഡിറ്റി നിർണ്ണയിക്കുവാൻ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നതിൽ ഏത് അനുപാതമായിരിക്കും അനുയോജ്യം ?

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| (i) ക്വിക്ക് അനുപാതം | (ii) അറ്റാദായ അനുപാതം |
| (iii) വായ്പ ഓഹരി അനുപാതം | (iv) കറന്റ് അനുപാതം |
| (a) (i) & (iii) | (b) (i) & (ii) |
| (c) (ii) & (iv) | (d) (i) & (iv) |

To test the liquidity of a concern, which of the following ratios are useful ?

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| (i) Quick ratio | (ii) Net profit ratio |
| (iii) Debt equity ratio | (iv) Current ratio |
| (a) (i) & (iii) | (b) (i) & (ii) |
| (c) (ii) & (iv) | (d) (i) & (iv) |

9. പങ്കാളിത്ത വ്യവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു സ്ഥാപനത്തിൽ നിന്നും ഒരു പങ്കാളി വിരമിക്കുമ്പോൾ, ലാഭവും നഷ്ടവുമെല്ലാം മറ്റു പങ്കാളികൾക്കിടയിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്നത് ഏത് പ്രകാരമാണ് ?

- (a) നേട്ട അനുപാതം
- (b) പുതിയ ലാഭ വിഹിത അനുപാതം
- (c) ത്യാഗാനുപാതം
- (d) പഴയ ലാഭ വിഹിത അനുപാതം

On retirement of a partner from a partnership firm, accumulated profits and losses are distributed to the partners in the :

- (a) Gaining ratio
- (b) New profit sharing ratio
- (c) Sacrificing ratio
- (d) Old profit sharing ratio

10. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

- (a) സംഖ്യകളുടെ ഒരു വർഷത്തെ നീക്കത്തെ കുറിച്ച് പഠിക്കുന്നതിനെയാണ് ട്രെൻഡ് അനാലിസിസ് എന്നുപറയുന്നത്.
- (b) നോട്ടുകളും ഷെഡ്യൂളുകളും ഫിനാൻഷ്യൽ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റിന്റെ ഭാഗമാണ്.
- (c) പൊതുവായ അടിസ്ഥാനമുള്ള വിവിധ ഐറ്റങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം പൊതു അടിസ്ഥാനത്തിന്റെ ശതമാനക്കണക്കിൽ കാണിക്കുന്നവയാണ് കോമൺ സൈസ് സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾ.
- (d) ഫിനാൻഷ്യൽ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് വിശകലനം ചെയ്യുന്ന ടൂളുകളിൽ കോമൺ-സൈസ് സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റും ഉൾപ്പെടുന്നു.

Which of the following statements is **not true** ?

- (a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.
- (b) Notes and schedules also form part of financial statements.
- (c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.
- (d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

11. പിൻവലിച്ച തുകയ്ക്ക് മേലുള്ള പലിശ, മൂലധനത്തിൻ മേലുള്ള പലിശ, വേതനം തുടങ്ങിയവ നീക്കിയുള്ള ലാഭം ₹ 10,500 ആണ്. സംഗീത എന്ന പങ്കാളിയ്ക്ക് 5% ശതമാനം നിരക്കിൽ കമ്മീഷൻ കഴിച്ചുള്ള ലാഭത്തിൻ മേൽ കമ്മീഷൻ ലഭിക്കുവാനുള്ള വ്യവസ്ഥയുണ്ട്. കമ്മീഷൻ എത്രയെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.

- (a) ₹ 550
- (b) ₹ 50
- (c) ₹ 500
- (d) ₹ 150

Profit after interest on drawings, interest on capital and remuneration is ₹ 10,500. Sangeetha, a partner is entitled to receive commission at 5% on profits after charging such commission. Find out the commission.

- (a) ₹ 550
- (b) ₹ 50
- (c) ₹ 500
- (d) ₹ 150



12. ഒരു പങ്കാളി വിരമിക്കുന്ന സമയത്ത് നേട്ട അനുപാതം തീരുമാനിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത എന്താണ് ?

- (a) സഞ്ചിത ലാഭം അല്ലെങ്കിൽ സഞ്ചിത നഷ്ടം വിതരണം ചെയ്യുന്നതിന്
- (b) ഗുഡ്‌വിൽ ക്രമീകരിക്കാൻ
- (c) പുനർമൂല്യ നിർണ്ണയം നടത്തിയ ലാഭം അല്ലെങ്കിൽ നഷ്ടം ട്രാൻസ്ഫർ ചെയ്യുവാൻ
- (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവ ഒന്നുമല്ല

At the time of retirement of a partner, determination of gaining ratio is required :

- (a) To distribute accumulated profits and losses
- (b) To adjust goodwill
- (c) To transfer revaluation profit or loss
- (d) None of these

13. “ഫണ്ട് ” (fund) എന്ന പദം സാധാരണയായി വിവക്ഷിക്കുന്നത് :

- (a) സ്ഥിര ആസ്തികൾ
- (b) നിലവിലെ ബാധ്യതകൾ
- (c) നോൺ-കറന്റ് ആസ്തികൾ
- (d) പ്രവർത്തന മൂലധനം

The term ‘fund’ refers to :

- (a) Fixed assets
- (b) Current liabilities
- (c) Non-current assets
- (d) Working capital

14. ഇൻവെന്ററിയും മുൻകൂറായി നൽകിയ ചെലവുകളും ഒഴിച്ചുള്ള നിലവിലെ ആസ്തി അറിയപ്പെടുന്നത് _____ എന്നാണ്.

- (a) ഫണ്ട്
- (b) കരുതൽ ധനം
- (c) ക്വിക്ക്/ ലിക്വിഡ് ആസ്തികൾ
- (d) പ്രത്യക്ഷ ആസ്തികൾ

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called _____.

- (a) Funds
- (b) Reserves
- (c) Quick/Liquid assets
- (d) Tangible assets

A

[മറുപുറം / Turn over

15. അപൂർണ്ണമായ റെക്കോർഡുകൾ സാധാരണയായി സൂക്ഷിക്കുന്നത് :

- (a) ചെറുകിട സ്ഥാപനം
- (b) ഒരു കമ്പനി
- (c) ബഹുരാഷ്ട്ര കമ്പനി
- (d) സർക്കാർ

Incomplete records are generally maintained by :

- (a) Small sized sole trader business
- (b) A company
- (c) Multinational enterprises
- (d) Government

16. റെസീപ്റ്റ്സ് ആൻഡ് പേയ്മെന്റ്സ് അക്കൗണ്ട് എന്നത് ഒരു :

- (a) വ്യക്തിഗത അക്കൗണ്ട്
- (b) നാമമാത്ര അക്കൗണ്ട്
- (c) പ്രാതിനിധ്യ വ്യക്തിഗത അക്കൗണ്ട്
- (d) യഥാർത്ഥ അക്കൗണ്ട്

Receipts and payments account is a :

- (a) Personal Account
- (b) Nominal Account
- (c) Representative Personal Account
- (d) Real Account

17. ഒരു കോമൺ സൈസ് ബാലൻസ് ഷീറ്റിൽ, നോൺ-കറന്റ് ആസ്തികളുടെ ശതമാനം 75 ആണ്. എങ്കിൽ, നിലവിലെ ആസ്തികളുടെ (കറന്റ് ആസ്തികൾ) ശതമാനം എന്തായിരിക്കും ?

- (a) 25
- (b) 175
- (c) 100
- (d) 125

In a common size balance sheet, if the percentage of non-current assets is 75, what would be the percentage of current assets ?

- (a) 25
- (b) 175
- (c) 100
- (d) 125

18. കോൺട്രാ വൗച്ചർ ഉപയോഗിക്കുന്നത് :

- (a) റിപ്പോർട്ടുകൾ
- (b) മാസ്റ്റർ എൻട്രി
- (c) ആസ്തികൾ ക്രെഡിറ്റിൽ വാങ്ങുന്നതിന്
- (d) ഓഫീസ് ആവശ്യത്തിനായി ബാങ്കിൽ നിന്നും പണം പിൻവലിക്കുന്നതിന്

Contra voucher is used for :

- (a) Reports
- (b) Master entry
- (c) Credit purchase of assets
- (d) Withdrawal of cash from bank for office use

19. ഏതൊക്കെ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമാണ് സൂപ്പർ പ്രോഫിറ്റ് ?

- (a) ശരാശരി ലാഭവും സാധാരണ ലാഭവും
- (b) ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന മൂലധനവും ശരാശരി ലാഭവും
- (c) നടപ്പുവർഷത്തെ ലാഭവും ശരാശരി ലാഭവും
- (d) ആസ്തികളും ബാധ്യതകളും

Super profit is the difference between :

- (a) Average profit and normal profit
- (b) Capital employed and average profit
- (c) Current year's profit and average profit
- (d) Assets and liabilities

A

[മറുപുറം / Turn over

20. വരവ് ചെലവ് കണക്കുകൾ (Income and Expenditure Account) തയ്യാറാക്കുന്നത്, താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് കണ്ടുപിടിക്കുവാനാണ് ?

- (a) ആധികൃതം കുറവും (b) ലാഭം അല്ലെങ്കിൽ നഷ്ടം
(c) സാമ്പത്തികസ്ഥിതി (d) കാഷ്യം ബാങ്ക് ബാലൻസും

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

- (a) Surplus or deficit (b) Profit or Loss
(c) Financial position (d) Cash and bank balance

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 30 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. നോട്ട്-ഫോർ-പ്രോഫിറ്റ് ഓർഗനൈസേഷൻ എന്നതിന്റെ അർത്ഥം പ്രസ്താവിക്കുക.

State the meaning of not-for-profit organisation.

22. ഒരു പങ്കാളിക്ക് മൂലധനത്തിന് മേലുള്ള പലിശ നൽകുന്നതിന് ഏത് ജേർണൽ എൻട്രിയാണ് പാസ്സാക്കേണ്ടത് ?

What is the Journal entry to be passed for providing interest on capital to a partner ?

23. 2018 ഏപ്രിൽ 1 -ന് കുമാർ എന്ന പങ്കാളി ₹ 20,000 പിൻവലിക്കുന്നു. പിൻവലിക്കപ്പെടുന്ന തുകയ്ക്ക് മേൽ പ്രതിവർഷം 10% പലിശയാണ് കണക്കാക്കുന്നത്. 2018 ഡിസംബർ 31 പ്രകാരം പിൻവലിച്ച തുകയ്ക്ക് മേലുള്ള പലിശ കണക്കാക്കുക.

Kumar is a partner who withdrew ₹ 20,000 on 1st April 2018. Interest on drawing is charged at 10% per annum. Calculate interest on drawings on 31st December 2018.

A

24. പങ്കാളിത്ത വ്യവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ ഗുഡ്‌വിൽ മൂല്യനിർണ്ണയം നടത്തപ്പെടുന്ന നാല് സാഹചര്യങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

State the four circumstances under which goodwill of a partnership firm is valued.

25. അനു, അരുൾ എന്നിവർ, ലാഭവും നഷ്ടവും 3 : 2 എന്ന അനുപാതത്തിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. 31.03.2017 -ന് അവർ മാലതിയെ കൂടി ഒരു പങ്കാളിയായി നിയമിക്കുന്നു. ഈ നിയമനം നടക്കുന്ന ദിവസം സ്ഥാപനത്തിന്റെ ബുക്കിലെ കണക്കുപ്രകാരം ₹ 50,000 കരുതൽ ഫണ്ട് ഉണ്ട്. ഈ കരുതൽ ഫണ്ട് വിതരണം ചെയ്യുന്നതിനായി ജേർണൽ എൻട്രി പാസ്സ് ചെയ്യുക.

Anu and Arul were partners sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2. On 31.03.2017 Malathi was admitted as a partner. On the date of admission, the book of the firm showed a reserve fund of ₹ 50,000. Pass Journal entry to distribute the reserve fund.

26. ഓഹരി എന്നാൽ എന്ത് ? അതിന്റെ വിവിധ തരങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

What is a share ? Mention its types.

27. നിലവിലെ ആസ്തി ₹ 8,00,000

നിലവിലെ ബാധ്യതകൾ ₹ 4,00,000

കറന്റ് അനുപാതം കണക്കാക്കുക.

Current Asset ₹ 8,00,000

Current Liabilities ₹ 4,00,000

Calculate current ratio.

A

[മറുപുറം / Turn over

28. അക്കൗണ്ടിംഗ് ഇൻഫർമേഷൻ സിസ്റ്റം (AIS) എന്നാൽ എന്ത് ?

What is Accounting Information System ?

29. അക്കൗണ്ടിംഗ് റിപ്പോർട്ടുകൾ എന്താണ് ?

What are accounting reports ?

30. പങ്കാളിത്ത വ്യവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു സ്ഥാപനം നടത്തിയ വാണിജ്യ ഇടപാടുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട്, താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമാണ്.

(a) നേടിയ ലാഭം 2016 : ₹ 30,000

(b) 2016 -ലെ ലാഭത്തിൽ ആവർത്തിത വരുമാനമല്ലാത്ത ₹ 3,000 -യുടെ വരുമാനം കൂടി ഉൾപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

നീക്കുപോക്കുകൾക്ക് ശേഷമുള്ള ലാഭം കണക്കാക്കുക.

The following particulars are available in respect of a business carried on by a partnership firm.

(a) Profits earned : 2016 - ₹ 30,000.

(b) Profit of 2016 includes a non-recurring income of ₹ 3,000.

Calculate profit after adjustment.

A

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 40 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് ഓഫ് അഫയേഴ്‌സ്, ബാലൻസ് ഷീറ്റ് ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക. (ഏതെങ്കിലും 3 പോയിന്റുകൾ)

Differentiate between statement of affairs and balance sheet. (Any 3 points)

32. Tally.ERP 9 -ൽ ലഭ്യമായ പ്രീഡിഫൈൻഡ് (മുൻകൂട്ടി തയ്യാറാക്കിയ) ലെഡ്ജറുകൾ ഏതെല്ലാമാണ് ?

What are the predefined ledgers available in Tally.ERP 9 ?

33. താഴെ പറയുന്ന വിവരങ്ങൾ, ഒരു ക്ലബിന്റെ 2019 മാർച്ച് 31 -ന് അവസാനിക്കുന്ന വർഷത്തിലെ വരവ് ചെലവ് കണക്കിൽ എപ്രകാരം രേഖപ്പെടുത്തും ?

2019 മാർച്ച് 31 -ന് അവസാനിക്കുന്ന വർഷത്തിലെ വരവ് ചെലവ് കണക്ക്.

Dr.

Cr.

റെസീപ്റ്റ്	₹	₹	പേയ്മെന്റ്	₹
സബ്സ്ക്രിപ്ഷൻ				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

ക്ലബിൽ മൊത്തം 300 അംഗങ്ങളാണ് ഉള്ളത് ഓരോരുത്തരും വാർഷിക വരിസംഖ്യയായ ₹ 200 അടയ്ക്കണം. 2017-2018 വർഷത്തേക്ക് കിട്ടാനുള്ള മൊത്തം വരിസംഖ്യ ₹ 1,000 ആണ്.

A

[മറുപുറം / Turn over

How the following items will appear in the Income and Expenditure Account of a club for the year ending 31st March 2019 ?

Receipts and Payments Account for the year ended 31st March 2019

Dr.		Cr.		
Receipts	₹	₹	Payments	₹
To Subscription				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

There are 300 members in the club each paying an annual subscription of ₹ 200 per annum. Subscription still outstanding for the year 2017-2018 is ₹ 1,000.

34. മന്നനും രമേഷും 3 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ലാഭവും നഷ്ടവും പങ്കിടുന്നു. 2017 ഏപ്രിൽ 1- ലെ കണക്കനുസരിച്ചുള്ള മൂലധനം, മന്നന്റെത് ₹ 80,000 ഉം രമേഷിന്റെത് ₹ 60,000 ഉം ആയിരുന്നു. എന്നാൽ അവരുടെ കറന്റ് ബാലൻസ് കാണിക്കുന്നത്, യഥാക്രമം ₹ 10,000, ₹ 5,000 ക്രെഡിറ്റ് ബാലൻസാണ്. 2018 മാർച്ച് 31 ന് അവസാനിക്കുന്ന വർഷത്തേക്ക് 5% വാർഷിക നിരക്കിൽ മൂലധനത്തിനു മേലുള്ള പലിശ കണക്കാക്കുക. ജേർണൽ എൻട്രികളും കാണിക്കുക.

Mannan and Ramesh share profits and losses in the ratio 3 : 1. The capital on 1st April 2017 was ₹ 80,000 for Mannan and ₹ 60,000 for Ramesh and their current accounts show a credit balance of ₹ 10,000 and ₹ 5,000 respectively. Calculate interest on capital at 5% p.a. for the year ending 31st March 2018 and show the journal entries.

35. ഗുഡ്വിൽ നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഘടകങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
State any three factors determining goodwill.

A

36. ഒരു പുതിയ പങ്കാളിയെ നിയമിക്കുന്നതിലേക്കായി ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ കഴിഞ്ഞ 4 വർഷത്തെ ശരാശരി ലാഭത്തിന്റെ 3 വർഷത്തെ പർച്ചേസ് അടിസ്ഥാനമാക്കി, പ്രാമുഖ്യ ശരാശരി ലഭ രീതി അനുസരിച്ച് ഗുഡ്വിൽ മൂല്യം കണക്കാക്കേണ്ടതായി വന്നു. അതിന്റെ വിശദാംശങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

വിവരങ്ങൾ	2015	2016	2017	2018
ലാഭം (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
വെയ്റ്റ്	1	2	3	4

ഗുഡ്വില്ലിന്റെ മൂല്യം പൂർത്തിയാക്കുക.

For the purpose of admitting a new partner, a firm has decided to value its goodwill at 3 years purchase of the average profit of the last 4 years using weighted average method. Profits of the past 4 years and the respective weights are as follows :

Particulars	2015	2016	2017	2018
Profit (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
Weight	1	2	3	4

Compute the value of goodwill.

37. ഗോവിന്ദും ഗോപാലും ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ 5 : 4 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ലാഭവും നഷ്ടവും പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. അവർ റഹിമിനെ കൂടി പങ്കാളിയായി നിയമിക്കുന്നു. ഗോവിന്ദ് തന്റെ ഓഹരിയുടെ 2/9 ഭാഗം റഹിമിനായി നൽകുന്നു. ഗോപാൽ തന്റെ ഓഹരിയുടെ 1/9 ഭാഗവും റഹിമിനായി നൽകുന്നു. പുതിയ ലാഭവിഹിതാനുപാതവും ത്യാഗാനുപാതവും കണക്കാക്കുക.

Govind and Gopal are partners in a firm sharing profit and loss in the ratio 5 : 4. They admit Rahim as a partner. Govind surrenders 2/9 of his share in favour of Rahim. Gopal surrenders 1/9 of his share in favour of Rahim. Calculate the new profit sharing ratio and sacrificing ratio.

A

38. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് ഗണേഷിന്റെ 31.12.2018 പ്രകാരമുള്ള ബാലൻസ് ആണ്.

വിവരങ്ങൾ	₹	വിവരങ്ങൾ	₹
കാഷ്	5,000	ഡെബ്റ്റേഴ്സ്	16,000
ചരക്കുകളുടെ സ്റ്റോക്ക്	18,000	ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്	9,000
കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ	7,000	ബാങ്കിലുള്ള കാഷ്	24,000
ഫർണിച്ചർ	3,000	നൽകാനുള്ള ബിൽ	6,000
നിലവും കെട്ടിടവും	30,000		

2018 ഡിസംബർ 31 പ്രകാരമുള്ള സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് ഓഫ് അഫയേഴ്സ് തയ്യാറാക്കുകയും അതേ തീയതിപ്രകാരമുള്ള മൂലധനം കണക്കാക്കുകയും ചെയ്യുക.

Following are the balances of Ganesh as on 31.12.2018.

Particulars	₹	Particulars	₹
Cash	5,000	Debtors	16,000
Stock of goods	18,000	Creditors	9,000
Bills receivable	7,000	Cash at bank	24,000
Furniture	3,000	Bills payable	6,000
Land and Buildings	30,000		

Prepare statement of affairs as on 31st December 2018 and calculate Capital as on that date.

39. Tally.ERP 9 -ൽ, ലാഭ-നഷ്ട സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് എങ്ങനെയാണ് നോക്കേണ്ടതെന്ന് വിശദീകരിക്കുക.

Explain how to view profit and loss statement in Tally.ERP 9.

A

40. വെട്രിയും രഞ്ജിത്തും 3 : 2 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ലാഭം പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. 2017 ഡിസംബർ 31 പ്രകാരമുള്ള അവരുടെ ബാലൻസ്‌ഷീറ്റാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

ബാധ്യതകൾ	₹	₹	ആസ്തികൾ	₹
മൂലധന അക്കൗണ്ട്			സ്റ്റോക്ക്	30,000
വെട്രി	30,000		ഡെബ്റ്റേഴ്സ്	10,000
രഞ്ജിത്ത്	20,000	50,000	കൈയ്യിലുള്ള പണം	35,000
കരുതൽ ഫണ്ട്		5,000		
സൺഡ്രി ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്		20,000		
		75,000		75,000

01.01.2018 -ന് അവർ സൂരിയെ കൂടി അവരുടെ സ്ഥാപനത്തിൽ പങ്കാളിയായി കൂട്ടി.

- (i) ലാഭത്തിന്റെ $\frac{1}{4}$ ഭാഗം വിഹിതത്തിനായി സൂരിയ്ക്ക് ₹ 10,000 മൂലധനമായി നിക്ഷേപിക്കും
- (ii) നീക്കുപോക്കുകൾക്ക് ശേഷമുള്ള പുനർനിർണ്ണയ ലാഭം ₹ 6,000 നിയമനത്തിനു ശേഷമുള്ള പങ്കാളികളുടെ മൂലധന അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുക.

Vetri and Ranjit are partners, sharing profits in the ratio 3 : 2. Their balance sheet as on 31st December 2017 is as under.

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts			Stock	30,000
Vetri	30,000		Debtors	10,000
Ranjit	20,000	50,000	Cash in hand	35,000
Reserve fund		5,000		
Sundry creditors		20,000		
		75,000		75,000

On 01.01.2018 they admit Suriya into their firm.

- (i) Suriya brings ₹ 10,000 as capital for $\frac{1}{4}$ share of profit.
- (ii) After adjustment, Revaluation profit ₹ 6,000.

Prepare Partner's Capital account after admission.

A

[മറുപുറം / Turn over

4759

18

ഭാഗം - IV/PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ഇരട്ടപ്പതിപ്പ് രീതിയും അപൂർണ്ണമായ റെക്കോർഡുകളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം പ്രതിപാദിക്കുക

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സൂപ്പർ ലാഭം കാപ്പിറ്റലൈസ് ചെയ്യുകവഴി താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ഗുഡ്‌വിൽ മൂല്യം കണക്കാക്കുക.

(i) മുതൽ മുടക്ക് ₹ 4,00,000.

(ii) ലാഭത്തിന്റെ സാധാരണ നിരക്ക് 10%.

(iii) 2016 -ലെ ലാഭം: ₹ 62,000; 2017 -ലെ ലാഭം: ₹ 61,000 ഉം 2018 -ലെ ലാഭം ₹ 63,000

(a) State the differences between double entry system and incomplete records.

OR

(b) From the following information, compute the value of goodwill by capitalising super profit.

(i) Capital employed is ₹ 4,00,000.

(ii) Normal rate of return is 10%.

(iii) Profit for 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 and 2018 : ₹ 63,000.

A

42. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും പൂർണ്ണമാർ ലിറ്ററി അസ്സോസിയേഷന്റെ 2019 മാർച്ച് 31 -ന് അവസാനിച്ച വർഷത്തെ റെസിപ്റ്റ്സ് ആൻഡ് പേയ്മെന്റ് അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുക.

വിവരങ്ങൾ	₹	വിവരങ്ങൾ	₹
01.04.2018 പ്രകാരം കൈയ്യിലുള്ള പണം	5,000	ലഭിച്ച വരിസംഖ്യ	20,000
01.04.2018 പ്രകാരമുള്ള ബാങ്ക് ഓവർഡ്രാഫ്റ്റ്	4,000	റിപ്പയറുകളും നവീകരണവും	2,500
പ്രിന്റിംഗ് സ്റ്റേഷനറി	1,500	യാത്രാക്കൂലി നൽകിയത്	2,750
നൽകിയ പലിശ	3,250	ബുക്ക് വാങ്ങിയത്	10,000
നികേഷനുകളുടെ വിൽപന	1,000	ഇൻഷുറൻസ് പ്രീമിയം അടച്ചത്	4,000
ലഘുഭക്ഷണം വാങ്ങിയത്	1,500	സൺഡ്രി റെസിപ്റ്റുകൾ	750
കൊടുക്കുവാനുള്ള ശമ്പളം	2,000	സർക്കാർ ഗ്രാന്റ് ലഭിച്ചത്	6,000
എൻഡോവ്മെന്റ് ഫണ്ട് റെസിപ്റ്റ്സ്	2,000	ലഘുഭക്ഷണം വിറ്റത്	1,500
ലൈറ്റിംഗ് ചാർജ്ജ്	1,300	കെട്ടിടത്തിന്റെ മൂല്യശോഷണം	2,000
		31.03.2019 പ്രകാരം ബാങ്കിലുള്ള തുക	2,000

അല്ലെങ്കിൽ

A

[മറുപുറം / Turn over

- (a) From the following particulars of Poompuhar Literary Association, prepare Receipts and Payments account for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening Cash in hand as on 01.04.2018	5,000	Subscription received	20,000
Bank overdraft as on 01.04.2018	4,000	Repairs and renewals	2,500
Printing & Stationery	1,500	Conveyance Paid	2,750
Interest Paid	3,250	Books Purchased	10,000
Sale of Investments	1,000	Insurance Premium Paid	4,000
Purchase of refreshment	1,500	Sundry receipts	750
Outstanding salary	2,000	Government grants received	6,000
Endowment fund receipts	2,000	Sale of refreshments	1,500
Lighting charges	1,300	Depreciation on buildings	2,000
		Cash at bank on 31.03.2019	2,000

OR

A

[മറുപുറം / Turn over

- (b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019, calculate (i) Proprietary Ratio (ii) Capital Gearing Ratio.

Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	
Equity Share Capital	1,50,000
8% Preference Share Capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets :	
1. Non-current assets	
Fixed assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash & Cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

43. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും അബ്ദുൾ കമ്പനി ലിമിറ്റഡിന്റെ കമ്പാരേറ്റീവ് ഇൻകം സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് തയ്യാറാക്കുക.

വിവരങ്ങൾ	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള വരുമാനം	3,00,000	3,60,000
മറ്റു വരുമാനം	1,00,000	60,000
ചെലവ്	2,00,000	1,80,000
വരുമാന നികുതി	30%	30%

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) മുരളിയും സേതുവും ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ പങ്കാളികളാണ്. കമ്മീഷൻ കുറയ്ക്കുന്നതിനു മുൻപുള്ള അറ്റാദായത്തിൽ 10% കമ്മീഷൻ ലഭിക്കുവാൻ മുരളിയ്ക്ക് അർഹതയുണ്ട്. കമ്മീഷൻ കുറച്ചതിനു ശേഷമുള്ള അറ്റാദായത്തിലാണ് സേതുവിന് 10% കമ്മീഷൻ അർഹതയുള്ളത്. 2019 മാർച്ച് 31 -ൽ അവസാനിച്ച സാമ്പത്തിക വർഷത്തിൽ, കമ്മീഷൻ കുറയ്ക്കുന്നതിനു മുൻപുള്ള അറ്റാദായം ₹ 1,10,000 ആയിരുന്നു. മുരളിയ്ക്കും സേതുവിനും ലഭിക്കുന്ന തുകകൾ കണക്കാക്കുക.
- (a) From the following particulars, prepare comparative income statement of Abdul Co. Ltd.

Particulars	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Revenue From Operations	3,00,000	3,60,000
Other income	1,00,000	60,000
Expenses	2,00,000	1,80,000
Income Tax	30%	30%

OR

- (b) Murali and Sethu are partners in a firm. Murali is to get a commission of 10% of net profit before charging any commission. Sethu is to get a commission of 10% on net profit after charging all commission. Net profit for the year ended 31st March 2019 before charging any commission was ₹ 1,10,000. Find the amount of commission due to Murali and Sethu.

44. (a) സുന്ദരം സുരേഷും 3 : 2 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ലാഭം പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. 2017 ജനുവരി 1 പ്രകാരമുള്ള അവരുടെ ബാലൻസ്‌ഷീറ്റാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്

ബാധ്യതകൾ	₹	₹	ആസ്തികൾ	₹
മൂലധന അക്കൗണ്ടുകൾ			കെട്ടിടം	25,000
സുന്ദര	30,000		ഫർണിച്ചർ	13,000
സുരേഷ്	20,000	50,000	സ്റ്റോക്ക്	25,000
ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്		50,000	ഡെബ്റ്റേഴ്സ്	15,000
പൊതു കരുതൽ		10,000	കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ	14,000
			ബാങ്ക്	18,000
		1,10,000		1,10,000

അവർ സുകുമാറിനെ കൂടി, താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന നിബന്ധനകളോടെ, ലാഭത്തിന്റെ $\frac{1}{4}$ ഭാഗം ഓഹരിക്ക് പങ്കാളിയാക്കുവാൻ തീരുമാനിച്ചു:

- (i) സുകുമാർ ₹ 30,000 മൂലധനമായി നിക്ഷേപിക്കണം
- (ii) പുനർനിർണ്ണയ നഷ്ടം ₹ 15,000.
- (iii) സ്റ്റോക്കുകളുടെ വില ₹ 20,000 ആയി നിശ്ചയിക്കും
- (iv) ഫർണിച്ചറിന് ₹ 2,000 മൂല്യശേഷണം കണക്കാക്കും
- (v) കെട്ടിടത്തിന്റെ മൂല്യത്തിൽ 20% ശേഷണം കണക്കാക്കും

നിയമനത്തിനു ശേഷമുള്ള മൂലധന അക്കൗണ്ടുകളും ബാലൻസ്‌ഷീറ്റും തയ്യാറാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

A

(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും മൊത്തം പർച്ചേസ് കണക്കാക്കുക.

വിവരങ്ങൾ	₹
സൺഡ്രി ക്രെഡിറ്റേഴ്സ് 01.04.2017	75,000
01.04.2017 -ന് നൽകാനുള്ള ബിൽ	60,000
ക്രെഡിറ്റേഴ്സിനു നൽകിയ തുക	3,70,000
നൽകുവാനുള്ള ബില്ലിന് നൽകിയത്	1,00,000
പർച്ചേസ് റിട്ടേൺസ്	15,000
കാഷ് പർച്ചേസ്	3,20,000
2018 മാർച്ച് 31 പ്രകാരമുള്ള ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്	50,000
2018 മാർച്ച് 31 -ന് നൽകുവാനുള്ള ബിൽ	80,000

- (a) Sundar and Suresh are partners sharing profits in the ratio of 3 : 2. Their balance sheet as on 1st January, 2017 was as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	25,000
Sundar	30,000		Furniture	13,000
Suresh	20,000	50,000	Stock	25,000
Creditors		50,000	Debtors	15,000
General Reserve		10,000	Bills Receivable	14,000
			Bank	18,000
		1,10,000		1,10,000

They decide to admit Sugumar into partnership for $\frac{1}{4}$ share in the profits on the following terms :

- (i) Sugumar has to bring in ₹ 30,000 as Capital.
- (ii) Revaluation loss ₹ 15,000.
- (iii) That the stock be valued at ₹ 20,000.
- (iv) That the Furniture be depreciated by ₹ 2,000.
- (v) That the value of building be depreciated by 20%.

Prepare Capital A/c's & Balance Sheet after admission.

OR

A

(b) From the following particulars calculate Total Purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 01.04.2017	75,000
Bills Payable on 01.04.2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for Bills Payable	1,00,000
Purchases Returns	15,000
Cash Purchases	3,20,000
Creditors on 31 st March 2018	50,000
Bills Payable on 31 st March 2018	80,000

45. (a) ട്രിപ്പി റിക്രയേഷൻ ക്ലബിന്റെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന റെസീപ്റ്റ്സ് ആൻഡ് പേയ്മെന്റ് അക്കൗണ്ടിൽ നിന്നും 31.03.2018 -ന് അവസാനിച്ച വർഷത്തേക്കുള്ള വരവ് ചെലവ് അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുക.

റെസീപ്റ്റ്സ്	₹	പേയ്മെന്റ്സ്	₹
പ്രാരംഭ ബാലൻസ്		ഫർണിച്ചർ വാങ്ങിയത്	10,000
കൈയ്യിലുള്ള പണം	11,000	വാടക	2,800
ലഭിക്കേണ്ട ലാഭവിഹിതം	27,600	സെക്രട്ടറിയുടെ ഓണറേറിയം	15,000
പഴയ പത്രങ്ങൾ വിറ്റ തുക	3,000	പോസ്റ്റേജ്	1,700
അംഗത്വ വരിസംഖ്യ	31,000	പൊതു ചെലവുകൾ	4,350
ലോക്കർ വാടക	8,000	പ്രിന്റിംഗ് സ്റ്റേഷനറി	45,000
നികുഷപങ്ങൾക്കുള്ള പലിശ	1,250	ഓഡിറ്റ് ഫീസ്	5,000
ഫർണിച്ചർ വിറ്റത്	5,000	ക്ലോസിംഗ് ബാലൻസ്	
(ബുക്ക് മൂല്യം ₹ 4,400)		കൈയ്യിലുള്ള പണം	3,000
	86,850		86,850

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ചന്ദ്രം, വിശാൽ, രമണൻ എന്നിവർ ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ, ലാഭവും നഷ്ടവും തുല്യമായി പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്.

ബാധ്യതകൾ	₹	₹	ആസ്തികൾ	₹	₹
മൂലധന അക്കൗണ്ട്			ഫർണീച്ചർ		60,000
ചന്ദ്രം	60,000		യന്ത്രസാമഗ്രികൾ		1,20,000
വിശാൽ	70,000		സൺഡ്രി		
രമണൻ	70,000	2,00,000	ഡെബ്റ്റേഴ്സ്	33,000	
			(-) പ്രൊവിഷൻ		
			സംശയകരമായ കടങ്ങൾക്ക്	3,000	30,000
നൽകുവാനുള്ള ബിൽ		80,000	കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ		50,000
			ബാങ്കിലുള്ള പണം		20,000
		2,80,000			2,80,000

രമണൻ 2019 മാർച്ച് 31 ന് താഴെ പറയുന്ന നിബന്ധനകളിൽ വിരമിക്കുന്നു.

- (i) യന്ത്ര സാമഗ്രികൾക്ക് ₹ 1,50,000 വില നിശ്ചയിച്ചു
- (ii) ഫർണീച്ചറിന്റെ വില ₹ 10,000 കുറച്ചു
- (iii) സംശയാസ്പദമായ കടത്തിനുള്ള പ്രൊവിഷൻ ₹ 5,000 ആയി ഉയർത്തി.
- (iv) ബുക്കിൽ രേഖപ്പെടുത്താത്ത ₹ 30,000 രൂപയുടെ നിക്ഷേപം ഇപ്പോൾ രേഖപ്പെടുത്തണം

റീവല്യൂവേഷൻ അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുകയും ജേർണൽ എൻട്രികൾ പാസ്സ് ചെയ്യുകയും ചെയ്യുക.

- (a) From the following Receipts and Payment Account of Trichy Recreation Club, prepare Income and Expenditure Account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To Opening balance Cash in hand	11,000	By Furniture purchased	10,000
To Dividend received	27,600	By Rent	2,800
To Sale of old Newspaper	3,000	By Secretary's honorarium	15,000
To members Subscription	31,000	By Postage	1,700
To Locker rent	8,000	By General Expenses	4,350
To Interest on investments	1,250	By Printing & Stationery	45,000
To Sale of Furniture	5,000	By Audit Fees	5,000
(Book value ₹ 4,400)		By Closing balance Cash in hand	3,000
	86,850		86,850

OR

A

[മറുപുറം / Turn over

(b) Chandru, Vishal and Ramanan are partners in a firm sharing profits and losses equally. Their balance sheet as on 31st March, 2018 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹	₹
Capital accounts :			Furniture		60,000
Chandru	60,000		Machinery		1,20,000
Vishal	70,000		Sundry debtors	33,000	
Ramanan	70,000	2,00,000	(-) Provision for doubtful debts	3,000	30,000
Bills Payable		80,000	Bills Receivable		50,000
			Cash at Bank		20,000
		2,80,000			2,80,000

Ramanan retired on 31st March 2019 subject to the following conditions :

- (i) Machinery is valued at ₹ 1,50,000.
- (ii) Value of Furniture broughtdown by ₹ 10,000.
- (iii) Provision for doubtful debts should be increased to ₹ 5,000.
- (iv) Investment of ₹ 30,000 not recorded in the books is to be recorded now.

Prepare Revaluation Account and Pass Journal entries.

46. (a) മണി ലിമിറ്റഡിന്റെയും കനി ലിമിറ്റഡിന്റെയും താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും 2019 മാർച്ച് 31 ന് ആവസാനിക്കുന്ന വർഷത്തെ കോമൺ സൈസ് ഇൻകം സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് തയ്യാറാക്കുക.

വിവരങ്ങൾ	മണി ലിമിറ്റഡ് ₹	കനി ലിമിറ്റഡ് ₹
പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള വരുമാനം	2,00,000	2,50,000
മറ്റു വരുമാനം	30,000	25,000
ചെലവുകൾ	1,10,000	1,25,000

അല്ലെങ്കിൽ

(b) നേട്ട അനുപാതവും ത്യാഗാനുപാതവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.



- (a) From the following particulars of Mani Ltd. and Kani Ltd., prepare a common size Income Statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Mani Ltd. ₹	Kani Ltd. ₹
Revenue from operation	2,00,000	2,50,000
Other Income	30,000	25,000
Expenses	1,10,000	1,25,000

OR

- (b) Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

47. (a) ബാബു ലിമിറ്റഡിന്റെ 2018 മാർച്ച് 31 പ്രകാരമുള്ള ബാലൻസ്ഷീറ്റാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

വിവരങ്ങൾ	തുക ₹
ഇക്വിറ്റികളും ബാധ്യതകളും	
1. ഓഹരിയുടമകളുടെ ഫണ്ട്	
(a) ഓഹരി മൂലധനം	35,000
(b) കരുതലും ആധികൃതവും	12,500
2. നോൺ കറന്റ് ബാധ്യതകൾ	
ദീർഘ-കാല വായ്പകൾ	15,000
3. കറന്റ് ബാധ്യതകൾ	
(a) ട്രേഡ് പേയബിൾസ്	10,000
(b) മറ്റ് കറന്റ് ബാധ്യതകൾ	7,500
(c) ഹ്രസ്വകാല പ്രോവിഷനുകൾ	21,000
മൊത്തം	1,01,000

നടപ്പുവർഷം നികുതി നൽകുന്നതിനും പലിശ നൽകുന്നതിനും മുൻപുള്ള അറ്റാദായം ₹ 25,000 ആയിരുന്നു. ഈ വർഷത്തെ മുടക്കുമുതലിനു മുകളിൽ ലഭിക്കുന്ന വരുമാനം കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

A

[മറുപുറം / Turn over

- (b) താഴെ പറയുന്ന ഇടപാടുകൾ ടാലിയിൽ രേഖപ്പെടുത്തുക.
- (1) റോബർട്ട് ₹ 1,00,000 മൂലധനത്തോടെ ഒരു ട്രാൻസ്പോർട്ട് ബിസിനസ്സ് ആരംഭിച്ചു.
 - (2) സ്റ്റേറ്റ് ബാങ്ക് ഓഫ് ഇന്ത്യയിൽ അക്കൗണ്ട് ആരംഭിക്കുകയും ₹ 30,000 നിക്ഷേപിക്കുകയും ചെയ്തു.
 - (3) ₹ 10,000 നൽകി ഫർണിച്ചർ വാങ്ങി
 - (4) മൊഹൈദീനിൽ നിന്നും ₹ 20,000 വിലവരുന്ന ചരക്കുകൾ കടമായി വാങ്ങി.
 - (5) പണം വാങ്ങി വിലപന നടത്തിയത് ₹ 8,000
- (a) Following is the extract of the balance sheet of Babu Ltd., as on 31st March, 2018 :

Particulars	Amount ₹
Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	35,000
(b) Reserve and surplus	12,500
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings	15,000
3. Current liabilities	
(a) Trade payables	10,000
(b) Other current liabilities	7,500
(c) Short-term provisions	21,000
Total	1,01,000

Net profit before Interest and Tax for the year was ₹ 25,000. Calculate the return on Capital employed for the year.

OR

- (b) Record the following transactions in Tally.
- (1) Robert commenced a transport business with a Capital of ₹ 1,00,000.
 - (2) An account was opened with a State Bank of India and deposited ₹ 30,000.
 - (3) Purchased Furniture by paying cash ₹ 10,000.
 - (4) Goods purchased on credit from Mohaideen for ₹ 20,000.
 - (5) Cash sales made for ₹ 8,000.

- o o o -

B

റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

അക്കൗണ്ടൻസി / ACCOUNTANCY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ സമീപിക്കുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക **20x1=20**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന നാല് ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത്, ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. വരവ് ചെലവ് കണക്കുകൾ (Income and Expenditure Account) തയ്യാറാക്കുന്നത്, താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് കണ്ടുപിടിക്കുവാനാണ് ?

- (a) ആധികൃതം കുറവുമാർ (b) ലാഭം അല്ലെങ്കിൽ നഷ്ടം
(c) സാമ്പത്തികസ്ഥിതി (d) കാഷും ബാങ്ക് ബാലൻസും

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

- (a) Surplus or deficit (b) Profit or Loss
(c) Financial position (d) Cash and bank balance

2. ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ ആസ്തി-ബാധ്യത അഥവാ ലിക്വിഡിറ്റി നിർണ്ണയിക്കുവാൻ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നതിൽ ഏത് അനുപാതമായിരിക്കും അനുയോജ്യം ?

- (i) ക്ലിക് അനുപാതം (ii) അറ്റാദായ അനുപാതം
(iii) വായ്പ ഓഹരി അനുപാതം (iv) കറന്റ് അനുപാതം
(a) (i) & (iii) (b) (i) & (ii)
(c) (ii) & (iv) (d) (i) & (iv)

To test the liquidity of a concern, which of the following ratios are useful ?

- (i) Quick ratio (ii) Net profit ratio
(iii) Debt equity ratio (iv) Current ratio
(a) (i) & (iii) (b) (i) & (ii)
(c) (ii) & (iv) (d) (i) & (iv)

3. ബാലാജിയും കമലേഷും 2 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ലാഭവും നഷ്ടവും പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. അവർ യോഗേഷിനെ പങ്കാളിയായി നിയമിക്കുന്നു. ബാലാജി, കമലേഷ്, യോഗേഷ് എന്നിവർക്കിടയിലെ പുതിയ ലാഭ വിഹിത അനുപാതം 3 : 1 : 1 എന്നായിരിക്കുമെന്ന് തീരുമാനിക്കുന്നു. ബാലാജിക്കും കമലേഷിനും ഇടയിലുള്ള ത്യാഗാനുപാതം കണ്ടുപിടിക്കുക.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

Balaji and Kamallesh are partners sharing profit and losses in the ratio of 2 : 1. They admit Yogesh into partnership. The new profit sharing ratio between Balaji, Kamallesh and Yogesh is agreed to 3 : 1 : 1. Find the sacrificing ratio between Balaji and Kamallesh.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

4. ഒരു മുൻഗണനാ ഓഹരി എന്നാൽ :

- (i) ലാഭവിഹിതം ഒരു സ്ഥിര നിരക്കിൽ നൽകുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവേചനാധികാരം ഉള്ള ഓഹരി.
- (ii) സ്ഥാപനം അടച്ചു പൂട്ടുന്ന സമയത്ത് മൂലധനം തിരികെ നൽകുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് വിവേചനാധികാരം ഉള്ള ഓഹരി.
- (a) (i) ഉം (ii) ഉം ശരിയാണ്
- (b) (i) മാത്രം ശരിയാണ്
- (c) (i) ഉം (ii) ഉം തെറ്റാണ്
- (d) (ii) മാത്രം ശരിയാണ്

A preference share is one :

- (i) Which carries preferential right with respect to payment of dividend at fixed rate.
- (ii) Which carries preferential right with respect to repayment of capital on winding up.
- (a) Both (i) and (ii) are correct
- (b) Only (i) is correct
- (c) Both (i) and (ii) are incorrect
- (d) Only (ii) is correct

5. ഒരു പങ്കാളി വിരമിക്കുന്ന സമയത്ത് നേട്ട അനുപാതം തീരുമാനിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത എന്താണ് ?

- (a) സഞ്ചിത ലാഭം അല്ലെങ്കിൽ സഞ്ചിത നഷ്ടം വിതരണം ചെയ്യുന്നതിന്
- (b) ഗുഡ്വിൽ ക്രമീകരിക്കാൻ
- (c) പുനർമൂല്യ നിർണ്ണയം നടത്തിയ ലാഭം അല്ലെങ്കിൽ നഷ്ടം ട്രാൻസ്ഫർ ചെയ്യുവാൻ
- (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവ ഒന്നുമല്ല

At the time of retirement of a partner, determination of gaining ratio is required :

- (a) To distribute accumulated profits and losses
- (b) To adjust goodwill
- (c) To transfer revaluation profit or loss
- (d) None of these

B

[മറുപുറം / Turn over

6. പങ്കാളിത്ത വ്യവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു സ്ഥാപനത്തിൽ നിന്നും ഒരു പങ്കാളി വിരമിക്കുമ്പോൾ, ലാഭവും നഷ്ടവുമെല്ലാം മറ്റു പങ്കാളികൾക്കിടയിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്നത് ഏത് പ്രകാരമാണ് ?

- (a) നേട്ട അനുപാതം
- (b) പുതിയ ലാഭ വിഹിത അനുപാതം
- (c) ത്യാഗാനുപാതം
- (d) പഴയ ലാഭ വിഹിത അനുപാതം

On retirement of a partner from a partnership firm, accumulated profits and losses are distributed to the partners in the :

- (a) Gaining ratio
- (b) New profit sharing ratio
- (c) Sacrificing ratio
- (d) Old profit sharing ratio

7. ഇന്ത്യൻ പാർട്ണർഷിപ്പ് ആക്ട് 1932 പ്രകാരം പങ്കാളികൾ നൽകുന്ന വായ്പയ്ക്ക് നൽകുന്ന പലിശയുടെ നിരക്ക് :

- (a) പ്രതിവർഷം 5%
- (b) പ്രതിവർഷം 8%
- (c) പ്രതിവർഷം 6%
- (d) പ്രതിവർഷം 12%

As per the Indian Partnership Act, 1932 the rate of interest allowed on loans advanced by partners is :

- (a) 5% per annum
- (b) 8% per annum
- (c) 6% per annum
- (d) 12% per annum

8. “ഫണ്ട് ” (fund) എന്ന പദം സാധാരണയായി വിവക്ഷിക്കുന്നത് :

- (a) സ്ഥിര ആസ്തികൾ
- (b) നിലവിലെ ബാധ്യതകൾ
- (c) നോൺ-കറന്റ് ആസ്തികൾ
- (d) പ്രവർത്തന മൂലധനം

The term ‘fund’ refers to :

- (a) Fixed assets
- (b) Current liabilities
- (c) Non-current assets
- (d) Working capital

9. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ഏതാണ് **ശരിയല്ലാത്തത്** ?

- (a) സംഖ്യകളുടെ ഒരു വർഷത്തെ നീക്കത്തെ കുറിച്ച് പഠിക്കുന്നതിനെയാണ് ട്രെൻഡ് അനാലിസിസ് എന്നുപറയുന്നത്.
- (b) നോട്ടുകളും ഷെഡ്യൂളുകളും ഫിനാൻഷ്യൽ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റിന്റെ ഭാഗമാണ്.
- (c) പൊതുവായ അടിസ്ഥാനമുള്ള വിവിധ ഐറ്റങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം പൊതു അടിസ്ഥാനത്തിന്റെ ശതമാനക്കണക്കിൽ കാണിക്കുന്നവയാണ് കോമൺ സൈസ് സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾ.
- (d) ഫിനാൻഷ്യൽ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് വിശകലനം ചെയ്യുന്ന ടൂളുകളിൽ കോമൺ-സൈസ് സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റും ഉൾപ്പെടുന്നു.

Which of the following statements is **not true** ?

- (a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.
- (b) Notes and schedules also form part of financial statements.
- (c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.
- (d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

B

[മറുപുറം / Turn over

10. തെറ്റായ ജോഡിയെ കണ്ടെത്തുക.

- (a) വാർഷിക അടവു രീതിയിലുള്ള ഗുഡ്വിൽ - ശരാശരി ലാഭം \times വാർഷിക അടവു ഘടകത്തിന്റെ നിലവിലെ മൂല്യം
- (b) ശരാശരി ലാഭ രീതിയിൽ ഗുഡ്വിൽ - ശരാശരി ലാഭം \times വാങ്ങിയതിനു ശേഷമുള്ള വർഷങ്ങളുടെ എണ്ണം
- (c) പ്രാമുഖ്യ ശരാശരി ലാഭരീതിയിൽ ഉള്ള ഗുഡ്വിൽ - പ്രാമുഖ്യ ശരാശരി ലാഭം \times വാങ്ങിയതിനു ശേഷമുള്ള വർഷങ്ങളുടെ എണ്ണം
- (d) സൂപ്പർ ലാഭ രീതിയിൽ ഗുഡ്വിൽ - സൂപ്പർ ലാഭം \times വാങ്ങിയതിനു ശേഷമുള്ള വർഷങ്ങളുടെ എണ്ണം

Identify the **incorrect** pair.

- (a) Goodwill under Annuity Method - Average Profit \times Present value annuity factor
- (b) Goodwill under Average Profit Method - Average Profit \times Number of years of purchase
- (c) Goodwill under Weighted Average Profit Method - Weighted Average Profit \times Number of years of purchase
- (d) Goodwill under Super Profit Method - Super Profit \times Number of years of purchase

11. ഇൻവെന്ററിയും മുൻകൂറായി നൽകിയ ചെലവുകളും ഒഴിച്ചുള്ള നിലവിലെ ആസ്തി അറിയപ്പെടുന്നത് _____ എന്നാണ്.

- (a) ഫണ്ട്
- (b) കരുതൽ ധനം
- (c) ക്വിക്ക്/ ലിക്വിഡ് ആസതികൾ
- (d) പ്രത്യക്ഷ ആസ്തികൾ

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called _____.

- (a) Funds
- (b) Reserves
- (c) Quick/Liquid assets
- (d) Tangible assets



12. അപൂർണ്ണമായ റെക്കോർഡുകൾ സാധാരണയായി സൂക്ഷിക്കുന്നത് :

- (a) ചെറുകിട സ്ഥാപനം
- (b) ഒരു കമ്പനി
- (c) ബഹുരാഷ്ട്ര കമ്പനി
- (d) സർക്കാർ

Incomplete records are generally maintained by :

- (a) Small sized sole trader business
- (b) A company
- (c) Multinational enterprises
- (d) Government

13. അപൂർണ്ണമായ റെക്കോർഡുകളെ സംബന്ധിച്ച് താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

- (a) റെക്കോർഡുകൾ ശരിയായി പാലിക്കുന്നതിൽ വീഴ്ച വരുന്നു
- (b) ഭ്രയൽ ബാലൻസ് തയ്യാറാക്കാൻ ബുദ്ധിമുട്ട് വരും
- (c) തെറ്റുകളും തട്ടിപ്പുകളും പെട്ടെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കാൻ സാധിക്കും
- (d) സാമ്പത്തിക സ്ഥിതി വിലയിരുത്താൻ പ്രയാസം നേരിടും

Which one of the following is **incorrect** regarding the limitations of incomplete records ?

- (a) Lack of proper maintenance of records.
- (b) Difficulty in preparing trial balance.
- (c) Errors and frauds can be detected easily.
- (d) Difficulty in ascertaining financial position.

14. പിൻവലിച്ച തുകയ്ക്ക് മേലുള്ള പലിശ, മൂലധനത്തിൻ മേലുള്ള പലിശ, വേതനം തുടങ്ങിയവ നീക്കിയുള്ള ലാഭം ₹ 10,500 ആണ്. സംഗീത എന്ന പങ്കാളിയ്ക്ക് 5% ശതമാനം നിരക്കിൽ കമ്മീഷൻ കഴിച്ചുള്ള ലാഭത്തിൻ മേൽ കമ്മീഷൻ ലഭിക്കുവാനുള്ള വ്യവസ്ഥയുണ്ട്. കമ്മീഷൻ എത്രയെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.

- (a) ₹ 550
- (b) ₹ 50
- (c) ₹ 500
- (d) ₹ 150

Profit after interest on drawings, interest on capital and remuneration is ₹ 10,500. Sangeetha, a partner is entitled to receive commission at 5% on profits after charging such commission. Find out the commission.

- (a) ₹ 550
- (b) ₹ 50
- (c) ₹ 500
- (d) ₹ 150

15. ഉപയോക്താവിന്റെ ആവശ്യാനുസരണം തയ്യാറാക്കിയ അക്കൗണ്ടിംഗ് റിപ്പോർട്ട് :

- (a) ട്രയൽ ബാലൻസ്
- (b) റൂട്ടീൻ അക്കൗണ്ടിംഗ് റിപ്പോർട്ട്
- (c) ബാലൻസ് ഷീറ്റ്
- (d) സ്പെഷ്യൽ പർപ്പസ് റിപ്പോർട്ട്

Accounting report prepared according to the requirements of the user is :

- (a) Trial Balance
- (b) Routine accounting report
- (c) Balance Sheet
- (d) Special purpose report

16. ഏതൊക്കെ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമാണ് സൂപ്പർ പ്രോഫിറ്റ് ?

- (a) ശരാശരി ലാഭവും സാധാരണ ലാഭവും
- (b) ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന മൂലധനവും ശരാശരി ലാഭവും
- (c) നടപ്പുവർഷത്തെ ലാഭവും ശരാശരി ലാഭവും
- (d) ആസ്തികളും ബാധ്യതകളും

Super profit is the difference between :

- (a) Average profit and normal profit
- (b) Capital employed and average profit
- (c) Current year's profit and average profit
- (d) Assets and liabilities

17. വായ്പ ഓഹരി അനുപാതം എന്തിനുള്ള അളവുകോലാണ് ?

- (a) ലാഭക്ഷമത
- (b) ഹ്രസ്വകാല സോൾവൻസി
- (c) കാര്യക്ഷമത
- (d) ദീർഘകാല സോൾവൻസി

Debt equity ratio is a measure of :

- (a) Profitability
- (b) Short-term Solvency
- (c) Efficiency
- (d) Long-term Solvency

18. ഒരു കോമൺ സൈസ് ബാലൻസ് ഷീറ്റിൽ, നോൺ-കറന്റ് ആസ്തികളുടെ ശതമാനം 75 ആണ്. എങ്കിൽ, നിലവിലെ ആസ്തികളുടെ (കറന്റ് ആസ്തികൾ) ശതമാനം എന്തായിരിക്കും ?

- (a) 25
- (b) 175
- (c) 100
- (d) 125

In a common size balance sheet, if the percentage of non-current assets is 75, what would be the percentage of current assets ?

- (a) 25
- (b) 175
- (c) 100
- (d) 125

19. കോൺട്രാ വൗച്ചർ ഉപയോഗിക്കുന്നത് :

- (a) റിപ്പോർട്ടുകൾ
- (b) മാസ്റ്റർ എൻട്രി
- (c) ആസ്തികൾ ക്രെഡിറ്റിൽ വാങ്ങുന്നതിന്
- (d) ഓഫീസ് ആവശ്യത്തിനായി ബാങ്കിൽ നിന്നും പണം പിൻവലിക്കുന്നതിന്

Contra voucher is used for :

- (a) Reports
- (b) Master entry
- (c) Credit purchase of assets
- (d) Withdrawal of cash from bank for office use

B

[മറുപുറം / Turn over

20. റെസീപ്റ്റ്സ് ആൻഡ് പേയ്മെന്റ്സ് അക്കൗണ്ട് എന്നത് ഒരു :

- (a) വ്യക്തിഗത അക്കൗണ്ട്
- (b) നാമമാത്ര അക്കൗണ്ട്
- (c) പ്രാതിനിധ്യ വ്യക്തിഗത അക്കൗണ്ട്
- (d) യഥാർത്ഥ അക്കൗണ്ട്

Receipts and payments account is a :

- (a) Personal Account
- (b) Nominal Account
- (c) Representative Personal Account
- (d) Real Account

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 30 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. നോട്ട്-ഫോർ-പ്രോഫിറ്റ് ഓർഗനൈസേഷൻ എന്നതിന്റെ അർത്ഥം പ്രസ്താവിക്കുക.

State the meaning of not-for-profit organisation.

22. ഒരു പങ്കാളിക്ക് മൂലധനത്തിന് മേലുള്ള പലിശ നൽകുന്നതിന് ഏത് ജേർണൽ എൻട്രിയാണ് പാസ്സാക്കേണ്ടത് ?

What is the Journal entry to be passed for providing interest on capital to a partner ?

23. 2018 ഏപ്രിൽ 1 -ന് കുമാർ എന്ന പങ്കാളി ₹ 20,000 പിൻവലിക്കുന്നു. പിൻവലിക്കപ്പെടുന്ന തുകയ്ക്ക് മേൽ പ്രതിവർഷം 10% പലിശയാണ് കണക്കാക്കുന്നത്. 2018 ഡിസംബർ 31 പ്രകാരം പിൻവലിച്ച തുകയ്ക്ക് മേലുള്ള പലിശ കണക്കാക്കുക.

Kumar is a partner who withdrew ₹ 20,000 on 1st April 2018. Interest on drawing is charged at 10% per annum. Calculate interest on drawings on 31st December 2018.

24. പങ്കാളിത്ത വ്യവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ ഗുഡ്‌വിൽ മൂല്യനിർണ്ണയം നടത്തപ്പെടുന്ന നാല് സാഹചര്യങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

State the four circumstances under which goodwill of a partnership firm is valued.

25. അനു, അരുൾ എന്നിവർ, ലാഭവും നഷ്ടവും 3 : 2 എന്ന അനുപാതത്തിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. 31.03.2017 -ന് അവർ മാലതിയെ കൂടി ഒരു പങ്കാളിയായി നിയമിക്കുന്നു. ഈ നിയമനം നടക്കുന്ന ദിവസം സ്ഥാപനത്തിന്റെ ബുക്കിലെ കണക്കുപ്രകാരം ₹ 50,000 കരുതൽ ഫണ്ട് ഉണ്ട്. ഈ കരുതൽ ഫണ്ട് വിതരണം ചെയ്യുന്നതിനായി ജേർണൽ എൻട്രി പാസ്സ് ചെയ്യുക.

Anu and Arul were partners sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2. On 31.03.2017 Malathi was admitted as a partner. On the date of admission, the book of the firm showed a reserve fund of ₹ 50,000. Pass Journal entry to distribute the reserve fund.

26. ഓഹരി എന്നാൽ എന്ത് ? അതിന്റെ വിവിധ തരങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

What is a share ? Mention its types.

27. നിലവിലെ ആസ്തി ₹ 8,00,000

നിലവിലെ ബാധ്യതകൾ ₹ 4,00,000

കറന്റ് അനുപാതം കണക്കാക്കുക.

Current Asset ₹ 8,00,000

Current Liabilities ₹ 4,00,000

Calculate current ratio.

B

[മറുപുറം / Turn over

28. അക്കൗണ്ടിംഗ് ഇൻഫർമേഷൻ സിസ്റ്റം (AIS) എന്നാൽ എന്ത് ?

What is Accounting Information System ?

29. അക്കൗണ്ടിംഗ് റിപ്പോർട്ടുകൾ എന്താണ് ?

What are accounting reports ?

30. പങ്കാളിത്ത വ്യവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു സ്ഥാപനം നടത്തിയ വാണിജ്യ ഇടപാടുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട്, താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമാണ്.

(a) നേടിയ ലാഭം 2016 : ₹ 30,000

(b) 2016 -ലെ ലാഭത്തിൽ ആവർത്തിത വരുമാനമല്ലാത്ത ₹ 3,000 -യുടെ വരുമാനം കൂടി ഉൾപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

നീക്കുപോക്കുകൾക്ക് ശേഷമുള്ള ലാഭം കണക്കാക്കുക.

The following particulars are available in respect of a business carried on by a partnership firm.

(a) Profits earned : 2016 - ₹ 30,000.

(b) Profit of 2016 includes a non-recurring income of ₹ 3,000.

Calculate profit after adjustment.

B

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് ഓഫ് അഫയേഴ്‌സ്, ബാലൻസ് ഷീറ്റ് ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക. (ഏതെങ്കിലും 3 പോയിന്റുകൾ)

Differentiate between statement of affairs and balance sheet. (Any 3 points)

32. Tally.ERP 9 -ൽ ലഭ്യമായ പ്രീഡിഫൈൻഡ് (മുൻകൂട്ടി തയ്യാറാക്കിയ) ലെഡ്ജറുകൾ ഏതെല്ലാമാണ് ?

What are the predefined ledgers available in Tally.ERP 9 ?

33. താഴെ പറയുന്ന വിവരങ്ങൾ, ഒരു ക്ലബ്ബിന്റെ 2019 മാർച്ച് 31 -ന് അവസാനിക്കുന്ന വർഷത്തിലെ വരവ് ചെലവ് കണക്കിൽ എപ്രകാരം രേഖപ്പെടുത്തും ?

2019 മാർച്ച് 31 -ന് അവസാനിക്കുന്ന വർഷത്തിലെ വരവ് ചെലവ് കണക്ക്.

Dr.

Cr.

റെസീപ്റ്റ്	₹	₹	പേയ്മെന്റ്	₹
സബ്സ്ക്രിപ്ഷൻ				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

ക്ലബ്ബിൽ മൊത്തം 300 അംഗങ്ങളാണ് ഉള്ളത് ഓരോരുത്തരും വാർഷിക വരിസംഖ്യയായ ₹ 200 അടയ്ക്കണം. 2017-2018 വർഷത്തേക്ക് കിട്ടാനുള്ള മൊത്തം വരിസംഖ്യ ₹ 1,000 ആണ്.

B

[മറുപുറം / Turn over

How the following items will appear in the Income and Expenditure Account of a club for the year ending 31st March 2019 ?

Receipts and Payments Account for the year ended 31st March 2019

Dr.		Cr.		
Receipts	₹	₹	Payments	₹
To Subscription				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

There are 300 members in the club each paying an annual subscription of ₹ 200 per annum. Subscription still outstanding for the year 2017-2018 is ₹ 1,000.

34. മന്നനും രമേഷും 3 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ലാഭവും നഷ്ടവും പങ്കിടുന്നു. 2017 ഏപ്രിൽ 1- ലെ കണക്കനുസരിച്ചുള്ള മൂലധനം, മന്നന്റെത് ₹ 80,000 ഉം രമേഷിന്റെത് ₹ 60,000 ഉം ആയിരുന്നു. എന്നാൽ അവരുടെ കറന്റ് ബാലൻസ് കാണിക്കുന്നത്, യഥാക്രമം ₹ 10,000, ₹ 5,000 ക്രെഡിറ്റ് ബാലൻസാണ്. 2018 മാർച്ച് 31 ന് അവസാനിക്കുന്ന വർഷത്തേക്ക് 5% വാർഷിക നിരക്കിൽ മൂലധനത്തിനു മേലുള്ള പലിശ കണക്കാക്കുക. ജേർണൽ എൻട്രികളും കാണിക്കുക.

Mannan and Ramesh share profits and losses in the ratio 3 : 1. The capital on 1st April 2017 was ₹ 80,000 for Mannan and ₹ 60,000 for Ramesh and their current accounts show a credit balance of ₹ 10,000 and ₹ 5,000 respectively. Calculate interest on capital at 5% p.a. for the year ending 31st March 2018 and show the journal entries.

35. ഗുഡ്വിൽ നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഘടകങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
State any three factors determining goodwill.

B

36. ഒരു പുതിയ പങ്കാളിയെ നിയമിക്കുന്നതിലേക്കായി ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ കഴിഞ്ഞ 4 വർഷത്തെ ശരാശരി ലാഭത്തിന്റെ 3 വർഷത്തെ പർച്ചേസ് അടിസ്ഥാനമാക്കി, പ്രാമുഖ്യ ശരാശരി ലഭ രീതി അനുസരിച്ച് ഗുഡ്വിൽ മൂല്യം കണക്കാക്കേണ്ടതായി വന്നു. അതിന്റെ വിശദാംശങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

വിവരങ്ങൾ	2015	2016	2017	2018
ലാഭം (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
വെയ്റ്റ്	1	2	3	4

ഗുഡ്വില്ലിന്റെ മൂല്യം പൂർത്തിയാക്കുക.

For the purpose of admitting a new partner, a firm has decided to value its goodwill at 3 years purchase of the average profit of the last 4 years using weighted average method. Profits of the past 4 years and the respective weights are as follows :

Particulars	2015	2016	2017	2018
Profit (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
Weight	1	2	3	4

Compute the value of goodwill.

37. ഗോവിന്ദും ഗോപാലും ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ 5 : 4 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ലാഭവും നഷ്ടവും പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. അവർ റഹിമിനെ കൂടി പങ്കാളിയായി നിയമിക്കുന്നു. ഗോവിന്ദ് തന്റെ ഓഹരിയുടെ 2/9 ഭാഗം റഹിമിനായി നൽകുന്നു. ഗോപാൽ തന്റെ ഓഹരിയുടെ 1/9 ഭാഗവും റഹിമിനായി നൽകുന്നു. പുതിയ ലാഭവിഹിതാനുപാതവും ത്യാഗാനുപാതവും കണക്കാക്കുക.

Govind and Gopal are partners in a firm sharing profit and loss in the ratio 5 : 4. They admit Rahim as a partner. Govind surrenders 2/9 of his share in favour of Rahim. Gopal surrenders 1/9 of his share in favour of Rahim. Calculate the new profit sharing ratio and sacrificing ratio.

B

38. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് ഗണേഷിന്റെ 31.12.2018 പ്രകാരമുള്ള ബാലൻസ് ആണ്.

വിവരങ്ങൾ	₹	വിവരങ്ങൾ	₹
കാഷ്	5,000	ഡെബ്റ്റേഴ്സ്	16,000
ചരക്കുകളുടെ സ്റ്റോക്ക്	18,000	ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്	9,000
കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ	7,000	ബാങ്കിലുള്ള കാഷ്	24,000
ഫർണിച്ചർ	3,000	നൽകാനുള്ള ബിൽ	6,000
നിലവും കെട്ടിടവും	30,000		

2018 ഡിസംബർ 31 പ്രകാരമുള്ള സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് ഓഫ് അഫയേഴ്സ് തയ്യാറാക്കുകയും അതേ തീയതിപ്രകാരമുള്ള മൂലധനം കണക്കാക്കുകയും ചെയ്യുക.

Following are the balances of Ganesh as on 31.12.2018.

Particulars	₹	Particulars	₹
Cash	5,000	Debtors	16,000
Stock of goods	18,000	Creditors	9,000
Bills receivable	7,000	Cash at bank	24,000
Furniture	3,000	Bills payable	6,000
Land and Buildings	30,000		

Prepare statement of affairs as on 31st December 2018 and calculate Capital as on that date.

39. Tally.ERP 9 -ൽ, ലാഭ-നഷ്ട സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് എങ്ങനെയാണ് നോക്കേണ്ടതെന്ന് വിശദീകരിക്കുക.

Explain how to view profit and loss statement in Tally.ERP 9.

B

40. വെട്രിയും രഞ്ജിത്തും 3 : 2 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ലാഭം പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. 2017 ഡിസംബർ 31 പ്രകാരമുള്ള അവരുടെ ബാലൻസ്‌ഷീറ്റാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

ബാധ്യതകൾ	₹	₹	ആസ്തികൾ	₹
മൂലധന അക്കൗണ്ട്			സ്റ്റോക്ക്	30,000
വെട്രി	30,000		ഡെബ്റ്റേഴ്സ്	10,000
രഞ്ജിത്ത്	20,000	50,000	കൈയ്യിലുള്ള പണം	35,000
കരുതൽ ഫണ്ട്		5,000		
സൺഡ്രി ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്		20,000		
		75,000		75,000

01.01.2018 -ന് അവർ സൂരിയെ കൂടി അവരുടെ സ്ഥാപനത്തിൽ പങ്കാളിയായി കൂട്ടി.

- (i) ലാഭത്തിന്റെ $\frac{1}{4}$ ഭാഗം വിഹിതത്തിനായി സൂരിയ്ക്ക് ₹ 10,000 മൂലധനമായി നിക്ഷേപിക്കും
- (ii) നീക്കുപോക്കുകൾക്ക് ശേഷമുള്ള പുനർനിർണ്ണയ ലാഭം ₹ 6,000 നിയമനത്തിനു ശേഷമുള്ള പങ്കാളികളുടെ മൂലധന അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുക.

Vetri and Ranjit are partners, sharing profits in the ratio 3 : 2. Their balance sheet as on 31st December 2017 is as under.

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts			Stock	30,000
Vetri	30,000		Debtors	10,000
Ranjit	20,000	50,000	Cash in hand	35,000
Reserve fund		5,000		
Sundry creditors		20,000		
		75,000		75,000

On 01.01.2018 they admit Suriya into their firm.

- (i) Suriya brings ₹ 10,000 as capital for $\frac{1}{4}$ share of profit.
- (ii) After adjustment, Revaluation profit ₹ 6,000.

Prepare Partner's Capital account after admission.

B

[മറുപുറം / Turn over

4759

18

ഭാഗം - IV/PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ഇരട്ടപ്പതിപ്പ് രീതിയും അപൂർണ്ണമായ റെക്കോർഡുകളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം പ്രതിപാദിക്കുക

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സൂപ്പർ ലാഭം കാപ്പിറ്റലൈസ് ചെയ്യുകവഴി താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ഗുഡ്‌വിൽ മൂല്യം കണക്കാക്കുക.

(i) മുതൽ മുടക്ക് ₹ 4,00,000.

(ii) ലാഭത്തിന്റെ സാധാരണ നിരക്ക് 10%.

(iii) 2016 -ലെ ലാഭം: ₹ 62,000; 2017 -ലെ ലാഭം: ₹ 61,000 ഉം 2018 -ലെ ലാഭം ₹ 63,000

(a) State the differences between double entry system and incomplete records.

OR

(b) From the following information, compute the value of goodwill by capitalising super profit.

(i) Capital employed is ₹ 4,00,000.

(ii) Normal rate of return is 10%.

(iii) Profit for 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 and 2018 : ₹ 63,000.

B

42. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും പൂർണ്ണമാർ ലിറ്ററി അസ്സോസിയേഷന്റെ 2019 മാർച്ച് 31 -ന് അവസാനിച്ച വർഷത്തെ റെസിപ്റ്റ്സ് ആൻഡ് പേയ്മെന്റ് അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുക.

വിവരങ്ങൾ	₹	വിവരങ്ങൾ	₹
01.04.2018 പ്രകാരം കൈയ്യിലുള്ള പണം	5,000	ലഭിച്ച വരിസംഖ്യ	20,000
01.04.2018 പ്രകാരമുള്ള ബാങ്ക് ഓവർഡ്രാഫ്റ്റ്	4,000	റിപ്പയറുകളും നവീകരണവും	2,500
പ്രിന്റിംഗ് സ്റ്റേഷനറി	1,500	യാത്രാക്കൂലി നൽകിയത്	2,750
നൽകിയ പലിശ	3,250	ബുക്ക് വാങ്ങിയത്	10,000
നികേഷനുകളുടെ വിൽപന	1,000	ഇൻഷുറൻസ് പ്രീമിയം അടച്ചത്	4,000
ലഘുഭക്ഷണം വാങ്ങിയത്	1,500	സൺഡ്രി റെസിപ്റ്റുകൾ	750
കൊടുക്കുവാനുള്ള ശമ്പളം	2,000	സർക്കാർ ഗ്രാന്റ് ലഭിച്ചത്	6,000
എൻഡോവ്മെന്റ് ഫണ്ട് റെസിപ്റ്റ്സ്	2,000	ലഘുഭക്ഷണം വിറ്റത്	1,500
ലൈറ്റിംഗ് ചാർജ്ജ്	1,300	കെട്ടിടത്തിന്റെ മൂല്യശോഷണം	2,000
		31.03.2019 പ്രകാരം ബാങ്കിലുള്ള തുക	2,000

അല്ലെങ്കിൽ

B

[മറുപുറം / Turn over

(b) അരുണൻ ലിമിറ്റഡിന്റെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ബാലൻസ് ഷീറ്റിൽ നിന്നും 31.03.2019 പ്രകാരമുള്ള (i) ഉടമസ്ഥതാനുപാതം (ii) കാപിറ്റൽ ഗിയറിംഗ് അനുപാതം എന്നിവ കണക്കാക്കുക.
 31.03.2019 പ്രകാരമുള്ള അരുണൻ ലിമിറ്റഡിന്റെ ബാലൻസ് ഷീറ്റ്

വിവരങ്ങൾ	₹
I. ഇക്വിറ്റികളും വായ്പയും	
1. ഓഹരി ഉടമയുടെ ഫണ്ട്	
(a) ഓഹരി മൂലധനം	
ഇക്വിറ്റി മൂലധനം	1,50,000
8% മുൻഗണനാ ഓഹരി മൂലധനം	2,00,000
(b) കരുതലുകളും ആധിക്യവും	1,50,000
2. നോൺ കറന്റ് ബാധ്യതകൾ	
വായ്പകൾ കടം വാങ്ങലുകൾ (9% കടപ്പത്രം)	4,00,000
3. കറന്റ് ബാധ്യതകൾ	
(a) ബാങ്കുകളിൽ നിന്നുള്ള ഹ്രസ്വകാല വായ്പ	25,000
(b) ട്രേഡ് പേയബിൾസ്	75,000
മൊത്തം	10,00,000
II. ആസ്തികൾ	
1. നോൺ കറന്റ് ആസ്തികൾ	
സ്ഥിര ആസ്തികൾ	7,50,000
2. കറന്റ് ആസ്തികൾ	
(a) ഇൻവെന്ററീസ്	1,20,000
(b) ട്രേഡ് റിസീവബിൾസ്	1,00,000
(c) കാഷ്, കാഷിനു തുല്യമായവ	27,500
(d) മറ്റ് കറന്റ് ആസ്തികൾ	
മുൻകൂർ പണം നൽകിയ ചെലവുകൾ	2,500
മൊത്തം	10,00,000

B

- (a) From the following particulars of Poompuhar Literary Association, prepare Receipts and Payments account for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening Cash in hand as on 01.04.2018	5,000	Subscription received	20,000
Bank overdraft as on 01.04.2018	4,000	Repairs and renewals	2,500
Printing & Stationery	1,500	Conveyance Paid	2,750
Interest Paid	3,250	Books Purchased	10,000
Sale of Investments	1,000	Insurance Premium Paid	4,000
Purchase of refreshment	1,500	Sundry receipts	750
Outstanding salary	2,000	Government grants received	6,000
Endowment fund receipts	2,000	Sale of refreshments	1,500
Lighting charges	1,300	Depreciation on buildings	2,000
		Cash at bank on 31.03.2019	2,000

OR

B

[മറുപുറം / Turn over

- (b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019, calculate (i) Proprietary Ratio (ii) Capital Gearing Ratio.

Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	
Equity Share Capital	1,50,000
8% Preference Share Capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets :	
1. Non-current assets	
Fixed assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash & Cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

43. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും അബ്ദുൾ കമ്പനി ലിമിറ്റഡിന്റെ കമ്പാരേറ്റീവ് ഇൻകം സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് തയ്യാറാക്കുക.

വിവരങ്ങൾ	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള വരുമാനം	3,00,000	3,60,000
മറ്റു വരുമാനം	1,00,000	60,000
ചെലവ്	2,00,000	1,80,000
വരുമാന നികുതി	30%	30%

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) മുരളിയും സേതുവും ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ പങ്കാളികളാണ്. കമ്മീഷൻ കുറയ്ക്കുന്നതിനു മുൻപുള്ള അറ്റാദായത്തിൽ 10% കമ്മീഷൻ ലഭിക്കുവാൻ മുരളിയ്ക്ക് അർഹതയുണ്ട്. കമ്മീഷൻ കുറച്ചതിനു ശേഷമുള്ള അറ്റാദായത്തിലാണ് സേതുവിന് 10% കമ്മീഷൻ അർഹതയുള്ളത്. 2019 മാർച്ച് 31 -ൽ അവസാനിച്ച സാമ്പത്തിക വർഷത്തിൽ, കമ്മീഷൻ കുറയ്ക്കുന്നതിനു മുൻപുള്ള അറ്റാദായം ₹ 1,10,000 ആയിരുന്നു. മുരളിയ്ക്കും സേതുവിനും ലഭിക്കുന്ന തുകകൾ കണക്കാക്കുക.
- (a) From the following particulars, prepare comparative income statement of Abdul Co. Ltd.

Particulars	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Revenue From Operations	3,00,000	3,60,000
Other income	1,00,000	60,000
Expenses	2,00,000	1,80,000
Income Tax	30%	30%

OR

- (b) Murali and Sethu are partners in a firm. Murali is to get a commission of 10% of net profit before charging any commission. Sethu is to get a commission of 10% on net profit after charging all commission. Net profit for the year ended 31st March 2019 before charging any commission was ₹ 1,10,000. Find the amount of commission due to Murali and Sethu.

44. (a) സുന്ദരം സുരേഷും 3 : 2 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ലാഭം പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. 2017 ജനുവരി 1 പ്രകാരമുള്ള അവരുടെ ബാലൻസ്‌ഷീറ്റാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്

ബാധ്യതകൾ	₹	₹	ആസ്തികൾ	₹
മൂലധന അക്കൗണ്ടുകൾ			കെട്ടിടം	25,000
സുന്ദര	30,000		ഫർണിച്ചർ	13,000
സുരേഷ്	20,000	50,000	സ്റ്റോക്ക്	25,000
ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്		50,000	ഡെബ്റ്റേഴ്സ്	15,000
പൊതു കരുതൽ		10,000	കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ	14,000
			ബാങ്ക്	18,000
		1,10,000		1,10,000

അവർ സുകുമാറിനെ കൂടി, താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന നിബന്ധനകളോടെ, ലാഭത്തിന്റെ $\frac{1}{4}$ ഭാഗം ഓഹരിക്ക് പങ്കാളിയാക്കുവാൻ തീരുമാനിച്ചു:

- (i) സുകുമാർ ₹ 30,000 മൂലധനമായി നിക്ഷേപിക്കണം
- (ii) പുനർനിർണ്ണയ നഷ്ടം ₹ 15,000.
- (iii) സ്റ്റോക്കുകളുടെ വില ₹ 20,000 ആയി നിശ്ചയിക്കും
- (iv) ഫർണിച്ചറിന് ₹ 2,000 മൂല്യശേഷണം കണക്കാക്കും
- (v) കെട്ടിടത്തിന്റെ മൂല്യത്തിൽ 20% ശേഷണം കണക്കാക്കും

നിയമനത്തിനു ശേഷമുള്ള മൂലധന അക്കൗണ്ടുകളും ബാലൻസ്‌ഷീറ്റും തയ്യാറാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

B

(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും മൊത്തം പർച്ചേസ് കണക്കാക്കുക.

വിവരങ്ങൾ	₹
സൺഡ്രി ക്രെഡിറ്റേഴ്സ് 01.04.2017	75,000
01.04.2017 -ന് നൽകാനുള്ള ബിൽ	60,000
ക്രെഡിറ്റേഴ്സിനു നൽകിയ തുക	3,70,000
നൽകുവാനുള്ള ബില്ലിന് നൽകിയത്	1,00,000
പർച്ചേസ് റിട്ടേൺസ്	15,000
കാഷ് പർച്ചേസ്	3,20,000
2018 മാർച്ച് 31 പ്രകാരമുള്ള ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്	50,000
2018 മാർച്ച് 31 -ന് നൽകുവാനുള്ള ബിൽ	80,000

- (a) Sundar and Suresh are partners sharing profits in the ratio of 3 : 2. Their balance sheet as on 1st January, 2017 was as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	25,000
Sundar	30,000		Furniture	13,000
Suresh	20,000	50,000	Stock	25,000
Creditors		50,000	Debtors	15,000
General Reserve		10,000	Bills Receivable	14,000
			Bank	18,000
		1,10,000		1,10,000

They decide to admit Sugumar into partnership for $\frac{1}{4}$ share in the profits on the following terms :

- (i) Sugumar has to bring in ₹ 30,000 as Capital.
- (ii) Revaluation loss ₹ 15,000.
- (iii) That the stock be valued at ₹ 20,000.
- (iv) That the Furniture be depreciated by ₹ 2,000.
- (v) That the value of building be depreciated by 20%.

Prepare Capital A/c's & Balance Sheet after admission.

OR

B

(b) From the following particulars calculate Total Purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 01.04.2017	75,000
Bills Payable on 01.04.2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for Bills Payable	1,00,000
Purchases Returns	15,000
Cash Purchases	3,20,000
Creditors on 31 st March 2018	50,000
Bills Payable on 31 st March 2018	80,000

45. (a) ട്രിപ്പി റിക്രയേഷൻ ക്ലബിന്റെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന റെസീപ്റ്റ്സ് ആൻഡ് പേയ്മെന്റ് അക്കൗണ്ടിൽ നിന്നും 31.03.2018 -ന് അവസാനിച്ച വർഷത്തേക്കുള്ള വരവ് ചെലവ് അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുക.

റെസീപ്റ്റ്സ്	₹	പേയ്മെന്റ്സ്	₹
പ്രാരംഭ ബാലൻസ്		ഫർണിച്ചർ വാങ്ങിയത്	10,000
കൈയ്യിലുള്ള പണം	11,000	വാടക	2,800
ലഭിക്കേണ്ട ലാഭവിഹിതം	27,600	സെക്രട്ടറിയുടെ ഓണറേറിയം	15,000
പഴയ പത്രങ്ങൾ വിറ്റ തുക	3,000	പോസ്റ്റേജ്	1,700
അംഗത്വ വരിസംഖ്യ	31,000	പൊതു ചെലവുകൾ	4,350
ലോക്കർ വാടക	8,000	പ്രിന്റിംഗ് സ്റ്റേഷനറി	45,000
നികുഷപങ്ങൾക്കുള്ള പലിശ	1,250	ഓഡിറ്റ് ഫീസ്	5,000
ഫർണിച്ചർ വിറ്റത്	5,000	ക്ലോസിംഗ് ബാലൻസ്	
(ബുക്ക് മൂല്യം ₹ 4,400)		കൈയ്യിലുള്ള പണം	3,000
	86,850		86,850

അല്ലെങ്കിൽ

B

[മറുപുറം / Turn over

(b) ചന്ദ്രം, വിശാൽ, രമണൻ എന്നിവർ ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ, ലാഭവും നഷ്ടവും തുല്യമായി പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്.

ബാധ്യതകൾ	₹	₹	ആസ്തികൾ	₹	₹
മൂലധന അക്കൗണ്ട്			ഫർണീച്ചർ		60,000
ചന്ദ്രം	60,000		യന്ത്രസാമഗ്രികൾ		1,20,000
വിശാൽ	70,000		സൺഡ്രി		
രമണൻ	70,000	2,00,000	ഡെബ്റ്റേഴ്സ്	33,000	
			(-) പ്രൊവിഷൻ		
			സംശയകരമായ കടങ്ങൾക്ക്	3,000	30,000
നൽകുവാനുള്ള ബിൽ		80,000	കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ		50,000
			ബാങ്കിലുള്ള പണം		20,000
		2,80,000			2,80,000

രമണൻ 2019 മാർച്ച് 31 ന് താഴെ പറയുന്ന നിബന്ധനകളിൽ വിരമിക്കുന്നു.

- (i) യന്ത്ര സാമഗ്രികൾക്ക് ₹ 1,50,000 വില നിശ്ചയിച്ചു
- (ii) ഫർണീച്ചറിന്റെ വില ₹ 10,000 കുറച്ചു
- (iii) സംശയാസ്പദമായ കടത്തിനുള്ള പ്രൊവിഷൻ ₹ 5,000 ആയി ഉയർത്തി.
- (iv) ബുക്കിൽ രേഖപ്പെടുത്താത്ത ₹ 30,000 രൂപയുടെ നിക്ഷേപം ഇപ്പോൾ രേഖപ്പെടുത്തണം

റീവല്യൂവേഷൻ അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുകയും ജേർണൽ എൻട്രികൾ പാസ്സ് ചെയ്യുകയും ചെയ്യുക.

B

- (a) From the following Receipts and Payment Account of Trichy Recreation Club, prepare Income and Expenditure Account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To Opening balance Cash in hand	11,000	By Furniture purchased	10,000
To Dividend received	27,600	By Rent	2,800
To Sale of old Newspaper	3,000	By Secretary's honorarium	15,000
To members Subscription	31,000	By Postage	1,700
To Locker rent	8,000	By General Expenses	4,350
To Interest on investments	1,250	By Printing & Stationery	45,000
To Sale of Furniture	5,000	By Audit Fees	5,000
(Book value ₹ 4,400)		By Closing balance Cash in hand	3,000
	86,850		86,850

OR

B

[മറുപുറം / Turn over

(b) Chandru, Vishal and Ramanan are partners in a firm sharing profits and losses equally. Their balance sheet as on 31st March, 2018 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹	₹
Capital accounts :			Furniture		60,000
Chandru	60,000		Machinery		1,20,000
Vishal	70,000		Sundry debtors	33,000	
Ramanan	70,000	2,00,000	(-) Provision for doubtful debts	3,000	30,000
Bills Payable		80,000	Bills Receivable		50,000
			Cash at Bank		20,000
		2,80,000			2,80,000

Ramanan retired on 31st March 2019 subject to the following conditions :

- (i) Machinery is valued at ₹ 1,50,000.
- (ii) Value of Furniture broughtdown by ₹ 10,000.
- (iii) Provision for doubtful debts should be increased to ₹ 5,000.
- (iv) Investment of ₹ 30,000 not recorded in the books is to be recorded now.

Prepare Revaluation Account and Pass Journal entries.

46. (a) മണി ലിമിറ്റഡിന്റെയും കനി ലിമിറ്റഡിന്റെയും താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും 2019 മാർച്ച് 31 ന് ആവസാനിക്കുന്ന വർഷത്തെ കോമൺ സൈസ് ഇൻകം സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് തയ്യാറാക്കുക.

വിവരങ്ങൾ	മണി ലിമിറ്റഡ് ₹	കനി ലിമിറ്റഡ് ₹
പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള വരുമാനം	2,00,000	2,50,000
മറ്റു വരുമാനം	30,000	25,000
ചെലവുകൾ	1,10,000	1,25,000

അല്ലെങ്കിൽ

(b) നേട്ട അനുപാതവും ത്യാഗാനുപാതവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

B

- (a) From the following particulars of Mani Ltd. and Kani Ltd., prepare a common size Income Statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Mani Ltd. ₹	Kani Ltd. ₹
Revenue from operation	2,00,000	2,50,000
Other Income	30,000	25,000
Expenses	1,10,000	1,25,000

OR

- (b) Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

47. (a) ബാബു ലിമിറ്റഡിന്റെ 2018 മാർച്ച് 31 പ്രകാരമുള്ള ബാലൻസ്ഷീറ്റാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

വിവരങ്ങൾ	തുക ₹
ഇക്വിറ്റികളും ബാധ്യതകളും	
1. ഓഹരിയുടമകളുടെ ഫണ്ട്	
(a) ഓഹരി മൂലധനം	35,000
(b) കരുതലും ആധികൃതവും	12,500
2. നോൺ കറന്റ് ബാധ്യതകൾ	
ദീർഘ-കാല വായ്പകൾ	15,000
3. കറന്റ് ബാധ്യതകൾ	
(a) ട്രേഡ് പേയബിൾസ്	10,000
(b) മറ്റ് കറന്റ് ബാധ്യതകൾ	7,500
(c) ഹ്രസ്വകാല പ്രോവിഷനുകൾ	21,000
മൊത്തം	1,01,000

നടപ്പുവർഷം നികുതി നൽകുന്നതിനും പലിശ നൽകുന്നതിനും മുൻപുള്ള അറ്റാദായം ₹ 25,000 ആയിരുന്നു. ഈ വർഷത്തെ മുടക്കുമുതലിനു മുകളിൽ ലഭിക്കുന്ന വരുമാനം കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

B

[മറുപുറം / Turn over

- (b) താഴെ പറയുന്ന ഇടപാടുകൾ ടാലിയിൽ രേഖപ്പെടുത്തുക.
- (1) റോബർട്ട് ₹ 1,00,000 മൂലധനത്തോടെ ഒരു ട്രാൻസ്പോർട്ട് ബിസിനസ്സ് ആരംഭിച്ചു.
 - (2) സ്റ്റേറ്റ് ബാങ്ക് ഓഫ് ഇന്ത്യയിൽ അക്കൗണ്ട് ആരംഭിക്കുകയും ₹ 30,000 നിക്ഷേപിക്കുകയും ചെയ്തു.
 - (3) ₹ 10,000 നൽകി ഫർണിച്ചർ വാങ്ങി
 - (4) മൊഹൈദീനിൽ നിന്നും ₹ 20,000 വിലവരുന്ന ചരക്കുകൾ കടമായി വാങ്ങി.
 - (5) പണം വാങ്ങി വിലപന നടത്തിയത് ₹ 8,000
- (a) Following is the extract of the balance sheet of Babu Ltd., as on 31st March, 2018 :

Particulars	Amount ₹
Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	35,000
(b) Reserve and surplus	12,500
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings	15,000
3. Current liabilities	
(a) Trade payables	10,000
(b) Other current liabilities	7,500
(c) Short-term provisions	21,000
Total	1,01,000

Net profit before Interest and Tax for the year was ₹ 25,000. Calculate the return on Capital employed for the year.

OR

- (b) Record the following transactions in Tally.
- (1) Robert commenced a transport business with a Capital of ₹ 1,00,000.
 - (2) An account was opened with a State Bank of India and deposited ₹ 30,000.
 - (3) Purchased Furniture by paying cash ₹ 10,000.
 - (4) Goods purchased on credit from Mohaideen for ₹ 20,000.
 - (5) Cash sales made for ₹ 8,000.

- o o o -



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

അക്കൗണ്ടൻസി / ACCOUNTANCY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 90
[Maximum Marks : 90

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ സമീപിക്കുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക **20x1=20**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന നാല് ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത്, ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. അപൂർണ്ണമായ റെക്കോർഡുകൾ സാധാരണയായി സൂക്ഷിക്കുന്നത് :

- (a) ചെറുകിട സ്ഥാപനം
- (b) ഒരു കമ്പനി
- (c) ബഹുരാഷ്ട്ര കമ്പനി
- (d) സർക്കാർ

Incomplete records are generally maintained by :

- (a) Small sized sole trader business
- (b) A company
- (c) Multinational enterprises
- (d) Government

2. അപൂർണ്ണമായ റെക്കോർഡുകളെ സംബന്ധിച്ച് താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

- (a) റെക്കോർഡുകൾ ശരിയായി പാലിക്കുന്നതിൽ വീഴ്ച്ച വരുന്നു
- (b) ഭ്രയൽ ബാലൻസ് തയ്യാറാക്കാൻ ബുദ്ധിമുട്ട് വരും
- (c) തെറ്റുകളും തട്ടിപ്പുകളും പെട്ടെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കാൻ സാധിക്കും
- (d) സാമ്പത്തിക സ്ഥിതി വിലയിരുത്താൻ പ്രയാസം നേരിടും

Which one of the following is **incorrect** regarding the limitations of incomplete records ?

- (a) Lack of proper maintenance of records.
- (b) Difficulty in preparing trial balance.
- (c) Errors and frauds can be detected easily.
- (d) Difficulty in ascertaining financial position.

3. റെസീപ്റ്റ്സ് ആൻഡ് പേയ്മെന്റ്സ് അക്കൗണ്ട് എന്നത് ഒരു :

- (a) വ്യക്തിഗത അക്കൗണ്ട്
- (b) നാമമാത്ര അക്കൗണ്ട്
- (c) പ്രാതിനിധ്യ വ്യക്തിഗത അക്കൗണ്ട്
- (d) യഥാർത്ഥ അക്കൗണ്ട്

Receipts and payments account is a :

- (a) Personal Account
- (b) Nominal Account
- (c) Representative Personal Account
- (d) Real Account

4. വരവ് ചെലവ് കണക്കുകൾ (Income and Expenditure Account) തയ്യാറാക്കുന്നത്, താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് കണ്ടുപിടിക്കുവാനാണ് ?

- (a) ആധികൃതവും കുറവും
- (b) ലാഭം അല്ലെങ്കിൽ നഷ്ടം
- (c) സാമ്പത്തികസ്ഥിതി
- (d) കാഷും ബാങ്ക് ബാലൻസും

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

- (a) Surplus or deficit
- (b) Profit or Loss
- (c) Financial position
- (d) Cash and bank balance

5. ഇന്ത്യൻ പാർട്ണർഷിപ്പ് ആക്ട് 1932 പ്രകാരം പങ്കാളികൾ നൽകുന്ന വായ്പയ്ക്ക് നൽകുന്ന പലിശയുടെ നിരക്ക് :

- (a) പ്രതിവർഷം 5%
- (b) പ്രതിവർഷം 8%
- (c) പ്രതിവർഷം 6%
- (d) പ്രതിവർഷം 12%

As per the Indian Partnership Act, 1932 the rate of interest allowed on loans advanced by partners is :

- (a) 5% per annum
- (b) 8% per annum
- (c) 6% per annum
- (d) 12% per annum

6. പിൻവലിച്ച തുകയ്ക്ക് മേലുള്ള പലിശ, മൂലധനത്തിൻ മേലുള്ള പലിശ, വേതനം തുടങ്ങിയവ നീക്കിയുള്ള ലാഭം ₹ 10,500 ആണ്. സംഗീത എന്ന പങ്കാളിയ്ക്ക് 5% ശതമാനം നിരക്കിൽ കമ്മീഷൻ കഴിച്ചുള്ള ലാഭത്തിൻ മേൽ കമ്മീഷൻ ലഭിക്കുവാനുള്ള വ്യവസ്ഥയുണ്ട്. കമ്മീഷൻ എത്രയെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50
(c) ₹ 500 (d) ₹ 150

Profit after interest on drawings, interest on capital and remuneration is ₹ 10,500. Sangeetha, a partner is entitled to receive commission at 5% on profits after charging such commission. Find out the commission.

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50
(c) ₹ 500 (d) ₹ 150

7. “ഫണ്ട് ” (fund) എന്ന പദം സാധാരണയായി വിവക്ഷിക്കുന്നത് :

- (a) സ്ഥിര ആസ്തികൾ
(b) നിലവിലെ ബാധ്യതകൾ
(c) നോൺ-കറന്റ് ആസ്തികൾ
(d) പ്രവർത്തന മൂലധനം

The term ‘fund’ refers to :

- (a) Fixed assets
(b) Current liabilities
(c) Non-current assets
(d) Working capital

8. തെറ്റായ ജോഡിയെ കണ്ടെത്തുക.

- (a) വാർഷിക അടവു രീതിയിലുള്ള ഗുഡ്വിൽ - ശരാശരി ലാഭം \times വാർഷിക അടവു ഘടകത്തിന്റെ നിലവിലെ മൂല്യം
- (b) ശരാശരി ലാഭ രീതിയിൽ ഗുഡ്വിൽ - ശരാശരി ലാഭം \times വാങ്ങിയതിനു ശേഷമുള്ള വർഷങ്ങളുടെ എണ്ണം
- (c) പ്രാമുഖ്യ ശരാശരി ലാഭരീതിയിൽ ഉള്ള ഗുഡ്വിൽ - പ്രാമുഖ്യ ശരാശരി ലാഭം \times വാങ്ങിയതിനു ശേഷമുള്ള വർഷങ്ങളുടെ എണ്ണം
- (d) സൂപ്പർ ലാഭ രീതിയിൽ ഗുഡ്വിൽ - സൂപ്പർ ലാഭം \times വാങ്ങിയതിനു ശേഷമുള്ള വർഷങ്ങളുടെ എണ്ണം

Identify the **incorrect** pair.

- (a) Goodwill under Annuity Method - Average Profit \times Present value annuity factor
- (b) Goodwill under Average Profit Method - Average Profit \times Number of years of purchase
- (c) Goodwill under Weighted Average Profit Method - Weighted Average Profit \times Number of years of purchase
- (d) Goodwill under Super Profit Method - Super Profit \times Number of years of purchase

9. ബാലാജിയും കമലേഷും 2 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ലാഭവും നഷ്ടവും പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. അവർ യോഗേഷിനെ പങ്കാളിയായി നിയമിക്കുന്നു. ബാലാജി, കമലേഷ്, യോഗേഷ് എന്നിവർക്കിടയിലെ പുതിയ ലാഭ വിഹിത അനുപാതം 3 : 1 : 1 എന്നായിരിക്കുമെന്ന് തീരുമാനിക്കുന്നു. ബാലാജിക്കും കമലേഷിനും ഇടയിലുള്ള ത്യാഗാനുപാതം കണ്ടുപിടിക്കുക.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

Balaji and Kamallesh are partners sharing profit and losses in the ratio of 2 : 1. They admit Yogesh into partnership. The new profit sharing ratio between Balaji, Kamallesh and Yogesh is agreed to 3 : 1 : 1. Find the sacrificing ratio between Balaji and Kamallesh.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1



10. പങ്കാളിത്ത വ്യവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു സ്ഥാപനത്തിൽ നിന്നും ഒരു പങ്കാളി വിരമിക്കുമ്പോൾ, ലാഭവും നഷ്ടവുമെല്ലാം മറ്റു പങ്കാളികൾക്കിടയിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്നത് ഏത് പ്രകാരമാണ് ?

- (a) നേട്ട അനുപാതം
- (b) പുതിയ ലാഭ വിഹിത അനുപാതം
- (c) ത്യാഗാനുപാതം
- (d) പഴയ ലാഭ വിഹിത അനുപാതം

On retirement of a partner from a partnership firm, accumulated profits and losses are distributed to the partners in the :

- (a) Gaining ratio
- (b) New profit sharing ratio
- (c) Sacrificing ratio
- (d) Old profit sharing ratio

11. ഒരു പങ്കാളി വിരമിക്കുന്ന സമയത്ത് നേട്ട അനുപാതം തീരുമാനിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത എന്താണ് ?

- (a) സഞ്ചിത ലാഭം അല്ലെങ്കിൽ സഞ്ചിത നഷ്ടം വിതരണം ചെയ്യുന്നതിന്
- (b) ഗുഡ്വിൽ ക്രമീകരിക്കാൻ
- (c) പുനർമൂല്യ നിർണ്ണയം നടത്തിയ ലാഭം അല്ലെങ്കിൽ നഷ്ടം ട്രാൻസ്ഫർ ചെയ്യുവാൻ
- (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവ ഒന്നുമല്ല

At the time of retirement of a partner, determination of gaining ratio is required :

- (a) To distribute accumulated profits and losses
- (b) To adjust goodwill
- (c) To transfer revaluation profit or loss
- (d) None of these

12. ഒരു മുൻഗണനാ ഓഹരി എന്നാൽ :

- (i) ലാഭവിഹിതം ഒരു സ്ഥിര നിരക്കിൽ നൽകുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവേചനാധികാരം ഉള്ള ഓഹരി.
 - (ii) സ്ഥാപനം അടച്ചു പൂട്ടുന്ന സമയത്ത് മുലധനം തിരികെ നൽകുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് വിവേചനാധികാരം ഉള്ള ഓഹരി.
- (a) (i) ഉം (ii) ഉം ശരിയാണ്
 - (b) (i) മാത്രം ശരിയാണ്
 - (c) (i) ഉം (ii) ഉം തെറ്റാണ്
 - (d) (ii) മാത്രം ശരിയാണ്

A preference share is one :

- (i) Which carries preferential right with respect to payment of dividend at fixed rate.
 - (ii) Which carries preferential right with respect to repayment of capital on winding up.
- (a) Both (i) and (ii) are correct
 - (b) Only (i) is correct
 - (c) Both (i) and (ii) are incorrect
 - (d) Only (ii) is correct

13. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

- (a) സംഖ്യകളുടെ ഒരു വർഷത്തെ നീക്കത്തെ കുറിച്ച് പഠിക്കുന്നതിനെയാണ് ട്രെൻഡ് അനാലിസിസ് എന്നുപറയുന്നത്.
- (b) നോട്ടുകളും ഷെഡ്യൂളുകളും ഫിനാൻഷ്യൽ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റിന്റെ ഭാഗമാണ്.
- (c) പൊതുവായ അടിസ്ഥാനമുള്ള വിവിധ ഐറ്റങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം പൊതു അടിസ്ഥാനത്തിന്റെ ശതമാനക്കണക്കിൽ കാണിക്കുന്നവയാണ് കോമൺ സൈസ് സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾ.
- (d) ഫിനാൻഷ്യൽ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് വിശകലനം ചെയ്യുന്ന ടൂളുകളിൽ കോമൺ-സൈസ് സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റും ഉൾപ്പെടുന്നു.

Which of the following statements is **not true** ?

- (a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.
- (b) Notes and schedules also form part of financial statements.
- (c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.
- (d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

14. ഏതൊക്കെ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമാണ് സൂപ്പർ പ്രോഫിറ്റ് ?

- (a) ശരാശരി ലാഭവും സാധാരണ ലാഭവും
- (b) ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന മൂലധനവും ശരാശരി ലഭവും
- (c) നടപ്പുവർഷത്തെ ലാഭവും ശരാശരി ലാഭവും
- (d) ആസ്തികളും ബാധ്യതകളും

Super profit is the difference between :

- (a) Average profit and normal profit
- (b) Capital employed and average profit
- (c) Current year's profit and average profit
- (d) Assets and liabilities

15. ഒരു കോമൺ സൈസ് ബാലൻസ് ഷീറ്റിൽ, നോൺ-കറന്റ് ആസ്തികളുടെ ശതമാനം 75 ആണ്. എങ്കിൽ, നിലവിലെ ആസ്തികളുടെ (കറന്റ് ആസ്തികൾ) ശതമാനം എന്തായിരിക്കും ?

- (a) 25 (b) 175 (c) 100 (d) 125

In a common size balance sheet, if the percentage of non-current assets is 75, what would be the percentage of current assets ?

- (a) 25 (b) 175 (c) 100 (d) 125

16. വായ്പ ഓഹരി അനുപാതം എന്തിനുള്ള അളവുകോലാണ് ?

- (a) ലാഭക്ഷമത
- (b) ഹ്രസ്വകാല സോൾവൻസി
- (c) കാര്യക്ഷമത
- (d) ദീർഘകാല സോൾവൻസി

Debt equity ratio is a measure of :

- (a) Profitability
- (b) Short-term Solvency
- (c) Efficiency
- (d) Long-term Solvency



17. ഇൻവെന്ററിയും മുൻകൂറായി നൽകിയ ചെലവുകളും ഒഴിച്ചുള്ള നിലവിലെ ആസ്തി അറിയപ്പെടുന്നത് _____ എന്നാണ്.

- (a) ഫണ്ട് (b) കരുതൽ ധനം
- (c) ക്വിക്ക്/ ലിക്വിഡ് ആസതികൾ (d) പ്രത്യക്ഷ ആസ്തികൾ

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called _____.

- (a) Funds (b) Reserves
- (c) Quick/Liquid assets (d) Tangible assets

18. ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ ആസ്തി-ബാധ്യത അഥവാ ലിക്വിഡിറ്റി നിർണ്ണയിക്കുവാൻ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നതിൽ ഏത് അനുപാതമായിരിക്കും അനുയോജ്യം ?

- (i) ക്വിക്ക് അനുപാതം (ii) അറ്റാദായ അനുപാതം
- (iii) വായ്പ ഓഹരി അനുപാതം (iv) കറന്റ് അനുപാതം
- (a) (i) & (iii) (b) (i) & (ii)
- (c) (ii) & (iv) (d) (i) & (iv)

To test the liquidity of a concern, which of the following ratios are useful ?

- (i) Quick ratio (ii) Net profit ratio
- (iii) Debt equity ratio (iv) Current ratio
- (a) (i) & (iii) (b) (i) & (ii)
- (c) (ii) & (iv) (d) (i) & (iv)

19. ഉപയോക്താവിന്റെ ആവശ്യാനുസരണം തയ്യാറാക്കിയ അക്കൗണ്ടിംഗ് റിപ്പോർട്ട് :

- (a) ട്രയൽ ബാലൻസ്
- (b) റൂട്ടീൻ അക്കൗണ്ടിംഗ് റിപ്പോർട്ട്
- (c) ബാലൻസ് ഷീറ്റ്
- (d) സ്പെഷ്യൽ പർപ്പസ് റിപ്പോർട്ട്

Accounting report prepared according to the requirements of the user is :

- (a) Trial Balance
- (b) Routine accounting report
- (c) Balance Sheet
- (d) Special purpose report



20. കോൺട്രാ വൗച്ചർ ഉപയോഗിക്കുന്നത് :

- (a) റിപ്പോർട്ടുകൾ
- (b) മാസ്റ്റർ എൻട്രി
- (c) ആസ്തികൾ ക്രെഡിറ്റിൽ വാങ്ങുന്നതിന്
- (d) ഓഫീസ് ആവശ്യത്തിനായി ബാങ്കിൽ നിന്നും പണം പിൻവലിക്കുന്നതിന്

Contra voucher is used for :

- (a) Reports
- (b) Master entry
- (c) Credit purchase of assets
- (d) Withdrawal of cash from bank for office use

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 30 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. നോട്ട്-ഫോർ-പ്രോഫിറ്റ് ഓർഗനൈസേഷൻ എന്നതിന്റെ അർത്ഥം പ്രസ്താവിക്കുക.

State the meaning of not-for-profit organisation.

22. ഒരു പങ്കാളിക്ക് മൂലധനത്തിൽ മേലുള്ള പലിശ നൽകുന്നതിന് ഏത് ജേർണൽ എൻട്രിയാണ് പാസ്സാക്കേണ്ടത് ?

What is the Journal entry to be passed for providing interest on capital to a partner ?

23. 2018 ഏപ്രിൽ 1 -ന് കുമാർ എന്ന പങ്കാളി ₹ 20,000 പിൻവലിക്കുന്നു. പിൻവലിക്കപ്പെടുന്ന തുകയ്ക്ക് മേൽ പ്രതിവർഷം 10% പലിശയാണ് കണക്കാക്കുന്നത്. 2018 ഡിസംബർ 31 പ്രകാരം പിൻവലിച്ച തുകയ്ക്ക് മേലുള്ള പലിശ കണക്കാക്കുക.

Kumar is a partner who withdrew ₹ 20,000 on 1st April 2018. Interest on drawing is charged at 10% per annum. Calculate interest on drawings on 31st December 2018.

24. പങ്കാളിത്ത വ്യവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ ഗുഡ്‌വിൽ മൂല്യനിർണ്ണയം നടത്തപ്പെടുന്ന നാല് സാഹചര്യങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

State the four circumstances under which goodwill of a partnership firm is valued.

25. അനു, അരുൾ എന്നിവർ, ലാഭവും നഷ്ടവും 3 : 2 എന്ന അനുപാതത്തിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. 31.03.2017 -ന് അവർ മാലതിയെ കൂടി ഒരു പങ്കാളിയായി നിയമിക്കുന്നു. ഈ നിയമനം നടക്കുന്ന ദിവസം സ്ഥാപനത്തിന്റെ ബുക്കിലെ കണക്കുപ്രകാരം ₹ 50,000 കരുതൽ ഫണ്ട് ഉണ്ട്. ഈ കരുതൽ ഫണ്ട് വിതരണം ചെയ്യുന്നതിനായി ജേർണൽ എൻട്രി പാസ്സ് ചെയ്യുക.

Anu and Arul were partners sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2. On 31.03.2017 Malathi was admitted as a partner. On the date of admission, the book of the firm showed a reserve fund of ₹ 50,000. Pass Journal entry to distribute the reserve fund.

26. ഓഹരി എന്നാൽ എന്ത് ? അതിന്റെ വിവിധ തരങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

What is a share ? Mention its types.

27. നിലവിലെ ആസ്തി ₹ 8,00,000

നിലവിലെ ബാധ്യതകൾ ₹ 4,00,000

കറന്റ് അനുപാതം കണക്കാക്കുക.

Current Asset ₹ 8,00,000

Current Liabilities ₹ 4,00,000

Calculate current ratio.

28. അക്കൗണ്ടിംഗ് ഇൻഫർമേഷൻ സിസ്റ്റം (AIS) എന്നാൽ എന്ത് ?

What is Accounting Information System ?

29. അക്കൗണ്ടിംഗ് റിപ്പോർട്ടുകൾ എന്താണ് ?

What are accounting reports ?

30. പങ്കാളിത്ത വ്യവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു സ്ഥാപനം നടത്തിയ വാണിജ്യ ഇടപാടുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട്, താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമാണ്.

(a) നേടിയ ലാഭം 2016 : ₹ 30,000

(b) 2016 -ലെ ലാഭത്തിൽ ആവർത്തിത വരുമാനമല്ലാത്ത ₹ 3,000 -യുടെ വരുമാനം കൂടി ഉൾപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

നീക്കുപോക്കുകൾക്ക് ശേഷമുള്ള ലാഭം കണക്കാക്കുക.

The following particulars are available in respect of a business carried on by a partnership firm.

(a) Profits earned : 2016 - ₹ 30,000.

(b) Profit of 2016 includes a non-recurring income of ₹ 3,000.

Calculate profit after adjustment.

M

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് ഓഫ് അഫയേഴ്‌സ്, ബാലൻസ് ഷീറ്റ് ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക. (ഏതെങ്കിലും 3 പോയിന്റുകൾ)

Differentiate between statement of affairs and balance sheet. (Any 3 points)

32. Tally.ERP 9 -ൽ ലഭ്യമായ പ്രീഡിഫൈൻഡ് (മുൻകൂട്ടി തയ്യാറാക്കിയ) ലെഡ്ജറുകൾ ഏതെല്ലാമാണ് ?

What are the predefined ledgers available in Tally.ERP 9 ?

33. താഴെ പറയുന്ന വിവരങ്ങൾ, ഒരു ക്ലബിന്റെ 2019 മാർച്ച് 31 -ന് അവസാനിക്കുന്ന വർഷത്തിലെ വരവ് ചെലവ് കണക്കിൽ എപ്രകാരം രേഖപ്പെടുത്തും ?

2019 മാർച്ച് 31 -ന് അവസാനിക്കുന്ന വർഷത്തിലെ വരവ് ചെലവ് കണക്ക്.

Dr.

Cr.

റെസീപ്റ്റ്	₹	₹	പേയ്മെന്റ്	₹
സബ്സ്ക്രിപ്ഷൻ				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

ക്ലബിൽ മൊത്തം 300 അംഗങ്ങളാണ് ഉള്ളത് ഓരോരുത്തരും വാർഷിക വരിസംഖ്യയായ ₹ 200 അടയ്ക്കണം. 2017-2018 വർഷത്തേക്ക് കിട്ടാനുള്ള മൊത്തം വരിസംഖ്യ ₹ 1,000 ആണ്.



How the following items will appear in the Income and Expenditure Account of a club for the year ending 31st March 2019 ?

Receipts and Payments Account for the year ended 31st March 2019

Dr.		Cr.		
Receipts	₹	₹	Payments	₹
To Subscription				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

There are 300 members in the club each paying an annual subscription of ₹ 200 per annum. Subscription still outstanding for the year 2017-2018 is ₹ 1,000.

34. മന്നനും രമേഷും 3 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ലാഭവും നഷ്ടവും പങ്കിടുന്നു. 2017 ഏപ്രിൽ 1- ലെ കണക്കനുസരിച്ചുള്ള മൂലധനം, മന്നന്റെത് ₹ 80,000 ഉം രമേഷിന്റെത് ₹ 60,000 ഉം ആയിരുന്നു. എന്നാൽ അവരുടെ കറന്റ് ബാലൻസ് കാണിക്കുന്നത്, യഥാക്രമം ₹ 10,000, ₹ 5,000 ക്രെഡിറ്റ് ബാലൻസാണ്. 2018 മാർച്ച് 31 ന് അവസാനിക്കുന്ന വർഷത്തേക്ക് 5% വാർഷിക നിരക്കിൽ മൂലധനത്തിനു മേലുള്ള പലിശ കണക്കാക്കുക. ജേർണൽ എൻട്രികളും കാണിക്കുക.

Mannan and Ramesh share profits and losses in the ratio 3 : 1. The capital on 1st April 2017 was ₹ 80,000 for Mannan and ₹ 60,000 for Ramesh and their current accounts show a credit balance of ₹ 10,000 and ₹ 5,000 respectively. Calculate interest on capital at 5% p.a. for the year ending 31st March 2018 and show the journal entries.

35. ഗുഡ്വിൽ നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഘടകങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.
State any three factors determining goodwill.



36. ഒരു പുതിയ പങ്കാളിയെ നിയമിക്കുന്നതിലേക്കായി ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ കഴിഞ്ഞ 4 വർഷത്തെ ശരാശരി ലാഭത്തിന്റെ 3 വർഷത്തെ പർച്ചേസ് അടിസ്ഥാനമാക്കി, പ്രാമുഖ്യ ശരാശരി ലഭ രീതി അനുസരിച്ച് ഗുഡ്വിൽ മൂല്യം കണക്കാക്കേണ്ടതായി വന്നു. അതിന്റെ വിശദാംശങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

വിവരങ്ങൾ	2015	2016	2017	2018
ലാഭം (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
വെയ്റ്റ്	1	2	3	4

ഗുഡ്വില്ലിന്റെ മൂല്യം പൂർത്തിയാക്കുക.

For the purpose of admitting a new partner, a firm has decided to value its goodwill at 3 years purchase of the average profit of the last 4 years using weighted average method. Profits of the past 4 years and the respective weights are as follows :

Particulars	2015	2016	2017	2018
Profit (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
Weight	1	2	3	4

Compute the value of goodwill.

37. ഗോവിന്ദും ഗോപാലും ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ 5 : 4 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ലാഭവും നഷ്ടവും പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. അവർ റഹിമിനെ കൂടി പങ്കാളിയായി നിയമിക്കുന്നു. ഗോവിന്ദ് തന്റെ ഓഹരിയുടെ 2/9 ഭാഗം റഹിമിനായി നൽകുന്നു. ഗോപാൽ തന്റെ ഓഹരിയുടെ 1/9 ഭാഗവും റഹിമിനായി നൽകുന്നു. പുതിയ ലാഭവിഹിതാനുപാതവും ത്യാഗാനുപാതവും കണക്കാക്കുക.

Govind and Gopal are partners in a firm sharing profit and loss in the ratio 5 : 4. They admit Rahim as a partner. Govind surrenders 2/9 of his share in favour of Rahim. Gopal surrenders 1/9 of his share in favour of Rahim. Calculate the new profit sharing ratio and sacrificing ratio.



38. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് ഗണേഷിന്റെ 31.12.2018 പ്രകാരമുള്ള ബാലൻസ് ആണ്.

വിവരങ്ങൾ	₹	വിവരങ്ങൾ	₹
കാഷ്	5,000	ഡെബ്റ്റേഴ്സ്	16,000
ചരക്കുകളുടെ സ്റ്റോക്ക്	18,000	ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്	9,000
കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ	7,000	ബാങ്കിലുള്ള കാഷ്	24,000
ഫർണിച്ചർ	3,000	നൽകാനുള്ള ബിൽ	6,000
നിലവും കെട്ടിടവും	30,000		

2018 ഡിസംബർ 31 പ്രകാരമുള്ള സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് ഓഫ് അഫയേഴ്സ് തയ്യാറാക്കുകയും അതേ തീയതിപ്രകാരമുള്ള മൂലധനം കണക്കാക്കുകയും ചെയ്യുക.

Following are the balances of Ganesh as on 31.12.2018.

Particulars	₹	Particulars	₹
Cash	5,000	Debtors	16,000
Stock of goods	18,000	Creditors	9,000
Bills receivable	7,000	Cash at bank	24,000
Furniture	3,000	Bills payable	6,000
Land and Buildings	30,000		

Prepare statement of affairs as on 31st December 2018 and calculate Capital as on that date.

39. Tally.ERP 9 -ൽ, ലാഭ-നഷ്ട സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് എങ്ങനെയാണ് നോക്കേണ്ടതെന്ന് വിശദീകരിക്കുക.

Explain how to view profit and loss statement in Tally.ERP 9.



40. വെട്രിയും രഞ്ജിത്തും 3 : 2 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ലാഭം പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. 2017 ഡിസംബർ 31 പ്രകാരമുള്ള അവരുടെ ബാലൻസ്‌ഷീറ്റാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

ബാധ്യതകൾ	₹	₹	ആസ്തികൾ	₹
മൂലധന അക്കൗണ്ട്			സ്റ്റോക്ക്	30,000
വെട്രി	30,000		ഡെബ്റ്റേഴ്സ്	10,000
രഞ്ജിത്ത്	20,000	50,000	കൈയ്യിലുള്ള പണം	35,000
കരുതൽ ഫണ്ട്		5,000		
സൺഡ്രി ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്		20,000		
		75,000		75,000

01.01.2018 -ന് അവർ സൂരിയെ കൂടി അവരുടെ സ്ഥാപനത്തിൽ പങ്കാളിയായി കൂട്ടി.

- (i) ലാഭത്തിന്റെ $\frac{1}{4}$ ഭാഗം വിഹിതത്തിനായി സൂരിയ്ക്ക് ₹ 10,000 മൂലധനമായി നിക്ഷേപിക്കും
- (ii) നീക്കുപോക്കുകൾക്ക് ശേഷമുള്ള പുനർനിർണ്ണയ ലാഭം ₹ 6,000 നിയമനത്തിനു ശേഷമുള്ള പങ്കാളികളുടെ മൂലധന അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുക.

Vetri and Ranjit are partners, sharing profits in the ratio 3 : 2. Their balance sheet as on 31st December 2017 is as under.

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts			Stock	30,000
Vetri	30,000		Debtors	10,000
Ranjit	20,000	50,000	Cash in hand	35,000
Reserve fund		5,000		
Sundry creditors		20,000		
		75,000		75,000

On 01.01.2018 they admit Suriya into their firm.

- (i) Suriya brings ₹ 10,000 as capital for $\frac{1}{4}$ share of profit.
- (ii) After adjustment, Revaluation profit ₹ 6,000.

Prepare Partner's Capital account after admission.



4759

18

ഭാഗം - IV/PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ഇരട്ടപ്പതിപ്പ് രീതിയും അപൂർണ്ണമായ റെക്കോർഡുകളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം പ്രതിപാദിക്കുക

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സൂപ്പർ ലാഭം കാപ്പിറ്റലൈസ് ചെയ്യുകവഴി താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ഗുഡ്‌വിൽ മൂല്യം കണക്കാക്കുക.

(i) മുതൽ മുടക്ക് ₹ 4,00,000.

(ii) ലാഭത്തിന്റെ സാധാരണ നിരക്ക് 10%.

(iii) 2016 -ലെ ലാഭം: ₹ 62,000; 2017 -ലെ ലാഭം: ₹ 61,000 ഉം 2018 -ലെ ലാഭം ₹ 63,000

(a) State the differences between double entry system and incomplete records.

OR

(b) From the following information, compute the value of goodwill by capitalising super profit.

(i) Capital employed is ₹ 4,00,000.

(ii) Normal rate of return is 10%.

(iii) Profit for 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 and 2018 : ₹ 63,000.

M

42. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും പൂർണ്ണമാർ ലിറ്ററി അസ്സോസിയേഷന്റെ 2019 മാർച്ച് 31 -ന് അവസാനിച്ച വർഷത്തെ റെസിപ്റ്റ്സ് ആൻഡ് പേയ്മെന്റ് അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുക.

വിവരങ്ങൾ	₹	വിവരങ്ങൾ	₹
01.04.2018 പ്രകാരം കൈയ്യിലുള്ള പണം	5,000	ലഭിച്ച വരിസംഖ്യ	20,000
01.04.2018 പ്രകാരമുള്ള ബാങ്ക് ഓവർഡ്രാഫ്റ്റ്	4,000	റിപ്പയറുകളും നവീകരണവും	2,500
പ്രിന്റിംഗ് സ്റ്റേഷനറി	1,500	യാത്രാക്കൂലി നൽകിയത്	2,750
നൽകിയ പലിശ	3,250	ബുക്ക് വാങ്ങിയത്	10,000
നികേഷനുകളുടെ വിൽപന	1,000	ഇൻഷുറൻസ് പ്രീമിയം അടച്ചത്	4,000
ലഘുഭക്ഷണം വാങ്ങിയത്	1,500	സൺഡ്രി റെസിപ്റ്റുകൾ	750
കൊടുക്കുവാനുള്ള ശമ്പളം	2,000	സർക്കാർ ഗ്രാന്റ് ലഭിച്ചത്	6,000
എൻഡോവ്മെന്റ് ഫണ്ട് റെസിപ്റ്റ്സ്	2,000	ലഘുഭക്ഷണം വിറ്റത്	1,500
ലൈറ്റിംഗ് ചാർജ്ജ്	1,300	കെട്ടിടത്തിന്റെ മൂല്യശോഷണം	2,000
		31.03.2019 പ്രകാരം ബാക്കിലുള്ള തുക	2,000

അല്ലെങ്കിൽ



[മറുപുറം / Turn over

- (a) From the following particulars of Poompuhar Literary Association, prepare Receipts and Payments account for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening Cash in hand as on 01.04.2018	5,000	Subscription received	20,000
Bank overdraft as on 01.04.2018	4,000	Repairs and renewals	2,500
Printing & Stationery	1,500	Conveyance Paid	2,750
Interest Paid	3,250	Books Purchased	10,000
Sale of Investments	1,000	Insurance Premium Paid	4,000
Purchase of refreshment	1,500	Sundry receipts	750
Outstanding salary	2,000	Government grants received	6,000
Endowment fund receipts	2,000	Sale of refreshments	1,500
Lighting charges	1,300	Depreciation on buildings	2,000
		Cash at bank on 31.03.2019	2,000

OR

M

[മറുപുറം / Turn over

- (b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019, calculate (i) Proprietary Ratio (ii) Capital Gearing Ratio.

Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	
Equity Share Capital	1,50,000
8% Preference Share Capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets :	
1. Non-current assets	
Fixed assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash & Cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

43. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും അബ്ദുൾ കമ്പനി ലിമിറ്റഡിന്റെ കമ്പാരേറ്റീവ് ഇൻകം സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് തയ്യാറാക്കുക.

വിവരങ്ങൾ	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള വരുമാനം	3,00,000	3,60,000
മറ്റു വരുമാനം	1,00,000	60,000
ചെലവ്	2,00,000	1,80,000
വരുമാന നികുതി	30%	30%

അല്ലെങ്കിൽ

- (b) മുരളിയും സേതുവും ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ പങ്കാളികളാണ്. കമ്മീഷൻ കുറയ്ക്കുന്നതിനു മുൻപുള്ള അറ്റാദായത്തിൽ 10% കമ്മീഷൻ ലഭിക്കുവാൻ മുരളിയ്ക്ക് അർഹതയുണ്ട്. കമ്മീഷൻ കുറച്ചതിനു ശേഷമുള്ള അറ്റാദായത്തിലാണ് സേതുവിന് 10% കമ്മീഷൻ അർഹതയുള്ളത്. 2019 മാർച്ച് 31 -ൽ അവസാനിച്ച സാമ്പത്തിക വർഷത്തിൽ, കമ്മീഷൻ കുറയ്ക്കുന്നതിനു മുൻപുള്ള അറ്റാദായം ₹ 1,10,000 ആയിരുന്നു. മുരളിയ്ക്കും സേതുവിനും ലഭിക്കുന്ന തുകകൾ കണക്കാക്കുക.
- (a) From the following particulars, prepare comparative income statement of Abdul Co. Ltd.

Particulars	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Revenue From Operations	3,00,000	3,60,000
Other income	1,00,000	60,000
Expenses	2,00,000	1,80,000
Income Tax	30%	30%

OR

- (b) Murali and Sethu are partners in a firm. Murali is to get a commission of 10% of net profit before charging any commission. Sethu is to get a commission of 10% on net profit after charging all commission. Net profit for the year ended 31st March 2019 before charging any commission was ₹ 1,10,000. Find the amount of commission due to Murali and Sethu.

44. (a) സുന്ദരം സുരേഷും 3 : 2 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ലാഭം പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. 2017 ജനുവരി 1 പ്രകാരമുള്ള അവരുടെ ബാലൻസ്‌ഷീറ്റാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്

ബാധ്യതകൾ	₹	₹	ആസ്തികൾ	₹
മൂലധന അക്കൗണ്ടുകൾ			കെട്ടിടം	25,000
സുന്ദര	30,000		ഫർണിച്ചർ	13,000
സുരേഷ്	20,000	50,000	സ്റ്റോക്ക്	25,000
ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്		50,000	ഡെബ്റ്റേഴ്സ്	15,000
പൊതു കരുതൽ		10,000	കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ	14,000
			ബാങ്ക്	18,000
		1,10,000		1,10,000

അവർ സുകുമാറിനെ കൂടി, താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന നിബന്ധനകളോടെ, ലാഭത്തിന്റെ $\frac{1}{4}$ ഭാഗം ഓഹരിക്ക് പങ്കാളിയാക്കുവാൻ തീരുമാനിച്ചു:

- (i) സുകുമാർ ₹ 30,000 മൂലധനമായി നിക്ഷേപിക്കണം
- (ii) പുനർനിർണ്ണയ നഷ്ടം ₹ 15,000.
- (iii) സ്റ്റോക്കുകളുടെ വില ₹ 20,000 ആയി നിശ്ചയിക്കും
- (iv) ഫർണിച്ചറിന് ₹ 2,000 മൂല്യശേഷണം കണക്കാക്കും
- (v) കെട്ടിടത്തിന്റെ മൂല്യത്തിൽ 20% ശേഷണം കണക്കാക്കും

നിയമനത്തിനു ശേഷമുള്ള മൂലധന അക്കൗണ്ടുകളും ബാലൻസ്‌ഷീറ്റും തയ്യാറാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ



(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും മൊത്തം പർച്ചേസ് കണക്കാക്കുക.

വിവരങ്ങൾ	₹
സൺഡ്രി ക്രെഡിറ്റേഴ്സ് 01.04.2017	75,000
01.04.2017 -ന് നൽകാനുള്ള ബിൽ	60,000
ക്രെഡിറ്റേഴ്സിനു നൽകിയ തുക	3,70,000
നൽകുവാനുള്ള ബില്ലിന് നൽകിയത്	1,00,000
പർച്ചേസ് റിട്ടേൺസ്	15,000
കാഷ് പർച്ചേസ്	3,20,000
2018 മാർച്ച് 31 പ്രകാരമുള്ള ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്	50,000
2018 മാർച്ച് 31 -ന് നൽകുവാനുള്ള ബിൽ	80,000

- (a) Sundar and Suresh are partners sharing profits in the ratio of 3 : 2. Their balance sheet as on 1st January, 2017 was as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	25,000
Sundar	30,000		Furniture	13,000
Suresh	20,000	50,000	Stock	25,000
Creditors		50,000	Debtors	15,000
General Reserve		10,000	Bills Receivable	14,000
			Bank	18,000
		1,10,000		1,10,000

They decide to admit Sugumar into partnership for $\frac{1}{4}$ share in the profits on the following terms :

- (i) Sugumar has to bring in ₹ 30,000 as Capital.
- (ii) Revaluation loss ₹ 15,000.
- (iii) That the stock be valued at ₹ 20,000.
- (iv) That the Furniture be depreciated by ₹ 2,000.
- (v) That the value of building be depreciated by 20%.

Prepare Capital A/c's & Balance Sheet after admission.

OR

M

(b) From the following particulars calculate Total Purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 01.04.2017	75,000
Bills Payable on 01.04.2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for Bills Payable	1,00,000
Purchases Returns	15,000
Cash Purchases	3,20,000
Creditors on 31 st March 2018	50,000
Bills Payable on 31 st March 2018	80,000

45. (a) ട്രിപ്പി റിക്രയേഷൻ ക്ലബിന്റെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന റെസീപ്റ്റ്സ് ആൻഡ് പേയ്മെന്റ് അക്കൗണ്ടിൽ നിന്നും 31.03.2018 -ന് അവസാനിച്ച വർഷത്തേക്കുള്ള വരവ് ചെലവ് അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുക.

റെസീപ്റ്റ്സ്	₹	പേയ്മെന്റ്സ്	₹
പ്രാരംഭ ബാലൻസ്		ഫർണിച്ചർ വാങ്ങിയത്	10,000
കൈയ്യിലുള്ള പണം	11,000	വാടക	2,800
ലഭിക്കേണ്ട ലാഭവിഹിതം	27,600	സെക്രട്ടറിയുടെ ഓണറേറിയം	15,000
പഴയ പത്രങ്ങൾ വിറ്റ തുക	3,000	പോസ്റ്റേജ്	1,700
അംഗത്വ വരിസംഖ്യ	31,000	പൊതു ചെലവുകൾ	4,350
ലോക്കർ വാടക	8,000	പ്രിന്റിംഗ് സ്റ്റേഷനറി	45,000
നികുഷപങ്ങൾക്കുള്ള പലിശ	1,250	ഓഡിറ്റ് ഫീസ്	5,000
ഫർണിച്ചർ വിറ്റത്	5,000	ക്ലോസിംഗ് ബാലൻസ്	
(ബുക്ക് മൂല്യം ₹ 4,400)		കൈയ്യിലുള്ള പണം	3,000
	86,850		86,850

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ചന്ദ്രം, വിശാൽ, രമണൻ എന്നിവർ ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ, ലാഭവും നഷ്ടവും തുല്യമായി പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്.

ബാധ്യതകൾ	₹	₹	ആസ്തികൾ	₹	₹
മൂലധന അക്കൗണ്ട്			ഫർണീച്ചർ		60,000
ചന്ദ്രം	60,000		യന്ത്രസാമഗ്രികൾ		1,20,000
വിശാൽ	70,000		സൺഡ്രി		
രമണൻ	70,000	2,00,000	ഡെബ്റ്റേഴ്സ്	33,000	
			(-) പ്രൊവിഷൻ		
			സംശയകരമായ കടങ്ങൾക്ക്	3,000	30,000
നൽകുവാനുള്ള ബിൽ		80,000	കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ		50,000
			ബാങ്കിലുള്ള പണം		20,000
		2,80,000			2,80,000

രമണൻ 2019 മാർച്ച് 31 ന് താഴെ പറയുന്ന നിബന്ധനകളിൽ വിരമിക്കുന്നു.

- (i) യന്ത്ര സാമഗ്രികൾക്ക് ₹ 1,50,000 വില നിശ്ചയിച്ചു
- (ii) ഫർണീച്ചറിന്റെ വില ₹ 10,000 കുറച്ചു
- (iii) സംശയാസ്പദമായ കടത്തിനുള്ള പ്രൊവിഷൻ ₹ 5,000 ആയി ഉയർത്തി.
- (iv) ബുക്കിൽ രേഖപ്പെടുത്താത്ത ₹ 30,000 രൂപയുടെ നിക്ഷേപം ഇപ്പോൾ രേഖപ്പെടുത്തണം

റീവല്യൂവേഷൻ അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുകയും ജേർണൽ എൻട്രികൾ പാസ്സ് ചെയ്യുകയും ചെയ്യുക.



- (a) From the following Receipts and Payment Account of Trichy Recreation Club, prepare Income and Expenditure Account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To Opening balance Cash in hand	11,000	By Furniture purchased	10,000
To Dividend received	27,600	By Rent	2,800
To Sale of old Newspaper	3,000	By Secretary's honorarium	15,000
To members Subscription	31,000	By Postage	1,700
To Locker rent	8,000	By General Expenses	4,350
To Interest on investments	1,250	By Printing & Stationery	45,000
To Sale of Furniture	5,000	By Audit Fees	5,000
(Book value ₹ 4,400)		By Closing balance Cash in hand	3,000
	86,850		86,850

OR

M

[മറുപുറം / Turn over

(b) Chandru, Vishal and Ramanan are partners in a firm sharing profits and losses equally. Their balance sheet as on 31st March, 2018 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹	₹
Capital accounts :			Furniture		60,000
Chandru	60,000		Machinery		1,20,000
Vishal	70,000		Sundry debtors	33,000	
Ramanan	70,000	2,00,000	(-) Provision for doubtful debts	3,000	30,000
Bills Payable		80,000	Bills Receivable		50,000
			Cash at Bank		20,000
		2,80,000			2,80,000

Ramanan retired on 31st March 2019 subject to the following conditions :

- (i) Machinery is valued at ₹ 1,50,000.
- (ii) Value of Furniture broughtdown by ₹ 10,000.
- (iii) Provision for doubtful debts should be increased to ₹ 5,000.
- (iv) Investment of ₹ 30,000 not recorded in the books is to be recorded now.

Prepare Revaluation Account and Pass Journal entries.

46. (a) മണി ലിമിറ്റഡിന്റെയും കനി ലിമിറ്റഡിന്റെയും താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും 2019 മാർച്ച് 31 ന് ആവസാനിക്കുന്ന വർഷത്തെ കോമൺ സൈസ് ഇൻകം സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് തയ്യാറാക്കുക.

വിവരങ്ങൾ	മണി ലിമിറ്റഡ് ₹	കനി ലിമിറ്റഡ് ₹
പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള വരുമാനം	2,00,000	2,50,000
മറ്റു വരുമാനം	30,000	25,000
ചെലവുകൾ	1,10,000	1,25,000

അല്ലെങ്കിൽ

(b) നേട്ട അനുപാതവും ത്യാഗാനുപാതവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.



- (a) From the following particulars of Mani Ltd. and Kani Ltd., prepare a common size Income Statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Mani Ltd. ₹	Kani Ltd. ₹
Revenue from operation	2,00,000	2,50,000
Other Income	30,000	25,000
Expenses	1,10,000	1,25,000

OR

- (b) Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

47. (a) ബാബു ലിമിറ്റഡിന്റെ 2018 മാർച്ച് 31 പ്രകാരമുള്ള ബാലൻസ്ഷീറ്റാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

വിവരങ്ങൾ	തുക ₹
ഇക്വിറ്റികളും ബാധ്യതകളും	
1. ഓഹരിയുടമകളുടെ ഫണ്ട്	
(a) ഓഹരി മൂലധനം	35,000
(b) കരുതലും ആധികൃതവും	12,500
2. നോൺ കറന്റ് ബാധ്യതകൾ	
ദീർഘ-കാല വായ്പകൾ	15,000
3. കറന്റ് ബാധ്യതകൾ	
(a) ട്രേഡ് പേയബിൾസ്	10,000
(b) മറ്റ് കറന്റ് ബാധ്യതകൾ	7,500
(c) ഹ്രസ്വകാല പ്രോവിഷനുകൾ	21,000
മൊത്തം	1,01,000

നടപ്പുവർഷം നികുതി നൽകുന്നതിനും പലിശ നൽകുന്നതിനും മുൻപുള്ള അറ്റാദായം ₹ 25,000 ആയിരുന്നു. ഈ വർഷത്തെ മുടക്കുമുതലിനു മുകളിൽ ലഭിക്കുന്ന വരുമാനം കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

M

[മറുപുറം / Turn over

- (b) താഴെ പറയുന്ന ഇടപാടുകൾ ടാലിയിൽ രേഖപ്പെടുത്തുക.
- (1) റോബർട്ട് ₹ 1,00,000 മൂലധനത്തോടെ ഒരു ട്രാൻസ്പോർട്ട് ബിസിനസ്സ് ആരംഭിച്ചു.
 - (2) സ്റ്റേറ്റ് ബാങ്ക് ഓഫ് ഇന്ത്യയിൽ അക്കൗണ്ട് ആരംഭിക്കുകയും ₹ 30,000 നിക്ഷേപിക്കുകയും ചെയ്തു.
 - (3) ₹ 10,000 നൽകി ഫർണിച്ചർ വാങ്ങി
 - (4) മൊഹൈദീനിൽ നിന്നും ₹ 20,000 വിലവരുന്ന ചരക്കുകൾ കടമായി വാങ്ങി.
 - (5) പണം വാങ്ങി വിലപന നടത്തിയത് ₹ 8,000
- (a) Following is the extract of the balance sheet of Babu Ltd., as on 31st March, 2018 :

Particulars	Amount ₹
Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	35,000
(b) Reserve and surplus	12,500
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings	15,000
3. Current liabilities	
(a) Trade payables	10,000
(b) Other current liabilities	7,500
(c) Short-term provisions	21,000
Total	1,01,000

Net profit before Interest and Tax for the year was ₹ 25,000. Calculate the return on Capital employed for the year.

OR

- (b) Record the following transactions in Tally.
- (1) Robert commenced a transport business with a Capital of ₹ 1,00,000.
 - (2) An account was opened with a State Bank of India and deposited ₹ 30,000.
 - (3) Purchased Furniture by paying cash ₹ 10,000.
 - (4) Goods purchased on credit from Mohaideen for ₹ 20,000.
 - (5) Cash sales made for ₹ 8,000.

- o o o -



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಲೆಕ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ / ACCOUNTANCY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು :

- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
- (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions :

- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

ಸೂಚನೆ :

- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**
- (ii) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note :

- (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಸರಿಯಲ್ಲದ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

- | | | |
|---|---|---|
| (a) ಅನ್ವಿಟಿ ವಿಧಾನದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ | - | ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ \times ಪ್ರಸ್ತುತ ಮೌಲ್ಯ ಅನ್ವಿಟಿ ಅಂಶ |
| (b) ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ ವಿಧಾನದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ | - | ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ \times ಖರೀದಿಸಿದ ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ |
| (c) ವೇಯ್ಡ್ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ ವಿಧಾನದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ | - | ವೇಯ್ಡ್ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ \times ಖರೀದಿಸಿದ ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ |
| (d) ಸೂಪರ್ ಲಾಭ ವಿಧಾನದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ | - | ಸೂಪರ್ ಲಾಭ \times ಖರೀದಿಸಿದ ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ |

Identify the **incorrect** pair.

- | | | |
|---|---|--|
| (a) Goodwill under Annuity Method | - | Average Profit \times Present value annuity factor |
| (b) Goodwill under Average Profit Method | - | Average Profit \times Number of years of purchase |
| (c) Goodwill under Weighted Average Profit Method | - | Weighted Average Profit \times Number of years of purchase |
| (d) Goodwill under Super Profit Method | - | Super Profit \times Number of years of purchase |

2. ಬಾಲಾಜಿ ಮತ್ತು ಕಮಲೇಶ 2 : 1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಅವರು ಯೋಗೇಶನನ್ನು ಪಾಲುದಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡರು. ಬಾಲಾಜಿ, ಕಮಲೇಶ ಮತ್ತು ಯೋಗೇಶನ ನಡುವಿನ ಹೊಸ ಲಾಭ ಕಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತವು 3 : 1 : 1 ಎಂದು ಒಪ್ಪಿಗೆಯಾಯಿತು. ಬಾಲಾಜಿ ಮತ್ತು ಕಮಲೇಶನ ನಡುವೆ ಸ್ಯಾಕ್ರಿಫೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

Balaji and Kamallesh are partners sharing profit and losses in the ratio of 2 : 1. They admit Yogesh into partnership. The new profit sharing ratio between Balaji, Kamallesh and Yogesh is agreed to 3 : 1 : 1. Find the sacrificing ratio between Balaji and Kamallesh.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

3. ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸ್ ಶೇರು ಒಂದು :

- (i) ಯಾವುದು ಸ್ಥಿರ ದರದಲ್ಲಿ ಡಿವಿಡೆಂಡ್‌ನ ಪಾವತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸಿಯಲ್ ಹಕ್ಕನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ.
- (ii) ಯಾವುದು ಮುಕ್ತಾಯಗೊಳ್ಳುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಂಡವಾಳದ ಮರುಪಾವತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸಿಯಲ್ ಹಕ್ಕನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ.
- (a) (i) ಮತ್ತು (ii) ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ
- (b) ಕೇವಲ (i) ಸರಿಯಾಗಿದೆ
- (c) (i) ಮತ್ತು (ii) ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ
- (d) ಕೇವಲ (ii) ಸರಿಯಾಗಿದೆ

A preference share is one :

- (i) Which carries preferential right with respect to payment of dividend at fixed rate.
- (ii) Which carries preferential right with respect to repayment of capital on winding up.
- (a) Both (i) and (ii) are correct
- (b) Only (i) is correct
- (c) Both (i) and (ii) are incorrect
- (d) Only (ii) is correct

4. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಂಪೂರ್ಣ ದಾಖಲೆಗಳ ಮಿತಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಯಾವುದು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ?

- (a) ದಾಖಲೆಗಳ ಸರಿಯಾದ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕೊರತೆ.
- (b) ಟ್ರೈಯಲ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ತಯಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆ.
- (c) ದೋಷಗಳು ಮತ್ತು ಮೋಸಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು.
- (d) ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆ.

Which one of the following is **incorrect** regarding the limitations of incomplete records ?

- (a) Lack of proper maintenance of records.
- (b) Difficulty in preparing trial balance.
- (c) Errors and frauds can be detected easily.
- (d) Difficulty in ascertaining financial position.

5. ಬಳಕೆದಾರನ ಅಗತ್ಯತೆಯ ಪ್ರಕಾರ ತಯಾರಿಸಿದ ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವರದಿಯು :

- (a) ಟ್ರೈಯಲ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್
- (b) ರೂಟಿನ್ ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವರದಿ
- (c) ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿ
- (d) ವಿಶೇಷ ಉದ್ದೇಶ ವರದಿ

Accounting report prepared according to the requirements of the user is :

- (a) Trial Balance
- (b) Routine accounting report
- (c) Balance Sheet
- (d) Special purpose report

6. ಇಂಡಿಯನ್ ಪಾರ್ಟ್ನರ್‌ಶಿಪ್ ಆಕ್ಟ್, 1932 ರ ಪ್ರಕಾರ, ಪಾಲುದಾರರಿಂದ ಮುಂಗಡ ಪಡೆದ ಸಾಲಗಳ ಮೇಲೆ ಕೊಟ್ಟ ಬಡ್ಡಿಯ ದರವು :

- (a) 5% ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ
- (b) 8% ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ
- (c) 6% ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ
- (d) 12% ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ

As per the Indian Partnership Act, 1932 the rate of interest allowed on loans advanced by partners is :

- (a) 5% per annum
- (b) 8% per annum
- (c) 6% per annum
- (d) 12% per annum

7. ಡೆಬ್ಟ್ ಈಕ್ವಿಟಿ ಅನುಪಾತವು ಇದರ ಅಳತೆಯಾಗಿದೆ :

- (a) ಲಾಭಾಂಶ
- (b) ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಸೊಲ್ವೆನ್ಸಿ
- (c) ದಕ್ಷತೆ
- (d) ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಸೊಲ್ವೆನ್ಸಿ

Debt equity ratio is a measure of :

- (a) Profitability
- (b) Short-term Solvency
- (c) Efficiency
- (d) Long-term Solvency

8. ಒಂದು ವ್ಯವಹಾರದ ಲಿಕ್ವಿಡಿಟಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು, ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅನುಪಾತವು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ ?

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (i) ತ್ವರಿತ ಅನುಪಾತ | (ii) ನಿವ್ವಳ ಲಾಭ ಅನುಪಾತ |
| (iii) ಡೆಬ್ಟ್ ಈಕ್ವಿಟಿ ಅನುಪಾತ | (iv) ಪ್ರಸ್ತುತ/ಕರೆಂಟ್ ಅನುಪಾತ |
| (a) (i) & (iii) | (b) (i) & (ii) |
| (c) (ii) & (iv) | (d) (i) & (iv) |

To test the liquidity of a concern, which of the following ratios are useful ?

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| (i) Quick ratio | (ii) Net profit ratio |
| (iii) Debt equity ratio | (iv) Current ratio |
| (a) (i) & (iii) | (b) (i) & (ii) |
| (c) (ii) & (iv) | (d) (i) & (iv) |

9. ಒಂದು ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ಪಾಲುದಾರನ ನಿವೃತ್ತಿಯ ಬಳಿಕ, ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಪಾಲುದಾರರಿಗೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಹಂಚಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) ಗೇನಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ
 (b) ಹೊಸ ಲಾಭ ಹಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತ
 (c) ಸ್ಯಾಕ್ರಿಫೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ
 (d) ಹಳೆಯ ಲಾಭ ಹಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತ

On retirement of a partner from a partnership firm, accumulated profits and losses are distributed to the partners in the :

- (a) Gaining ratio
 (b) New profit sharing ratio
 (c) Sacrificing ratio
 (d) Old profit sharing ratio

10. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಲ್ಲ ?

- (a) ಟ್ರೆಂಡ್ ಅನಾಲಿಸಿಸ್ ಅಂದರೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಚಲನವಲನವನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದು.
 (b) ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು ಮತ್ತು ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಗಳು ಕೂಡಾ ಫೈನಾನ್ಷಿಯಲ್ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ ಭಾಗವಾಗಿದೆ.
 (c) ಸಾಮಾನ್ಯ-ಗಾತ್ರ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹಲವು ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸ್‌ನ ಶೇಕಡಾವಾರು ಎಂದು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.
 (d) ಫೈನಾನ್ಷಿಯಲ್ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಅನಾಲಿಸಿಸ್‌ನ ಸಾಧನಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ-ಗಾತ್ರ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

Which of the following statements is **not true** ?

- (a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.
 (b) Notes and schedules also form part of financial statements.
 (c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.
 (d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

11. ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಡ್ಡಿ, ಬಂಡವಾಳದ ಮೇಲಿನ ಬಡ್ಡಿ ಮತ್ತು ಸಂಭಾವನೆಯ ನಂತರದ ಲಾಭವು ₹ 10,500. ಸಂಗೀತ, ಒಬ್ಬ ಪಾಲುದಾರಳು ಲಾಭದ ಮೇಲೆ 5% ಕಮೀಷನ್ ಪಡೆಯಲು ಅರ್ಹರಾಗಿರುವಳು. ಆ ಕಮೀಷನ್ ಕೊಟ್ಟ ನಂತರ, ಕಮೀಷನ್‌ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

Profit after interest on drawings, interest on capital and remuneration is ₹ 10,500. Sangeetha, a partner is entitled to receive commission at 5% on profits after charging such commission. Find out the commission.

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

12. ಪಾಲುದಾರನ ನಿವೃತ್ತಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಗೇನಿಂಗ್ ಅನುಪಾತದ ನಿರ್ಣಯದ ಅಗತ್ಯವಿರುವುದು :

- (a) ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳ ಹಂಚಿಕೆಗೆ
 (b) ಗುಡ್‌ವಿಲ್ ಹೊಂದಿಸಲು
 (c) ಮರುಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿದ ಲಾಭ ಅಥವಾ ನಷ್ಟದ ವರ್ಗಾವಣೆಗಾಗಿ
 (d) ಇವು ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

At the time of retirement of a partner, determination of gaining ratio is required :

- (a) To distribute accumulated profits and losses
 (b) To adjust goodwill
 (c) To transfer revaluation profit or loss
 (d) None of these

13. ಫಂಡ್ (ನಿಧಿ) ಎಂಬ ಅಂಶವು ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ :

- (a) ಸ್ಥಿರ ಆಸ್ತಿಗಳು
- (b) ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು
- (c) ಅಪ್ರಸ್ತುತ (ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ) ಆಸ್ತಿಗಳು
- (d) ಕಾರ್ಯವಾಹಿ ಬಂಡವಾಳ

The term 'fund' refers to :

- (a) Fixed assets
- (b) Current liabilities
- (c) Non-current assets
- (d) Working capital

14. ದಾಸ್ತಾನು ಮತ್ತು ಮುಂಗಡ ಪಾವತಿಸಿದ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- (a) ನಿಧಿಗಳು
- (b) ಮೀಸಲುಗಳು
- (c) ತ್ವರಿತ/ಲಿಕ್ವಿಡ್ ಆಸ್ತಿಗಳು
- (d) ಟ್ಯಾಂಜಿಬಲ್ ಆಸ್ತಿಗಳು

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called _____.

- (a) Funds
- (b) Reserves
- (c) Quick/Liquid assets
- (d) Tangible assets

15. ಅಸಂಪೂರ್ಣ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವರಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಏಕವ್ಯಕ್ತಿ ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥ
- (b) ಕಂಪೆನಿ
- (c) ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಮಗಳು
- (d) ಸರ್ಕಾರ

Incomplete records are generally maintained by :

- (a) Small sized sole trader business
- (b) A company
- (c) Multinational enterprises
- (d) Government

16. ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆಯು ಒಂದು :

- (a) ವೈಯಕ್ತಿಕ ಖಾತೆ
- (b) ನೋಮಿನಲ್ ಖಾತೆ
- (c) ರೆಪ್ರೆಸೆಂಟೇಟಿವ್ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಖಾತೆ
- (d) ರಿಯಲ್ ಖಾತೆ

Receipts and payments account is a :

- (a) Personal Account
- (b) Nominal Account
- (c) Representative Personal Account
- (d) Real Account

17. ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾತ್ರ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ, ಒಂದು ವೇಳೆ ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಆಸ್ತಿಗಳ ಶೇಕಡಾವಾರು 75, ಆದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳ ಶೇಕಡಾವಾರು ಏನಾಗುತ್ತದೆ ?

- (a) 25 (b) 175 (c) 100 (d) 125

In a common size balance sheet, if the percentage of non-current assets is 75, what would be the percentage of current assets ?

- (a) 25 (b) 175 (c) 100 (d) 125

18. ಕಾಂಟ್ರಾ ವೋಚರ್‌ವನ್ನು ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) ವರದಿಗಳು
(b) ಮಾಸ್ಟರ್ ಎಂಟ್ರಿ
(c) ಆಸ್ತಿಗಳ ಉದ್ದರಿ ಖರೀದಿ
(d) ಕಛೇರಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಿಂದ ನಗದಿನ ಹಿಂಪಡೆತ

Contra voucher is used for :

- (a) Reports
(b) Master entry
(c) Credit purchase of assets
(d) Withdrawal of cash from bank for office use

19. ಸೂಪರ್ ಲಾಭವು ಇದರ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು :

- (a) ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಾಭ
(b) ಬಳಸಿದ ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ
(c) ಪ್ರಸ್ತುತ ವರ್ಷದ ಲಾಭ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ
(d) ಆಸ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು

Super profit is the difference between :

- (a) Average profit and normal profit
(b) Capital employed and average profit
(c) Current year's profit and average profit
(d) Assets and liabilities

4760

10

20. ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳ ಖಾತೆಯು ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಅಥವಾ ಕೊರತೆ (b) ಲಾಭ ಅಥವಾ ನಷ್ಟ
(c) ಹಣಕಾಸು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ (d) ನಗದು ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಂಕ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

- (a) Surplus or deficit (b) Profit or Loss
(c) Financial position (d) Cash and bank balance

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ನೋಟ್-ಫಾರ್-ಪ್ರೊಫಿಟ್ (ಲಾಭಕ್ಕಾಗಿ-ಅಲ್ಲ) ಸಂಸ್ಥೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State the meaning of not-for-profit organisation.

22. ಪಾಲುದಾರನಿಗೆ ಬಂಡವಾಳದ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿ ಒದಗಿಸಲು ತೋರಿಸಬೇಕಾದ ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳು ಯಾವುವು ?

What is the Journal entry to be passed for providing interest on capital to a partner ?

23. ಕುಮಾರನು ಒಬ್ಬ ಪಾಲುದಾರನು ಅವನು 1ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್, 2018 ರಂದು ₹ 20,000 ಹಿಂಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿಯು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ 10% ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. 31ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2018 ರಂದು ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Kumar is a partner who withdrew ₹ 20,000 on 1st April 2018. Interest on drawing is charged at 10% per annum. Calculate interest on drawings on 31st December 2018.

A

24. ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ ಅನ್ನು ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸುವ ನಾಲ್ಕು ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State the four circumstances under which goodwill of a partnership firm is valued.

25. ಅನು ಮತ್ತು ಅರುಲ್ 3 : 2 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. 31.03.2017 ರಂದು ಮಾಲತಿಯು ಪಾಲುದಾರಳಾಗಿ ಸೇರಿಕೊಂಡಳು. ಸೇರ್ಪಡೆಯ ದಿನದಂದು, ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪುಸ್ತಕವು ₹ 50,000 ಮೀಸಲು ನಿಧಿಯನ್ನು ತೋರಿಸಿತು. ಮೀಸಲು ನಿಧಿಯನ್ನು ಹಂಚಲು ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಪಾಸ್ ಮಾಡಿ.

Anu and Arul were partners sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2. On 31.03.2017 Malathi was admitted as a partner. On the date of admission, the book of the firm showed a reserve fund of ₹ 50,000. Pass Journal entry to distribute the reserve fund.

26. ಶೇರು ಎಂದರೇನು ? ಇದರ ವಿಧಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

What is a share ? Mention its types.

27. ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿ ₹ 8,00,000

ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು ₹ 4,00,000

ಪ್ರಸ್ತುತ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Current Asset ₹ 8,00,000

Current Liabilities ₹ 4,00,000

Calculate current ratio.

A

[Turn over

28. ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ಇನ್ಫೋರ್ಮೇಶನ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಎಂದರೇನು ?

What is Accounting Information System ?

29. ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವರದಿಗಳು ಯಾವುವು ?

What are accounting reports ?

30. ಒಂದು ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ನಡೆಸುವ ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳು ಲಭ್ಯವಿವೆ.

(a) 2016 ಕ್ಕೆ ಗಳಿಸಿದ ಲಾಭ ₹ 30,000.

(b) 2016 ರ ಲಾಭವು ಮರುಕಳಿಸಿದ ಆದಾಯ ₹ 3,000 ವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ನಂತರದ ಲಾಭವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

The following particulars are available in respect of a business carried on by a partnership firm.

(a) Profits earned : 2016 - ₹ 30,000.

(b) Profit of 2016 includes a non-recurring income of ₹ 3,000.

Calculate profit after adjustment.

A

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಅಫೈರ್ಸ್ ಮತ್ತು ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು (ಯಾವುದಾದರೂ 3 ಅಂಶಗಳು)

Differentiate between statement of affairs and balance sheet. (Any 3 points)

32. Tally.ERP 9 ಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಪೂರ್ವನಿರ್ಧಾರಿತ ಲೆಡ್ಜರ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the predefined ledgers available in Tally.ERP 9 ?

33. 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ರಂದು ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಒಂದು ಕ್ಲಬ್‌ನ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚಗಳ ಖಾತೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಐಟಂಗಳು ಹೇಗೆ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ ?

31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ರಂದು ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಂಡು ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆ

Dr.

Cr.

ರಸೀದಿಗಳು	₹	₹	ಪಾವತಿಗಳು	₹
ಸಬ್‌ಕ್ರಿಪ್ಟನ್‌ಗೆ				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

ಕ್ಲಬ್‌ನಲ್ಲಿ 300 ಸದಸ್ಯರಿರುವರು, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರು ವಾರ್ಷಿಕ ಸಬ್‌ಕ್ರಿಪ್ಟನ್ ₹ 200 ಪ್ರ.ವ. ಪಾವತಿಸುವರು. 2017-2018 ನೇ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ ಬಾಕಿಯಿರುವ ಸಬ್‌ಕ್ರಿಪ್ಟನ್ ₹ 1,000.

A

[Turn over

How the following items will appear in the Income and Expenditure Account of a club for the year ending 31st March 2019 ?

Receipts and Payments Account for the year ended 31st March 2019

Dr.		Cr.		
Receipts	₹	₹	Payments	₹
To Subscription				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

There are 300 members in the club each paying an annual subscription of ₹ 200 per annum. Subscription still outstanding for the year 2017-2018 is ₹ 1,000.

34. ಮನನ್ ಮತ್ತು ರಮೇಶ್ 3 : 1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. 1ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 2017ರಂದು ಬಂಡವಾಳವು, ₹ 80,000 ಮನನ್‌ಗೆ ಮತ್ತು ₹ 60,000 ರಮೇಶ್‌ಗೆ ಮತ್ತು ಅವರ ಪ್ರಸ್ತುತ ಖಾತೆಗಳು ₹ 10,000 ಮತ್ತು ₹ 5,000 ಉದ್ದರಿ ಬ್ಯಾಲೆನ್‌ನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2018 ರಂದು ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಬಂಡವಾಳದ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿ 5% ಪ್ರ.ವ. ದಂತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ.

Mannan and Ramesh share profits and losses in the ratio 3 : 1. The capital on 1st April 2017 was ₹ 80,000 for Mannan and ₹ 60,000 for Ramesh and their current accounts show a credit balance of ₹ 10,000 and ₹ 5,000 respectively. Calculate interest on capital at 5% p.a. for the year ending 31st March 2018 and show the journal entries.

35. ಗುಡ್‌ವಿಲ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State any three factors determining goodwill.

A

36. ಹೊಸ ಪಾಲುದಾರನನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ, ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯು ವೇಯ್ಬ್ಡ್ ಸರಾಸರಿ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೊನೆಯ 4 ವರ್ಷಗಳ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭದ 3 ವರ್ಷಗಳ ಖರೀದಿಗೆ ಅದರ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ ನ್ನು ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿತು. ಕಳೆದ 4 ವರ್ಷಗಳ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯಾ ವೇಯ್ಬ್ಡ್‌ಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ :

ವಿವರಗಳು	2015	2016	2017	2018
ಲಾಭ (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
ವೇಯ್ಬ್ಡ್	1	2	3	4

ಗುಡ್‌ವಿಲ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

For the purpose of admitting a new partner, a firm has decided to value its goodwill at 3 years purchase of the average profit of the last 4 years using weighted average method. Profits of the past 4 years and the respective weights are as follows :

Particulars	2015	2016	2017	2018
Profit (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
Weight	1	2	3	4

Compute the value of goodwill.

37. ಗೋವಿಂದ ಮತ್ತು ಗೋಪಾಲ ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ 5 : 4 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಅವರು ರಹೀಮ್‌ನನ್ನು ಪಾಲುದಾರನಾಗಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಗೋವಿಂದನು ರಹೀಮನ ಪರವಾಗಿ ಅವನ ಪಾಲಿನ 2/9 ನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುವನು. ಗೋಪಾಲನು ರಹೀಮನ ಪರವಾಗಿ ಅವನ ಪಾಲಿನ 1/9 ನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುವನು. ಹೊಸ ಲಾಭ ಹಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಮತ್ತು ಸ್ಯಾಕ್ರಿಫೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Govind and Gopal are partners in a firm sharing profit and loss in the ratio 5 : 4. They admit Rahim as a partner. Govind surrenders 2/9 of his share in favour of Rahim. Gopal surrenders 1/9 of his share in favour of Rahim. Calculate the new profit sharing ratio and sacrificing ratio.

38. ಕೆಳಗಿನವುಗಳು 31.12.2018 ರಂದು ಗಣೇಶನ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್‌ಗಳು.

ವಿವರಗಳು	₹	ವಿವರಗಳು	₹
ನಗದು	5,000	ಸಾಲಗಾರರು	16,000
ಸರಕುಗಳ ದಾಸ್ತಾನು	18,000	ಸಾಲಿಗರು	9,000
ಬಿಲ್ಸ್ ರಿಸೀವೆಬಲ್	7,000	ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	24,000
ಪಿರೋಪಕರಣ	3,000	ಬಿಲ್ಸ್ ಪೇಯೆಬಲ್	6,000
ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡಗಳು	30,000		

31 ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2018 ರಂದು ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಅಫೈರ್ಸ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದೇ ದಿನದಂದು ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Following are the balances of Ganesh as on 31.12.2018.

Particulars	₹	Particulars	₹
Cash	5,000	Debtors	16,000
Stock of goods	18,000	Creditors	9,000
Bills receivable	7,000	Cash at bank	24,000
Furniture	3,000	Bills payable	6,000
Land and Buildings	30,000		

Prepare statement of affairs as on 31st December 2018 and calculate Capital as on that date.

39. Tally.ERP 9 ರಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಅನ್ನು ನೋಡಬೇಕೆಂದು ವಿವರಿಸಿ.

Explain how to view profit and loss statement in Tally.ERP 9.

A

40. ವೆಟ್ರಿ ಮತ್ತು ರಂಜಿತ್ 3 : 2 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಅವರ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯು 31ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2017 ರಂದು ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ :

ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	₹	₹	ಆಸ್ತಿಗಳು	₹
ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಗಳು			ಸರಕು	30,000
ವೆಟ್ರಿ	30,000		ಸಾಲಗಾರರು	10,000
ರಂಜಿತ್	20,000	50,000	ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	35,000
ಮೀಸಲು ನಿಧಿ		5,000		
ಚಿಲ್ಲರೆ ಸಾಲಿಗರು		20,000		
		75,000		75,000

01.01.2018 ರಂದು ಅವರು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಅವರ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡರು.

(i) ಸೂರ್ಯನು ಲಾಭದ $\frac{1}{4}$ ಪಾಲಿಗೆ ₹ 10,000 ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ತರುತ್ತಾನೆ.

(ii) ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ನಂತರ ಮರುವೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿದ ಲಾಭವು ₹ 6,000

ಪ್ರವೇಶದ ನಂತರ ಪಾಲುದಾರರ ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

Vetri and Ranjit are partners, sharing profits in the ratio 3 : 2. Their balance sheet as on 31st December 2017 is as under.

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts			Stock	30,000
Vetri	30,000		Debtors	10,000
Ranjit	20,000	50,000	Cash in hand	35,000
Reserve fund		5,000		
Sundry creditors		20,000		
		75,000		75,000

On 01.01.2018 they admit Suriya into their firm.

(i) Suriya brings ₹ 10,000 as capital for $\frac{1}{4}$ share of profit.

(ii) After adjustment, Revaluation profit ₹ 6,000.

Prepare Partner's Capital account after admission.

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಡಬಲ್ ಎಂಟ್ರಿ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಮತ್ತು ಅಸಂಪೂರ್ಣ ದಾಖಲೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳಿಂದ, ಸೂಪರ್ ಲಾಭವನ್ನು ಕ್ಯಾಪಿಟಲೈಸ್ ಮಾಡಿ ಗುಡ್‌ವಿಲ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(i) ಬಳಸಿಕೊಂಡ ಬಂಡವಾಳ ₹ 4,00,000.

(ii) ಸಾಮಾನ್ಯ ಆದಾಯದ ದರ (ರೇಟ್ ಆಫ್ ರಿಟರ್ನ್) 10%.

(iii) 2016 ಕ್ಕೆ ಲಾಭ : ₹ 62,000; 2017: ₹ 61,000 ಮತ್ತು 2018 : ₹ 63,000.

(a) State the differences between double entry system and incomplete records.

OR

(b) From the following information, compute the value of goodwill by capitalising super profit.

(i) Capital employed is ₹ 4,00,000.

(ii) Normal rate of return is 10%.

(iii) Profit for 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 and 2018 : ₹ 63,000.

A

42. (a) ಪೂಮ್‌ಪುಹಾರ್ ಲಿಟರೆರಿ ಅಸೋಸಿಯೇಶನ್‌ನ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ಕ್ಕೆ ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	₹	ವಿವರಗಳು	₹
(01.04.2018) ರಂದು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	5,000	ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ ಸಬ್‌ಕ್ರಿಪ್ಟನ್ ರಿಪೇರಿಗಳು ಮತ್ತು ನವೀಕರಣಗಳು	20,000
(01.04.2018) ರಂದು ಬ್ಯಾಂಕ್ ಓವರ್‌ಡ್ರಾಫ್ಟ್	4,000	ಪಾವತಿಸಲಾದ ಸಾಗಣೆ	2,500
ಮುದ್ರಣ & ಸ್ಟೇಶನರಿ	1,500	ಖರೀದಿಸಿದ ಪುಸ್ತಕಗಳು	2,750
ಪಾವತಿಸಿದ ಬಡ್ಡಿ	3,250	ಪಾವತಿಸಿದ ವಿಮೆ ಕಂತು	10,000
ಹೂಡಿಕೆಗಳ ಮಾರಾಟ	1,000	ಚಿಲ್ಲರೆ ರಸೀದಿಗಳು	4,000
ದಣಿವಾರಿಕೆಯ ಖರೀದಿ	1,500	ಪಡೆದ ಸರಕಾರಿ ಅನುದಾನಗಳು	750
ಬಾಕಿ ಉಳಿದ ಸಂಬಳ	2,000	ದಣಿವಾರಿಕೆಗಳ ಮಾರಾಟ	6,000
ಎಂಡೋಮೆಂಟ್ ನಿಧಿ ರಸೀದಿಗಳು	2,000	ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲೆ ಸವಕಳಿ	1,500
ಲೈಟಿಂಗ್ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳು	1,300	(31.03.2019) ರಂದು ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	2,000

ಅಥವಾ

A

[Turn over

- (b) ಕೆಳಗಿನ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ, 31.03.2019 ರಂದು ಅರುಣ್ ಲಿ. ನ (i) ಪ್ರೊಪ್ರೈಟರಿ ಅನುಪಾತ (ii) ಬಂಡವಾಳ ಗೇರಿಂಗ್ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

31.03.2019 ರಂದು ಅರುಣ್ ಲಿ. ನ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿ

ವಿವರಗಳು		₹
I.	ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :	
	1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು	
	(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	
	ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	1,50,000
	8% ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸ್ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	2,00,000
	(b) ಮೀಸಲುಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	1,50,000
	2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
	ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಸಾಲಗಳು (9% ಡಿಬೆಂಚರುಗಳು)	4,00,000
	3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
	(a) ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಿಂದ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಸಾಲಗಳು	25,000
	(b) ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	75,000
	ಒಟ್ಟು	10,00,000
II.	ಆಸ್ತಿಗಳು :	
	1. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಆಸ್ತಿಗಳು	
	ಸ್ಥಿರ ಆಸ್ತಿಗಳು	7,50,000
	2. ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು	
	(a) ದಾಸ್ತಾನುಗಳು	1,20,000
	(b) ಟ್ರೇಡ್ ರಿಸೀವೆಬಲ್ಸ್	1,00,000
	(c) ನಗದು & ನಗದು ಸಮಾನಗಳು	27,500
	(d) ಬೇರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು	
	ಮುಂಗಡವಾಗಿ ಪಾವತಿಸಿದ ವೆಚ್ಚಗಳು	2,500
	ಒಟ್ಟು	10,00,000

- (a) From the following particulars of Poompuhar Literary Association, prepare Receipts and Payments account for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening Cash in hand as on 01.04.2018	5,000	Subscription received	20,000
Bank overdraft as on 01.04.2018	4,000	Repairs and renewals	2,500
Printing & Stationery	1,500	Conveyance Paid	2,750
Interest Paid	3,250	Books Purchased	10,000
Sale of Investments	1,000	Insurance Premium Paid	4,000
Purchase of refreshment	1,500	Sundry receipts	750
Outstanding salary	2,000	Government grants received	6,000
Endowment fund receipts	2,000	Sale of refreshments	1,500
Lighting charges	1,300	Depreciation on buildings	2,000
		Cash at bank on 31.03.2019	2,000

OR

A

[Turn over

- (b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019, calculate (i) Proprietary Ratio (ii) Capital Gearing Ratio.

Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	
Equity Share Capital	1,50,000
8% Preference Share Capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets :	
1. Non-current assets	
Fixed assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash & Cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

43. (a) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ಅಬ್ಬಲ್ ಕಂ.ಲಿ. ನ ಕಂಪೆರೇಟಿವ್ ಆದಾಯ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
ಓಪರೇಶನ್‌ನಿಂದ ಆದಾಯ	3,00,000	3,60,000
ಬೇರೆ ಆದಾಯ	1,00,000	60,000
ಖರ್ಚುಗಳು	2,00,000	1,80,000
ಆದಾಯ ತೆರಿಗೆ	30%	30%

ಅಥವಾ

(b) ಮುರಳಿ ಮತ್ತು ಸೇತು ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲುದಾರರು. ಮುರಳಿಯು ಯಾವುದೇ ಕಮೀಶನ್ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ನಿವ್ವಳ ಲಾಭದ 10% ಕಮೀಶನ್ ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಸೇತುವು ಎಲ್ಲಾ ಕಮೀಶನ್ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿದ ನಂತರದ ನಿವ್ವಳ ಲಾಭದ 10% ಕಮೀಶನ್ ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಂಡಂತೆ ಯಾವುದೇ ಕಮೀಶನ್ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ನಿವ್ವಳ ಲಾಭವು ₹ 1,10,000. ಮುರಳಿ ಮತ್ತು ಸೇತುವಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕಾದ ಕಮೀಶನ್ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

A

[Turn over

- (a) From the following particulars, prepare comparative income statement of Abdul Co. Ltd.

Particulars	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Revenue From Operations	3,00,000	3,60,000
Other income	1,00,000	60,000
Expenses	2,00,000	1,80,000
Income Tax	30%	30%

OR

- (b) Murali and Sethu are partners in a firm. Murali is to get a commission of 10% of net profit before charging any commission. Sethu is to get a commission of 10% on net profit after charging all commission. Net profit for the year ended 31st March 2019 before charging any commission was ₹ 1,10,000. Find the amount of commission due to Murali and Sethu.

44. (a) ಸುಂದರ್ ಮತ್ತು ಸುರೇಶ್ 3 : 2 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಅವರ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯು 1ನೇ ಜನವರಿ, 2017 ರಂದು ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ :

ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	₹	₹	ಆಸ್ತಿಗಳು	₹
ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಗಳು :			ಕಟ್ಟಡಗಳು	25,000
ಸುಂದರ್	30,000		ಪೀಠೋಪಕರಣ	13,000
ಸುರೇಶ್	20,000	50,000	ಸರಕು	25,000
ಸಾಲಿಗರು		50,000	ಸಾಲಗಾರರು	15,000
ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೀಸಲು		10,000	ಬಿಲ್ಸ್	
			ರಿಸೀವೆಬಲ್	14,000
			ಬ್ಯಾಂಕ್	18,000
		1,10,000		1,10,000

A

ಅವರು ಸುಕುಮಾರನನ್ನು ಲಾಭದಲ್ಲಿ $\frac{1}{4}$ ಪಾಲಿಗೆ ಕೆಳಗಿನ ನಿಯಮದಂತೆ ಪಾಲುದಾರಿಕೆಗೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನಿಶ್ಚಯಿಸಿದರು.

- (i) ಸುಕುಮಾರನು ₹ 30,000 ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ತರಬೇಕು.
- (ii) ಮರುಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ನಷ್ಟ ₹ 15,000.
- (iii) ಸರಕುಗಳನ್ನು ₹ 20,000 ಕ್ಕೆ ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಬೇಕು.
- (iv) ಪಿರೋಪಕರಣವನ್ನು ₹ 2,000 ಕ್ಕೆ ಸವಕಳಿಸಬೇಕು.
- (v) ಕಟ್ಟಡದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು 20% ಗೆ ಸವಕಳಿಸಬೇಕು.

ಪ್ರವೇಶದ ನಂತರ ಬಂಡವಾಳ A/c & ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ಒಟ್ಟು ಖರೀದಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿವರಗಳು	₹
ಚಿಲ್ಲರೆ ಸಾಲಿಗರು 01.04.2017	75,000
01.04.2017 ರಂದು ಬಿಲ್ಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್	60,000
ಸಾಲಿಗರಿಗೆ ಪಾವತಿಸಿದ ನಗದು	3,70,000
ಬಿಲ್ಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್‌ಗೆ ಪಾವತಿಸಿದ್ದು	1,00,000
ಖರೀದಿಯ ರಿಟರ್ನ್ಸ್	15,000
ನಗದು ಖರೀದಿಗಳು	3,20,000
31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2018 ರಂದು ಸಾಲಿಗರು	50,000
31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2018 ರಂದು ಬಿಲ್ಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್	80,000

- (a) Sundar and Suresh are partners sharing profits in the ratio of 3 : 2. Their balance sheet as on 1st January, 2017 was as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	25,000
Sundar	30,000		Furniture	13,000
Suresh	20,000	50,000	Stock	25,000
Creditors		50,000	Debtors	15,000
General Reserve		10,000	Bills Receivable	14,000
			Bank	18,000
		1,10,000		1,10,000

They decide to admit Sugumar into partnership for $\frac{1}{4}$ share in the profits on the following terms :

- Sugumar has to bring in ₹ 30,000 as Capital.
- Revaluation loss ₹ 15,000.
- That the stock be valued at ₹ 20,000.
- That the Furniture be depreciated by ₹ 2,000.
- That the value of building be depreciated by 20%.

Prepare Capital A/c's & Balance Sheet after admission.

OR

- (b) From the following particulars calculate Total Purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 01.04.2017	75,000
Bills Payable on 01.04.2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for Bills Payable	1,00,000
Purchases Returns	15,000
Cash Purchases	3,20,000
Creditors on 31 st March 2018	50,000
Bills Payable on 31 st March 2018	80,000

45. (a) ಟ್ರಿಪಿ ರಿಕ್ರಿಯೇಶನ್ ಕ್ಲಬ್‌ನ ಕೆಳಗಿನ ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆಯಿಂದ, 31.03.2018 ವರ್ಷದ ಕೊನೆಗೆ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ರಸೀದಿಗಳು	₹	ಪಾವತಿಗಳು	₹
ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	11,000	ಪಿರೋಪಕರಣ ಖರೀದಿಸಲಾಯಿತು	10,000
ಡಿವಿಡೆಂಡ್ ಸ್ವೀಕರಿಸಲಾಯಿತು	27,600	ಬಾಡಿಗೆ	2,800
ಹಳೆಯ ವಾರ್ತಾಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಮಾರಾಟ	3,000	ಸೆಕ್ರೆಟರಿಯ ಹೊನೋರೇರಿಯಮ್	15,000
ಸದಸ್ಯರ ಸಬ್‌ಕ್ರಿಪ್ಷನ್	31,000	ಪೋಸ್ಟೇಜ್	1,700
ಲಾಕರ್ ಬಾಡಿಗೆ	8,000	ಸಾಮಾನ್ಯ ವೆಚ್ಚಗಳು	4,350
ಹೂಡಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿ	1,250	ಮುದ್ರಣ & ಸ್ಟೇಷನರಿ	45,000
ಪಿರೋಪಕರಣದ ಮಾರಾಟ	5,000	ಆಡಿಟ್ ಶುಲ್ಕ	5,000
(ಪುಸ್ತಕ ಮೌಲ್ಯ ₹ 4,400)		ಮುಕ್ತಾಯದ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	3,000
	86,850		86,850

ಅಥವಾ

A

[Turn over

- (b) ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರು, ವಿಶಾಲ ಮತ್ತು ರಾಮನನ್ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಸಮವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್, 2018 ರಂದು ಅವರ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯು ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ :

ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	₹	₹	ಆಸ್ತಿಗಳು	₹	₹
ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಗಳು :			ಪಿರೋಪಕರಣ		60,000
ಚಂದ್ರು	60,000		ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ		1,20,000
ವಿಶಾಲ	70,000		ಚಿಲ್ಲರೆ ಸಾಲಗಾರರು	33,000	
ರಾಮನನ್	70,000	2,00,000	(-) ಅನುಮಾನಾಸ್ಪದ ಸಾಲಕ್ಕೆ ಒದಗಿಸುವುದು	3,000	30,000
ಬಿಲ್ಸ್ ಪೇಯೆಬಲ್		80,000	ಬಿಲ್ಸ್ ರಿಸಿವೇಬಲ್		50,000
			ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿರುವ ನಗದು		20,000
		2,80,000			2,80,000

ರಾಮನನ್ 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್, 2019 ರಂದು ಕೆಳಗಿನ ಷರತ್ತುಗಳಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಂತೆ ನಿವೃತ್ತನಾದನು.

- (i) ಯಂತ್ರೋಪಕರಣವನ್ನು ₹ 1,50,000 ಕ್ಕೆ ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ.
- (ii) ಪಿರೋಪಕರಣದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ₹ 10,000 ಕ್ಕೆ ಕೆಳಗಿಳಿಸಲಾಯಿತು.
- (iii) ಅನುಮಾನಾಸ್ಪದ ಸಾಲವನ್ನು ₹ 5,000 ಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು.
- (iv) ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗಿರದ ಹೂಡಿಕೆ ₹ 30,000 ವನ್ನು ಈಗ ದಾಖಲಿಸಬೇಕು.

ಮರುವೌಲ್ಯಮಾಪನ ಖಾತೆ ತಯಾರಿಸಿ ಮತ್ತು ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಪಾಸ್ ಮಾಡಿ.

- (a) From the following Receipts and Payment Account of Trichy Recreation Club, prepare Income and Expenditure Account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To Opening balance Cash in hand	11,000	By Furniture purchased	10,000
To Dividend received	27,600	By Rent	2,800
To Sale of old Newspaper	3,000	By Secretary's honorarium	15,000
To members Subscription	31,000	By Postage	1,700
To Locker rent	8,000	By General Expenses	4,350
To Interest on investments	1,250	By Printing & Stationery	45,000
To Sale of Furniture	5,000	By Audit Fees	5,000
(Book value ₹ 4,400)		By Closing balance Cash in hand	3,000
	86,850		86,850

OR

A

[Turn over

- (b) Chandru, Vishal and Ramanan are partners in a firm sharing profits and losses equally. Their balance sheet as on 31st March, 2018 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹	₹
Capital accounts :			Furniture		60,000
Chandru	60,000		Machinery		1,20,000
Vishal	70,000		Sundry debtors	33,000	
Ramanan	70,000	2,00,000	(-) Provision for doubtful debts	3,000	30,000
Bills Payable		80,000	Bills Receivable		50,000
			Cash at Bank		20,000
		2,80,000			2,80,000

Ramanan retired on 31st March 2019 subject to the following conditions :

- Machinery is valued at ₹ 1,50,000.
- Value of Furniture broughtdown by ₹ 10,000.
- Provision for doubtful debts should be increased to ₹ 5,000.
- Investment of ₹ 30,000 not recorded in the books is to be recorded now.

Prepare Revaluation Account and Pass Journal entries.

46. (a) ಮಣಿ ಲಿ. ಮತ್ತು ಕಣಿ ಲಿ. ನ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ವರ್ಷದ ಕೊನೆ 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್, 2019 ಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾತ್ರದ ಆದಾಯ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	ಮಣಿ ಲಿ. ₹	ಕಣಿ ಲಿ. ₹
ಓಪರೇಶನ್‌ನಿಂದ ಆದಾಯ	2,00,000	2,50,000
ಬೇರೆ ಆದಾಯ	30,000	25,000
ವೆಚ್ಚಗಳು	1,10,000	1,25,000

ಅಥವಾ

- (b) ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು ಗೇನಿಂಗ್ ಅನುಪಾತದ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

A

- (a) From the following particulars of Mani Ltd. and Kani Ltd., prepare a common size Income Statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Mani Ltd. ₹	Kani Ltd. ₹
Revenue from operation	2,00,000	2,50,000
Other Income	30,000	25,000
Expenses	1,10,000	1,25,000

OR

- (b) Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

47. (a) ಕೆಳಗಿನವುಗಳು 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್, 2018 ರಂದು ಬಾಬು ಲಿ. ನ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯ ಸತ್ವವು.

ವಿವರಗಳು	ಮೊತ್ತ ₹
ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :	
1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು	
(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	35,000
(b) ಮೀಸಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	12,500
2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಸಾಲಗಳು	15,000
3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
(a) ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	10,000
(b) ಬೇರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	7,500
(c) ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಒದಗಿಸುವಿಕೆಗಳು	21,000
ಒಟ್ಟು	1,01,000

ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಬಡ್ಡಿ ಮತ್ತು ತೆರಿಗೆಯ ನಿವ್ವಳ ಲಾಭವು ₹ 25,000. ಆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಬಳಸಿದ ಬಂಡವಾಳದ ಮೇಲಿನ ಆದಾಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) Tally ಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ವಹಿವಾಟುಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.
- (1) ರಾಬರ್ಟ್ ₹ 1,00,000 ಬಂಡವಾಳದೊಂದಿಗೆ ಸಾರಿಗೆ ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದನು.
 - (2) ಸ್ಟೀವ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾದೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಖಾತೆಯನ್ನು ತೆರೆಯಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ₹ 30,000 ವನ್ನು ಠೇವಣಿಸಲಾಯಿತು.
 - (3) ₹ 10,000 ನಗದನ್ನು ಪಾವತಿಸಿ ಪಿರೋಪಕರಣವನ್ನು ಖರೀದಿಸಲಾಯಿತು.
 - (4) ಮೊಹೆದ್ದೀನ್ ನಿಂದ ₹ 20,000 ಕ್ಕೆ ಉದ್ದರಿಯಲ್ಲಿ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಲಾಯಿತು.
 - (5) ₹ 8,000 ಕ್ಕೆ ನಗದು ಮಾರಾಟಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಯಿತು.

A

[Turn over

- (a) Following is the extract of the balance sheet of Babu Ltd., as on 31st March, 2018 :

Particulars	Amount ₹
Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	35,000
(b) Reserve and surplus	12,500
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings	15,000
3. Current liabilities	
(a) Trade payables	10,000
(b) Other current liabilities	7,500
(c) Short-term provisions	21,000
Total	1,01,000

Net profit before Interest and Tax for the year was ₹ 25,000. Calculate the return on Capital employed for the year.

OR

- (b) Record the following transactions in Tally.
- (1) Robert commenced a transport business with a Capital of ₹ 1,00,000.
 - (2) An account was opened with a State Bank of India and deposited ₹ 30,000.
 - (3) Purchased Furniture by paying cash ₹ 10,000.
 - (4) Goods purchased on credit from Mohaideen for ₹ 20,000.
 - (5) Cash sales made for ₹ 8,000.

- o O o -

No. of Printed Pages : 32

4760

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಲೆಕ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ / ACCOUNTANCY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.
 - (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿ.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

- ಸೂಚನೆ :**
- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**
 - (ii) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳ ಖಾತೆಯು ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| (a) ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಅಥವಾ ಕೊರತೆ | (b) ಲಾಭ ಅಥವಾ ನಷ್ಟ |
| (c) ಹಣಕಾಸು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ | (d) ನಗದು ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಂಕ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ |

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| (a) Surplus or deficit | (b) Profit or Loss |
| (c) Financial position | (d) Cash and bank balance |

2. ಒಂದು ವ್ಯವಹಾರದ ಲಿಕ್ವಿಡಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು, ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅನುಪಾತವು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ ?

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (i) ತ್ವರಿತ ಅನುಪಾತ | (ii) ನಿವ್ವಳ ಲಾಭ ಅನುಪಾತ |
| (iii) ಡೆಬ್ಟ್ ಈಕ್ವಿಟಿ ಅನುಪಾತ | (iv) ಪ್ರಸ್ತುತ/ಕರೆಂಟ್ ಅನುಪಾತ |
| (a) (i) & (iii) | (b) (i) & (ii) |
| (c) (ii) & (iv) | (d) (i) & (iv) |

To test the liquidity of a concern, which of the following ratios are useful ?

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| (i) Quick ratio | (ii) Net profit ratio |
| (iii) Debt equity ratio | (iv) Current ratio |
| (a) (i) & (iii) | (b) (i) & (ii) |
| (c) (ii) & (iv) | (d) (i) & (iv) |

3. ಬಾಲಾಜಿ ಮತ್ತು ಕಮಲೇಶ 2 : 1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಅವರು ಯೋಗೇಶನನ್ನು ಪಾಲುದಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡರು. ಬಾಲಾಜಿ, ಕಮಲೇಶ ಮತ್ತು ಯೋಗೇಶನ ನಡುವಿನ ಹೊಸ ಲಾಭ ಕಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತವು 3 : 1 : 1 ಎಂದು ಒಪ್ಪಿಗೆಯಾಯಿತು. ಬಾಲಾಜಿ ಮತ್ತು ಕಮಲೇಶನ ನಡುವೆ ಸ್ಯಾಕ್ರಿಫೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (a) 2 : 1 | (b) 1 : 3 | (c) 1 : 2 | (d) 3 : 1 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

Balaji and Kamalesh are partners sharing profit and losses in the ratio of 2 : 1. They admit Yogesh into partnership. The new profit sharing ratio between Balaji, Kamalesh and Yogesh is agreed to 3 : 1 : 1. Find the sacrificing ratio between Balaji and Kamalesh.

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (a) 2 : 1 | (b) 1 : 3 | (c) 1 : 2 | (d) 3 : 1 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

4. ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸ್ ಶೇರು ಒಂದು :

- (i) ಯಾವುದು ಸ್ಥಿರ ದರದಲ್ಲಿ ಡಿವಿಡೆಂಡ್‌ನ ಪಾವತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸಿಯಲ್ ಹಕ್ಕನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ.
- (ii) ಯಾವುದು ಮುಕ್ತಾಯಗೊಳ್ಳುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಂಡವಾಳದ ಮರುಪಾವತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸಿಯಲ್ ಹಕ್ಕನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ.
- (a) (i) ಮತ್ತು (ii) ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ
- (b) ಕೇವಲ (i) ಸರಿಯಾಗಿದೆ
- (c) (i) ಮತ್ತು (ii) ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ
- (d) ಕೇವಲ (ii) ಸರಿಯಾಗಿದೆ

A preference share is one :

- (i) Which carries preferential right with respect to payment of dividend at fixed rate.
- (ii) Which carries preferential right with respect to repayment of capital on winding up.
- (a) Both (i) and (ii) are correct
- (b) Only (i) is correct
- (c) Both (i) and (ii) are incorrect
- (d) Only (ii) is correct

5. ಪಾಲುದಾರನ ನಿವೃತ್ತಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಗೇನಿಂಗ್ ಅನುಪಾತದ ನಿರ್ಣಯದ ಅಗತ್ಯವಿರುವುದು :

- (a) ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳ ಹಂಚಿಕೆಗೆ
- (b) ಗುಡ್‌ವಿಲ್ ಹೊಂದಿಸಲು
- (c) ಮರುಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿದ ಲಾಭ ಅಥವಾ ನಷ್ಟದ ವರ್ಗಾವಣೆಗಾಗಿ
- (d) ಇವು ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

At the time of retirement of a partner, determination of gaining ratio is required :

- (a) To distribute accumulated profits and losses
- (b) To adjust goodwill
- (c) To transfer revaluation profit or loss
- (d) None of these

6. ಒಂದು ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ಪಾಲುದಾರನ ನಿವೃತ್ತಿಯ ಬಳಿಕ, ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಪಾಲುದಾರರಿಗೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಹಂಚಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) ಗೇನಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ
- (b) ಹೊಸ ಲಾಭ ಹಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತ
- (c) ಸ್ಯಾಕ್ರಿಫೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ
- (d) ಹಳೆಯ ಲಾಭ ಹಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತ

On retirement of a partner from a partnership firm, accumulated profits and losses are distributed to the partners in the :

- (a) Gaining ratio
- (b) New profit sharing ratio
- (c) Sacrificing ratio
- (d) Old profit sharing ratio

7. ಇಂಡಿಯನ್ ಪಾರ್ಟ್ನರ್‌ಶಿಪ್ ಆಕ್ಟ್, 1932 ರ ಪ್ರಕಾರ, ಪಾಲುದಾರರಿಂದ ಮುಂಗಡ ಪಡೆದ ಸಾಲಗಳ ಮೇಲೆ ಕೊಟ್ಟ ಬಡ್ಡಿಯ ದರವು :

- (a) 5% ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ
- (b) 8% ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ
- (c) 6% ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ
- (d) 12% ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ

As per the Indian Partnership Act, 1932 the rate of interest allowed on loans advanced by partners is :

- (a) 5% per annum
- (b) 8% per annum
- (c) 6% per annum
- (d) 12% per annum

8. ಫಂಡ್ (ನಿಧಿ) ಎಂಬ ಅಂಶವು ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ :

- (a) ಸ್ಥಿರ ಆಸ್ತಿಗಳು
- (b) ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು
- (c) ಅಪ್ರಸ್ತುತ (ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ) ಆಸ್ತಿಗಳು
- (d) ಕಾರ್ಯವಾಹಿ ಬಂಡವಾಳ

The term 'fund' refers to :

- (a) Fixed assets
- (b) Current liabilities
- (c) Non-current assets
- (d) Working capital

9. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಲ್ಲ ?

- (a) ಟ್ರೆಂಡ್ ಅನಾಲಿಸಿಸ್ ಅಂದರೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಚಲನವಲನವನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದು.
- (b) ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು ಮತ್ತು ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಗಳು ಕೂಡಾ ಫೈನಾನ್ಸಿಯಲ್ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ ಭಾಗವಾಗಿದೆ.
- (c) ಸಾಮಾನ್ಯ-ಗಾತ್ರ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹಲವು ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸ್‌ನ ಶೇಕಡಾವಾರು ಎಂದು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.
- (d) ಫೈನಾನ್ಸಿಯಲ್ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಅನಾಲಿಸಿಸ್‌ನ ಸಾಧನಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ-ಗಾತ್ರ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

Which of the following statements is **not true** ?

- (a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.
- (b) Notes and schedules also form part of financial statements.
- (c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.
- (d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

10. ಸರಿಯಲ್ಲದ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

- | | | |
|---|---|---|
| (a) ಅನ್ವಿಟಿ ವಿಧಾನದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ | - | ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ \times ಪ್ರಸ್ತುತ ಮೌಲ್ಯ ಅನ್ವಿಟಿ ಅಂಶ |
| (b) ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ ವಿಧಾನದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ | - | ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ \times ಖರೀದಿಸಿದ ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ |
| (c) ವೇಯ್ಡ್ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ ವಿಧಾನದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ | - | ವೇಯ್ಡ್ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ \times ಖರೀದಿಸಿದ ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ |
| (d) ಸೂಪರ್ ಲಾಭ ವಿಧಾನದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ | - | ಸೂಪರ್ ಲಾಭ \times ಖರೀದಿಸಿದ ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ |

Identify the **incorrect** pair.

- | | | |
|---|---|--|
| (a) Goodwill under Annuity Method | - | Average Profit \times Present value annuity factor |
| (b) Goodwill under Average Profit Method | - | Average Profit \times Number of years of purchase |
| (c) Goodwill under Weighted Average Profit Method | - | Weighted Average Profit \times Number of years of purchase |
| (d) Goodwill under Super Profit Method | - | Super Profit \times Number of years of purchase |

11. ದಾಸ್ತಾನು ಮತ್ತು ಮುಂಗಡ ಪಾವತಿಸಿದ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| (a) ನಿಧಿಗಳು | (b) ಮೀಸಲುಗಳು |
| (c) ತ್ವರಿತ/ಲಿಕ್ವಿಡ್ ಆಸ್ತಿಗಳು | (d) ಟ್ಯಾಂಜಿಬಲ್ ಆಸ್ತಿಗಳು |

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called _____.

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| (a) Funds | (b) Reserves |
| (c) Quick/Liquid assets | (d) Tangible assets |

B

12. ಅಸಂಪೂರ್ಣ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವರಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಏಕವ್ಯಕ್ತಿ ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥ
- (b) ಕಂಪೆನಿ
- (c) ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಮಗಳು
- (d) ಸರ್ಕಾರ

Incomplete records are generally maintained by :

- (a) Small sized sole trader business
- (b) A company
- (c) Multinational enterprises
- (d) Government

13. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಂಪೂರ್ಣ ದಾಖಲೆಗಳ ಮಿತಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಯಾವುದು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ?

- (a) ದಾಖಲೆಗಳ ಸರಿಯಾದ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕೊರತೆ.
- (b) ಟ್ರೈಯಲ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ತಯಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆ.
- (c) ದೋಷಗಳು ಮತ್ತು ಮೋಸಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು.
- (d) ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆ.

Which one of the following is **incorrect** regarding the limitations of incomplete records ?

- (a) Lack of proper maintenance of records.
- (b) Difficulty in preparing trial balance.
- (c) Errors and frauds can be detected easily.
- (d) Difficulty in ascertaining financial position.

14. ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಡ್ಡಿ, ಬಂಡವಾಳದ ಮೇಲಿನ ಬಡ್ಡಿ ಮತ್ತು ಸಂಭಾವನೆಯ ನಂತರದ ಲಾಭವು ₹ 10,500. ಸಂಗೀತ, ಒಬ್ಬ ಪಾಲುದಾರಳು ಲಾಭದ ಮೇಲೆ 5% ಕಮೀಷನ್ ಪಡೆಯಲು ಅರ್ಹರಾಗಿರುವಳು. ಆ ಕಮೀಷನ್ ಕೊಟ್ಟ ನಂತರ, ಕಮೀಷನ್‌ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

Profit after interest on drawings, interest on capital and remuneration is ₹ 10,500. Sangeetha, a partner is entitled to receive commission at 5% on profits after charging such commission. Find out the commission.

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

15. ಬಳಕೆದಾರನ ಅಗತ್ಯತೆಯ ಪ್ರಕಾರ ತಯಾರಿಸಿದ ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವರದಿಯು :

- (a) ಟ್ರೈಯಲ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್
(b) ರೂಟಿನ್ ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವರದಿ
(c) ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿ
(d) ವಿಶೇಷ ಉದ್ದೇಶ ವರದಿ

Accounting report prepared according to the requirements of the user is :

- (a) Trial Balance
(b) Routine accounting report
(c) Balance Sheet
(d) Special purpose report

16. ಸೂಪರ್ ಲಾಭವು ಇದರ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು :

- (a) ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಾಭ
(b) ಬಳಸಿದ ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ
(c) ಪ್ರಸ್ತುತ ವರ್ಷದ ಲಾಭ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ
(d) ಆಸ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು

Super profit is the difference between :

- (a) Average profit and normal profit
(b) Capital employed and average profit
(c) Current year's profit and average profit
(d) Assets and liabilities

17. ಡೆಬ್ಟ್ ಈಕ್ವಿಟಿ ಅನುಪಾತವು ಇದರ ಅಳತೆಯಾಗಿದೆ :

- (a) ಲಾಭಾಂಶ
- (b) ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಸೊಲ್ವೆನ್ಸಿ
- (c) ದಕ್ಷತೆ
- (d) ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಸೊಲ್ವೆನ್ಸಿ

Debt equity ratio is a measure of :

- (a) Profitability
- (b) Short-term Solvency
- (c) Efficiency
- (d) Long-term Solvency

18. ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾತ್ರ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ, ಒಂದು ವೇಳೆ ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಆಸ್ತಿಗಳ ಶೇಕಡಾವಾರು 75, ಆದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳ ಶೇಕಡಾವಾರು ಏನಾಗುತ್ತದೆ ?

- (a) 25
- (b) 175
- (c) 100
- (d) 125

In a common size balance sheet, if the percentage of non-current assets is 75, what would be the percentage of current assets ?

- (a) 25
- (b) 175
- (c) 100
- (d) 125

19. ಕಾಂಟ್ರಾ ವೋಚರ್‌ವನ್ನು ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) ವರದಿಗಳು
- (b) ಮಾಸ್ಟರ್ ಎಂಟ್ರಿ
- (c) ಆಸ್ತಿಗಳ ಉದ್ದರಿ ಖರೀದಿ
- (d) ಕಛೇರಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಿಂದ ನಗದಿನ ಹಿಂಪಡೆತ

Contra voucher is used for :

- (a) Reports
- (b) Master entry
- (c) Credit purchase of assets
- (d) Withdrawal of cash from bank for office use

20. ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆಯು ಒಂದು :

- (a) ವೈಯಕ್ತಿಕ ಖಾತೆ
- (b) ನೊಮಿನಲ್ ಖಾತೆ
- (c) ರೆಪ್ರೆಸೆಂಟೇಟಿವ್ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಖಾತೆ
- (d) ರಿಯಲ್ ಖಾತೆ

Receipts and payments account is a :

- (a) Personal Account
- (b) Nominal Account
- (c) Representative Personal Account
- (d) Real Account

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ನೋಟ್-ಫಾರ್-ಪ್ರೊಫಿಟ್ (ಲಾಭಕ್ಕಾಗಿ-ಅಲ್ಲ) ಸಂಸ್ಥೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State the meaning of not-for-profit organisation.

22. ಪಾಲುದಾರನಿಗೆ ಬಂಡವಾಳದ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿ ಒದಗಿಸಲು ತೋರಿಸಬೇಕಾದ ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳು ಯಾವುವು ?

What is the Journal entry to be passed for providing interest on capital to a partner ?

23. ಕುಮಾರನು ಒಬ್ಬ ಪಾಲುದಾರನು ಅವನು 1ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್, 2018 ರಂದು ₹ 20,000 ಹಿಂಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿಯು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ 10% ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. 31ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2018 ರಂದು ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Kumar is a partner who withdrew ₹ 20,000 on 1st April 2018. Interest on drawing is charged at 10% per annum. Calculate interest on drawings on 31st December 2018.

B

24. ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ ಅನ್ನು ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸುವ ನಾಲ್ಕು ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State the four circumstances under which goodwill of a partnership firm is valued.

25. ಅನು ಮತ್ತು ಅರುಲ್ 3 : 2 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. 31.03.2017 ರಂದು ಮಾಲತಿಯು ಪಾಲುದಾರಳಾಗಿ ಸೇರಿಕೊಂಡಳು. ಸೇರ್ಪಡೆಯ ದಿನದಂದು, ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪುಸ್ತಕವು ₹ 50,000 ಮೀಸಲು ನಿಧಿಯನ್ನು ತೋರಿಸಿತು. ಮೀಸಲು ನಿಧಿಯನ್ನು ಹಂಚಲು ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಪಾಸ್ ಮಾಡಿ.

Anu and Arul were partners sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2. On 31.03.2017 Malathi was admitted as a partner. On the date of admission, the book of the firm showed a reserve fund of ₹ 50,000. Pass Journal entry to distribute the reserve fund.

26. ಶೇರು ಎಂದರೇನು ? ಇದರ ವಿಧಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

What is a share ? Mention its types.

27. ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿ ₹ 8,00,000

ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು ₹ 4,00,000

ಪ್ರಸ್ತುತ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Current Asset ₹ 8,00,000

Current Liabilities ₹ 4,00,000

Calculate current ratio.

B

[Turn over

28. ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ಇನ್ಫೋರ್ಮೇಶನ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಎಂದರೇನು ?

What is Accounting Information System ?

29. ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವರದಿಗಳು ಯಾವುವು ?

What are accounting reports ?

30. ಒಂದು ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ನಡೆಸುವ ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳು ಲಭ್ಯವಿವೆ.

(a) 2016 ಕ್ಕೆ ಗಳಿಸಿದ ಲಾಭ ₹ 30,000.

(b) 2016 ರ ಲಾಭವು ಮರುಕಳಿಸಿದ ಆದಾಯ ₹ 3,000 ವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ನಂತರದ ಲಾಭವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

The following particulars are available in respect of a business carried on by a partnership firm.

(a) Profits earned : 2016 - ₹ 30,000.

(b) Profit of 2016 includes a non-recurring income of ₹ 3,000.

Calculate profit after adjustment.

B

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಅಫೈರ್ಸ್ ಮತ್ತು ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು (ಯಾವುದಾದರೂ 3 ಅಂಶಗಳು)

Differentiate between statement of affairs and balance sheet. (Any 3 points)

32. Tally.ERP 9 ಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಪೂರ್ವನಿರ್ಧಾರಿತ ಲೆಡ್ಜರ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the predefined ledgers available in Tally.ERP 9 ?

33. 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ರಂದು ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಒಂದು ಕ್ಲಬ್‌ನ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚಗಳ ಖಾತೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಐಟಂಗಳು ಹೇಗೆ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ ?

31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ರಂದು ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಂಡು ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆ

Dr.

Cr.

ರಸೀದಿಗಳು	₹	₹	ಪಾವತಿಗಳು	₹
ಸಬ್‌ಕ್ರಿಪ್ಷನ್‌ಗೆ				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

ಕ್ಲಬ್‌ನಲ್ಲಿ 300 ಸದಸ್ಯರಿರುವರು, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರು ವಾರ್ಷಿಕ ಸಬ್‌ಕ್ರಿಪ್ಷನ್ ₹ 200 ಪ್ರ.ವ. ಪಾವತಿಸುವರು. 2017-2018 ನೇ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ ಬಾಕಿಯಿರುವ ಸಬ್‌ಕ್ರಿಪ್ಷನ್ ₹ 1,000.

B

[Turn over

How the following items will appear in the Income and Expenditure Account of a club for the year ending 31st March 2019 ?

Receipts and Payments Account for the year ended 31st March 2019

Dr.		Cr.		
Receipts	₹	₹	Payments	₹
To Subscription				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

There are 300 members in the club each paying an annual subscription of ₹ 200 per annum. Subscription still outstanding for the year 2017-2018 is ₹ 1,000.

34. ಮನನ್ ಮತ್ತು ರಮೇಶ್ 3 : 1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. 1ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 2017ರಂದು ಬಂಡವಾಳವು, ₹ 80,000 ಮನನ್‌ಗೆ ಮತ್ತು ₹ 60,000 ರಮೇಶ್‌ಗೆ ಮತ್ತು ಅವರ ಪ್ರಸ್ತುತ ಖಾತೆಗಳು ₹ 10,000 ಮತ್ತು ₹ 5,000 ಉದ್ದರಿ ಬ್ಯಾಲೆನ್‌ನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2018 ರಂದು ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಬಂಡವಾಳದ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿ 5% ಪ್ರ.ವ. ದಂತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ.

Mannan and Ramesh share profits and losses in the ratio 3 : 1. The capital on 1st April 2017 was ₹ 80,000 for Mannan and ₹ 60,000 for Ramesh and their current accounts show a credit balance of ₹ 10,000 and ₹ 5,000 respectively. Calculate interest on capital at 5% p.a. for the year ending 31st March 2018 and show the journal entries.

35. ಗುಡ್‌ವಿಲ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State any three factors determining goodwill.

B

36. ಹೊಸ ಪಾಲುದಾರನನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ, ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯು ವೇಯ್ಬ್ಡ್ ಸರಾಸರಿ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೊನೆಯ 4 ವರ್ಷಗಳ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭದ 3 ವರ್ಷಗಳ ಖರೀದಿಗೆ ಅದರ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ ನ್ನು ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿತು. ಕಳೆದ 4 ವರ್ಷಗಳ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯಾ ವೇಯ್ಬ್ಡ್‌ಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ :

ವಿವರಗಳು	2015	2016	2017	2018
ಲಾಭ (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
ವೇಯ್ಬ್ಡ್	1	2	3	4

ಗುಡ್‌ವಿಲ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

For the purpose of admitting a new partner, a firm has decided to value its goodwill at 3 years purchase of the average profit of the last 4 years using weighted average method. Profits of the past 4 years and the respective weights are as follows :

Particulars	2015	2016	2017	2018
Profit (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
Weight	1	2	3	4

Compute the value of goodwill.

37. ಗೋವಿಂದ ಮತ್ತು ಗೋಪಾಲ ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ 5 : 4 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಅವರು ರಹೀಮ್‌ನನ್ನು ಪಾಲುದಾರನಾಗಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಗೋವಿಂದನು ರಹೀಮನ ಪರವಾಗಿ ಅವನ ಪಾಲಿನ 2/9 ನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುವನು. ಗೋಪಾಲನು ರಹೀಮನ ಪರವಾಗಿ ಅವನ ಪಾಲಿನ 1/9 ನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುವನು. ಹೊಸ ಲಾಭ ಹಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಮತ್ತು ಸ್ಯಾಕ್ರಿಫೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Govind and Gopal are partners in a firm sharing profit and loss in the ratio 5 : 4. They admit Rahim as a partner. Govind surrenders 2/9 of his share in favour of Rahim. Gopal surrenders 1/9 of his share in favour of Rahim. Calculate the new profit sharing ratio and sacrificing ratio.

38. ಕೆಳಗಿನವುಗಳು 31.12.2018 ರಂದು ಗಣೇಶನ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್‌ಗಳು.

ವಿವರಗಳು	₹	ವಿವರಗಳು	₹
ನಗದು	5,000	ಸಾಲಗಾರರು	16,000
ಸರಕುಗಳ ದಾಸ್ತಾನು	18,000	ಸಾಲಿಗರು	9,000
ಬಿಲ್ಸ್ ರಿಸೀವೆಬಲ್	7,000	ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	24,000
ಪಿರೋಪಕರಣ	3,000	ಬಿಲ್ಸ್ ಪೇಯೆಬಲ್	6,000
ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡಗಳು	30,000		

31 ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2018 ರಂದು ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಅಫೈರ್ಸ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದೇ ದಿನದಂದು ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Following are the balances of Ganesh as on 31.12.2018.

Particulars	₹	Particulars	₹
Cash	5,000	Debtors	16,000
Stock of goods	18,000	Creditors	9,000
Bills receivable	7,000	Cash at bank	24,000
Furniture	3,000	Bills payable	6,000
Land and Buildings	30,000		

Prepare statement of affairs as on 31st December 2018 and calculate Capital as on that date.

39. Tally.ERP 9 ರಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಅನ್ನು ನೋಡಬೇಕೆಂದು ವಿವರಿಸಿ.

Explain how to view profit and loss statement in Tally.ERP 9.

B

40. ವೆಟ್ರಿ ಮತ್ತು ರಂಜಿತ್ 3 : 2 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಅವರ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯು 31ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2017 ರಂದು ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ :

ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	₹	₹	ಆಸ್ತಿಗಳು	₹
ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಗಳು			ಸರಕು	30,000
ವೆಟ್ರಿ	30,000		ಸಾಲಗಾರರು	10,000
ರಂಜಿತ್	20,000	50,000	ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	35,000
ಮೀಸಲು ನಿಧಿ		5,000		
ಚಿಲ್ಲರೆ ಸಾಲಿಗರು		20,000		
		75,000		75,000

01.01.2018 ರಂದು ಅವರು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಅವರ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡರು.

(i) ಸೂರ್ಯನು ಲಾಭದ $\frac{1}{4}$ ಪಾಲಿಗೆ ₹ 10,000 ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ತರುತ್ತಾನೆ.

(ii) ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ನಂತರ ಮರುವೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿದ ಲಾಭವು ₹ 6,000

ಪ್ರವೇಶದ ನಂತರ ಪಾಲುದಾರರ ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

Vetri and Ranjit are partners, sharing profits in the ratio 3 : 2. Their balance sheet as on 31st December 2017 is as under.

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts			Stock	30,000
Vetri	30,000		Debtors	10,000
Ranjit	20,000	50,000	Cash in hand	35,000
Reserve fund		5,000		
Sundry creditors		20,000		
		75,000		75,000

On 01.01.2018 they admit Suriya into their firm.

(i) Suriya brings ₹ 10,000 as capital for $\frac{1}{4}$ share of profit.

(ii) After adjustment, Revaluation profit ₹ 6,000.

Prepare Partner's Capital account after admission.

B

[Turn over

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಡಬಲ್ ಎಂಟ್ರಿ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಮತ್ತು ಅಸಂಪೂರ್ಣ ದಾಖಲೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳಿಂದ, ಸೂಪರ್ ಲಾಭವನ್ನು ಕ್ಯಾಪಿಟಲೈಸ್ ಮಾಡಿ ಗುಡ್‌ವಿಲ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(i) ಬಳಸಿಕೊಂಡ ಬಂಡವಾಳ ₹ 4,00,000.

(ii) ಸಾಮಾನ್ಯ ಆದಾಯದ ದರ (ರೇಟ್ ಆಫ್ ರಿಟರ್ನ್) 10%.

(iii) 2016 ಕ್ಕೆ ಲಾಭ : ₹ 62,000; 2017: ₹ 61,000 ಮತ್ತು 2018 : ₹ 63,000.

(a) State the differences between double entry system and incomplete records.

OR

(b) From the following information, compute the value of goodwill by capitalising super profit.

(i) Capital employed is ₹ 4,00,000.

(ii) Normal rate of return is 10%.

(iii) Profit for 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 and 2018 : ₹ 63,000.

42. (a) ಪೂಮ್‌ಪುಹಾರ್ ಲಿಟರೆರಿ ಅಸೋಸಿಯೇಶನ್‌ನ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ಕ್ಕೆ ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	₹	ವಿವರಗಳು	₹
(01.04.2018) ರಂದು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	5,000	ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ ಸಬ್‌ಕ್ರಿಪ್ಟನ್ ರಿಪೇರಿಗಳು ಮತ್ತು ನವೀಕರಣಗಳು	20,000
(01.04.2018) ರಂದು ಬ್ಯಾಂಕ್ ಓವರ್‌ಡ್ರಾಫ್ಟ್	4,000	ಪಾವತಿಸಲಾದ ಸಾಗಣೆ	2,500
ಮುದ್ರಣ & ಸ್ಟೇಶನರಿ	1,500	ಖರೀದಿಸಿದ ಪುಸ್ತಕಗಳು	2,750
ಪಾವತಿಸಿದ ಬಡ್ಡಿ	3,250	ಪಾವತಿಸಿದ ವಿಮೆ ಕಂತು	10,000
ಹೂಡಿಕೆಗಳ ಮಾರಾಟ	1,000	ಚಿಲ್ಲರೆ ರಸೀದಿಗಳು	4,000
ದಣಿವಾರಿಕೆಯ ಖರೀದಿ	1,500	ಪಡೆದ ಸರಕಾರಿ ಅನುದಾನಗಳು	750
ಬಾಕಿ ಉಳಿದ ಸಂಬಳ	2,000	ದಣಿವಾರಿಕೆಗಳ ಮಾರಾಟ	6,000
ಎಂಡೋಮೆಂಟ್ ನಿಧಿ ರಸೀದಿಗಳು	2,000	ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲೆ ಸವಕಳಿ	1,500
ಲೈಟಿಂಗ್ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳು	1,300	(31.03.2019) ರಂದು ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	2,000

ಅಥವಾ

B

[Turn over

- (b) ಕೆಳಗಿನ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ, 31.03.2019 ರಂದು ಅರುಣ್ ಲಿ. ನ (i) ಪ್ರೊಪ್ರೈಟರಿ ಅನುಪಾತ (ii) ಬಂಡವಾಳ ಗೇರಿಂಗ್ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

31.03.2019 ರಂದು ಅರುಣ್ ಲಿ. ನ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿ

ವಿವರಗಳು		₹
I.	ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :	
	1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು	
	(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	
	ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	1,50,000
	8% ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸ್ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	2,00,000
	(b) ಮೀಸಲುಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	1,50,000
	2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
	ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಸಾಲಗಳು (9% ಡಿಬೆಂಚರುಗಳು)	4,00,000
	3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
	(a) ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಿಂದ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಸಾಲಗಳು	25,000
	(b) ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	75,000
	ಒಟ್ಟು	10,00,000
II.	ಆಸ್ತಿಗಳು :	
	1. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಆಸ್ತಿಗಳು	
	ಸ್ಥಿರ ಆಸ್ತಿಗಳು	7,50,000
	2. ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು	
	(a) ದಾಸ್ತಾನುಗಳು	1,20,000
	(b) ಟ್ರೇಡ್ ರಿಸೀವೆಬಲ್ಸ್	1,00,000
	(c) ನಗದು & ನಗದು ಸಮಾನಗಳು	27,500
	(d) ಬೇರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು	
	ಮುಂಗಡವಾಗಿ ಪಾವತಿಸಿದ ವೆಚ್ಚಗಳು	2,500
	ಒಟ್ಟು	10,00,000

- (a) From the following particulars of Poompuhar Literary Association, prepare Receipts and Payments account for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening Cash in hand as on 01.04.2018	5,000	Subscription received	20,000
Bank overdraft as on 01.04.2018	4,000	Repairs and renewals	2,500
Printing & Stationery	1,500	Conveyance Paid	2,750
Interest Paid	3,250	Books Purchased	10,000
Sale of Investments	1,000	Insurance Premium Paid	4,000
Purchase of refreshment	1,500	Sundry receipts	750
Outstanding salary	2,000	Government grants received	6,000
Endowment fund receipts	2,000	Sale of refreshments	1,500
Lighting charges	1,300	Depreciation on buildings	2,000
		Cash at bank on 31.03.2019	2,000

OR

B

[Turn over

- (b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019, calculate (i) Proprietary Ratio (ii) Capital Gearing Ratio.

Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	
Equity Share Capital	1,50,000
8% Preference Share Capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets :	
1. Non-current assets	
Fixed assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash & Cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

43. (a) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ಅಬ್ಬಲ್ ಕಂ.ಲಿ. ನ ಕಂಪೆರೇಟಿವ್ ಆದಾಯ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
ಓಪರೇಶನ್‌ನಿಂದ ಆದಾಯ	3,00,000	3,60,000
ಬೇರೆ ಆದಾಯ	1,00,000	60,000
ಖರ್ಚುಗಳು	2,00,000	1,80,000
ಆದಾಯ ತೆರಿಗೆ	30%	30%

ಅಥವಾ

(b) ಮುರಳಿ ಮತ್ತು ಸೇತು ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲುದಾರರು. ಮುರಳಿಯು ಯಾವುದೇ ಕಮೀಶನ್ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ನಿವ್ವಳ ಲಾಭದ 10% ಕಮೀಶನ್ ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಸೇತುವು ಎಲ್ಲಾ ಕಮೀಶನ್ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿದ ನಂತರದ ನಿವ್ವಳ ಲಾಭದ 10% ಕಮೀಶನ್ ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಂಡಂತೆ ಯಾವುದೇ ಕಮೀಶನ್ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ನಿವ್ವಳ ಲಾಭವು ₹ 1,10,000. ಮುರಳಿ ಮತ್ತು ಸೇತುವಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕಾದ ಕಮೀಶನ್ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

B

[Turn over

- (a) From the following particulars, prepare comparative income statement of Abdul Co. Ltd.

Particulars	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Revenue From Operations	3,00,000	3,60,000
Other income	1,00,000	60,000
Expenses	2,00,000	1,80,000
Income Tax	30%	30%

OR

- (b) Murali and Sethu are partners in a firm. Murali is to get a commission of 10% of net profit before charging any commission. Sethu is to get a commission of 10% on net profit after charging all commission. Net profit for the year ended 31st March 2019 before charging any commission was ₹ 1,10,000. Find the amount of commission due to Murali and Sethu.

44. (a) ಸುಂದರ್ ಮತ್ತು ಸುರೇಶ್ 3 : 2 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಅವರ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯು 1ನೇ ಜನವರಿ, 2017 ರಂದು ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ :

ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	₹	₹	ಆಸ್ತಿಗಳು	₹
ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಗಳು :			ಕಟ್ಟಡಗಳು	25,000
ಸುಂದರ್	30,000		ಪೀಠೋಪಕರಣ	13,000
ಸುರೇಶ್	20,000	50,000	ಸರಕು	25,000
ಸಾಲಿಗರು		50,000	ಸಾಲಗಾರರು	15,000
ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೀಸಲು		10,000	ಬಿಲ್ಸ್	
			ರಿಸೀವೆಬಲ್	14,000
			ಬ್ಯಾಂಕ್	18,000
		1,10,000		1,10,000

B

ಅವರು ಸುಕುಮಾರನನ್ನು ಲಾಭದಲ್ಲಿ $\frac{1}{4}$ ಪಾಲಿಗೆ ಕೆಳಗಿನ ನಿಯಮದಂತೆ ಪಾಲುದಾರಿಕೆಗೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನಿಶ್ಚಯಿಸಿದರು.

- (i) ಸುಕುಮಾರನು ₹ 30,000 ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ತರಬೇಕು.
- (ii) ಮರುಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ನಷ್ಟ ₹ 15,000.
- (iii) ಸರಕುಗಳನ್ನು ₹ 20,000 ಕ್ಕೆ ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಬೇಕು.
- (iv) ಪಿರೋಪಕರಣವನ್ನು ₹ 2,000 ಕ್ಕೆ ಸವಕಳಿಸಬೇಕು.
- (v) ಕಟ್ಟಡದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು 20% ಗೆ ಸವಕಳಿಸಬೇಕು.

ಪ್ರವೇಶದ ನಂತರ ಬಂಡವಾಳ A/c & ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ಒಟ್ಟು ಖರೀದಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿವರಗಳು	₹
ಚಿಲ್ಲರೆ ಸಾಲಿಗರು 01.04.2017	75,000
01.04.2017 ರಂದು ಬಿಲ್ಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್	60,000
ಸಾಲಿಗರಿಗೆ ಪಾವತಿಸಿದ ನಗದು	3,70,000
ಬಿಲ್ಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್‌ಗೆ ಪಾವತಿಸಿದ್ದು	1,00,000
ಖರೀದಿಯ ರಿಟರ್ನ್ಸ್	15,000
ನಗದು ಖರೀದಿಗಳು	3,20,000
31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2018 ರಂದು ಸಾಲಿಗರು	50,000
31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2018 ರಂದು ಬಿಲ್ಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್	80,000

- (a) Sundar and Suresh are partners sharing profits in the ratio of 3 : 2. Their balance sheet as on 1st January, 2017 was as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	25,000
Sundar	30,000		Furniture	13,000
Suresh	20,000	50,000	Stock	25,000
Creditors		50,000	Debtors	15,000
General Reserve		10,000	Bills Receivable	14,000
			Bank	18,000
		1,10,000		1,10,000

They decide to admit Sugumar into partnership for $\frac{1}{4}$ share in the profits on the following terms :

- (i) Sugumar has to bring in ₹ 30,000 as Capital.
- (ii) Revaluation loss ₹ 15,000.
- (iii) That the stock be valued at ₹ 20,000.
- (iv) That the Furniture be depreciated by ₹ 2,000.
- (v) That the value of building be depreciated by 20%.

Prepare Capital A/c's & Balance Sheet after admission.

OR

- (b) From the following particulars calculate Total Purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 01.04.2017	75,000
Bills Payable on 01.04.2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for Bills Payable	1,00,000
Purchases Returns	15,000
Cash Purchases	3,20,000
Creditors on 31 st March 2018	50,000
Bills Payable on 31 st March 2018	80,000

45. (a) ಟ್ರಿಚಿ ರಿಕ್ರಿಯೇಶನ್ ಕ್ಲಬ್‌ನ ಕೆಳಗಿನ ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆಯಿಂದ, 31.03.2018 ವರ್ಷದ ಕೊನೆಗೆ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ರಸೀದಿಗಳು	₹	ಪಾವತಿಗಳು	₹
ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	11,000	ಪಿರೋಪಕರಣ ಖರೀದಿಸಲಾಯಿತು	10,000
ಡಿವಿಡೆಂಡ್ ಸ್ವೀಕರಿಸಲಾಯಿತು	27,600	ಬಾಡಿಗೆ	2,800
ಹಳೆಯ ವಾರ್ತಾಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಮಾರಾಟ	3,000	ಸೆಕ್ರೆಟರಿಯ ಹೊನೋರೇರಿಯಮ್	15,000
ಸದಸ್ಯರ ಸಬ್‌ಕ್ರಿಪ್ಷನ್	31,000	ಪೋಸ್ಟೇಜ್	1,700
ಲಾಕರ್ ಬಾಡಿಗೆ	8,000	ಸಾಮಾನ್ಯ ವೆಚ್ಚಗಳು	4,350
ಹೂಡಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿ	1,250	ಮುದ್ರಣ & ಸ್ಟೇಷನರಿ	45,000
ಪಿರೋಪಕರಣದ ಮಾರಾಟ	5,000	ಆಡಿಟ್ ಶುಲ್ಕ	5,000
(ಪುಸ್ತಕ ಮೌಲ್ಯ ₹ 4,400)		ಮುಕ್ತಾಯದ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	3,000
	86,850		86,850

ಅಥವಾ

B

[Turn over

- (b) ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರು, ವಿಶಾಲ ಮತ್ತು ರಾಮನನ್ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಸಮವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್, 2018 ರಂದು ಅವರ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯು ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ :

ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	₹	₹	ಆಸ್ತಿಗಳು	₹	₹
ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಗಳು :			ಪಿರೋಪಕರಣ		60,000
ಚಂದ್ರು	60,000		ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ		1,20,000
ವಿಶಾಲ	70,000		ಚಿಲ್ಲರೆ ಸಾಲಗಾರರು	33,000	
ರಾಮನನ್	70,000	2,00,000	(-) ಅನುಮಾನಾಸ್ಪದ ಸಾಲಕ್ಕೆ ಒದಗಿಸುವುದು	3,000	30,000
ಬಿಲ್ಸ್ ಪೇಯೆಬಲ್		80,000	ಬಿಲ್ಸ್ ರಿಸಿವೇಬಲ್		50,000
			ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿರುವ ನಗದು		20,000
		2,80,000			2,80,000

ರಾಮನನ್ 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್, 2019 ರಂದು ಕೆಳಗಿನ ಷರತ್ತುಗಳಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಂತೆ ನಿವೃತ್ತನಾದನು.

- (i) ಯಂತ್ರೋಪಕರಣವನ್ನು ₹ 1,50,000 ಕ್ಕೆ ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ.
- (ii) ಪಿರೋಪಕರಣದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ₹ 10,000 ಕ್ಕೆ ಕೆಳಗಿಳಿಸಲಾಯಿತು.
- (iii) ಅನುಮಾನಾಸ್ಪದ ಸಾಲವನ್ನು ₹ 5,000 ಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು.
- (iv) ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗಿರದ ಹೂಡಿಕೆ ₹ 30,000 ವನ್ನು ಈಗ ದಾಖಲಿಸಬೇಕು.

ಮರುವೌಲ್ಯಮಾಪನ ಖಾತೆ ತಯಾರಿಸಿ ಮತ್ತು ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಪಾಸ್ ಮಾಡಿ.

- (a) From the following Receipts and Payment Account of Trichy Recreation Club, prepare Income and Expenditure Account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To Opening balance Cash in hand	11,000	By Furniture purchased	10,000
To Dividend received	27,600	By Rent	2,800
To Sale of old Newspaper	3,000	By Secretary's honorarium	15,000
To members Subscription	31,000	By Postage	1,700
To Locker rent	8,000	By General Expenses	4,350
To Interest on investments	1,250	By Printing & Stationery	45,000
To Sale of Furniture	5,000	By Audit Fees	5,000
(Book value ₹ 4,400)		By Closing balance Cash in hand	3,000
	86,850		86,850

OR

B

[Turn over

- (b) Chandru, Vishal and Ramanan are partners in a firm sharing profits and losses equally. Their balance sheet as on 31st March, 2018 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹	₹
Capital accounts :			Furniture		60,000
Chandru	60,000		Machinery		1,20,000
Vishal	70,000		Sundry debtors	33,000	
Ramanan	70,000	2,00,000	(-) Provision for doubtful debts	3,000	30,000
Bills Payable		80,000	Bills Receivable		50,000
			Cash at Bank		20,000
		2,80,000			2,80,000

Ramanan retired on 31st March 2019 subject to the following conditions :

- Machinery is valued at ₹ 1,50,000.
- Value of Furniture broughtdown by ₹ 10,000.
- Provision for doubtful debts should be increased to ₹ 5,000.
- Investment of ₹ 30,000 not recorded in the books is to be recorded now.

Prepare Revaluation Account and Pass Journal entries.

46. (a) ಮಣಿ ಲಿ. ಮತ್ತು ಕಣಿ ಲಿ. ನ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ವರ್ಷದ ಕೊನೆ 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್, 2019 ಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾತ್ರದ ಆದಾಯ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	ಮಣಿ ಲಿ. ₹	ಕಣಿ ಲಿ. ₹
ಓಪರೇಶನ್‌ನಿಂದ ಆದಾಯ	2,00,000	2,50,000
ಬೇರೆ ಆದಾಯ	30,000	25,000
ವೆಚ್ಚಗಳು	1,10,000	1,25,000

ಅಥವಾ

- (b) ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು ಗೇನಿಂಗ್ ಅನುಪಾತದ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

B

- (a) From the following particulars of Mani Ltd. and Kani Ltd., prepare a common size Income Statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Mani Ltd. ₹	Kani Ltd. ₹
Revenue from operation	2,00,000	2,50,000
Other Income	30,000	25,000
Expenses	1,10,000	1,25,000

OR

- (b) Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

47. (a) ಕೆಳಗಿನವುಗಳು 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್, 2018 ರಂದು ಬಾಬು ಲಿ. ನ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯ ಸತ್ವವು.

ವಿವರಗಳು	ಮೊತ್ತ ₹
ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :	
1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು	
(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	35,000
(b) ಮೀಸಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	12,500
2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಸಾಲಗಳು	15,000
3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
(a) ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	10,000
(b) ಬೇರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	7,500
(c) ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಒದಗಿಸುವಿಕೆಗಳು	21,000
ಒಟ್ಟು	1,01,000

ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಬಡ್ಡಿ ಮತ್ತು ತೆರಿಗೆಯ ನಿವ್ವಳ ಲಾಭವು ₹ 25,000. ಆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಬಳಸಿದ ಬಂಡವಾಳದ ಮೇಲಿನ ಆದಾಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) Tally ಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ವಹಿವಾಟುಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.
- (1) ರಾಬರ್ಟ್ ₹ 1,00,000 ಬಂಡವಾಳದೊಂದಿಗೆ ಸಾರಿಗೆ ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದನು.
 - (2) ಸ್ಟೀವ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾದೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಖಾತೆಯನ್ನು ತೆರೆಯಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ₹ 30,000 ವನ್ನು ಠೇವಣಿಸಲಾಯಿತು.
 - (3) ₹ 10,000 ನಗದನ್ನು ಪಾವತಿಸಿ ಪಿರೋಪಕರಣವನ್ನು ಖರೀದಿಸಲಾಯಿತು.
 - (4) ಮೊಹೆದ್ದೀನ್ ನಿಂದ ₹ 20,000 ಕ್ಕೆ ಉದ್ದರಿಯಲ್ಲಿ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಲಾಯಿತು.
 - (5) ₹ 8,000 ಕ್ಕೆ ನಗದು ಮಾರಾಟಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಯಿತು.

B

[Turn over

- (a) Following is the extract of the balance sheet of Babu Ltd., as on 31st March, 2018 :

Particulars	Amount ₹
Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	35,000
(b) Reserve and surplus	12,500
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings	15,000
3. Current liabilities	
(a) Trade payables	10,000
(b) Other current liabilities	7,500
(c) Short-term provisions	21,000
Total	1,01,000

Net profit before Interest and Tax for the year was ₹ 25,000. Calculate the return on Capital employed for the year.

OR

- (b) Record the following transactions in Tally.
- (1) Robert commenced a transport business with a Capital of ₹ 1,00,000.
 - (2) An account was opened with a State Bank of India and deposited ₹ 30,000.
 - (3) Purchased Furniture by paying cash ₹ 10,000.
 - (4) Goods purchased on credit from Mohaideen for ₹ 20,000.
 - (5) Cash sales made for ₹ 8,000.

- o O o -



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ಲೆಕ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ / ACCOUNTANCY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು :

- (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.
- (2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions :

- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

ಸೂಚನೆ :

- (i) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**
- (ii) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note :

- (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಅಸಂಪೂರ್ಣ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವರಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಏಕವ್ಯಕ್ತಿ ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥ
- (b) ಕಂಪೆನಿ
- (c) ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಮಗಳು
- (d) ಸರ್ಕಾರ

Incomplete records are generally maintained by :

- (a) Small sized sole trader business
- (b) A company
- (c) Multinational enterprises
- (d) Government

2. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಂಪೂರ್ಣ ದಾಖಲೆಗಳ ಮಿತಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಯಾವುದು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ?

- (a) ದಾಖಲೆಗಳ ಸರಿಯಾದ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕೊರತೆ.
- (b) ಟ್ರೈಯಲ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ತಯಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆ.
- (c) ದೋಷಗಳು ಮತ್ತು ಮೋಸಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು.
- (d) ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆ.

Which one of the following is **incorrect** regarding the limitations of incomplete records ?

- (a) Lack of proper maintenance of records.
- (b) Difficulty in preparing trial balance.
- (c) Errors and frauds can be detected easily.
- (d) Difficulty in ascertaining financial position.

3. ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆಯು ಒಂದು :

- (a) ವೈಯಕ್ತಿಕ ಖಾತೆ
- (b) ನೊಮಿನಲ್ ಖಾತೆ
- (c) ರೆಪ್ರೆಸೆಂಟೇಟಿವ್ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಖಾತೆ
- (d) ರಿಯಲ್ ಖಾತೆ

Receipts and payments account is a :

- (a) Personal Account
- (b) Nominal Account
- (c) Representative Personal Account
- (d) Real Account

4. ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳ ಖಾತೆಯು ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಅಥವಾ ಕೊರತೆ
- (b) ಲಾಭ ಅಥವಾ ನಷ್ಟ
- (c) ಹಣಕಾಸು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ
- (d) ನಗದು ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಂಕ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

- (a) Surplus or deficit
- (b) Profit or Loss
- (c) Financial position
- (d) Cash and bank balance

5. ಇಂಡಿಯನ್ ಪಾರ್ಟ್ನರ್‌ಶಿಪ್ ಆಕ್ಟ್, 1932 ರ ಪ್ರಕಾರ, ಪಾಲುದಾರರಿಂದ ಮುಂಗಡ ಪಡೆದ ಸಾಲಗಳ ಮೇಲೆ ಕೊಟ್ಟ ಬಡ್ಡಿಯ ದರವು :

- (a) 5% ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ
- (b) 8% ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ
- (c) 6% ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ
- (d) 12% ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ

As per the Indian Partnership Act, 1932 the rate of interest allowed on loans advanced by partners is :

- (a) 5% per annum
- (b) 8% per annum
- (c) 6% per annum
- (d) 12% per annum

M

[Turn over

6. ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಡ್ಡಿ, ಬಂಡವಾಳದ ಮೇಲಿನ ಬಡ್ಡಿ ಮತ್ತು ಸಂಭಾವನೆಯ ನಂತರದ ಲಾಭವು ₹ 10,500. ಸಂಗೀತ, ಒಬ್ಬ ಪಾಲುದಾರಳು ಲಾಭದ ಮೇಲೆ 5% ಕಮೀಷನ್ ಪಡೆಯಲು ಅರ್ಹರಾಗಿರುವಳು. ಆ ಕಮೀಷನ್ ಕೊಟ್ಟ ನಂತರ, ಕಮೀಷನ್‌ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

Profit after interest on drawings, interest on capital and remuneration is ₹ 10,500. Sangeetha, a partner is entitled to receive commission at 5% on profits after charging such commission. Find out the commission.

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

7. ಫಂಡ್ (ನಿಧಿ) ಎಂಬ ಅಂಶವು ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ :

- (a) ಸ್ಥಿರ ಆಸ್ತಿಗಳು
 (b) ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು
 (c) ಅಪ್ರಸ್ತುತ (ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ) ಆಸ್ತಿಗಳು
 (d) ಕಾರ್ಯವಾಹಿ ಬಂಡವಾಳ

The term 'fund' refers to :

- (a) Fixed assets
 (b) Current liabilities
 (c) Non-current assets
 (d) Working capital

8. ಸರಿಯಲ್ಲದ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

- | | | |
|---|---|---|
| (a) ಅನ್ವಿಟಿ ವಿಧಾನದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ | - | ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ \times ಪ್ರಸ್ತುತ ಮೌಲ್ಯ ಅನ್ವಿಟಿ ಅಂಶ |
| (b) ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ ವಿಧಾನದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ | - | ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ \times ಖರೀದಿಸಿದ ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ |
| (c) ವೇಯ್ಪೆಡ್ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ ವಿಧಾನದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ | - | ವೇಯ್ಪೆಡ್ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ \times ಖರೀದಿಸಿದ ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ |
| (d) ಸೂಪರ್ ಲಾಭ ವಿಧಾನದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ | - | ಸೂಪರ್ ಲಾಭ \times ಖರೀದಿಸಿದ ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ |

Identify the **incorrect** pair.

- | | | |
|---|---|--|
| (a) Goodwill under Annuity Method | - | Average Profit \times Present value annuity factor |
| (b) Goodwill under Average Profit Method | - | Average Profit \times Number of years of purchase |
| (c) Goodwill under Weighted Average Profit Method | - | Weighted Average Profit \times Number of years of purchase |
| (d) Goodwill under Super Profit Method | - | Super Profit \times Number of years of purchase |

9. ಬಾಲಾಜಿ ಮತ್ತು ಕಮಲೇಶ 2 : 1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಅವರು ಯೋಗೇಶನನ್ನು ಪಾಲುದಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡರು. ಬಾಲಾಜಿ, ಕಮಲೇಶ ಮತ್ತು ಯೋಗೇಶನ ನಡುವಿನ ಹೊಸ ಲಾಭ ಕಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತವು 3 : 1 : 1 ಎಂದು ಒಪ್ಪಿಗೆಯಾಯಿತು. ಬಾಲಾಜಿ ಮತ್ತು ಕಮಲೇಶನ ನಡುವೆ ಸ್ಯಾಕ್ರಿಫೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

Balaji and Kamallesh are partners sharing profit and losses in the ratio of 2 : 1. They admit Yogesh into partnership. The new profit sharing ratio between Balaji, Kamallesh and Yogesh is agreed to 3 : 1 : 1. Find the sacrificing ratio between Balaji and Kamallesh.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

10. ಒಂದು ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ಪಾಲುದಾರನ ನಿವೃತ್ತಿಯ ಬಳಿಕ, ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಪಾಲುದಾರರಿಗೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಹಂಚಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) ಗೇನಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ
- (b) ಹೊಸ ಲಾಭ ಹಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತ
- (c) ಸ್ಯಾಕ್ರಿಫೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ
- (d) ಹಳೆಯ ಲಾಭ ಹಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತ

On retirement of a partner from a partnership firm, accumulated profits and losses are distributed to the partners in the :

- (a) Gaining ratio
- (b) New profit sharing ratio
- (c) Sacrificing ratio
- (d) Old profit sharing ratio

11. ಪಾಲುದಾರನ ನಿವೃತ್ತಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಗೇನಿಂಗ್ ಅನುಪಾತದ ನಿರ್ಣಯದ ಅಗತ್ಯವಿರುವುದು :

- (a) ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳ ಹಂಚಿಕೆಗೆ
- (b) ಗುಡ್‌ವಿಲ್ ಹೊಂದಿಸಲು
- (c) ಮರುಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿದ ಲಾಭ ಅಥವಾ ನಷ್ಟದ ವರ್ಗಾವಣೆಗಾಗಿ
- (d) ಇವು ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

At the time of retirement of a partner, determination of gaining ratio is required :

- (a) To distribute accumulated profits and losses
- (b) To adjust goodwill
- (c) To transfer revaluation profit or loss
- (d) None of these

12. ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸ್ ಶೇರು ಒಂದು :

- (i) ಯಾವುದು ಸ್ಥಿರ ದರದಲ್ಲಿ ಡಿವಿಡೆಂಡ್‌ನ ಪಾವತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸಿಯಲ್ ಹಕ್ಕನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ.
- (ii) ಯಾವುದು ಮುಕ್ತಾಯಗೊಳ್ಳುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಂಡವಾಳದ ಮರುಪಾವತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸಿಯಲ್ ಹಕ್ಕನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ.
- (a) (i) ಮತ್ತು (ii) ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ
- (b) ಕೇವಲ (i) ಸರಿಯಾಗಿದೆ
- (c) (i) ಮತ್ತು (ii) ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ
- (d) ಕೇವಲ (ii) ಸರಿಯಾಗಿದೆ

A preference share is one :

- (i) Which carries preferential right with respect to payment of dividend at fixed rate.
- (ii) Which carries preferential right with respect to repayment of capital on winding up.
- (a) Both (i) and (ii) are correct
- (b) Only (i) is correct
- (c) Both (i) and (ii) are incorrect
- (d) Only (ii) is correct

13. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಲ್ಲ ?

- (a) ಟ್ರೆಂಡ್ ಅನಾಲಿಸಿಸ್ ಅಂದರೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಚಲನವಲನವನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದು.
- (b) ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು ಮತ್ತು ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಗಳು ಕೂಡಾ ಫೈನಾನ್ಸಿಯಲ್ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ ಭಾಗವಾಗಿದೆ.
- (c) ಸಾಮಾನ್ಯ-ಗಾತ್ರ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹಲವು ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸ್‌ನ ಶೇಕಡಾವಾರು ಎಂದು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.
- (d) ಫೈನಾನ್ಸಿಯಲ್ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಅನಾಲಿಸಿಸ್‌ನ ಸಾಧನಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ-ಗಾತ್ರ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

Which of the following statements is **not true** ?

- (a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.
- (b) Notes and schedules also form part of financial statements.
- (c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.
- (d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

14. ಸೂಪರ್ ಲಾಭವು ಇದರ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು :

- (a) ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಾಭ
- (b) ಬಳಸಿದ ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ
- (c) ಪ್ರಸ್ತುತ ವರ್ಷದ ಲಾಭ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ
- (d) ಆಸ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು

Super profit is the difference between :

- (a) Average profit and normal profit
- (b) Capital employed and average profit
- (c) Current year's profit and average profit
- (d) Assets and liabilities

15. ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾತ್ರ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ, ಒಂದು ವೇಳೆ ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಆಸ್ತಿಗಳ ಶೇಕಡಾವಾರು 75, ಆದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳ ಶೇಕಡಾವಾರು ಏನಾಗುತ್ತದೆ ?

- (a) 25
- (b) 175
- (c) 100
- (d) 125

In a common size balance sheet, if the percentage of non-current assets is 75, what would be the percentage of current assets ?

- (a) 25
- (b) 175
- (c) 100
- (d) 125

16. ಡೆಬ್ಟ್ ಈಕ್ವಿಟಿ ಅನುಪಾತವು ಇದರ ಅಳತೆಯಾಗಿದೆ :

- (a) ಲಾಭಾಂಶ
- (b) ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಸೊಲ್ವೆನ್ಸಿ
- (c) ದಕ್ಷತೆ
- (d) ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಸೊಲ್ವೆನ್ಸಿ

Debt equity ratio is a measure of :

- (a) Profitability
- (b) Short-term Solvency
- (c) Efficiency
- (d) Long-term Solvency

17. ದಾಸ್ತಾನು ಮತ್ತು ಮುಂಗಡ ಪಾವತಿಸಿದ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- (a) ನಿಧಿಗಳು (b) ಮೀಸಲುಗಳು
(c) ತ್ವರಿತ/ಲಿಕ್ವಿಡ್ ಆಸ್ತಿಗಳು (d) ಟ್ಯಾಂಜಿಬಲ್ ಆಸ್ತಿಗಳು

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called _____.

- (a) Funds (b) Reserves
(c) Quick/Liquid assets (d) Tangible assets

18. ಒಂದು ವ್ಯವಹಾರದ ಲಿಕ್ವಿಡಿಟಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು, ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅನುಪಾತವು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ ?

- (i) ತ್ವರಿತ ಅನುಪಾತ (ii) ನಿವ್ವಳ ಲಾಭ ಅನುಪಾತ
(iii) ಡೆಬ್ಟ್ ಈಕ್ವಿಟಿ ಅನುಪಾತ (iv) ಪ್ರಸ್ತುತ/ಕರೆಂಟ್ ಅನುಪಾತ
(a) (i) & (iii) (b) (i) & (ii)
(c) (ii) & (iv) (d) (i) & (iv)

To test the liquidity of a concern, which of the following ratios are useful ?

- (i) Quick ratio (ii) Net profit ratio
(iii) Debt equity ratio (iv) Current ratio
(a) (i) & (iii) (b) (i) & (ii)
(c) (ii) & (iv) (d) (i) & (iv)

19. ಬಳಕೆದಾರನ ಅಗತ್ಯತೆಯ ಪ್ರಕಾರ ತಯಾರಿಸಿದ ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವರದಿಯು :

- (a) ಟ್ರೈಯಲ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್
(b) ರೂಟಿನ್ ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವರದಿ
(c) ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿ
(d) ವಿಶೇಷ ಉದ್ದೇಶ ವರದಿ

Accounting report prepared according to the requirements of the user is :

- (a) Trial Balance
(b) Routine accounting report
(c) Balance Sheet
(d) Special purpose report

20. ಕಾಂಟ್ರಾ ವೋಚರ್‌ವನ್ನು ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

- (a) ವರದಿಗಳು
- (b) ಮಾಸ್ಟರ್ ಎಂಟ್ರಿ
- (c) ಆಸ್ತಿಗಳ ಉದ್ದರಿ ಖರೀದಿ
- (d) ಕಛೇರಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಿಂದ ನಗದಿನ ಹಿಂಪಡೆತ

Contra voucher is used for :

- (a) Reports
- (b) Master entry
- (c) Credit purchase of assets
- (d) Withdrawal of cash from bank for office use

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ನೋಟ್-ಫಾರ್-ಪ್ರೊಫಿಟ್ (ಲಾಭಕ್ಕಾಗಿ-ಅಲ್ಲ) ಸಂಸ್ಥೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State the meaning of not-for-profit organisation.

22. ಪಾಲುದಾರನಿಗೆ ಬಂಡವಾಳದ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿ ಒದಗಿಸಲು ತೋರಿಸಬೇಕಾದ ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳು ಯಾವುವು ?

What is the Journal entry to be passed for providing interest on capital to a partner ?

23. ಕುಮಾರನು ಒಬ್ಬ ಪಾಲುದಾರನು ಅವನು 1ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್, 2018 ರಂದು ₹ 20,000 ಹಿಂಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿಯು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ 10% ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. 31ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2018 ರಂದು ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Kumar is a partner who withdrew ₹ 20,000 on 1st April 2018. Interest on drawing is charged at 10% per annum. Calculate interest on drawings on 31st December 2018.

M

24. ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ ಅನ್ನು ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸುವ ನಾಲ್ಕು ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State the four circumstances under which goodwill of a partnership firm is valued.

25. ಅನು ಮತ್ತು ಅರುಲ್ 3 : 2 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. 31.03.2017 ರಂದು ಮಾಲತಿಯು ಪಾಲುದಾರಳಾಗಿ ಸೇರಿಕೊಂಡಳು. ಸೇರ್ಪಡೆಯ ದಿನದಂದು, ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪುಸ್ತಕವು ₹ 50,000 ಮೀಸಲು ನಿಧಿಯನ್ನು ತೋರಿಸಿತು. ಮೀಸಲು ನಿಧಿಯನ್ನು ಹಂಚಲು ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಪಾಸ್ ಮಾಡಿ.

Anu and Arul were partners sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2. On 31.03.2017 Malathi was admitted as a partner. On the date of admission, the book of the firm showed a reserve fund of ₹ 50,000. Pass Journal entry to distribute the reserve fund.

26. ಶೇರು ಎಂದರೇನು ? ಇದರ ವಿಧಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

What is a share ? Mention its types.

27. ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿ ₹ 8,00,000

ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು ₹ 4,00,000

ಪ್ರಸ್ತುತ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Current Asset ₹ 8,00,000

Current Liabilities ₹ 4,00,000

Calculate current ratio.

M

[Turn over

28. ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ಇನ್ಫೋರ್ಮೇಶನ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಎಂದರೇನು ?

What is Accounting Information System ?

29. ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವರದಿಗಳು ಯಾವುವು ?

What are accounting reports ?

30. ಒಂದು ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ನಡೆಸುವ ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳು ಲಭ್ಯವಿವೆ.

(a) 2016 ಕ್ಕೆ ಗಳಿಸಿದ ಲಾಭ ₹ 30,000.

(b) 2016 ರ ಲಾಭವು ಮರುಕಳಿಸಿದ ಆದಾಯ ₹ 3,000 ವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ನಂತರದ ಲಾಭವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

The following particulars are available in respect of a business carried on by a partnership firm.

(a) Profits earned : 2016 - ₹ 30,000.

(b) Profit of 2016 includes a non-recurring income of ₹ 3,000.

Calculate profit after adjustment.

M

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.

7x3=21

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಅಫೈರ್ಸ್ ಮತ್ತು ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು (ಯಾವುದಾದರೂ 3 ಅಂಶಗಳು)

Differentiate between statement of affairs and balance sheet. (Any 3 points)

32. Tally.ERP 9 ಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಪೂರ್ವನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲೆಡ್ಜರ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the predefined ledgers available in Tally.ERP 9 ?

33. 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ರಂದು ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಒಂದು ಕ್ಲಬ್‌ನ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚಗಳ ಖಾತೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಐಟಂಗಳು ಹೇಗೆ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ ?

31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ರಂದು ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಂಡು ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆ

Dr.

Cr.

ರಸೀದಿಗಳು	₹	₹	ಪಾವತಿಗಳು	₹
ಸಬ್‌ಕ್ರಿಪ್ಷನ್‌ಗೆ				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

ಕ್ಲಬ್‌ನಲ್ಲಿ 300 ಸದಸ್ಯರಿರುವರು, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರು ವಾರ್ಷಿಕ ಸಬ್‌ಕ್ರಿಪ್ಷನ್ ₹ 200 ಪ್ರ.ವ. ಪಾವತಿಸುವರು. 2017-2018 ನೇ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ ಬಾಕಿಯಿರುವ ಸಬ್‌ಕ್ರಿಪ್ಷನ್ ₹ 1,000.

M

[Turn over

How the following items will appear in the Income and Expenditure Account of a club for the year ending 31st March 2019 ?

Receipts and Payments Account for the year ended 31st March 2019

Dr.		Cr.		
Receipts	₹	₹	Payments	₹
To Subscription				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

There are 300 members in the club each paying an annual subscription of ₹ 200 per annum. Subscription still outstanding for the year 2017-2018 is ₹ 1,000.

34. ಮನನ್ ಮತ್ತು ರಮೇಶ್ 3 : 1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. 1ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 2017ರಂದು ಬಂಡವಾಳವು, ₹ 80,000 ಮನನ್‌ಗೆ ಮತ್ತು ₹ 60,000 ರಮೇಶ್‌ಗೆ ಮತ್ತು ಅವರ ಪ್ರಸ್ತುತ ಖಾತೆಗಳು ₹ 10,000 ಮತ್ತು ₹ 5,000 ಉದ್ದರಿ ಬ್ಯಾಲೆನ್‌ನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2018 ರಂದು ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಬಂಡವಾಳದ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿ 5% ಪ್ರ.ವ. ದಂತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ.

Mannan and Ramesh share profits and losses in the ratio 3 : 1. The capital on 1st April 2017 was ₹ 80,000 for Mannan and ₹ 60,000 for Ramesh and their current accounts show a credit balance of ₹ 10,000 and ₹ 5,000 respectively. Calculate interest on capital at 5% p.a. for the year ending 31st March 2018 and show the journal entries.

35. ಗುಡ್‌ವಿಲ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State any three factors determining goodwill.

36. ಹೊಸ ಪಾಲುದಾರನನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ, ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯು ವೇಯ್ಬಡ್ ಸರಾಸರಿ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೊನೆಯ 4 ವರ್ಷಗಳ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭದ 3 ವರ್ಷಗಳ ಖರೀದಿಗೆ ಅದರ ಗುಡ್‌ವಿಲ್ ನ್ನು ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿತು. ಕಳೆದ 4 ವರ್ಷಗಳ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯಾ ವೇಯ್ಬಡ್‌ಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ :

ವಿವರಗಳು	2015	2016	2017	2018
ಲಾಭ (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
ವೇಯ್ಬಡ್	1	2	3	4

ಗುಡ್‌ವಿಲ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

For the purpose of admitting a new partner, a firm has decided to value its goodwill at 3 years purchase of the average profit of the last 4 years using weighted average method. Profits of the past 4 years and the respective weights are as follows :

Particulars	2015	2016	2017	2018
Profit (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
Weight	1	2	3	4

Compute the value of goodwill.

37. ಗೋವಿಂದ ಮತ್ತು ಗೋಪಾಲ ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ 5 : 4 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಅವರು ರಹೀಮ್‌ನನ್ನು ಪಾಲುದಾರನಾಗಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಗೋವಿಂದನು ರಹೀಮನ ಪರವಾಗಿ ಅವನ ಪಾಲಿನ 2/9 ನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುವನು. ಗೋಪಾಲನು ರಹೀಮನ ಪರವಾಗಿ ಅವನ ಪಾಲಿನ 1/9 ನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುವನು. ಹೊಸ ಲಾಭ ಹಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಮತ್ತು ಸ್ಯಾಕ್ರಿಫೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Govind and Gopal are partners in a firm sharing profit and loss in the ratio 5 : 4. They admit Rahim as a partner. Govind surrenders 2/9 of his share in favour of Rahim. Gopal surrenders 1/9 of his share in favour of Rahim. Calculate the new profit sharing ratio and sacrificing ratio.

38. ಕೆಳಗಿನವುಗಳು 31.12.2018 ರಂದು ಗಣೇಶನ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್‌ಗಳು.

ವಿವರಗಳು	₹	ವಿವರಗಳು	₹
ನಗದು	5,000	ಸಾಲಗಾರರು	16,000
ಸರಕುಗಳ ದಾಸ್ತಾನು	18,000	ಸಾಲಿಗರು	9,000
ಬಿಲ್ಸ್ ರಿಸೀವೆಬಲ್	7,000	ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	24,000
ಪಿರೋಪಕರಣ	3,000	ಬಿಲ್ಸ್ ಪೇಯೆಬಲ್	6,000
ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡಗಳು	30,000		

31 ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2018 ರಂದು ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಅಫೈರ್ಸ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದೇ ದಿನದಂದು ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Following are the balances of Ganesh as on 31.12.2018.

Particulars	₹	Particulars	₹
Cash	5,000	Debtors	16,000
Stock of goods	18,000	Creditors	9,000
Bills receivable	7,000	Cash at bank	24,000
Furniture	3,000	Bills payable	6,000
Land and Buildings	30,000		

Prepare statement of affairs as on 31st December 2018 and calculate Capital as on that date.

39. Tally.ERP 9 ರಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಅನ್ನು ನೋಡಬೇಕೆಂದು ವಿವರಿಸಿ.

Explain how to view profit and loss statement in Tally.ERP 9.

M

40. ವೆಟ್ರಿ ಮತ್ತು ರಂಜಿತ್ 3 : 2 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಅವರ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯು 31ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2017 ರಂದು ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ :

ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	₹	₹	ಆಸ್ತಿಗಳು	₹
ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಗಳು			ಸರಕು	30,000
ವೆಟ್ರಿ	30,000		ಸಾಲಗಾರರು	10,000
ರಂಜಿತ್	20,000	50,000	ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	35,000
ಮೀಸಲು ನಿಧಿ		5,000		
ಚಿಲ್ಲರೆ ಸಾಲಿಗರು		20,000		
		75,000		75,000

01.01.2018 ರಂದು ಅವರು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಅವರ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡರು.

(i) ಸೂರ್ಯನು ಲಾಭದ $\frac{1}{4}$ ಪಾಲಿಗೆ ₹ 10,000 ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ತರುತ್ತಾನೆ.

(ii) ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ನಂತರ ಮರುವೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿದ ಲಾಭವು ₹ 6,000

ಪ್ರವೇಶದ ನಂತರ ಪಾಲುದಾರರ ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

Vetri and Ranjit are partners, sharing profits in the ratio 3 : 2. Their balance sheet as on 31st December 2017 is as under.

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts			Stock	30,000
Vetri	30,000		Debtors	10,000
Ranjit	20,000	50,000	Cash in hand	35,000
Reserve fund		5,000		
Sundry creditors		20,000		
		75,000		75,000

On 01.01.2018 they admit Suriya into their firm.

(i) Suriya brings ₹ 10,000 as capital for $\frac{1}{4}$ share of profit.

(ii) After adjustment, Revaluation profit ₹ 6,000.

Prepare Partner's Capital account after admission.

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಡಬಲ್ ಎಂಟ್ರಿ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಮತ್ತು ಅಸಂಪೂರ್ಣ ದಾಖಲೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳಿಂದ, ಸೂಪರ್ ಲಾಭವನ್ನು ಕ್ಯಾಪಿಟಲೈಸ್ ಮಾಡಿ ಗುಡ್‌ವಿಲ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(i) ಬಳಸಿಕೊಂಡ ಬಂಡವಾಳ ₹ 4,00,000.

(ii) ಸಾಮಾನ್ಯ ಆದಾಯದ ದರ (ರೇಟ್ ಆಫ್ ರಿಟರ್ನ್) 10%.

(iii) 2016 ಕ್ಕೆ ಲಾಭ : ₹ 62,000; 2017: ₹ 61,000 ಮತ್ತು 2018 : ₹ 63,000.

(a) State the differences between double entry system and incomplete records.

OR

(b) From the following information, compute the value of goodwill by capitalising super profit.

(i) Capital employed is ₹ 4,00,000.

(ii) Normal rate of return is 10%.

(iii) Profit for 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 and 2018 : ₹ 63,000.

42. (a) ಪೂರ್ಮಪುಹಾರ್ ಲಿಟರೆರಿ ಅಸೋಸಿಯೇಶನ್‌ನ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ಕ್ಕೆ ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	₹	ವಿವರಗಳು	₹
(01.04.2018) ರಂದು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	5,000	ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ ಸಬ್‌ಕ್ರಿಪ್ಟನ್ ರಿಪೇರಿಗಳು ಮತ್ತು ನವೀಕರಣಗಳು	20,000
(01.04.2018) ರಂದು ಬ್ಯಾಂಕ್ ಓವರ್‌ಡ್ರಾಫ್ಟ್	4,000	ಪಾವತಿಸಲಾದ ಸಾಗಣೆ	2,500
ಮುದ್ರಣ & ಸ್ಟೇಶನರಿ	1,500	ಖರೀದಿಸಿದ ಪುಸ್ತಕಗಳು	2,750
ಪಾವತಿಸಿದ ಬಡ್ಡಿ	3,250	ಪಾವತಿಸಿದ ವಿಮೆ ಕಂತು	10,000
ಹೂಡಿಕೆಗಳ ಮಾರಾಟ	1,000	ಚಿಲ್ಲರೆ ರಸೀದಿಗಳು	4,000
ದಣಿವಾರಿಕೆಯ ಖರೀದಿ	1,500	ಪಡೆದ ಸರಕಾರಿ ಅನುದಾನಗಳು	750
ಬಾಕಿ ಉಳಿದ ಸಂಬಳ	2,000	ದಣಿವಾರಿಕೆಗಳ ಮಾರಾಟ	6,000
ಎಂಡೋಮೆಂಟ್ ನಿಧಿ ರಸೀದಿಗಳು	2,000	ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲೆ ಸವಕಳಿ	1,500
ಲೈಟಿಂಗ್ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳು	1,300	(31.03.2019) ರಂದು ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	2,000

ಅಥವಾ

- (b) ಕೆಳಗಿನ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ, 31.03.2019 ರಂದು ಅರುಣ್ ಲಿ. ನ (i) ಪ್ರೊಪ್ರೈಟರಿ ಅನುಪಾತ (ii) ಬಂಡವಾಳ ಗೇರಿಂಗ್ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

31.03.2019 ರಂದು ಅರುಣ್ ಲಿ. ನ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿ

ವಿವರಗಳು		₹
I.	ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :	
	1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು	
	(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	
	ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	1,50,000
	8% ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸ್ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	2,00,000
	(b) ಮೀಸಲುಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	1,50,000
	2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
	ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಸಾಲಗಳು (9% ಡಿಬೆಂಚರುಗಳು)	4,00,000
	3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
	(a) ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಿಂದ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಸಾಲಗಳು	25,000
	(b) ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	75,000
	ಒಟ್ಟು	10,00,000
II.	ಆಸ್ತಿಗಳು :	
	1. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಆಸ್ತಿಗಳು	
	ಸ್ಥಿರ ಆಸ್ತಿಗಳು	7,50,000
	2. ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು	
	(a) ದಾಸ್ತಾನುಗಳು	1,20,000
	(b) ಟ್ರೇಡ್ ರಿಸೀವೆಬಲ್ಸ್	1,00,000
	(c) ನಗದು & ನಗದು ಸಮಾನಗಳು	27,500
	(d) ಬೇರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು	
	ಮುಂಗಡವಾಗಿ ಪಾವತಿಸಿದ ವೆಚ್ಚಗಳು	2,500
	ಒಟ್ಟು	10,00,000

- (a) From the following particulars of Poompuhar Literary Association, prepare Receipts and Payments account for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening Cash in hand as on 01.04.2018	5,000	Subscription received	20,000
Bank overdraft as on 01.04.2018	4,000	Repairs and renewals	2,500
Printing & Stationery	1,500	Conveyance Paid	2,750
Interest Paid	3,250	Books Purchased	10,000
Sale of Investments	1,000	Insurance Premium Paid	4,000
Purchase of refreshment	1,500	Sundry receipts	750
Outstanding salary	2,000	Government grants received	6,000
Endowment fund receipts	2,000	Sale of refreshments	1,500
Lighting charges	1,300	Depreciation on buildings	2,000
		Cash at bank on 31.03.2019	2,000

OR

M

[Turn over

- (b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019, calculate (i) Proprietary Ratio (ii) Capital Gearing Ratio.

Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	
Equity Share Capital	1,50,000
8% Preference Share Capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets :	
1. Non-current assets	
Fixed assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash & Cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

43. (a) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ಅಬ್ಬುಲ್ ಕಂ.ಲಿ. ನ ಕಂಪೆರೇಟಿವ್ ಆದಾಯ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
ಓಪರೇಶನ್‌ನಿಂದ ಆದಾಯ	3,00,000	3,60,000
ಬೇರೆ ಆದಾಯ	1,00,000	60,000
ಖರ್ಚುಗಳು	2,00,000	1,80,000
ಆದಾಯ ತೆರಿಗೆ	30%	30%

ಅಥವಾ

- (b) ಮುರಳಿ ಮತ್ತು ಸೇತು ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲುದಾರರು. ಮುರಳಿಯು ಯಾವುದೇ ಕಮೀಶನ್ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ನಿವ್ವಳ ಲಾಭದ 10% ಕಮೀಶನ್ ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಸೇತುವು ಎಲ್ಲಾ ಕಮೀಶನ್ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿದ ನಂತರದ ನಿವ್ವಳ ಲಾಭದ 10% ಕಮೀಶನ್ ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಂಡಂತೆ ಯಾವುದೇ ಕಮೀಶನ್ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ನಿವ್ವಳ ಲಾಭವು ₹ 1,10,000. ಮುರಳಿ ಮತ್ತು ಸೇತುವಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕಾದ ಕಮೀಶನ್ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- (a) From the following particulars, prepare comparative income statement of Abdul Co. Ltd.

Particulars	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Revenue From Operations	3,00,000	3,60,000
Other income	1,00,000	60,000
Expenses	2,00,000	1,80,000
Income Tax	30%	30%

OR

- (b) Murali and Sethu are partners in a firm. Murali is to get a commission of 10% of net profit before charging any commission. Sethu is to get a commission of 10% on net profit after charging all commission. Net profit for the year ended 31st March 2019 before charging any commission was ₹ 1,10,000. Find the amount of commission due to Murali and Sethu.

44. (a) ಸುಂದರ್ ಮತ್ತು ಸುರೇಶ್ 3 : 2 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಅವರ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯು 1ನೇ ಜನವರಿ, 2017 ರಂದು ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ :

ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	₹	₹	ಆಸ್ತಿಗಳು	₹
ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಗಳು :			ಕಟ್ಟಡಗಳು	25,000
ಸುಂದರ್	30,000		ಪೀಠೋಪಕರಣ	13,000
ಸುರೇಶ್	20,000	50,000	ಸರಕು	25,000
ಸಾಲಿಗರು		50,000	ಸಾಲಗಾರರು	15,000
ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೀಸಲು		10,000	ಬಿಲ್ಸ್	
			ರಿಸೀವೆಬಲ್	14,000
			ಬ್ಯಾಂಕ್	18,000
		1,10,000		1,10,000

ಅವರು ಸುಕುಮಾರನನ್ನು ಲಾಭದಲ್ಲಿ $\frac{1}{4}$ ಪಾಲಿಗೆ ಕೆಳಗಿನ ನಿಯಮದಂತೆ ಪಾಲುದಾರಿಕೆಗೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನಿಶ್ಚಯಿಸಿದರು.

- (i) ಸುಕುಮಾರನು ₹ 30,000 ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ತರಬೇಕು.
- (ii) ಮರುಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ನಷ್ಟ ₹ 15,000.
- (iii) ಸರಕುಗಳನ್ನು ₹ 20,000 ಕ್ಕೆ ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಬೇಕು.
- (iv) ಪಿರೋಪಕರಣವನ್ನು ₹ 2,000 ಕ್ಕೆ ಸವಕಳಿಸಬೇಕು.
- (v) ಕಟ್ಟಡದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು 20% ಗೆ ಸವಕಳಿಸಬೇಕು.

ಪ್ರವೇಶದ ನಂತರ ಬಂಡವಾಳ A/c & ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- (b) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ಒಟ್ಟು ಖರೀದಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿವರಗಳು	₹
ಚಿಲ್ಲರೆ ಸಾಲಿಗರು 01.04.2017	75,000
01.04.2017 ರಂದು ಬಿಲ್ಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್	60,000
ಸಾಲಿಗರಿಗೆ ಪಾವತಿಸಿದ ನಗದು	3,70,000
ಬಿಲ್ಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್‌ಗೆ ಪಾವತಿಸಿದ್ದು	1,00,000
ಖರೀದಿಯ ರಿಟರ್ನ್ಸ್	15,000
ನಗದು ಖರೀದಿಗಳು	3,20,000
31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2018 ರಂದು ಸಾಲಿಗರು	50,000
31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2018 ರಂದು ಬಿಲ್ಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್	80,000

- (a) Sundar and Suresh are partners sharing profits in the ratio of 3 : 2. Their balance sheet as on 1st January, 2017 was as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	25,000
Sundar	30,000		Furniture	13,000
Suresh	20,000	50,000	Stock	25,000
Creditors		50,000	Debtors	15,000
General Reserve		10,000	Bills Receivable	14,000
			Bank	18,000
		1,10,000		1,10,000

They decide to admit Sugumar into partnership for $\frac{1}{4}$ share in the profits on the following terms :

- (i) Sugumar has to bring in ₹ 30,000 as Capital.
- (ii) Revaluation loss ₹ 15,000.
- (iii) That the stock be valued at ₹ 20,000.
- (iv) That the Furniture be depreciated by ₹ 2,000.
- (v) That the value of building be depreciated by 20%.

Prepare Capital A/c's & Balance Sheet after admission.

OR

- (b) From the following particulars calculate Total Purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 01.04.2017	75,000
Bills Payable on 01.04.2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for Bills Payable	1,00,000
Purchases Returns	15,000
Cash Purchases	3,20,000
Creditors on 31 st March 2018	50,000
Bills Payable on 31 st March 2018	80,000

45. (a) ಟ್ರಿಚಿ ರಿಕ್ರಿಯೇಶನ್ ಕ್ಲಬ್‌ನ ಕೆಳಗಿನ ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆಯಿಂದ, 31.03.2018 ವರ್ಷದ ಕೊನೆಗೆ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ರಸೀದಿಗಳು	₹	ಪಾವತಿಗಳು	₹
ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	11,000	ಪಿರೋಪಕರಣ ಖರೀದಿಸಲಾಯಿತು	10,000
ಡಿವಿಡೆಂಡ್ ಸ್ವೀಕರಿಸಲಾಯಿತು	27,600	ಬಾಡಿಗೆ	2,800
ಹಳೆಯ ವಾರ್ತಾಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಮಾರಾಟ	3,000	ಸೆಕ್ರೆಟರಿಯ ಹೊನೋರೇರಿಯಮ್	15,000
ಸದಸ್ಯರ ಸಬ್‌ಕ್ರಿಪ್ಷನ್	31,000	ಪೋಸ್ಟೇಜ್	1,700
ಲಾಕರ್ ಬಾಡಿಗೆ	8,000	ಸಾಮಾನ್ಯ ವೆಚ್ಚಗಳು	4,350
ಹೂಡಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿ	1,250	ಮುದ್ರಣ & ಸ್ಟೇಷನರಿ	45,000
ಪಿರೋಪಕರಣದ ಮಾರಾಟ	5,000	ಆಡಿಟ್ ಶುಲ್ಕ	5,000
(ಪುಸ್ತಕ ಮೌಲ್ಯ ₹ 4,400)		ಮುಕ್ತಾಯದ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	3,000
	86,850		86,850

ಅಥವಾ

- (b) ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರು, ವಿಶಾಲ ಮತ್ತು ರಾಮನನ್ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಸಮವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್, 2018 ರಂದು ಅವರ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯು ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ :

ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	₹	₹	ಆಸ್ತಿಗಳು	₹	₹
ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಗಳು :			ಪಿರೋಪಕರಣ		60,000
ಚಂದ್ರು	60,000		ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ		1,20,000
ವಿಶಾಲ	70,000		ಚಿಲ್ಲರೆ ಸಾಲಗಾರರು	33,000	
ರಾಮನನ್	70,000	2,00,000	(-) ಅನುಮಾನಾಸ್ಪದ ಸಾಲಕ್ಕೆ ಒದಗಿಸುವುದು	3,000	30,000
ಬಿಲ್ಸ್ ಪೇಯೆಬಲ್		80,000	ಬಿಲ್ಸ್ ರಿಸಿವೇಬಲ್		50,000
			ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿರುವ ನಗದು		20,000
		2,80,000			2,80,000

ರಾಮನನ್ 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್, 2019 ರಂದು ಕೆಳಗಿನ ಷರತ್ತುಗಳಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಂತೆ ನಿವೃತ್ತನಾದನು.

- (i) ಯಂತ್ರೋಪಕರಣವನ್ನು ₹ 1,50,000 ಕ್ಕೆ ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ.
- (ii) ಪಿರೋಪಕರಣದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ₹ 10,000 ಕ್ಕೆ ಕೆಳಗಿಳಿಸಲಾಯಿತು.
- (iii) ಅನುಮಾನಾಸ್ಪದ ಸಾಲವನ್ನು ₹ 5,000 ಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು.
- (iv) ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗಿರದ ಹೂಡಿಕೆ ₹ 30,000 ವನ್ನು ಈಗ ದಾಖಲಿಸಬೇಕು.

ಮರುಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಖಾತೆ ತಯಾರಿಸಿ ಮತ್ತು ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಪಾಸ್ ಮಾಡಿ.

- (a) From the following Receipts and Payment Account of Trichy Recreation Club, prepare Income and Expenditure Account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To Opening balance Cash in hand	11,000	By Furniture purchased	10,000
To Dividend received	27,600	By Rent	2,800
To Sale of old Newspaper	3,000	By Secretary's honorarium	15,000
To members Subscription	31,000	By Postage	1,700
To Locker rent	8,000	By General Expenses	4,350
To Interest on investments	1,250	By Printing & Stationery	45,000
To Sale of Furniture	5,000	By Audit Fees	5,000
(Book value ₹ 4,400)		By Closing balance Cash in hand	3,000
	86,850		86,850

OR

M

[Turn over

- (b) Chandru, Vishal and Ramanan are partners in a firm sharing profits and losses equally. Their balance sheet as on 31st March, 2018 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹	₹
Capital accounts :			Furniture		60,000
Chandru	60,000		Machinery		1,20,000
Vishal	70,000		Sundry debtors	33,000	
Ramanan	70,000	2,00,000	(-) Provision for doubtful debts	3,000	30,000
Bills Payable		80,000	Bills Receivable		50,000
			Cash at Bank		20,000
		2,80,000			2,80,000

Ramanan retired on 31st March 2019 subject to the following conditions :

- Machinery is valued at ₹ 1,50,000.
- Value of Furniture broughtdown by ₹ 10,000.
- Provision for doubtful debts should be increased to ₹ 5,000.
- Investment of ₹ 30,000 not recorded in the books is to be recorded now.

Prepare Revaluation Account and Pass Journal entries.

46. (a) ಮಣಿ ಲಿ. ಮತ್ತು ಕಣಿ ಲಿ. ನ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ವರ್ಷದ ಕೊನೆ 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್, 2019 ಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾತ್ರದ ಆದಾಯ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	ಮಣಿ ಲಿ. ₹	ಕಣಿ ಲಿ. ₹
ಓಪರೇಶನ್‌ನಿಂದ ಆದಾಯ	2,00,000	2,50,000
ಬೇರೆ ಆದಾಯ	30,000	25,000
ವೆಚ್ಚಗಳು	1,10,000	1,25,000

ಅಥವಾ

- (b) ಸ್ಟ್ಯಾಕ್‌ಪ್ರಿಪ್ಯಾರೇಷನ್ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು ಗೇನಿಂಗ್ ಅನುಪಾತದ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

- (a) From the following particulars of Mani Ltd. and Kani Ltd., prepare a common size Income Statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Mani Ltd. ₹	Kani Ltd. ₹
Revenue from operation	2,00,000	2,50,000
Other Income	30,000	25,000
Expenses	1,10,000	1,25,000

OR

- (b) Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

47. (a) ಕೆಳಗಿನವುಗಳು 31ನೇ ಮಾರ್ಚ್, 2018 ರಂದು ಬಾಬು ಲಿ. ನ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯ ಸತ್ವವು.

ವಿವರಗಳು	ಮೊತ್ತ ₹
ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :	
1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು	
(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	35,000
(b) ಮೀಸಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	12,500
2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಸಾಲಗಳು	15,000
3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
(a) ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	10,000
(b) ಬೇರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	7,500
(c) ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಒದಗಿಸುವಿಕೆಗಳು	21,000
ಒಟ್ಟು	1,01,000

ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಬಡ್ಡಿ ಮತ್ತು ತೆರಿಗೆಯ ನಿವ್ವಳ ಲಾಭವು ₹ 25,000. ಆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಬಳಸಿದ ಬಂಡವಾಳದ ಮೇಲಿನ ಆದಾಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- (b) Tally ಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ವಹಿವಾಟುಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.
- (1) ರಾಬರ್ಟ್ ₹ 1,00,000 ಬಂಡವಾಳದೊಂದಿಗೆ ಸಾರಿಗೆ ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದನು.
 - (2) ಸ್ಟೀವ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾದೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಖಾತೆಯನ್ನು ತೆರೆಯಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ₹ 30,000 ವನ್ನು ಠೇವಣಿಸಲಾಯಿತು.
 - (3) ₹ 10,000 ನಗದನ್ನು ಪಾವತಿಸಿ ಪಿರೋಪಕರಣವನ್ನು ಖರೀದಿಸಲಾಯಿತು.
 - (4) ಮೊಹದ್ದೀನ್ ನಿಂದ ₹ 20,000 ಕ್ಕೆ ಉದ್ದರಿಯಲ್ಲಿ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಲಾಯಿತು.
 - (5) ₹ 8,000 ಕ್ಕೆ ನಗದು ಮಾರಾಟಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಯಿತು.

M

[Turn over

- (a) Following is the extract of the balance sheet of Babu Ltd., as on 31st March, 2018 :

Particulars	Amount ₹
Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	35,000
(b) Reserve and surplus	12,500
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings	15,000
3. Current liabilities	
(a) Trade payables	10,000
(b) Other current liabilities	7,500
(c) Short-term provisions	21,000
Total	1,01,000

Net profit before Interest and Tax for the year was ₹ 25,000. Calculate the return on Capital employed for the year.

OR

- (b) Record the following transactions in Tally.
- (1) Robert commenced a transport business with a Capital of ₹ 1,00,000.
 - (2) An account was opened with a State Bank of India and deposited ₹ 30,000.
 - (3) Purchased Furniture by paying cash ₹ 10,000.
 - (4) Goods purchased on credit from Mohaideen for ₹ 20,000.
 - (5) Cash sales made for ₹ 8,000.

- o O o -



رجسٹر نمبر
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III
ACCOUNTANCY / اکاؤنٹنسی

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 90]

[Maximum Marks : 90]

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I-پارٹ

20x1=20

- نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں
(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے صحیح ترین جواب چن کر اس کا نتیجہ کوڈ اور متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹیں / Turn over]

.1 غیر صحیح جوڑی کی شناخت کیجئے :

- (a) سالیانہ طریقہ کے تحت ساکھ - اوسط منافع \times سالیانہ عامل کی موجودہ قدر
- (b) اوسط منافع طریقہ کے تحت ساکھ - اوسط منافع \times خریدیوں کے سالوں کی تعداد
- (c) اضافہ کردہ اوسط منافع طریقہ - اضافہ کردہ اوسط منافع \times خریدیوں کے سالوں کی تعداد
- (d) سوپر منافع طریقہ کے تحت ساکھ - سوپر منافع \times خریدیوں کے سالوں کی تعداد

Identify the **incorrect** pair.

- (a) Goodwill under Annuity Method - Average Profit \times Present value annuity factor
- (b) Goodwill under Average Profit Method - Average Profit \times Number of years of purchase
- (c) Goodwill under Weighted Average Profit Method - Weighted Average Profit \times Number of years of purchase
- (d) Goodwill under Super Profit Method - Super Profit \times Number of years of purchase

.2 بالاجی اور کملیش پارٹنرس ہیں جن کا نفع و نقصان میں تناسب 2 : 1 ہے۔ وہ یوگیش کو پارٹنرشپ میں شریک کرتے ہیں۔ اب بالاجی، کملیش اور یوگیش کے درمیان نفع و نقصان میں تناسب 3 : 1 : 1 ہے۔ بالاجی اور کملیش کے درمیان ایٹاری تناسب معلوم کیجئے۔

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

Balaji and Kamalesh are partners sharing profit and losses in the ratio of 2 : 1. They admit Yogesh into partnership. The new profit sharing ratio between Balaji, Kamalesh and Yogesh is agreed to 3 : 1 : 1. Find the sacrificing ratio between Balaji and Kamalesh.

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 3 (c) 1 : 2 (d) 3 : 1

.3 ایک ترجیحی شیئروہ ہے :

- (i) جو متعین شرح پر ڈیویڈنڈ کی تقسیم کے تعلق سے ترجیحی حق کا حامل ہوتا ہے۔
(ii) جو کمپنی کی برخواستگی پر پونجی کی دوبارہ ادائیگی کے تعلق سے ترجیحی حق کا حامل ہوتا ہے۔
(a) (i) اور (ii) دونوں صحیح ہیں۔
(b) صرف (i) صحیح ہے۔
(c) (i) اور (ii) دونوں غلط ہیں
(d) صرف (ii) صحیح ہے۔

A preference share is one :

- (i) Which carries preferential right with respect to payment of dividend at fixed rate.
(ii) Which carries preferential right with respect to repayment of capital on winding up.
(a) Both (i) and (ii) are correct
(b) Only (i) is correct
(c) Both (i) and (ii) are incorrect
(d) Only (ii) is correct

.4 نامکمل ریکارڈس کی تحدیدات کے متعلق درج ذیل میں سے کون سا غلط ہے ؟

- (a) ریکارڈس کی عدم دیکھ بھال
(b) آزمائشی توازن کی تیاری میں مشکل
(c) سہو اور فراڈ آسانی سے پکڑے جاسکتے ہیں۔
(d) مالی حالت کے تعین میں مشکل

Which one of the following is **incorrect** regarding the limitations of incomplete records ?

- (a) Lack of proper maintenance of records.
(b) Difficulty in preparing trial balance.
(c) Errors and frauds can be detected easily.
(d) Difficulty in ascertaining financial position.

- .5 صارف کی ضرورتوں کے مطابق، حساب داری رپورٹ کی تیاری ہے :
- (a) آزمائشی توازن (b) معمول کی حسابی رپورٹ
- (c) تختہ توازن (d) خصوصی مقصدی رپورٹ

Accounting report prepared according to the requirements of the user is :

- (a) Trial Balance (b) Routine accounting report
- (c) Balance Sheet (d) Special purpose report

- .6 انڈین پارٹنرشپ ایکٹ- 1932 کے مطابق پارٹنروں کی طرف سے دیے گئے اڈوانس پر منظورہ شرح سود ہے :
- (a) 5% سالانہ (b) 8% سالانہ
- (c) 6% سالانہ (d) 12% سالانہ

As per the Indian Partnership Act, 1932 the rate of interest allowed on loans advanced by partners is :

- (a) 5% per annum (b) 8% per annum
- (c) 6% per annum (d) 12% per annum

- .7 قرض معادل تناسب _____ کا ایک پیمانہ ہے۔
- (a) منافعت (b) مختصر مدتی کھری اسامی
- (c) صلاحیت (d) طویل مدتی کھری اسامی

Debt equity ratio is a measure of :

- (a) Profitability (b) Short-term Solvency
- (c) Efficiency (d) Long-term Solvency

8. کسی کاروبار کی سیالیت کی جانچ، درج ذیل میں سے کون سے تناسب مفید ہیں ؟

- (i) عاجلانہ تناسب (ii) نقد منافع تناسب
 (iii) قرض-معدلت تناسب (iv) روال تناسب
 (a) (i) & (iii) (b) (i) & (ii) (c) (ii) & (iv) (d) (i) & (iv)

To test the liquidity of a concern, which of the following ratios are useful ?

- (i) Quick ratio (ii) Net profit ratio
 (iii) Debt equity ratio (iv) Current ratio
 (a) (i) & (iii) (b) (i) & (ii) (c) (ii) & (iv) (d) (i) & (iv)

9. ایک پارٹنرشپ فرم سے ایک پارٹنر کے ریٹائرمنٹ پر پارٹنروں میں جمع شدہ منافع اور نقصانات _____ میں تقسیم ہوئے۔

- (a) افادی تناسب (b) نیا منافع حصص تناسب
 (c) ایٹاری تناسب (d) پرانا منافع حصص تناسب

On retirement of a partner from a partnership firm, accumulated profits and losses are distributed to the partners in the :

- (a) Gaining ratio (b) New profit sharing ratio
 (c) Sacrificing ratio (d) Old profit sharing ratio

10. درج ذیل میں سے کون سا صحیح نہیں ہے ؟

- (a) رجحانیاتی تجزیہ کا مطلب ایک سال کے لئے اعداد کی حرکات کا مطالعہ ہے۔
 (b) نوٹس اور ضمیمے بھی مالیاتی تختوں کا جزو ہیں۔
 (c) عام سائز کے تختہ جات سے مختلف اشیاء کی مماثل بنیاد کے ساتھ تعلق کا اظہار ہے جو مماثل بنیاد کے فیصد کے طور پر ظاہر کیا جاتا ہے۔
 (d) مالیاتی تختہ جات کے تجزیہ کے آلات میں عام سائز کے تختہ جات شامل ہیں۔

Which of the following statements is **not true** ?

- (a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.
 (b) Notes and schedules also form part of financial statements.
 (c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.
 (d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

11. نکالی گئی رقم، پونجی اور معاوضہ پر سود کے بعد منافع ₹ 10,500 کمیشن کی منظوری کے بعد ایک پارٹنر سٹیٹا اس بات کی مجاز ہے کہ وہ منافع پر 5% حاصل کرے۔ کمیشن معلوم کیجئے :

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

Profit after interest on drawings, interest on capital and remuneration is ₹ 10,500. Sangeetha, a partner is entitled to receive commission at 5% on profits after charging such commission. Find out the commission.

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

12. ایک پارٹنر کے ریٹائرمنٹ کے وقت افادہ متناسب کے تعین کی ضرورت ہے :

(a) جمع شدہ منافع اور نقصانات کی تقسیم کے لئے

(b) ساکھ کی رقم کی تطبیق کے لئے

(c) باز قدر منافع یا نقصان کی منتقلی کے لئے

(d) ان میں سے کوئی نہیں

At the time of retirement of a partner, determination of gaining ratio is required :

(a) To distribute accumulated profits and losses

(b) To adjust goodwill

(c) To transfer revaluation profit or loss

(d) None of these

13. 'فنڈ' کی اصطلاح کا مطلب ہے :

(a) مستقل اثاثے

(b) رواں واجبات

(d) کارکردہ پونجی

(c) غیر رواں اثاثے

The term 'fund' refers to :

(a) Fixed assets

(b) Current liabilities

(c) Non-current assets

(d) Working capital

14. گودام وغیرہ میں موجود سامان اور قبل از ادا کردہ اخراجات کو چھوڑ کر رواں اثاثے کہلاتے ہیں _____

(a) فنڈس

(b) ریزروس (محفوظ)

(c) عاجلانہ / سیالی اثاثے

(d) قابل لمس اثاثے

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called _____.

(a) Funds

(b) Reserves

(c) Quick/Liquid assets

(d) Tangible assets

15. عام طور پر نامکمل ریکارڈ رکھتے ہیں۔ _____

- (a) چھوٹے پیمانے کے واحد تاجر کاروباری
 (b) ایک کمپنی
 (c) کثیر قومی کاروباری ادارے
 (d) حکومت

Incomplete records are generally maintained by :

- (a) Small sized sole trader business
 (b) A company
 (c) Multinational enterprises
 (d) Government

16. وصولی و ادائیگی کا حساب کتاب ہے :

- (a) شخصی اکاؤنٹ
 (b) برائے نام اکاؤنٹ
 (c) نمائندہ شخصی اکاؤنٹ
 (d) حقیقی اکاؤنٹ

Receipts and payments account is a :

- (a) Personal Account (b) Nominal Account
 (c) Representative Personal Account (d) Real Account

17. ایک عام سائز کے تختہ توازن میں، اگر غیر رواں اثاثوں کا فیصد 75 ہے تو رواں اثاثوں کا فیصد کیا ہوگا ؟

- (a) 25 (b) 175 (c) 100 (d) 125

In a common size balance sheet, if the percentage of non-current assets is 75, what would be the percentage of current assets ?

- (a) 25 (b) 175 (c) 100 (d) 125

18. کانٹرا واؤچر استعمال کیا جاتا ہے :

- (a) رپورٹس کے لئے
- (b) ماسٹر انٹری کے لئے
- (c) اثاثوں کی ادھار خریدی
- (d) دفتری استعمال کے لئے بینک سے کیش نکالنے کے لئے

Contra voucher is used for :

- (a) Reports
- (b) Master entry
- (c) Credit purchase of assets
- (d) Withdrawal of cash from bank for office use

19. سوپر منافع _____ کے درمیان فرق ہے۔

- (a) اوسط منافع اور نارمل منافع
- (b) لگائی ہوئی پونجی اور اوسط منافع
- (c) رواں سال کا منافع اور اوسط منافع
- (d) اثاثے اور واجبات

Super profit is the difference between :

- (a) Average profit and normal profit
- (b) Capital employed and average profit
- (c) Current year's profit and average profit
- (d) Assets and liabilities

20. آمدنی و خرچ کا اکاؤنٹ تیار کیا جاتا ہے تاکہ معلوم ہو :

- (a) زائد ہے یا کم
(b) نفع یا نقصان
(c) مالی حالت
(d) نقدی اور بینک بیلنس

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

- (a) Surplus or deficit
(b) Profit or Loss
(c) Financial position
(d) Cash and bank balance

PART - II/II-پارٹ

7x2=14

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 30 لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. 'منافع کے لئے نہیں، تنظیم کے معنی بیان کیجئے۔'

State the meaning of not-for-profit organisation.

22. کسی پارٹنر کی پونجی پر سود فراہم کرنے کے لئے کون سی جرنل انٹری پاس کی جانی ہے ؟

What is the Journal entry to be passed for providing interest on capital to a partner ?

23. کماریک پارٹنر ہے جو یکم اپریل 2018 کو ₹ 20,000 نکالتا ہے۔ رقم نکالنے پر سود بحساب 10% سالانہ چارج کیا جاتا ہے۔
31 - ڈسمبر 2018 کو سود محسوب کیجئے۔

Kumar is a partner who withdrew ₹ 20,000 on 1st April 2018. Interest on drawing is charged at 10% per annum. Calculate interest on drawings on 31st December 2018.

.24 وہ چار حالات بیان کیجئے جس میں پارٹنرشپ فرم کی ساکھ کی قدر پیمائی کی جاتی ہے۔

State the four circumstances under which goodwill of a partnership firm is valued.

.25 انوار انیل 2 : 3 کے تناسب میں نفع و نقصانات کے پارٹنر ہیں۔ 31.03.2017 کو ملا تھی کو بطور پارٹنر شامل کیا گیا۔ تاریخ داخلہ پر فرم کے کھاتوں سے معلوم ہوتا ہے کہ محفوظ فنڈ ₹ 50,000 ہے۔ محفوظ فنڈ کی تقسیم کے لئے جرنل انٹری پاس کیجئے۔

Anu and Arul were partners sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2. On 31.03.2017 Malathi was admitted as a partner. On the date of admission, the book of the firm showed a reserve fund of ₹ 50,000. Pass Journal entry to distribute the reserve fund.

.26 شیئر کیا ہے ؟ اس کی قسمیں لکھئے۔

What is a share ? Mention its types.

.27 رواں اثاثہ ₹ 8,00,000

رواں واجبات ₹ 4,00,000

رواں تناسب محسوب کیجئے۔

Current Asset ₹ 8,00,000

Current Liabilities ₹ 4,00,000

Calculate current ratio.

28. حساب داری معلوماتی نظام (اکاؤنٹنگ انفارمیشن سسٹم) کیا ہے ؟

What is Accounting Information System ?

29. محاسبی رپورٹس کیا ہیں ؟

What are accounting reports ?

30. ایک پارٹنرشپ فرم میں لین دین کے تعلق سے درج ذیل تفصیلات دستیاب ہیں :

(a) 2016 محصلہ منافع : ₹ 30,000

(b) 2016 کے منافع میں ₹ 3,000 کی غیر عودی آمدنی شامل ہے۔

تطبیقات کے بعد منافع محسوب کیجئے۔

The following particulars are available in respect of a business carried on by a partnership firm.

(a) Profits earned : 2016 - ₹ 30,000.

(b) Profit of 2016 includes a non-recurring income of ₹ 3,000.

Calculate profit after adjustment.

پارٹ - III/III - PART

7x3=21

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 40 لازمی ہے۔

Note : Answer any seven questions. Question No. 40 is compulsory.

.31 گوشوارہ معاملات اور تختہ توازن میں فرق بتائیے۔ (کوئی 3 نکات)

Differentiate between statement of affairs and balance sheet. (Any 3 points)

.32 ٹیالی میں قبل از تعین کردہ بھی کھاتے کیا ہیں 9 Tally.ERP ؟

What are the predefined ledgers available in Tally.ERP 9 ?

.33 ایک کلب سے متعلق آمد و خرچ کے حسابات برائے سال مختتم 31 - مارچ 2019 میں درج ذیل امور کس طرح دکھائے جائیں گے ؟

حاصلات و ادائیگی اکاؤنٹ برائے سال مختتم 31 - مارچ 2019

Cr		Dr		
₹	ادائگیاں	₹	₹	حاصلات
				چندوں کو
			5,000	2017-2018
			48,000	2018-2019
		56,000	3,000	2019-2020

کلب میں 300 ممبر ہیں اور ہر ایک سالانہ چندا 200 ₹ ادا کرتا ہے۔ سال 2017-2018 کے لئے تا حال 1,000 ₹ قابل ادائیگی ہے۔

How the following items will appear in the Income and Expenditure Account of a club for the year ending 31st March 2019 ?

Receipts and Payments Account for the year ended 31st March 2019

Dr.		Cr.	
Receipts	₹	₹	Payments
To Subscription			
2017 - 2018	5,000		
2018 - 2019	48,000		
2019 - 2020	3,000	56,000	

There are 300 members in the club each paying an annual subscription of ₹ 200 per annum. Subscription still outstanding for the year 2017-2018 is ₹ 1,000.

.34 منان اور رمیش کے فائدے اور نقصانات میں حصوں کا تناسب 3 : 1 ہے۔ 1- اگست 2017 کو منان کی پونجی ₹ 80,000 اور رمیش کی پونجی ₹ 60,000 تھی اور ان کے رواں کھاتوں سے معلوم ہوتا ہے کہ ان کے ادھار کا سلک بالترتیب ₹ 10,000 اور ₹ 5,000 ہے۔ برائے سال ختم 31- مارچ 2018 کے لئے پونجی پر سود بحساب 5% سالانہ محسوب کرو اور روز نامہ اندراجات بتاؤ۔

Mannan and Ramesh share profits and losses in the ratio 3 : 1. The capital on 1st April 2017 was ₹ 80,000 for Mannan and ₹ 60,000 for Ramesh and their current accounts show a credit balance of ₹ 10,000 and ₹ 5,000 respectively. Calculate interest on capital at 5% p.a. for the year ending 31st March 2018 and show the journal entries.

.35 کوئی تین عوامل بیان کیجئے جو ساکھ کا تعین کرتے ہیں۔

State any three factors determining goodwill.

36. ایک نئے پارٹنر کے داخلے کے مقصد سے ایک فرم نے 4 سال کے اوسط منافع کے 3 سال کی خریدیوں کی ساکھ کی وزن بردار اوسط طریقہ کے ذریعہ قدر پیمائی کا فیصلہ کیا۔ گذشتہ 4 سالوں کا منافع اور ان کے متعلقہ اوزان اس طرح ہیں :

تفصیلات	2015	2016	2017	2018
منافع (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
وزن	1	2	3	4

ساکھ کی قدر پیمائی کیجئے۔

For the purpose of admitting a new partner, a firm has decided to value its goodwill at 3 years purchase of the average profit of the last 4 years using weighted average method. Profits of the past 4 years and the respective weights are as follows :

Particulars	2015	2016	2017	2018
Profit (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
Weight	1	2	3	4

Compute the value of goodwill.

37. گویند اور گوپال ایک فرم کے نفع و نقصان میں 5 : 4 کے حصہ دار ہیں۔ وہ رحیم کو بطور پارٹنر شریک کرتے ہیں۔ گویند رحیم کی طرفداری میں اپنے شیئر کے 2/9 سے دستبردار ہوتا ہے۔ گوپال رحیم کی حمایت میں اپنے حصہ کے 1/9 سے دست بردار ہوتا ہے۔
نیا منافع تناسب اور ایٹاری تناسب محسوب کیجئے۔

Govind and Gopal are partners in a firm sharing profit and loss in the ratio 5 : 4. They admit Rahim as a partner. Govind surrenders 2/9 of his share in favour of Rahim. Gopal surrenders 1/9 of his share in favour of Rahim. Calculate the new profit sharing ratio and sacrificing ratio.

38. 31.12.2018 کو گنیش کے بیلنس درج ذیل ہیں :

₹	تفصیلات	₹	تفصیلات
16,000	دین داران	5,000	نقد رقم
9,000	لین داران	18,000	سامان کا اسٹاک
24,000	بینک میں رقم	7,000	قابل حصول بلس
6,000	قابل ادائیگی بلس	3,000	فرنیچر
		30,000	زمین اور عمارتیں

بموجب 31 دسمبر 2018 تختہ جات معاملات تیار کیجئے اور اس تاریخ کو پونجی تحسیب کیجئے۔

Following are the balances of Ganesh as on 31.12.2018.

Particulars	₹	Particulars	₹
Cash	5,000	Debtors	16,000
Stock of goods	18,000	Creditors	9,000
Bills receivable	7,000	Cash at bank	24,000
Furniture	3,000	Bills payable	6,000
Land and Buildings	30,000		

Prepare statement of affairs as on 31st December 2018 and calculate Capital as on that date.

39. تشریح کیجئے کہ ٹیلی میں منافع و نقصان کس نظر سے دیکھے جاتے ہیں Tally.ERP 9.

Explain how to view profit and loss statement in Tally.ERP 9.

40. ویتری اور رنجیت پارٹنر ہیں۔ ان کا منافع میں تناسب 3 : 2 ہے۔ 31 دسمبر 2017 کو ان کا تختہ توازن اس طرح ہے :

واجبات	₹	₹	اثاثے	₹
پونجی حسابات			اسٹاک	30,000
ویتری	30,000		دین داران	10,000
رنجیت	20,000	50,000	نقد رقم بدست	35,000
ریزرو فنڈ		5,000		
متفرق لین داران		20,000		
		75,000		75,000

01.01.2018 کو انھوں نے سوریہ کو اپنے فرم میں شریک کیا۔

(i) اپنے شیئر پر $\frac{1}{4}$ منافع کے لئے سوریہ ₹ 10,000 کی پونجی لگاتا ہے۔

(ii) تطبیق کے بعد باز قدر منافع ₹ 6,000

داخلہ کے بعد پارٹنر کا پونجی کھاتہ تیار کیجئے۔

Vetri and Ranjit are partners, sharing profits in the ratio 3 : 2. Their balance sheet as on 31st December 2017 is as under.

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts			Stock	30,000
Vetri	30,000		Debtors	10,000
Ranjit	20,000	50,000	Cash in hand	35,000
Reserve fund		5,000		
Sundry creditors		20,000		
		75,000		75,000

On 01.01.2018 they admit Suriya into their firm.

(i) Suriya brings ₹ 10,000 as capital for $\frac{1}{4}$ share of profit.

(ii) After adjustment, Revaluation profit ₹ 6,000.

Prepare Partner's Capital account after admission.

PART - IV/IV-پارٹ

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

(a) .41 ڈبل انٹری سسٹم اور نامکمل کھاتوں میں فرق بتائیے۔

یا

(b) درج ذیل معلومات کی بنیاد پر سوپر منافع کی قدر و قیمت لگاتے ہوئے ساہک کی قدر محسوب کیجئے۔

(i) مشغول کردہ پونجی ₹ 4,00,000

(ii) معمول کی شرح ریٹرن 10%

(iii) 2016 کے لئے منافع ₹ 62,000 : 2017 : ₹ 61,000 اور 2018 : ₹ 63,000

(a) State the differences between double entry system and incomplete records.

OR

(b) From the following information, compute the value of goodwill by capitalising super profit.

(i) Capital employed is ₹ 4,00,000.

(ii) Normal rate of return is 10%.

(iii) Profit for 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 and 2018 : ₹ 63,000.

A

42. (a) پوم پوہا لٹریچر ایسوسی ایشن کے متعلق درج ذیل تفصیلات کی مدد سے سال ختم 31- مارچ 2019 کے لئے وصولیات و ادائیگیوں کے حسابات تیار کیجئے۔

₹	تفصیلات	₹	تفصیلات
20,000	محصلہ چندہ	5,000	شروعاتی نقد رقم بدست بمطابق 01.4.2018
2,500	مرمت و تجدید	4,000	بینک اور ڈرافٹ بموجب 01.4.2018
2,750	آمدورفت ادائیگی	1,500	پرینٹنگ و اسٹیشنری
10,000	کتابوں کی خریدی	3,250	ادائیگی سود
4,000	انشورنس پریمیم کی ادائیگی	1,000	سرمایہ کاری کی فروخت
750	متفرق وصولیات	1,500	ریفرشمنٹ کی خریدی
6,000	محصلہ سرکاری گرانٹ	2,000	قابل ادائیگی تنخواہیں
1,500	ریفرشمنٹ کی فروخت	2,000	انڈومنٹ فنڈ کی وصولی
2,000	عمارتوں کی فرسودگی	1,300	روشنی کا خرچ
2,000	بینک میں نقد رقم بموجب 31.03.2019		

یا

(b) ارونان لمیٹڈ کے درج ذیل تختہ تو ان بمطابق 31.03.2019، محسوب کیجئے (i) ملکیتی تناسب (ii) پونجی گیری تناسب

تختہ توازن : ارونان لمیٹڈ بموجب 31.03.2019

₹	تفصیلات
	I. معدلت و واجبات :
	1. شیر ہولڈروں کے فنڈ
	(a) شیر پونجی
1,50,000	معدلتی شیر پونجی
2,00,000	8% ترجیحی شیر پونجی
1,50,000	(b) ریزرو زائد
	2. غیر رواں واجبات
4,00,000	طویل المدتی ادھاریاں (9% تمسکات)
	3. رواں واجبات
25,000	(a) مختصر مدتی بینک سے قرض
75,000	(b) قابل ادائیگی تجارت
10,00,000	کل
	II. اثاثے
	1. غیر رواں اثاثے
7,50,000	مستقل اثاثہ جات
	2. رواں اثاثے
1,20,000	(a) گودام میں موجود سامان
1,00,000	(b) قابل وصول تجارت
27,500	(c) نقد رقوم اور نقدی مداخلات
	(d) دیگر رواں اثاثے
2,500	پیٹنگی ادا کردہ اخراجات
10,00,000	کل

- (a) From the following particulars of Poompuhar Literary Association, prepare Receipts and Payments account for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening Cash in hand as on 01.04.2018	5,000	Subscription received	20,000
Bank overdraft as on 01.04.2018	4,000	Repairs and renewals	2,500
Printing & Stationery	1,500	Conveyance Paid	2,750
Interest Paid	3,250	Books Purchased	10,000
Sale of Investments	1,000	Insurance Premium Paid	4,000
Purchase of refreshment	1,500	Sundry receipts	750
Outstanding salary	2,000	Government grants received	6,000
Endowment fund receipts	2,000	Sale of refreshments	1,500
Lighting charges	1,300	Depreciation on buildings	2,000
		Cash at bank on 31.03.2019	2,000

OR

- (b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019, calculate (i) Proprietary Ratio (ii) Capital Gearing Ratio.

Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	
Equity Share Capital	1,50,000
8% Preference Share Capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets :	
1. Non-current assets	
Fixed assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash & Cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

43. (a) عبدل کمپنی لمیٹڈ کے متعلق درج ذیل معلومات کی مدد سے تختہ تقابلی آمدنی تیار کیجئے۔

2016-17 (₹)	2015-16 (₹)	تفصیلات
3,60,000	3,00,000	کاروبار سے محصلہ ریونیو
60,000	1,00,000	دیگر آمدنی
1,80,000	2,00,000	اخراجات
30%	30%	انکم ٹیکس

یا

(b) مرالی اور سیٹھو ایک فرم میں پارٹنر ہیں۔ کسی بھی کمیشن کے چارج کئے جانے سے پہلے مرالی نقد منافع کے 10% کا حق دار ہے۔ سیٹھو تمام کمیشن کی ادائیگی کے بعد نقد منافع پر 10% کمیشن کا حقدار ہے۔ برائے ختم سال 31-مارچ 2019 کسی بھی کمیشن کی ادائیگی سے پہلے نقد منافع ₹ 1,10,000 تھا۔ مرالی اور سیٹھو کو دی جانے والی کمیشن کی رقومات معلوم کیجئے۔

(a) From the following particulars, prepare comparative income statement of Abdul Co. Ltd.

Particulars	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Revenue From Operations	3,00,000	3,60,000
Other income	1,00,000	60,000
Expenses	2,00,000	1,80,000
Income Tax	30%	30%

OR

(b) Murali and Sethu are partners in a firm. Murali is to get a commission of 10% of net profit before charging any commission. Sethu is to get a commission of 10% on net profit after charging all commission. Net profit for the year ended 31st March 2019 before charging any commission was ₹ 1,10,000. Find the amount of commission due to Murali and Sethu.

44. (a) سندرا اور سریش پارٹنرشپ میں جن کا منافع میں تناسب 2 : 3 ہے۔ یکم جنوری 2017 کو ان کا تخمینہ توازن اس طرح تھا :

₹	اثاثے	₹	₹	واجبات
25,000	عمارات			پونجی کھاتے
13,000	فرنیچر		30,000	سندرا
25,000	اشاک	50,000	20,000	سریش
15,000	دین دار	50,000		لین دار
14,000	قابل حصول بلس	10,000		جزل ریڑرو
18,000	بینک			
1,10,000		1,10,000		

انہوں نے طے کیا کہ پارٹنرشپ میں سگومر کو منافع میں $\frac{1}{4}$ کے حصہ میں درج ذیل شرائط پر شامل کریں :

(i) سگومر کو پونجی کے طور پر 30,000 ₹ لانے ہوں گے۔

(ii) باز قدر پیمائی نقصان 15,000 ₹

(iii) اشاک کی قدر پیمائی 20,000 ₹ پر ہوگی۔

(iv) فرنیچر کی فرسودگی 2,000 ₹

(v) عمارت کی فرسودگی 20% ہوگی۔

شراکت کے بعد پونجی حساب اور تخمینہ توازن تیار کیجئے۔

یا

(b) درج ذیل تفصیلات کی مدد سے کل خریدیاں محسوب کیجئے۔

₹	تفصیلات
75,000	متفرق لین دار بمطابق 01.04.2017
60,000	قابل وصول بلس بمطابق 01.04.2017
3,70,000	لین داروں کو ادا کردہ رقم
1,00,000	قابل ادا بینگی بلس کی ادائیگی
15,000	خریدیاں ریٹرنس
3,20,000	نقد خریدیاں
50,000	لین داران بمطابق 31 - مارچ 2018
80,000	قابل ادا بینگی بلس بمطابق 31 - مارچ 2018

- (a) Sundar and Suresh are partners sharing profits in the ratio of 3 : 2. Their balance sheet as on 1st January, 2017 was as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	25,000
Sundar	30,000		Furniture	13,000
Suresh	20,000	50,000	Stock	25,000
Creditors		50,000	Debtors	15,000
General Reserve		10,000	Bills Receivable	14,000
			Bank	18,000
		1,10,000		1,10,000

They decide to admit Sugumar into partnership for $\frac{1}{4}$ share in the profits on the following terms :

- Sugumar has to bring in ₹ 30,000 as Capital.
- Revaluation loss ₹ 15,000.
- That the stock be valued at ₹ 20,000.
- That the Furniture be depreciated by ₹ 2,000.
- That the value of building be depreciated by 20%.

Prepare Capital A/c's & Balance Sheet after admission.

OR

- (b) From the following particulars calculate Total Purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 01.04.2017	75,000
Bills Payable on 01.04.2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for Bills Payable	1,00,000
Purchases Returns	15,000
Cash Purchases	3,20,000
Creditors on 31 st March 2018	50,000
Bills Payable on 31 st March 2018	80,000

45. (a) تریجی ری کرئیشن کلب کے آمدنی و خرچ کے درج ذیل حساب سے آمدنی و خرچ کا حساب برائے سال ختم 31.03.2018 تیار کیجئے۔

₹	ادائیگیاں	₹	وصولیاں
10,000	فرنیچر کی خریدی کے ذریعہ	11,000	شروعاتی بیلنس کو نقد رقم بدست
2,800	کرایہ کے ذریعہ	27,600	محصلاً ڈیواڈنڈ کو
15,000	سکرپیٹری کے اعزاز یہ کے ذریعہ	3,000	پرانے اخبارات کی فروخت کو
1,700	ٹپہ کے ذریعہ	31,000	ممبروں کے چندے کو
4,350	عمومی اخراجات کے ذریعہ	8,000	لاکر کے کرایہ کو
45,000	طباعت اور اسٹیشنری کے ذریعہ	1,250	پونجی کاری پرسود کو
5,000	آڈٹ فیس کے ذریعہ	5,000	فرنیچر کی فروخت کو
3,000	کلوزنگ بیلنس کے ذریعہ نقد رقم بدست		(بہی کھاتہ کی قدر ₹ 4,400)
86,850		86,850	

(b) چندرو، وشال اور رمانن ایک فرم کے پارٹنر ہیں، جن کا نفع و نقصان میں برابر کا حصہ ہے۔

ان کا تختہ توازن بمطابق 31- مارچ 2018 اس طرح ہے :

₹	₹	اثاثے	₹	₹	واجبات
60,000		فرنیچر			پونجی حسابات :
1,20,000		مشینری		60,000	چندرو
	33,000	متفرق دین داران		70,000	وشال
		(-) پراویژن			
30,000	3,000	مشکوک قرضہ جات کے لئے	2,00,000	70,000	رمانن
50,000		قابل وصول بلس	80,000		قابل ادائیگی
20,000		نقد رقم بینک میں			بلس
2,80,000			2,80,000		

رمانن 31- مارچ 2019 کو درج ذیل شرائط کے ساتھ سبکدوش ہو گیا :

(i) مشینری کی قدر پیمائی ₹ 1,50,000

(ii) فرنیچر کی قدر پیمائی گھٹائی جائے گی ₹ 10,000

(iii) مشکوک قرضہ جات کے ضمن میں پراویژن میں اضافہ ₹ 5,000

(iv) ₹ 30,000 کی پونجی کاری جس کا کھاتوں میں اندارج نہیں ہوا تھا، اب کیا جائے گا۔

باز قدر پیمائی حسابات تیار کیجئے اور جرنل انٹریز پاس کیجئے۔

- (a) From the following Receipts and Payment Account of Trichy Recreation Club, prepare Income and Expenditure Account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To Opening balance Cash in hand	11,000	By Furniture purchased	10,000
To Dividend received	27,600	By Rent	2,800
To Sale of old Newspaper	3,000	By Secretary's honorarium	15,000
To members Subscription	31,000	By Postage	1,700
To Locker rent	8,000	By General Expenses	4,350
To Interest on investments	1,250	By Printing & Stationery	45,000
To Sale of Furniture	5,000	By Audit Fees	5,000
(Book value ₹ 4,400)		By Closing balance Cash in hand	3,000
	86,850		86,850

OR

A

- (b) Chandru, Vishal and Ramanan are partners in a firm sharing profits and losses equally. Their balance sheet as on 31st March, 2018 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹	₹
Capital accounts :			Furniture		60,000
Chandru	60,000		Machinery		1,20,000
Vishal	70,000		Sundry debtors	33,000	
Ramanan	70,000	2,00,000	(-) Provision for doubtful debts	3,000	30,000
Bills Payable		80,000	Bills Receivable		50,000
			Cash at Bank		20,000
		2,80,000			2,80,000

Ramanan retired on 31st March 2019 subject to the following conditions :

- Machinery is valued at ₹ 1,50,000.
- Value of Furniture broughtdown by ₹ 10,000.
- Provision for doubtful debts should be increased to ₹ 5,000.
- Investment of ₹ 30,000 not recorded in the books is to be recorded now.

Prepare Revaluation Account and Pass Journal entries.

46. (a) درج ذیل تفصیلات کی مدد سے مانی لمیٹڈ اور کانی لمیٹڈ کی عام سائز کا تختہ آمدنی بمطابق سال ختم 31- مارچ 2019 تیار کیجئے۔

تفصیلات	مانی لمیٹڈ ₹	کانی لمیٹڈ ₹
کاروبار سے محصلہ آمدنی	2,00,000	2,50,000
دیگر آمدنی	30,000	25,000
اخراجات	1,10,000	1,25,000

یا

(b) ایٹاری تناسب اور افادی تناسب میں فرق بتائیے۔

(a) From the following particulars of Mani Ltd. and Kani Ltd., prepare a common size Income Statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Mani Ltd. ₹	Kani Ltd. ₹
Revenue from operation	2,00,000	2,50,000
Other Income	30,000	25,000
Expenses	1,10,000	1,25,000

OR

(b) Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

A

47. (a) برطابق 31- مارچ 2018 ذیل میں بالولمپیڈ کے تحت توازن کی تلخیص دی جاتی ہے۔

رقم ₹	تفصیلات
	معدلت اور واجبات :
	1. شیئر ہولڈر کے فنڈ
35,000	(a) شیئر پونجی
12,500	(b) ریزرو اور زائد
	2. غیر رواں واجبات
15,000	طویل مدتی قرض
	3. رواں واجبات
10,000	(a) تجارتی ادائیگیاں
7,500	(b) دیگر رواں واجبات
21,000	(c) مختصر مدتی پراویژن
1,01,000	کل

سال مذکورہ کے لئے سود اور ٹیکس کی ادائیگی سے پہلے نقد منافع ₹ 25,000 تھا۔ اس سال میں لگائی گئی پونجی پر ریٹرن محسوب کیجئے۔

یا

(b) درج ذیل لین دین کو ٹیالی میں ریکارڈ کیجئے :

(1) رابرٹ نے ٹرانسپورٹ بزنس ₹ 1,00,000 کی پونجی سے شروع کیا۔

(2) اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ایک اکاؤنٹ کھولا گیا اور ₹ 30,000 ڈپازٹ کئے گئے۔

(3) نقد رقم کی ادائیگی سے فرنیچر خریدا گیا ₹ 10,000

(4) محی الدین سے ادھار سامان خریدا گیا ₹ 20,000

(5) نقد فروختگیاں ₹ 8,000

- (a) Following is the extract of the balance sheet of Babu Ltd., as on 31st March, 2018 :

Particulars	Amount ₹
Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	35,000
(b) Reserve and surplus	12,500
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings	15,000
3. Current liabilities	
(a) Trade payables	10,000
(b) Other current liabilities	7,500
(c) Short-term provisions	21,000
Total	1,01,000

Net profit before Interest and Tax for the year was ₹ 25,000. Calculate the return on Capital employed for the year.

OR

- (b) Record the following transactions in Tally.
- (1) Robert commenced a transport business with a Capital of ₹ 1,00,000.
 - (2) An account was opened with a State Bank of India and deposited ₹ 30,000.
 - (3) Purchased Furniture by paying cash ₹ 10,000.
 - (4) Goods purchased on credit from Mohaideen for ₹ 20,000.
 - (5) Cash sales made for ₹ 8,000.

- o O o -



رجسٹر نمبر
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III

ACCOUNTANCY / اکاؤنٹنسی

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 90]

[Maximum Marks : 90

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

پارٹ - I/I- PART - I

20x1=20

- نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں
(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے صحیح ترین جواب چن کر اس کا نتیجہ کوڈ اور متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹیں / Turn over]

.1 آمدنی و خرچ کا اکاؤنٹ تیار کیا جاتا ہے تاکہ معلوم ہو :

- (a) زائد ہے یا کم
(b) نفع یا نقصان
(c) مالی حالت
(d) نقدی اور بینک بیلنس

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

- (a) Surplus or deficit
(b) Profit or Loss
(c) Financial position
(d) Cash and bank balance

.2 کسی کاروبار کی سیالیت کی جانچ، درج ذیل میں سے کون سے تناسب مفید ہیں ؟

- (i) عاجلانہ تناسب
(ii) نقد منافع تناسب
(iii) قرض-معدلت تناسب
(iv) رواں تناسب
(a) (i) & (iii)
(b) (i) & (ii)
(c) (ii) & (iv)
(d) (i) & (iv)

To test the liquidity of a concern, which of the following ratios are useful ?

- (i) Quick ratio
(ii) Net profit ratio
(iii) Debt equity ratio
(iv) Current ratio
(a) (i) & (iii)
(b) (i) & (ii)
(c) (ii) & (iv)
(d) (i) & (iv)

.3 بالا جی اور کملیش پارٹنرس ہیں جن کا نفع و نقصان میں تناسب 2 : 1 ہے۔ وہ یوگیش کو پارٹنرشپ میں شریک کرتے ہیں۔ اب بالا جی، کملیش اور یوگیش کے درمیان نفع و نقصان میں تناسب 3 : 1 : 1 ہے۔ بالا جی اور کملیش کے درمیان ایٹاری تناسب معلوم کیجئے۔

- (a) 2 : 1
(b) 1 : 3
(c) 1 : 2
(d) 3 : 1

Balaji and Kamalesh are partners sharing profit and losses in the ratio of 2 : 1. They admit Yogesh into partnership. The new profit sharing ratio between Balaji, Kamalesh and Yogesh is agreed to 3 : 1 : 1. Find the sacrificing ratio between Balaji and Kamalesh.

- (a) 2 : 1
(b) 1 : 3
(c) 1 : 2
(d) 3 : 1

.4 ایک ترجیحی شیئروہ ہے :

- (i) جو متعین شرح پر ڈیویڈنڈ کی تقسیم کے تعلق سے ترجیحی حق کا حامل ہوتا ہے۔
(ii) جو کمپنی کی برخواستگی پر پونجی کی دوبارہ ادائیگی کے تعلق سے ترجیحی حق کا حامل ہوتا ہے۔
(a) (i) اور (ii) دونوں صحیح ہیں۔
(b) صرف (i) صحیح ہے۔
(c) (i) اور (ii) دونوں غلط ہیں
(d) صرف (ii) صحیح ہے۔

A preference share is one :

- (i) Which carries preferential right with respect to payment of dividend at fixed rate.
(ii) Which carries preferential right with respect to repayment of capital on winding up.
(a) Both (i) and (ii) are correct
(b) Only (i) is correct
(c) Both (i) and (ii) are incorrect
(d) Only (ii) is correct

.5 ایک پارٹنر کے ریٹائرمنٹ کے وقت افادی تناسب کے تعین کی ضرورت ہے :

- (a) جمع شدہ منافع اور نقصانات کی تقسیم کے لئے
(b) ساکھ کی رقم کی تطبیق کے لئے
(c) باز قدر منافع یا نقصان کی منتقلی کے لئے
(d) ان میں سے کوئی نہیں

At the time of retirement of a partner, determination of gaining ratio is required :

- (a) To distribute accumulated profits and losses
(b) To adjust goodwill
(c) To transfer revaluation profit or loss
(d) None of these

6. ایک پارٹنرشپ فرم سے ایک پارٹنر کے ریٹائرمنٹ پر پارٹنروں میں جمع شدہ منافع اور نقصانات _____ میں تقسیم ہوئے۔

- (a) افادی تناسب
(b) نیا منافع حصص تناسب
(c) ایٹاری تناسب
(d) پرانا منافع حصص تناسب

On retirement of a partner from a partnership firm, accumulated profits and losses are distributed to the partners in the :

- (a) Gaining ratio
(b) New profit sharing ratio
(c) Sacrificing ratio
(d) Old profit sharing ratio

7. انڈین پارٹنرشپ ایکٹ۔ 1932 کے مطابق پارٹنروں کی طرف سے دیے گئے اڈوانس پر منظورہ شرح سود ہے :

- (a) 5% سالانہ
(b) 8% سالانہ
(c) 6% سالانہ
(d) 12% سالانہ

As per the Indian Partnership Act, 1932 the rate of interest allowed on loans advanced by partners is :

- (a) 5% per annum
(b) 8% per annum
(c) 6% per annum
(d) 12% per annum

8. 'فنڈ' کی اصطلاح کا مطلب ہے :

- (a) مستقل اثاثے
(b) رواں واجبات
(c) غیر رواں اثاثے
(d) کارکردہ پونجی

The term 'fund' refers to :

- (a) Fixed assets
(b) Current liabilities
(c) Non-current assets
(d) Working capital

9. درج ذیل میں سے کون سا صحیح نہیں ہے ؟

- (a) رجحانیاتی تجزیہ کا مطلب ایک سال کے لئے اعداد کی حرکات کا مطالعہ ہے۔
 (b) نوٹس اور ضمیمے بھی مالیاتی تختوں کا جزو ہیں۔
 (c) عام سائز کے تختہ جات سے مختلف اشیاء کی مماثل بنیاد کے ساتھ تعلق کا اظہار ہے جو مماثل بنیاد کے فیصد کے طور پر ظاہر کیا جاتا ہے۔
 (d) مالیاتی تختہ جات کے تجزیہ کے آلات میں عام سائز کے تختہ جات شامل ہیں۔

Which of the following statements is **not true** ?

- (a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.
 (b) Notes and schedules also form part of financial statements.
 (c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.
 (d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

10. غیر صحیح جوڑی کی شناخت کیجئے :

- (a) سالیانہ طریقہ کے تحت ساکھ - اوسط منافع \times سالیانہ عامل کی موجودہ قدر
 (b) اوسط منافع طریقہ کے تحت ساکھ - اوسط منافع \times خریدیوں کے سالوں کی تعداد
 (c) اضافہ کردہ اوسط منافع طریقہ - اضافہ کردہ اوسط منافع \times خریدیوں کے سالوں کی تعداد
 (d) سوپر منافع طریقہ کے تحت ساکھ - سوپر منافع \times خریدیوں کے سالوں کی تعداد

Identify the **incorrect** pair.

- (a) Goodwill under Annuity Method - Average Profit \times Present value annuity factor
 (b) Goodwill under Average Profit Method - Average Profit \times Number of years of purchase
 (c) Goodwill under Weighted Average Profit Method - Weighted Average Profit \times Number of years of purchase
 (d) Goodwill under Super Profit Method - Super Profit \times Number of years of purchase

11. گودام وغیرہ میں موجود سامان اور قبل ازاد کردہ اخراجات کو چھوڑ کر رواں اثاثے کہلاتے ہیں _____

- (a) فنڈس
(b) ریزروس (محفوظہ)
(c) عاجلانہ / سیالی اثاثے
(d) قابل لمس اثاثے

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called _____.

- (a) Funds
(b) Reserves
(c) Quick/Liquid assets
(d) Tangible assets

12. عام طور پر نامکمل ریکارڈ رکھتے ہیں۔ _____

- (a) چھوٹے پیمانے کے واحد تاجرانہ کاروباری
(b) ایک کمپنی
(c) کثیر قومی کاروباری ادارے
(d) حکومت

Incomplete records are generally maintained by :

- (a) Small sized sole trader business
(b) A company
(c) Multinational enterprises
(d) Government

13. نامکمل ریکارڈس کی تحدیدات کے متعلق درج ذیل میں سے کون سا غلط ہے ؟

- (a) ریکارڈس کی عدم دیکھ بھال
 (b) آزمائشی توازن کی تیاری میں مشکل
 (c) سہواور فراڈ آسانی سے پکڑے جاسکتے ہیں۔
 (d) مالی حالت کے تعین میں مشکل

Which one of the following is **incorrect** regarding the limitations of incomplete records ?

- (a) Lack of proper maintenance of records.
 (b) Difficulty in preparing trial balance.
 (c) Errors and frauds can be detected easily.
 (d) Difficulty in ascertaining financial position.

14. نکالی گئی رقم، پونجی اور معاوضہ پر سود کے بعد منافع 10,500 ₹۔ کمیشن کی منظوری کے بعد ایک پارٹنر سنگیتا اس بات کی مجاز ہے کہ وہ منافع پر 5% حاصل کرے۔ کمیشن معلوم کیجئے :

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

Profit after interest on drawings, interest on capital and remuneration is ₹ 10,500. Sangeetha, a partner is entitled to receive commission at 5% on profits after charging such commission. Find out the commission.

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

15. صارف کی ضرورتوں کے مطابق، حساب داری رپورٹ کی تیاری ہے :
- (a) آزمائشی توازن (b) معمول کی حسابی رپورٹ
- (c) تختہ توازن (d) خصوصی مقصدی رپورٹ

Accounting report prepared according to the requirements of the user is :

- (a) Trial Balance (b) Routine accounting report
- (c) Balance Sheet (d) Special purpose report

16. سوپر منافع _____ کے درمیان فرق ہے۔
- (a) اوسط منافع اور نارمل منافع
- (b) لگائی ہوئی پونجی اور اوسط منافع
- (c) رواں سال کا منافع اور اوسط منافع
- (d) اثاثے اور واجبات

Super profit is the difference between :

- (a) Average profit and normal profit
- (b) Capital employed and average profit
- (c) Current year's profit and average profit
- (d) Assets and liabilities

17. قرض معادل تناسب _____ کا ایک پیمانہ ہے۔

- (a) منافعیت
(b) مختصر مدتی کھری اسامی
(c) صلاحیت
(d) طویل مدتی کھری اسامی

Debt equity ratio is a measure of :

- (a) Profitability
(b) Short-term Solvency
(c) Efficiency
(d) Long-term Solvency

18. ایک عام سائز کے تختہ توازن میں، اگر غیر رواں اثاثوں کا فیصد 75 ہے تو رواں اثاثوں کا فیصد کیا ہوگا ؟

- (a) 25 (b) 175 (c) 100 (d) 125

In a common size balance sheet, if the percentage of non-current assets is 75, what would be the percentage of current assets ?

- (a) 25 (b) 175 (c) 100 (d) 125

19. کانٹرا واؤچر استعمال کیا جاتا ہے :

- (a) رپورٹس کے لئے
(b) ماسٹر انٹری کے لئے
(c) اثاثوں کی ادھار خریدی
(d) دفتری استعمال کے لئے بینک سے کیش نکالنے کے لئے

Contra voucher is used for :

- (a) Reports
(b) Master entry
(c) Credit purchase of assets
(d) Withdrawal of cash from bank for office use

20. وصولی و ادائیگی کا حساب کتاب ہے:

- (a) شخصی اکاؤنٹ
(b) برائے نام اکاؤنٹ
(c) نمائندہ شخصی اکاؤنٹ
(d) حقیقی اکاؤنٹ

Receipts and payments account is a :

- (a) Personal Account (b) Nominal Account
(c) Representative Personal Account (d) Real Account

PART - II/II-پارٹ

7x2=14

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 30 لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. 'منافع کے لئے نہیں، تنظیم کے معنی بیان کیجئے۔'

State the meaning of not-for-profit organisation.

22. کسی پارٹنر کی پونجی پرسود فراہم کرنے کے لئے کون سی جرنل انٹری پاس کی جانی ہے ؟

What is the Journal entry to be passed for providing interest on capital to a partner ?

23. کمار ایک پارٹنر ہے جو یکم اپریل 2018 کو ₹ 20,000 نکالتا ہے۔ رقم نکالنے پر سود بحساب 10% سالانہ چارج کیا جاتا ہے۔
31 دسمبر 2018 کو سود محسوب کیجئے۔

Kumar is a partner who withdrew ₹ 20,000 on 1st April 2018. Interest on drawing is charged at 10% per annum. Calculate interest on drawings on 31st December 2018.

.24 وہ چار حالات بیان کیجئے جس میں پارٹنرشپ فرم کی ساکھ کی قدر پیمائی کی جاتی ہے۔

State the four circumstances under which goodwill of a partnership firm is valued.

.25 انوار انیل 2 : 3 کے تناسب میں نفع و نقصانات کے پارٹنر ہیں۔ 31.03.2017 کو ملا تھی کو بطور پارٹنر شامل کیا گیا۔ تاریخ داخلہ پر فرم کے کھاتوں سے معلوم ہوتا ہے کہ محفوظ فنڈ ₹ 50,000 ہے۔ محفوظ فنڈ کی تقسیم کے لئے جرنل انٹری پاس کیجئے۔

Anu and Arul were partners sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2. On 31.03.2017 Malathi was admitted as a partner. On the date of admission, the book of the firm showed a reserve fund of ₹ 50,000. Pass Journal entry to distribute the reserve fund.

.26 شیئر کیا ہے ؟ اس کی قسمیں لکھئے۔

What is a share ? Mention its types.

.27 رواں اثاثہ ₹ 8,00,000

رواں واجبات ₹ 4,00,000

رواں تناسب محسوب کیجئے۔

Current Asset ₹ 8,00,000

Current Liabilities ₹ 4,00,000

Calculate current ratio.

.28 حساب داری معلوماتی نظام (اکاؤنٹنگ انفارمیشن سسٹم) کیا ہے ؟

What is Accounting Information System ?

.29 محاسبی رپورٹس کیا ہیں ؟

What are accounting reports ?

.30 ایک پارٹنرشپ فرم میں لین دین کے تعلق سے درج ذیل تفصیلات دستیاب ہیں :

(a) 2016 محصلہ منافع : ₹ 30,000

(b) 2016 کے منافع میں ₹ 3,000 کی غیر عودی آمدنی شامل ہے۔

تطبیقات کے بعد منافع محسوب کیجئے۔

The following particulars are available in respect of a business carried on by a partnership firm.

(a) Profits earned : 2016 - ₹ 30,000.

(b) Profit of 2016 includes a non-recurring income of ₹ 3,000.

Calculate profit after adjustment.

پارٹ - III/III - PART

7x3=21

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 40 لازمی ہے۔

Note : Answer any seven questions. Question No. 40 is compulsory.

.31 گوشوارہ معاملات اور تختہ توازن میں فرق بتائیے۔ (کوئی 3 نکات)

Differentiate between statement of affairs and balance sheet. (Any 3 points)

.32 ٹیالی میں قبل از تعیین کردہ بھی کھاتے کیا ہیں 9 Tally.ERP ؟

What are the predefined ledgers available in Tally.ERP 9 ?

.33 ایک کلب سے متعلق آمد و خرچ کے حسابات برائے سال مختتم 31 - مارچ 2019 میں درج ذیل امور کس طرح دکھائے جائیں گے ؟

حاصلات و ادائیگی اکاؤنٹ برائے سال مختتم 31 - مارچ 2019

Cr		Dr		
₹	ادائگیاں	₹	₹	حاصلات
				چندوں کو
			5,000	2017-2018
			48,000	2018-2019
		56,000	3,000	2019-2020

کلب میں 300 ممبر ہیں اور ہر ایک سالانہ چندا 200 ₹ ادا کرتا ہے۔ سال 2017-2018 کے لئے تا حال 1,000 ₹ قابل ادائیگی ہے۔

How the following items will appear in the Income and Expenditure Account of a club for the year ending 31st March 2019 ?

Receipts and Payments Account for the year ended 31st March 2019

Dr.		Cr.	
Receipts	₹	₹	Payments
To Subscription			
2017 - 2018	5,000		
2018 - 2019	48,000		
2019 - 2020	3,000	56,000	

There are 300 members in the club each paying an annual subscription of ₹ 200 per annum. Subscription still outstanding for the year 2017-2018 is ₹ 1,000.

.34 منان اور رمیش کے فائدے اور نقصانات میں حصوں کا تناسب 3 : 1 ہے۔ 1۔ اگست 2017 کو منان کی پونجی ₹ 80,000 اور رمیش کی پونجی ₹ 60,000 تھی اور ان کے رواں کھاتوں سے معلوم ہوتا ہے کہ ان کے ادھار کا سلک بالترتیب ₹ 10,000 اور ₹ 5,000 ہے۔ برائے سال ختم 31۔ مارچ 2018 کے لئے پونجی پر سود بحساب 5% سالانہ محسوب کرو اور روز نامہ اندراجات بتاؤ۔

Mannan and Ramesh share profits and losses in the ratio 3 : 1. The capital on 1st April 2017 was ₹ 80,000 for Mannan and ₹ 60,000 for Ramesh and their current accounts show a credit balance of ₹ 10,000 and ₹ 5,000 respectively. Calculate interest on capital at 5% p.a. for the year ending 31st March 2018 and show the journal entries.

.35 کوئی تین عوامل بیان کیجئے جو ساکھ کا تعین کرتے ہیں۔

State any three factors determining goodwill.

36. ایک نئے پارٹنر کے داخلے کے مقصد سے ایک فرم نے 4 سال کے اوسط منافع کے 3 سال کی خریدیوں کی ساکھ کی وزن بردار اوسط طریقہ کے ذریعہ قدر پیمائی کا فیصلہ کیا۔ گذشتہ 4 سالوں کا منافع اور ان کے متعلقہ اوزان اس طرح ہیں :

تفصیلات	2015	2016	2017	2018
منافع (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
وزن	1	2	3	4

ساکھ کی قدر پیمائی کیجئے۔

For the purpose of admitting a new partner, a firm has decided to value its goodwill at 3 years purchase of the average profit of the last 4 years using weighted average method. Profits of the past 4 years and the respective weights are as follows :

Particulars	2015	2016	2017	2018
Profit (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
Weight	1	2	3	4

Compute the value of goodwill.

37. گویند اور گوپال ایک فرم کے نفع و نقصان میں 5 : 4 کے حصہ دار ہیں۔ وہ رحیم کو بطور پارٹنر شریک کرتے ہیں۔ گویند رحیم کی طرفداری میں اپنے شیئر کے 2/9 سے دستبردار ہوتا ہے۔ گوپال رحیم کی حمایت میں اپنے حصہ کے 1/9 سے دست بردار ہوتا ہے۔
نیا منافع تناسب اور ایٹاری تناسب محسوب کیجئے۔

Govind and Gopal are partners in a firm sharing profit and loss in the ratio 5 : 4. They admit Rahim as a partner. Govind surrenders 2/9 of his share in favour of Rahim. Gopal surrenders 1/9 of his share in favour of Rahim. Calculate the new profit sharing ratio and sacrificing ratio.

38. 31.12.2018 کو گنیش کے بیلنس درج ذیل ہیں :

₹	تفصیلات	₹	تفصیلات
16,000	دین داران	5,000	نقد رقم
9,000	لین داران	18,000	سامان کا اسٹاک
24,000	بینک میں رقم	7,000	قابل حصول بلس
6,000	قابل ادائیگی بلس	3,000	فرنیچر
		30,000	زمین اور عمارتیں

بموجب 31 دسمبر 2018 تختہ جات معاملات تیار کیجئے اور اس تاریخ کو پونجی تحسیب کیجئے۔

Following are the balances of Ganesh as on 31.12.2018.

Particulars	₹	Particulars	₹
Cash	5,000	Debtors	16,000
Stock of goods	18,000	Creditors	9,000
Bills receivable	7,000	Cash at bank	24,000
Furniture	3,000	Bills payable	6,000
Land and Buildings	30,000		

Prepare statement of affairs as on 31st December 2018 and calculate Capital as on that date.

39. تشریح کیجئے کہ ٹیلی میں منافع و نقصان کس نظر سے دیکھے جاتے ہیں Tally.ERP 9.

Explain how to view profit and loss statement in Tally.ERP 9.

40. ویتری اور رنجیت پارٹنر ہیں۔ ان کا منافع میں تناسب 3 : 2 ہے۔ 31 دسمبر 2017 کو ان کا تختہ توازن اس طرح ہے :

واجبات	₹	₹	اثاثے	₹
پونجی حسابات			اسٹاک	30,000
ویتری	30,000		دین داران	10,000
رنجیت	20,000	50,000	نقد رقم بدست	35,000
ریزرو فنڈ		5,000		
متفرق لین داران		20,000		
		75,000		75,000

01.01.2018 کو انھوں نے سوریہ کو اپنے فرم میں شریک کیا۔

(i) اپنے شیئر پر $\frac{1}{4}$ منافع کے لئے سوریہ ₹ 10,000 کی پونجی لگاتا ہے۔

(ii) تطبیق کے بعد باز قدر منافع ₹ 6,000

داخلہ کے بعد پارٹنر کا پونجی کھاتہ تیار کیجئے۔

Vetri and Ranjit are partners, sharing profits in the ratio 3 : 2. Their balance sheet as on 31st December 2017 is as under.

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts			Stock	30,000
Vetri	30,000		Debtors	10,000
Ranjit	20,000	50,000	Cash in hand	35,000
Reserve fund		5,000		
Sundry creditors		20,000		
		75,000		75,000

On 01.01.2018 they admit Suriya into their firm.

(i) Suriya brings ₹ 10,000 as capital for $\frac{1}{4}$ share of profit.

(ii) After adjustment, Revaluation profit ₹ 6,000.

Prepare Partner's Capital account after admission.

PART - IV/IV-پارٹ

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

(a) .41 ڈبل انٹری سسٹم اور نامکمل کھاتوں میں فرق بتائیے۔

یا

(b) درج ذیل معلومات کی بنیاد پر سوپر منافع کی قدر و قیمت لگاتے ہوئے ساہک کی قدر محسوب کیجئے۔

(i) مشغول کردہ پونجی ₹ 4,00,000

(ii) معمول کی شرح ریٹرن 10%

(iii) 2016 کے لئے منافع ₹ 62,000 : 2017 : ₹ 61,000 اور 2018 : ₹ 63,000

(a) State the differences between double entry system and incomplete records.

OR

(b) From the following information, compute the value of goodwill by capitalising super profit.

(i) Capital employed is ₹ 4,00,000.

(ii) Normal rate of return is 10%.

(iii) Profit for 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 and 2018 : ₹ 63,000.

B

42. (a) پوم پوہا لٹریچر ایسوسی ایشن کے متعلق درج ذیل تفصیلات کی مدد سے سال ختم 31- مارچ 2019 کے لئے وصولیات و ادائیگیوں کے حسابات تیار کیجئے۔

₹	تفصیلات	₹	تفصیلات
20,000	محصلہ چندہ	5,000	شروعاتی نقد رقم بدست بمطابق 01.4.2018
2,500	مرمت و تجدید	4,000	بینک اور ڈرافٹ بموجب 01.4.2018
2,750	آمدورفت ادائیگی	1,500	پرنٹنگ و اسٹیشنری
10,000	کتابوں کی خریدی	3,250	ادائیگی سود
4,000	انشورنس پریمیم کی ادائیگی	1,000	سرمایہ کاری کی فروخت
750	متفرق وصولیات	1,500	ریفرشمنٹ کی خریدی
6,000	محصلہ سرکاری گرانٹ	2,000	قابل ادائیگی تنخواہیں
1,500	ریفرشمنٹ کی فروخت	2,000	انڈومنٹ فنڈ کی وصولی
2,000	عمارتوں کی فرسودگی	1,300	روشنی کا خرچ
2,000	بینک میں نقد رقم بموجب 31.03.2019		

یا

(b) ارونان لمیٹڈ کے درج ذیل تختہ تو ان بمطابق 31.03.2019، محسوب کیجئے (i) ملکیتی تناسب (ii) پونجی گیری تناسب

تختہ توازن : ارونان لمیٹڈ بموجب 31.03.2019

₹	تفصیلات
	I. معدلت و واجبات :
	1. شیئر ہولڈروں کے فنڈ
	(a) شیئر پونجی
1,50,000	معدلتی شیئر پونجی
2,00,000	8% ترجیحی شیئر پونجی
1,50,000	(b) ریزرو وزائد
	2. غیر رواں واجبات
4,00,000	طویل المدتی ادھاریاں (9% تمسکات)
	3. رواں واجبات
25,000	(a) مختصر مدتی بینک سے قرض
75,000	(b) قابل ادائیگی تجارت
10,00,000	کل
	II. اثاثے
	1. غیر رواں اثاثے
7,50,000	مستقل اثاثہ جات
	2. رواں اثاثے
1,20,000	(a) گودام میں موجود سامان
1,00,000	(b) قابل وصول تجارت
27,500	(c) نقد رقوم اور نقدی مداخلات
	(d) دیگر رواں اثاثے
2,500	پیٹنگی ادا کردہ اخراجات
10,00,000	کل

- (a) From the following particulars of Poompuhar Literary Association, prepare Receipts and Payments account for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening Cash in hand as on 01.04.2018	5,000	Subscription received	20,000
Bank overdraft as on 01.04.2018	4,000	Repairs and renewals	2,500
Printing & Stationery	1,500	Conveyance Paid	2,750
Interest Paid	3,250	Books Purchased	10,000
Sale of Investments	1,000	Insurance Premium Paid	4,000
Purchase of refreshment	1,500	Sundry receipts	750
Outstanding salary	2,000	Government grants received	6,000
Endowment fund receipts	2,000	Sale of refreshments	1,500
Lighting charges	1,300	Depreciation on buildings	2,000
		Cash at bank on 31.03.2019	2,000

OR

- (b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019, calculate (i) Proprietary Ratio (ii) Capital Gearing Ratio.

Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	
Equity Share Capital	1,50,000
8% Preference Share Capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets :	
1. Non-current assets	
Fixed assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash & Cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

43. (a) عبدل کمپنی لمیٹڈ کے متعلق درج ذیل معلومات کی مدد سے تختہ تقابلی آمدنی تیار کیجئے۔

2016-17 (₹)	2015-16 (₹)	تفصیلات
3,60,000	3,00,000	کاروبار سے محصلہ ریونیو
60,000	1,00,000	دیگر آمدنی
1,80,000	2,00,000	اخراجات
30%	30%	انکم ٹیکس

یا

(b) مرالی اور سیٹھو ایک فرم میں پارٹنر ہیں۔ کسی بھی کمیشن کے چارج کئے جانے سے پہلے مرالی نقد منافع کے 10% کا حق دار ہے۔ سیٹھو تمام کمیشن کی ادائیگی کے بعد نقد منافع پر 10% کمیشن کا حقدار ہے۔ برائے ختم سال 31-مارچ 2019 کسی بھی کمیشن کی ادائیگی سے پہلے نقد منافع ₹ 1,10,000 تھا۔ مرالی اور سیٹھو کو دی جانے والی کمیشن کی رقمات معلوم کیجئے۔

(a) From the following particulars, prepare comparative income statement of Abdul Co. Ltd.

Particulars	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Revenue From Operations	3,00,000	3,60,000
Other income	1,00,000	60,000
Expenses	2,00,000	1,80,000
Income Tax	30%	30%

OR

(b) Murali and Sethu are partners in a firm. Murali is to get a commission of 10% of net profit before charging any commission. Sethu is to get a commission of 10% on net profit after charging all commission. Net profit for the year ended 31st March 2019 before charging any commission was ₹ 1,10,000. Find the amount of commission due to Murali and Sethu.

44. (a) سندرا اور سریش پارٹنرشپ میں جن کا منافع میں تناسب 2 : 3 ہے۔ یکم جنوری 2017 کو ان کا تخمینہ توازن اس طرح تھا :

₹	اثاثے	₹	₹	واجبات
25,000	عمارات			پونجی کھاتے
13,000	فرنیچر		30,000	سندرا
25,000	اشاک	50,000	20,000	سریش
15,000	دین دار	50,000		لین دار
14,000	قابل حصول بلس	10,000		جزل ریڑرو
18,000	بینک			
1,10,000		1,10,000		

انہوں نے طے کیا کہ پارٹنرشپ میں سگومر کو منافع میں $\frac{1}{4}$ کے حصہ میں درج ذیل شرائط پر شامل کریں :

(i) سگومر کو پونجی کے طور پر 30,000 ₹ لانے ہوں گے۔

(ii) باز قدر پیمائی نقصان 15,000 ₹

(iii) اشاک کی قدر پیمائی 20,000 ₹ پر ہوگی۔

(iv) فرنیچر کی فرسودگی 2,000 ₹

(v) عمارت کی فرسودگی 20% ہوگی۔

شراکت کے بعد پونجی حساب اور تخمینہ توازن تیار کیجئے۔

یا

(b) درج ذیل تفصیلات کی مدد سے کل خریدیاں محسوب کیجئے۔

₹	تفصیلات
75,000	متفرق لین دار بمطابق 01.04.2017
60,000	قابل وصول بلس بمطابق 01.04.2017
3,70,000	لین داروں کو ادا کردہ رقم
1,00,000	قابل ادا بینگی بلس کی ادا بینگی
15,000	خریدیاں ریٹرنس
3,20,000	نقد خریدیاں
50,000	لین داران بمطابق 31 - مارچ 2018
80,000	قابل ادا بینگی بلس بمطابق 31 - مارچ 2018

- (a) Sundar and Suresh are partners sharing profits in the ratio of 3 : 2. Their balance sheet as on 1st January, 2017 was as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	25,000
Sundar	30,000		Furniture	13,000
Suresh	20,000	50,000	Stock	25,000
Creditors		50,000	Debtors	15,000
General Reserve		10,000	Bills Receivable	14,000
			Bank	18,000
		1,10,000		1,10,000

They decide to admit Sugumar into partnership for $\frac{1}{4}$ share in the profits on the following terms :

- Sugumar has to bring in ₹ 30,000 as Capital.
- Revaluation loss ₹ 15,000.
- That the stock be valued at ₹ 20,000.
- That the Furniture be depreciated by ₹ 2,000.
- That the value of building be depreciated by 20%.

Prepare Capital A/c's & Balance Sheet after admission.

OR

- (b) From the following particulars calculate Total Purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 01.04.2017	75,000
Bills Payable on 01.04.2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for Bills Payable	1,00,000
Purchases Returns	15,000
Cash Purchases	3,20,000
Creditors on 31 st March 2018	50,000
Bills Payable on 31 st March 2018	80,000

45. (a) تریجی ری کرئیشن کلب کے آمدنی و خرچ کے درج ذیل حساب سے آمدنی و خرچ کا حساب برائے سال ختم 31.03.2018 تیار کیجئے۔

₹	ادائیگیاں	₹	وصولیاں
10,000	فرنیچر کی خریدی کے ذریعہ	11,000	شروعاتی بیلنس کو نقد رقم بدست
2,800	کرایہ کے ذریعہ	27,600	محصلاً ڈیواڈنڈ کو
15,000	سکرپیٹری کے اعزاز یہ کے ذریعہ	3,000	پرانے اخبارات کی فروخت کو
1,700	ٹپہ کے ذریعہ	31,000	ممبروں کے چندے کو
4,350	عمومی اخراجات کے ذریعہ	8,000	لاکر کے کرایہ کو
45,000	طباعت اور اسٹیشنری کے ذریعہ	1,250	پونجی کاری پرسود کو
5,000	آڈٹ فیس کے ذریعہ	5,000	فرنیچر کی فروخت کو
3,000	کلوزنگ بیلنس کے ذریعہ نقد رقم بدست		(بہی کھاتہ کی قدر ₹ 4,400)
86,850		86,850	

(b) چندرو، وشال اور رمانن ایک فرم کے پارٹنر ہیں، جن کا نفع و نقصان میں برابر کا حصہ ہے۔

ان کا تختہ توازن بمطابق 31- مارچ 2018 اس طرح ہے :

₹	₹	اثاثے	₹	₹	واجبات
60,000		فرنیچر			پونجی حسابات :
1,20,000		مشینری		60,000	چندرو
	33,000	متفرق دین داران		70,000	وشال
		(-) پراویژن			
30,000	3,000	مشکوک قرضہ جات کے لئے	2,00,000	70,000	رمانن
50,000		قابل وصول بلس	80,000		قابل ادائیگی
20,000		نقد رقم بینک میں			بلس
2,80,000			2,80,000		

رمانن 31- مارچ 2019 کو درج ذیل شرائط کے ساتھ سبکدوش ہو گیا :

(i) مشینری کی قدر پیمائی ₹ 1,50,000

(ii) فرنیچر کی قدر پیمائی گھٹائی جائے گی ₹ 10,000

(iii) مشکوک قرضہ جات کے ضمن میں پراویژن میں اضافہ ₹ 5,000

(iv) ₹ 30,000 کی پونجی کاری جس کا کھاتوں میں اندارج نہیں ہوا تھا، اب کیا جائے گا۔

باز قدر پیمائی حسابات تیار کیجئے اور جرنل انٹریز پاس کیجئے۔

- (a) From the following Receipts and Payment Account of Trichy Recreation Club, prepare Income and Expenditure Account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To Opening balance Cash in hand	11,000	By Furniture purchased	10,000
To Dividend received	27,600	By Rent	2,800
To Sale of old Newspaper	3,000	By Secretary's honorarium	15,000
To members Subscription	31,000	By Postage	1,700
To Locker rent	8,000	By General Expenses	4,350
To Interest on investments	1,250	By Printing & Stationery	45,000
To Sale of Furniture	5,000	By Audit Fees	5,000
(Book value ₹ 4,400)		By Closing balance Cash in hand	3,000
	86,850		86,850

OR

B

- (b) Chandru, Vishal and Ramanan are partners in a firm sharing profits and losses equally. Their balance sheet as on 31st March, 2018 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹	₹
Capital accounts :			Furniture		60,000
Chandru	60,000		Machinery		1,20,000
Vishal	70,000		Sundry debtors	33,000	
Ramanan	70,000	2,00,000	(-) Provision for doubtful debts	3,000	30,000
Bills Payable		80,000	Bills Receivable		50,000
			Cash at Bank		20,000
		2,80,000			2,80,000

Ramanan retired on 31st March 2019 subject to the following conditions :

- Machinery is valued at ₹ 1,50,000.
- Value of Furniture broughtdown by ₹ 10,000.
- Provision for doubtful debts should be increased to ₹ 5,000.
- Investment of ₹ 30,000 not recorded in the books is to be recorded now.

Prepare Revaluation Account and Pass Journal entries.

46. (a) درج ذیل تفصیلات کی مدد سے مانی لمیٹڈ اور کانی لمیٹڈ کی عام سائز کا تختہ آمدنی برطابق سال ختم 31- مارچ 2019 تیار کیجئے۔

تفصیلات	مانی لمیٹڈ ₹	کانی لمیٹڈ ₹
کاروبار سے محصلہ آمدنی	2,00,000	2,50,000
دیگر آمدنی	30,000	25,000
اخراجات	1,10,000	1,25,000

یا

(b) ایٹاری تناسب اور افادی تناسب میں فرق بتائیے۔

(a) From the following particulars of Mani Ltd. and Kani Ltd., prepare a common size Income Statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Mani Ltd. ₹	Kani Ltd. ₹
Revenue from operation	2,00,000	2,50,000
Other Income	30,000	25,000
Expenses	1,10,000	1,25,000

OR

(b) Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

B

47. (a) برطابق 31- مارچ 2018 ذیل میں بالولمپیڈ کے تحت توازن کی تلخیص دی جاتی ہے۔

رقم ₹	تفصیلات
	معدلت اور واجبات :
	1. شیئر ہولڈر کے فنڈ
35,000	(a) شیئر پونجی
12,500	(b) ریزرو اور زائد
	2. غیر رواں واجبات
15,000	طویل مدتی قرض
	3. رواں واجبات
10,000	(a) تجارتی ادائیگیاں
7,500	(b) دیگر رواں واجبات
21,000	(c) مختصر مدتی پراویژن
1,01,000	کل

سال مذکورہ کے لئے سود اور ٹیکس کی ادائیگی سے پہلے نقد منافع ₹ 25,000 تھا۔ اس سال میں لگائی گئی پونجی پر ریٹرن محسوب کیجئے۔

یا

(b) درج ذیل لین دین کو ٹیالی میں ریکارڈ کیجئے :

- (1) رابرٹ نے ٹرانسپورٹ بزنس ₹ 1,00,000 کی پونجی سے شروع کیا۔
- (2) اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ایک اکاؤنٹ کھولا گیا اور ₹ 30,000 ڈپازٹ کئے گئے۔
- (3) نقد رقم کی ادائیگی سے فرنیچر خریدا گیا ₹ 10,000
- (4) محی الدین سے ادھار سامان خریدا گیا ₹ 20,000
- (5) نقد فروختگیاں ₹ 8,000

- (a) Following is the extract of the balance sheet of Babu Ltd., as on 31st March, 2018 :

Particulars	Amount ₹
Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	35,000
(b) Reserve and surplus	12,500
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings	15,000
3. Current liabilities	
(a) Trade payables	10,000
(b) Other current liabilities	7,500
(c) Short-term provisions	21,000
Total	1,01,000

Net profit before Interest and Tax for the year was ₹ 25,000. Calculate the return on Capital employed for the year.

OR

- (b) Record the following transactions in Tally.
- (1) Robert commenced a transport business with a Capital of ₹ 1,00,000.
 - (2) An account was opened with a State Bank of India and deposited ₹ 30,000.
 - (3) Purchased Furniture by paying cash ₹ 10,000.
 - (4) Goods purchased on credit from Mohaideen for ₹ 20,000.
 - (5) Cash sales made for ₹ 8,000.

- o O o -



رجسٹر نمبر
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



PART - III
ACCOUNTANCY / اکاؤنٹنسی

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 90]

[Maximum Marks : 90]

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I-پارٹ

20x1=20

- نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں
(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے صحیح ترین جواب چن کر اس کا نتیجہ کوڈ اور متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹیں / Turn over]

.1 _____ عام طور پر نامکمل ریکارڈ رکھتے ہیں۔

- (a) چھوٹے پیمانے کے واحد تاجر انہ کاروباری
 (b) ایک کمپنی
 (c) کثیر قومی کاروباری ادارے
 (d) حکومت

Incomplete records are generally maintained by :

- (a) Small sized sole trader business
 (b) A company
 (c) Multinational enterprises
 (d) Government

.2 نامکمل ریکارڈس کی تحدیدات کے متعلق درج ذیل میں سے کون سا غلط ہے ؟

- (a) ریکارڈس کی عدم دیکھ بھال
 (b) آزمائشی توازن کی تیاری میں مشکل
 (c) سہوار فرارڈ آسانی سے پکڑے جاسکتے ہیں۔
 (d) مالی حالت کے تعین میں مشکل

Which one of the following is **incorrect** regarding the limitations of incomplete records ?

- (a) Lack of proper maintenance of records.
 (b) Difficulty in preparing trial balance.
 (c) Errors and frauds can be detected easily.
 (d) Difficulty in ascertaining financial position.

.3 وصولی و ادائیگی کا حساب کتاب ہے :

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| (a) شخصی اکاؤنٹ | (b) برائے نام اکاؤنٹ |
| (c) نمائندہ شخصی اکاؤنٹ | (d) حقیقی اکاؤنٹ |

Receipts and payments account is a :

- | | |
|-------------------------------------|---------------------|
| (a) Personal Account | (b) Nominal Account |
| (c) Representative Personal Account | (d) Real Account |

.4 آمدنی و خرچ کا اکاؤنٹ تیار کیا جاتا ہے تاکہ معلوم ہو :

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| (a) زائد ہے یا کم | (b) نفع یا نقصان |
| (c) مالی حالت | (d) نقدی اور بینک بیلنس |

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| (a) Surplus or deficit | (b) Profit or Loss |
| (c) Financial position | (d) Cash and bank balance |

.5 انڈین پارٹنرشپ ایکٹ۔ 1932 کے مطابق پارٹنروں کی طرف سے دیے گئے اڈوانس پر منظورہ شرح سود ہے :

- | | |
|---------------|----------------|
| (a) 5% سالانہ | (b) 8% سالانہ |
| (c) 6% سالانہ | (d) 12% سالانہ |

As per the Indian Partnership Act, 1932 the rate of interest allowed on loans advanced by partners is :

- | | |
|------------------|-------------------|
| (a) 5% per annum | (b) 8% per annum |
| (c) 6% per annum | (d) 12% per annum |

6. نکالی گئی رقم، پونجی اور معاوضہ پر سود کے بعد منافع 10,500 ₹۔ کمیشن کی منظوری کے بعد ایک پارٹنر سنگیتا اس بات کی مجاز ہے کہ وہ منافع پر 5% حاصل کرے۔ کمیشن معلوم کیجئے :

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

Profit after interest on drawings, interest on capital and remuneration is ₹ 10,500. Sangeetha, a partner is entitled to receive commission at 5% on profits after charging such commission. Find out the commission.

- (a) ₹ 550 (b) ₹ 50 (c) ₹ 500 (d) ₹ 150

7. 'فنڈ' کی اصطلاح کا مطلب ہے :

- (a) مستقل اثاثے
(b) رواں واجبات
(c) غیر رواں اثاثے
(d) کارکرد پونجی

The term 'fund' refers to :

- (a) Fixed assets
(b) Current liabilities
(c) Non-current assets
(d) Working capital

.8 غیر صحیح جوڑی کی شناخت کیجئے :

- | | | | |
|-----|-------------------------------|---|---|
| (a) | سالانہ طریقہ کے تحت ساکھ | - | اوسط منافع × سالانہ عامل کی موجودہ قدر |
| (b) | اوسط منافع طریقہ کے تحت ساکھ | - | اوسط منافع × خریدیوں کے سالوں کی تعداد |
| (c) | اضافہ کردہ اوسط منافع طریقہ | - | اضافہ کردہ اوسط منافع × خریدیوں کے سالوں کی تعداد |
| (d) | سو پر منافع طریقہ کے تحت ساکھ | - | سو پر منافع × خریدیوں کے سالوں کی تعداد |

Identify the **incorrect** pair.

- | | | | |
|-----|---|---|---|
| (a) | Goodwill under Annuity Method | - | Average Profit × Present value annuity factor |
| (b) | Goodwill under Average Profit Method | - | Average Profit × Number of years of purchase |
| (c) | Goodwill under Weighted Average Profit Method | - | Weighted Average Profit × Number of years of purchase |
| (d) | Goodwill under Super Profit Method | - | Super Profit × Number of years of purchase |

.9 بالا جی اور کملیش پارٹنرس ہیں جن کا نفع و نقصان میں تناسب 2 : 1 ہے۔ وہ یوگیش کو پارٹنرشپ میں شریک کرتے ہیں۔ اب بالا جی، کملیش اور یوگیش کے درمیان نفع و نقصان میں تناسب 3 : 1 : 1 ہے۔ بالا جی اور کملیش کے درمیان ایٹاری تناسب معلوم کیجئے۔

- | | | | | | | | |
|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| (a) | 2 : 1 | (b) | 1 : 3 | (c) | 1 : 2 | (d) | 3 : 1 |
|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|

Balaji and Kamalesh are partners sharing profit and losses in the ratio of 2 : 1. They admit Yogesh into partnership. The new profit sharing ratio between Balaji, Kamalesh and Yogesh is agreed to 3 : 1 : 1. Find the sacrificing ratio between Balaji and Kamalesh.

- | | | | | | | | |
|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| (a) | 2 : 1 | (b) | 1 : 3 | (c) | 1 : 2 | (d) | 3 : 1 |
|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|

10. ایک پارٹنرشپ فرم سے ایک پارٹنر کے ریٹائرمنٹ پر پارٹنروں میں جمع شدہ منافع اور نقصانات _____ میں تقسیم ہوئے۔

- (a) افادی تناسب
(b) نیا منافع حصص تناسب
(c) ایٹاری تناسب
(d) پرانا منافع حصص تناسب

On retirement of a partner from a partnership firm, accumulated profits and losses are distributed to the partners in the :

- (a) Gaining ratio
(b) New profit sharing ratio
(c) Sacrificing ratio
(d) Old profit sharing ratio

11. ایک پارٹنر کے ریٹائرمنٹ کے وقت افادی تناسب کے تعین کی ضرورت ہے :

- (a) جمع شدہ منافع اور نقصانات کی تقسیم کے لئے
(b) ساکھ کی رقم کی تطبیق کے لئے
(c) باز قدر منافع یا نقصان کی منتقلی کے لئے
(d) ان میں سے کوئی نہیں

At the time of retirement of a partner, determination of gaining ratio is required :

- (a) To distribute accumulated profits and losses
(b) To adjust goodwill
(c) To transfer revaluation profit or loss
(d) None of these

12. ایک ترجیحی شیئروہ ہے :

- (i) جو متعین شرح پر ڈیویڈنڈ کی تقسیم کے تعلق سے ترجیحی حق کا حامل ہوتا ہے۔
(ii) جو کمپنی کی برخواستگی پر پونجی کی دوبارہ ادائیگی کے تعلق سے ترجیحی حق کا حامل ہوتا ہے۔
(a) (i) اور (ii) دونوں صحیح ہیں۔
(b) صرف (i) صحیح ہے۔
(c) (i) اور (ii) دونوں غلط ہیں
(d) صرف (ii) صحیح ہے۔

A preference share is one :

- (i) Which carries preferential right with respect to payment of dividend at fixed rate.
(ii) Which carries preferential right with respect to repayment of capital on winding up.
(a) Both (i) and (ii) are correct
(b) Only (i) is correct
(c) Both (i) and (ii) are incorrect
(d) Only (ii) is correct

13. درج ذیل میں سے کون سا صحیح نہیں ہے ؟

- (a) رجحانیاتی تجزیہ کا مطلب ایک سال کے لئے اعداد کی حرکات کا مطالعہ ہے۔
(b) نوٹس اور ضمیمے بھی مالیاتی تختوں کا جزو ہیں۔
(c) عام سائز کے تختہ جات سے مختلف اشیاء کی مماثل بنیاد کے ساتھ تعلق کا اظہار ہے جو مماثل بنیاد کے فیصد کے طور پر ظاہر کیا جاتا ہے۔
(d) مالیاتی تختہ جات کے تجزیہ کے آلات میں عام سائز کے تختہ جات شامل ہیں۔

Which of the following statements is **not true** ?

- (a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.
(b) Notes and schedules also form part of financial statements.
(c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.
(d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

14. سوپر منافع _____ کے درمیان فرق ہے۔

- (a) اوسط منافع اور نارمل منافع
 (b) لگائی ہوئی پونجی اور اوسط منافع
 (c) رواں سال کا منافع اور اوسط منافع
 (d) اثاثے اور واجبات

Super profit is the difference between :

- (a) Average profit and normal profit
 (b) Capital employed and average profit
 (c) Current year's profit and average profit
 (d) Assets and liabilities

15. ایک عام سائز کے تختہ توازن میں، اگر غیر رواں اثاثوں کا فیصد 75 ہے تو رواں اثاثوں کا فیصد کیا ہوگا؟

- (a) 25 (b) 175 (c) 100 (d) 125

In a common size balance sheet, if the percentage of non-current assets is 75, what would be the percentage of current assets ?

- (a) 25 (b) 175 (c) 100 (d) 125

16. قرض معادل تناسب _____ کا ایک پیمانہ ہے۔

- (a) منافعیت
 (b) مختصر مدتی کھری اسامی
 (c) صلاحیت
 (d) طویل مدتی کھری اسامی

Debt equity ratio is a measure of :

- (a) Profitability (b) Short-term Solvency
 (c) Efficiency (d) Long-term Solvency

17. گودام وغیرہ میں موجود سامان اور قبل ازاد کردہ اخراجات کو چھوڑ کر رواں اثاثے کہلاتے ہیں _____

- (a) فنڈس (b) ریزروس (محفوظہ)
(c) عاجلانہ / سیالی اثاثے (d) قابل لمس اثاثے

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called _____.

- (a) Funds (b) Reserves
(c) Quick/Liquid assets (d) Tangible assets

18. کسی کاروبار کی سیالیت کی جانچ، درج ذیل میں سے کون سے تناسب مفید ہیں ؟

- (i) عاجلانہ تناسب (ii) نقد منافع تناسب
(iii) قرض-معدلت تناسب (iv) رواں تناسب
(a) (i) & (iii) (b) (i) & (ii) (c) (ii) & (iv) (d) (i) & (iv)

To test the liquidity of a concern, which of the following ratios are useful ?

- (i) Quick ratio (ii) Net profit ratio
(iii) Debt equity ratio (iv) Current ratio
(a) (i) & (iii) (b) (i) & (ii) (c) (ii) & (iv) (d) (i) & (iv)

19. صارف کی ضرورتوں کے مطابق، حساب داری رپورٹ کی تیاری ہے :

- (a) آزمائشی توازن (b) معمول کی حسابی رپورٹ
(c) تختہ توازن (d) خصوصی مقصدی رپورٹ

Accounting report prepared according to the requirements of the user is :

- (a) Trial Balance (b) Routine accounting report
(c) Balance Sheet (d) Special purpose report

20. کانٹرا و اوچر استعمال کیا جاتا ہے :

- (a) رپورٹس کے لئے
 (b) ماسٹر انٹری کے لئے
 (c) اثاثوں کی ادھار خریدی
 (d) دفتری استعمال کے لئے بینک سے کیش نکالنے کے لئے

Contra voucher is used for :

- (a) Reports
 (b) Master entry
 (c) Credit purchase of assets
 (d) Withdrawal of cash from bank for office use

پارٹ-II/II - PART

7x2=14

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 30 لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. 'منافع کے لئے نہیں، تنظیم کے معنی بیان کیجئے۔'

State the meaning of not-for-profit organisation.

22. کسی پارٹنر کی پونجی پر سود فراہم کرنے کے لئے کون سی جرنل انٹری پاس کی جانی ہے ؟

What is the Journal entry to be passed for providing interest on capital to a partner ?

23. کمار ایک پارٹنر ہے جو یکم اپریل 2018 کو ₹ 20,000 نکالتا ہے۔ رقم نکالنے پر سود بحساب 10% سالانہ چارج کیا جاتا ہے۔
 31 - ڈسمبر 2018 کو سود محسوب کیجئے۔

Kumar is a partner who withdrew ₹ 20,000 on 1st April 2018. Interest on drawing is charged at 10% per annum. Calculate interest on drawings on 31st December 2018.

.24 وہ چار حالات بیان کیجئے جس میں پارٹنرشپ فرم کی ساکھ کی قدر پیمائی کی جاتی ہے۔

State the four circumstances under which goodwill of a partnership firm is valued.

.25 انوار انیل 2 : 3 کے تناسب میں نفع و نقصانات کے پارٹنر ہیں۔ 31.03.2017 کو ملا تھی کو بطور پارٹنر شامل کیا گیا۔ تاریخ داخلہ پر فرم کے کھاتوں سے معلوم ہوتا ہے کہ محفوظ فنڈ ₹ 50,000 ہے۔ محفوظ فنڈ کی تقسیم کے لئے جرنل انٹری پاس کیجئے۔

Anu and Arul were partners sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2. On 31.03.2017 Malathi was admitted as a partner. On the date of admission, the book of the firm showed a reserve fund of ₹ 50,000. Pass Journal entry to distribute the reserve fund.

.26 شیئر کیا ہے ؟ اس کی قسمیں لکھئے۔

What is a share ? Mention its types.

.27 رواں اثاثہ ₹ 8,00,000

رواں واجبات ₹ 4,00,000

رواں تناسب محسوب کیجئے۔

Current Asset ₹ 8,00,000

Current Liabilities ₹ 4,00,000

Calculate current ratio.

28. حساب داری معلوماتی نظام (اکاؤنٹنگ انفارمیشن سسٹم) کیا ہے ؟

What is Accounting Information System ?

29. محاسبی رپورٹس کیا ہیں ؟

What are accounting reports ?

30. ایک پارٹنرشپ فرم میں لین دین کے تعلق سے درج ذیل تفصیلات دستیاب ہیں :

(a) 2016 محصلہ منافع : ₹ 30,000

(b) 2016 کے منافع میں ₹ 3,000 کی غیر عودی آمدنی شامل ہے۔

تطبیقات کے بعد منافع محسوب کیجئے۔

The following particulars are available in respect of a business carried on by a partnership firm.

(a) Profits earned : 2016 - ₹ 30,000.

(b) Profit of 2016 includes a non-recurring income of ₹ 3,000.

Calculate profit after adjustment.

پارٹ - III/III - PART

7x3=21

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر 40 لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. گوشوارہ معاملات اور تختہ توازن میں فرق بتائیے۔ (کوئی 3 نکات)

Differentiate between statement of affairs and balance sheet. (Any 3 points)

32. ٹیالی میں قبل از تعین کردہ بھی کھاتے کیا ہیں 9 Tally.ERP ؟

What are the predefined ledgers available in Tally.ERP 9 ?

33. ایک کلب سے متعلق آمد و خرچ کے حسابات برائے سال مختتم 31 - مارچ 2019 میں درج ذیل امور کس طرح دکھائے جائیں گے ؟

حاصلات و ادائیگی اکاؤنٹ برائے سال مختتم 31 - مارچ 2019

Cr		Dr		
₹	ادائگیاں	₹	₹	حاصلات
				چندوں کو
			5,000	2017-2018
			48,000	2018-2019
		56,000	3,000	2019-2020

کلب میں 300 ممبر ہیں اور ہر ایک سالانہ چندا 200 ₹ ادا کرتا ہے۔ سال 2017-2018 کے لئے تا حال 1,000 ₹ قابل ادائیگی ہے۔

How the following items will appear in the Income and Expenditure Account of a club for the year ending 31st March 2019 ?

Receipts and Payments Account for the year ended 31st March 2019

Dr.		Cr.		
Receipts	₹	₹	Payments	₹
To Subscription				
2017 - 2018	5,000			
2018 - 2019	48,000			
2019 - 2020	3,000	56,000		

There are 300 members in the club each paying an annual subscription of ₹ 200 per annum. Subscription still outstanding for the year 2017-2018 is ₹ 1,000.

.34 منان اور رمیش کے فائدے اور نقصانات میں حصوں کا تناسب 3 : 1 ہے۔ 1۔ اگست 2017 کو منان کی پونجی ₹ 80,000 اور رمیش کی پونجی ₹ 60,000 تھی اور ان کے رواں کھاتوں سے معلوم ہوتا ہے کہ ان کے ادھار کا سلک بالترتیب ₹ 10,000 اور ₹ 5,000 ہے۔ برائے سال ختم 31۔ مارچ 2018 کے لئے پونجی پر سود بحساب 5% سالانہ محسوب کرو اور روز نامہ اندراجات بتاؤ۔

Mannan and Ramesh share profits and losses in the ratio 3 : 1. The capital on 1st April 2017 was ₹ 80,000 for Mannan and ₹ 60,000 for Ramesh and their current accounts show a credit balance of ₹ 10,000 and ₹ 5,000 respectively. Calculate interest on capital at 5% p.a. for the year ending 31st March 2018 and show the journal entries.

.35 کوئی تین عوامل بیان کیجئے جو ساکھ کا تعین کرتے ہیں۔

State any three factors determining goodwill.

36. ایک نئے پارٹنر کے داخلے کے مقصد سے ایک فرم نے 4 سال کے اوسط منافع کے 3 سال کی خریدیوں کی ساکھ کی وزن بردار اوسط طریقہ کے ذریعہ قدر پیمائی کا فیصلہ کیا۔ گذشتہ 4 سالوں کا منافع اور ان کے متعلقہ اوزان اس طرح ہیں :

تفصیلات	2015	2016	2017	2018
منافع (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
وزن	1	2	3	4

ساکھ کی قدر پیمائی کیجئے۔

For the purpose of admitting a new partner, a firm has decided to value its goodwill at 3 years purchase of the average profit of the last 4 years using weighted average method. Profits of the past 4 years and the respective weights are as follows :

Particulars	2015	2016	2017	2018
Profit (₹)	20,000	22,000	24,000	28,000
Weight	1	2	3	4

Compute the value of goodwill.

37. گویند اور گوپال ایک فرم کے نفع و نقصان میں 5 : 4 کے حصہ دار ہیں۔ وہ رحیم کو بطور پارٹنر شریک کرتے ہیں۔ گویند رحیم کی طرفداری میں اپنے شیئر کے 2/9 سے دستبردار ہوتا ہے۔ گوپال رحیم کی حمایت میں اپنے حصہ کے 1/9 سے دست بردار ہوتا ہے۔
نیا منافع تناسب اور ایٹاری تناسب محسوب کیجئے۔

Govind and Gopal are partners in a firm sharing profit and loss in the ratio 5 : 4. They admit Rahim as a partner. Govind surrenders 2/9 of his share in favour of Rahim. Gopal surrenders 1/9 of his share in favour of Rahim. Calculate the new profit sharing ratio and sacrificing ratio.

38. 31.12.2018 کو گنیش کے بیلنس درج ذیل ہیں :

₹	تفصیلات	₹	تفصیلات
16,000	دین داران	5,000	نقد رقم
9,000	لین داران	18,000	سامان کا اسٹاک
24,000	بینک میں رقم	7,000	قابل حصول بلس
6,000	قابل ادائیگی بلس	3,000	فرنیچر
		30,000	زمین اور عمارتیں

بموجب 31 دسمبر 2018 تختہ جات معاملات تیار کیجئے اور اس تاریخ کو پونجی تحسیب کیجئے۔

Following are the balances of Ganesh as on 31.12.2018.

Particulars	₹	Particulars	₹
Cash	5,000	Debtors	16,000
Stock of goods	18,000	Creditors	9,000
Bills receivable	7,000	Cash at bank	24,000
Furniture	3,000	Bills payable	6,000
Land and Buildings	30,000		

Prepare statement of affairs as on 31st December 2018 and calculate Capital as on that date.

39. تشریح کیجئے کہ ٹیلی میں منافع و نقصان کس نظر سے دیکھے جاتے ہیں 9 Tally.ERP.

Explain how to view profit and loss statement in Tally.ERP 9.

40. ویتری اور رنجیت پارٹنر ہیں۔ ان کا منافع میں تناسب 3 : 2 ہے۔ 31 دسمبر 2017 کو ان کا تختہ توازن اس طرح ہے :

واجبات	₹	₹	اثاثے	₹
پونجی حسابات			اسٹاک	30,000
ویتری	30,000		دین داران	10,000
رنجیت	20,000	50,000	نقد رقم بدست	35,000
ریزرو فنڈ		5,000		
متفرق لین داران		20,000		
		75,000		75,000

01.01.2018 کو انھوں نے سوریہ کو اپنے فرم میں شریک کیا۔

(i) اپنے شیئر پر $\frac{1}{4}$ منافع کے لئے سوریہ ₹ 10,000 کی پونجی لگاتا ہے۔

(ii) تطبیق کے بعد باز قدر منافع ₹ 6,000

داخلہ کے بعد پارٹنر کا پونجی کھاتہ تیار کیجئے۔

Vetri and Ranjit are partners, sharing profits in the ratio 3 : 2. Their balance sheet as on 31st December 2017 is as under.

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts			Stock	30,000
Vetri	30,000		Debtors	10,000
Ranjit	20,000	50,000	Cash in hand	35,000
Reserve fund		5,000		
Sundry creditors		20,000		
		75,000		75,000

On 01.01.2018 they admit Suriya into their firm.

(i) Suriya brings ₹ 10,000 as capital for $\frac{1}{4}$ share of profit.

(ii) After adjustment, Revaluation profit ₹ 6,000.

Prepare Partner's Capital account after admission.

PART - IV/IV-پارٹ

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

(a) .41 ڈبل انٹری سسٹم اور نامکمل کھاتوں میں فرق بتائیے۔

یا

(b) درج ذیل معلومات کی بنیاد پر سوپر منافع کی قدر و قیمت لگاتے ہوئے ساہک کی قدر محسوب کیجئے۔

(i) مشغول کردہ پونجی ₹ 4,00,000

(ii) معمول کی شرح ریٹرن 10%

(iii) 2016 کے لئے منافع ₹ 62,000 : 2017 : ₹ 61,000 اور 2018 : ₹ 63,000

(a) State the differences between double entry system and incomplete records.

OR

(b) From the following information, compute the value of goodwill by capitalising super profit.

(i) Capital employed is ₹ 4,00,000.

(ii) Normal rate of return is 10%.

(iii) Profit for 2016 : ₹ 62,000; 2017 : ₹ 61,000 and 2018 : ₹ 63,000.

M

42. (a) پوم پوہا لٹریچر ایسوسی ایشن کے متعلق درج ذیل تفصیلات کی مدد سے سال ختم 31- مارچ 2019 کے لئے وصولیات و ادائیگیوں کے حسابات تیار کیجئے۔

₹	تفصیلات	₹	تفصیلات
20,000	محصلاً چندہ	5,000	شروعاتی نقد رقم بدست بمطابق 01.4.2018
2,500	مرمت و تجدید	4,000	بینک اور ڈرافٹ بموجب 01.4.2018
2,750	آمدورفت ادائیگی	1,500	پرنٹنگ و اسٹیشنری
10,000	کتابوں کی خریدی	3,250	ادائیگی سود
4,000	انشورنس پریمیم کی ادائیگی	1,000	سرمایہ کاری کی فروخت
750	متفرق وصولیات	1,500	ریفرشمنٹ کی خریدی
6,000	محصلاً سرکاری گرانٹ	2,000	قابل ادائیگی تنخواہیں
1,500	ریفرشمنٹ کی فروخت	2,000	انڈومنٹ فنڈ کی وصولی
2,000	عمارتوں کی فرسودگی	1,300	روشنی کا خرچ
2,000	بینک میں نقد رقم بموجب 31.03.2019		

یا

(b) ارونان لمیٹڈ کے درج ذیل تختہ تو ان بمطابق 31.03.2019، محسوب کیجئے (i) ملکیتی تناسب (ii) پونجی گیری تناسب

تختہ توازن : ارونان لمیٹڈ بموجب 31.03.2019

₹	تفصیلات
	I. معدلت و واجبات :
	1. شیئر ہولڈروں کے فنڈ
	(a) شیئر پونجی
1,50,000	معدلتی شیئر پونجی
2,00,000	8% ترجیحی شیئر پونجی
1,50,000	(b) ریزرو وزائد
	2. غیر رواں واجبات
4,00,000	طویل المدتی ادھاریاں (9% تمسکات)
	3. رواں واجبات
25,000	(a) مختصر مدتی بینک سے قرض
75,000	(b) قابل ادائیگی تجارت
10,00,000	کل
	II. اثاثے
	1. غیر رواں اثاثے
7,50,000	مستقل اثاثہ جات
	2. رواں اثاثے
1,20,000	(a) گودام میں موجود سامان
1,00,000	(b) قابل وصول تجارت
27,500	(c) نقد رقوم اور نقدی مداخلات
	(d) دیگر رواں اثاثے
2,500	پیٹنگی ادا کردہ اخراجات
10,00,000	کل

- (a) From the following particulars of Poompuhar Literary Association, prepare Receipts and Payments account for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening Cash in hand as on 01.04.2018	5,000	Subscription received	20,000
Bank overdraft as on 01.04.2018	4,000	Repairs and renewals	2,500
Printing & Stationery	1,500	Conveyance Paid	2,750
Interest Paid	3,250	Books Purchased	10,000
Sale of Investments	1,000	Insurance Premium Paid	4,000
Purchase of refreshment	1,500	Sundry receipts	750
Outstanding salary	2,000	Government grants received	6,000
Endowment fund receipts	2,000	Sale of refreshments	1,500
Lighting charges	1,300	Depreciation on buildings	2,000
		Cash at bank on 31.03.2019	2,000

OR

- (b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019, calculate (i) Proprietary Ratio (ii) Capital Gearing Ratio.

Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	
Equity Share Capital	1,50,000
8% Preference Share Capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets :	
1. Non-current assets	
Fixed assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash & Cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

43. (a) عبدل کمپنی لمیٹڈ کے متعلق درج ذیل معلومات کی مدد سے تختہ تقابلی آمدنی تیار کیجئے۔

2016-17 (₹)	2015-16 (₹)	تفصیلات
3,60,000	3,00,000	کاروبار سے محصلہ ریونیو
60,000	1,00,000	دیگر آمدنی
1,80,000	2,00,000	اخراجات
30%	30%	انکم ٹیکس

یا

(b) مرالی اور سیٹھو ایک فرم میں پارٹنر ہیں۔ کسی بھی کمیشن کے چارج کئے جانے سے پہلے مرالی نقد منافع کے 10% کا حق دار ہے۔ سیٹھو تمام کمیشن کی ادائیگی کے بعد نقد منافع پر 10% کمیشن کا حقدار ہے۔ برائے ختم سال 31-مارچ 2019 کسی بھی کمیشن کی ادائیگی سے پہلے نقد منافع ₹ 1,10,000 تھا۔ مرالی اور سیٹھو کو دی جانے والی کمیشن کی رقمات معلوم کیجئے۔

(a) From the following particulars, prepare comparative income statement of Abdul Co. Ltd.

Particulars	2015-16 (₹)	2016-17 (₹)
Revenue From Operations	3,00,000	3,60,000
Other income	1,00,000	60,000
Expenses	2,00,000	1,80,000
Income Tax	30%	30%

OR

(b) Murali and Sethu are partners in a firm. Murali is to get a commission of 10% of net profit before charging any commission. Sethu is to get a commission of 10% on net profit after charging all commission. Net profit for the year ended 31st March 2019 before charging any commission was ₹ 1,10,000. Find the amount of commission due to Murali and Sethu.

44. (a) سندرا اور سریش پارٹنرشپ میں جن کا منافع میں تناسب 2 : 3 ہے۔ یکم جنوری 2017 کو ان کا تخمینہ توازن اس طرح تھا :

₹	اثاثے	₹	₹	واجبات
25,000	عمارات			پونجی کھاتے
13,000	فرنیچر		30,000	سندرا
25,000	اشاک	50,000	20,000	سریش
15,000	دین دار	50,000		لین دار
14,000	قابل حصول بلس	10,000		جزل ریڑرو
18,000	بینک			
1,10,000		1,10,000		

انہوں نے طے کیا کہ پارٹنرشپ میں سگومر کو منافع میں $\frac{1}{4}$ کے حصہ میں درج ذیل شرائط پر شامل کریں :

(i) سگومر کو پونجی کے طور پر 30,000 ₹ لانے ہوں گے۔

(ii) باز قدر پیمائی نقصان 15,000 ₹

(iii) اشاک کی قدر پیمائی 20,000 ₹ پر ہوگی۔

(iv) فرنیچر کی فرسودگی 2,000 ₹

(v) عمارت کی فرسودگی 20% ہوگی۔

شراکت کے بعد پونجی حساب اور تخمینہ توازن تیار کیجئے۔

یا

(b) درج ذیل تفصیلات کی مدد سے کل خریدیاں محسوب کیجئے۔

₹	تفصیلات
75,000	متفرق لین دار بمطابق 01.04.2017
60,000	قابل وصول بلس بمطابق 01.04.2017
3,70,000	لین داروں کو ادا کردہ رقم
1,00,000	قابل ادا بینگی بلس کی ادا بینگی
15,000	خریدیاں ریٹرنس
3,20,000	نقد خریدیاں
50,000	لین داران بمطابق 31 - مارچ 2018
80,000	قابل ادا بینگی بلس بمطابق 31 - مارچ 2018

- (a) Sundar and Suresh are partners sharing profits in the ratio of 3 : 2. Their balance sheet as on 1st January, 2017 was as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	25,000
Sundar	30,000		Furniture	13,000
Suresh	20,000	50,000	Stock	25,000
Creditors		50,000	Debtors	15,000
General Reserve		10,000	Bills Receivable	14,000
			Bank	18,000
		1,10,000		1,10,000

They decide to admit Sugumar into partnership for $\frac{1}{4}$ share in the profits on the following terms :

- Sugumar has to bring in ₹ 30,000 as Capital.
- Revaluation loss ₹ 15,000.
- That the stock be valued at ₹ 20,000.
- That the Furniture be depreciated by ₹ 2,000.
- That the value of building be depreciated by 20%.

Prepare Capital A/c's & Balance Sheet after admission.

OR

- (b) From the following particulars calculate Total Purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 01.04.2017	75,000
Bills Payable on 01.04.2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for Bills Payable	1,00,000
Purchases Returns	15,000
Cash Purchases	3,20,000
Creditors on 31 st March 2018	50,000
Bills Payable on 31 st March 2018	80,000

45. (a) تریجی ری کرئیشن کلب کے آمدنی و خرچ کے درج ذیل حساب سے آمدنی و خرچ کا حساب برائے سال ختم 31.03.2018 تیار کیجئے۔

₹	ادائیگیاں	₹	وصولیاں
10,000	فرنیچر کی خریدی کے ذریعہ	11,000	شروعاتی بیلنس کو نقد رقم بدست
2,800	کرایہ کے ذریعہ	27,600	محصلاً ڈیواؤنڈنڈ کو
15,000	سکرپیٹری کے اعزاز یہ کے ذریعہ	3,000	پرانے اخبارات کی فروخت کو
1,700	ٹپہ کے ذریعہ	31,000	ممبروں کے چندے کو
4,350	عمومی اخراجات کے ذریعہ	8,000	لاکر کے کرایہ کو
45,000	طباعت اور اسٹیشنری کے ذریعہ	1,250	پونجی کاری پرسود کو
5,000	آڈٹ فیس کے ذریعہ	5,000	فرنیچر کی فروخت کو
3,000	کلوزنگ بیلنس کے ذریعہ نقد رقم بدست		(ہی کھاتہ کی قدر ₹ 4,400)
86,850		86,850	

(b) چندرو، وشال اور رمانن ایک فرم کے پارٹنر ہیں، جن کا نفع و نقصان میں برابر کا حصہ ہے۔

ان کا تختہ توازن بمطابق 31- مارچ 2018 اس طرح ہے :

₹	₹	اثاثے	₹	₹	واجبات
60,000		فرنیچر			پونجی حسابات :
1,20,000		مشینری		60,000	چندرو
	33,000	متفرق دین داران		70,000	وشال
		(-) پراویژن			
30,000	3,000	مشکوک قرضہ جات کے لئے	2,00,000	70,000	رمانن
50,000		قابل وصول بلس	80,000		قابل ادائیگی
20,000		نقد رقم بینک میں			بلس
2,80,000			2,80,000		

رمانن 31- مارچ 2019 کو درج ذیل شرائط کے ساتھ سبکدوش ہو گیا :

(i) مشینری کی قدر پیمائی ₹ 1,50,000

(ii) فرنیچر کی قدر پیمائی گھٹائی جائے گی ₹ 10,000

(iii) مشکوک قرضہ جات کے ضمن میں پراویژن میں اضافہ ₹ 5,000

(iv) ₹ 30,000 کی پونجی کاری جس کا کھاتوں میں اندارج نہیں ہوا تھا، اب کیا جائے گا۔

باز قدر پیمائی حسابات تیار کیجئے اور جرنل انٹریز پاس کیجئے۔

- (a) From the following Receipts and Payment Account of Trichy Recreation Club, prepare Income and Expenditure Account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To Opening balance Cash in hand	11,000	By Furniture purchased	10,000
To Dividend received	27,600	By Rent	2,800
To Sale of old Newspaper	3,000	By Secretary's honorarium	15,000
To members Subscription	31,000	By Postage	1,700
To Locker rent	8,000	By General Expenses	4,350
To Interest on investments	1,250	By Printing & Stationery	45,000
To Sale of Furniture	5,000	By Audit Fees	5,000
(Book value ₹ 4,400)		By Closing balance Cash in hand	3,000
	86,850		86,850

OR

M

- (b) Chandru, Vishal and Ramanan are partners in a firm sharing profits and losses equally. Their balance sheet as on 31st March, 2018 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹	₹
Capital accounts :			Furniture		60,000
Chandru	60,000		Machinery		1,20,000
Vishal	70,000		Sundry debtors	33,000	
Ramanan	70,000	2,00,000	(-) Provision for doubtful debts	3,000	30,000
Bills Payable		80,000	Bills Receivable		50,000
			Cash at Bank		20,000
		2,80,000			2,80,000

Ramanan retired on 31st March 2019 subject to the following conditions :

- Machinery is valued at ₹ 1,50,000.
- Value of Furniture broughtdown by ₹ 10,000.
- Provision for doubtful debts should be increased to ₹ 5,000.
- Investment of ₹ 30,000 not recorded in the books is to be recorded now.

Prepare Revaluation Account and Pass Journal entries.

46. (a) درج ذیل تفصیلات کی مدد سے مانی لمیٹڈ اور کانی لمیٹڈ کی عام سائز کا تختہ آمدنی برطابق سال ختم 31- مارچ 2019 تیار کیجئے۔

تفصیلات	مانی لمیٹڈ ₹	کانی لمیٹڈ ₹
کاروبار سے محصلہ آمدنی	2,00,000	2,50,000
دیگر آمدنی	30,000	25,000
اخراجات	1,10,000	1,25,000

یا

(b) ایٹاری تناسب اور افادی تناسب میں فرق بتائیے۔

(a) From the following particulars of Mani Ltd. and Kani Ltd., prepare a common size Income Statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Mani Ltd. ₹	Kani Ltd. ₹
Revenue from operation	2,00,000	2,50,000
Other Income	30,000	25,000
Expenses	1,10,000	1,25,000

OR

(b) Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

47. (a) برطابق 31- مارچ 2018 ذیل میں بالولمپیڈ کے تحت توازن کی تلخیص دی جاتی ہے۔

رقم ₹	تفصیلات
	معدلت اور واجبات :
	1. شیئر ہولڈر کے فنڈ
35,000	(a) شیئر پونجی
12,500	(b) ریزرو اور زائد
	2. غیر رواں واجبات
15,000	طویل مدتی قرض
	3. رواں واجبات
10,000	(a) تجارتی ادائیگیاں
7,500	(b) دیگر رواں واجبات
21,000	(c) مختصر مدتی پراویژن
1,01,000	کل

سال مذکورہ کے لئے سود اور ٹیکس کی ادائیگی سے پہلے نقد منافع ₹ 25,000 تھا۔ اس سال میں لگائی گئی پونجی پر ریٹرن محسوب کیجئے۔

یا

(b) درج ذیل لین دین کو ٹیالی میں ریکارڈ کیجئے :

- (1) رابرٹ نے ٹرانسپورٹ بزنس ₹ 1,00,000 کی پونجی سے شروع کیا۔
- (2) اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ایک اکاؤنٹ کھولا گیا اور ₹ 30,000 ڈپازٹ کئے گئے۔
- (3) نقد رقم کی ادائیگی سے فرنیچر خریدا گیا ₹ 10,000
- (4) محی الدین سے ادھار سامان خریدا گیا ₹ 20,000
- (5) نقد فروختگیاں ₹ 8,000

- (a) Following is the extract of the balance sheet of Babu Ltd., as on 31st March, 2018 :

Particulars	Amount ₹
Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share Capital	35,000
(b) Reserve and surplus	12,500
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings	15,000
3. Current liabilities	
(a) Trade payables	10,000
(b) Other current liabilities	7,500
(c) Short-term provisions	21,000
Total	1,01,000

Net profit before Interest and Tax for the year was ₹ 25,000. Calculate the return on Capital employed for the year.

OR

- (b) Record the following transactions in Tally.
- (1) Robert commenced a transport business with a Capital of ₹ 1,00,000.
 - (2) An account was opened with a State Bank of India and deposited ₹ 30,000.
 - (3) Purchased Furniture by paying cash ₹ 10,000.
 - (4) Goods purchased on credit from Mohaideen for ₹ 20,000.
 - (5) Cash sales made for ₹ 8,000.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

PART - III

நுண்ணுயிரியல் / MICROBIOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.
- (3) தேவையான இடங்களில் படங்கள் வரைக.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.
- (3) Draw diagrams wherever necessary.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. பின்வரும் இவற்றில் எவை மாதிரியின் முப்பரிமாண படத்தினை பெறுவதில், நமக்கு உதவுகிறது ?

- (அ) கூட்டு நுண்ணோக்கி (ஆ) TEM
(இ) எளிய நுண்ணோக்கி (ஈ) SEM

Which among the following help us in getting a 3-D picture of specimen ?

- (a) Compound microscope (b) TEM
(c) Simple microscope (d) SEM

2. பின்வருவனவற்றில் பாலிமிக்கின் எந்த செயலை மேற்கொண்டு நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியைத் தடைச் செய்கிறது ?

- (அ) நியூக்ளிக் அமிலம் மற்றும் புரத தொகுப்பை தடுத்தல்
(ஆ) செல்சுவர் தொகுப்பை தடுத்தல்
(இ) குறிப்பிட்ட நொதியை தடை செய்தல்
(ஈ) செல்சவ்வினை தகர்வு செய்தல்

Polymyxins inhibit the growth of the microbes by carrying out which of the following actions ?

- (a) Inhibition of nucleic acid and protein synthesis
(b) Inhibition of cell-wall synthesis
(c) Inhibition of specific enzyme
(d) Damage to cell membrane

3. பயன்படுத்தக்கூடிய அல்லது வேலை செய்யத் தேவையான ஆற்றல் _____ என கூறப்படுகிறது.

- (அ) இயக்க ஆற்றல் (ஆ) தனி ஆற்றல்
(இ) வெப்ப ஆற்றல் (ஈ) பயன்படுத்தக் கூடிய ஆற்றல்

Utilizable energy or energy available to do work is termed as _____.

- (a) Kinetic energy (b) Free energy
(c) Thermal energy (d) Utilisable energy

4. உணவில் நுண்ணுயிரிகள் வளர்வதற்கு தேவையான குறைந்தபட்ச a_w _____ ஆக இருக்க வேண்டும்.

- (அ) 0.78 (ஆ) 0.99 (இ) 0.50 (ஈ) 0.86

The minimum value of a_w for the growth of the microorganism in foods should be around _____.

- (a) 0.78 (b) 0.99 (c) 0.50 (d) 0.86

5. பெனிசிலின் ஆன்டிபயாடிக்-ல் _____ வளையம் காணப்படுகிறது.
 (அ) γ லாக்டம் (ஆ) β லாக்டம்
 (இ) δ லாக்டம் (ஈ) α லாக்டம்
 _____ ring present in penicillin antibiotic.
 (a) γ - lactum (b) β - lactum
 (c) δ - lactum (d) α - lactum
6. _____ பாக்டீரியா மெட்டாகுரோமாடிக் குறுமணிகளை கொண்டுள்ள கிராம் பாசிட்டிவ் பேசில்லை, சீன எழுத்துகளை போன்ற அமைப்பில் காணப்படும் பண்புகளை கொண்டவை.
 (அ) பேசில்லஸ் ஆந்த்ராசிஸ்
 (ஆ) கார்னிபாக்டீரியம் டிப்தீரியே
 (இ) கிளாஸ்டிரிடீயம் பெர்பிரின்ஜென்ஸ்
 (ஈ) மைக்கோபாக்டீரியம் டியூபர்குளோசிஸ்
 A gram-positive bacilli possessing metachromatic granules, showing chinese letter arrangement are characteristic of _____ bacteria.
 (a) Bacillus anthracis
 (b) Corynebacterium diphtheriae
 (c) Clostridium perfringens
 (d) Mycobacterium tuberculosis
7. லீஷ்மேனியா உயிரி மனிதனுக்கு _____ ஆல் கடத்தப்படுகிறது.
 (அ) கொசு (ஆ) சாண்ட் பூச்சி
 (இ) ரெடுவிட் பூச்சி (ஈ) டெஸ்டி பூச்சி
 Leishmania organism are transmitted to human by _____.
 (a) Mosquitoes (b) Sand flies
 (c) Reduviid bug (d) Tsetse flies
8. ஒட்டுண்ணியின் பாலிலா இனப்பெருக்க முறையை மேற்கொள்ளும் விருந்தோம்பி _____ ஆகும்.
 (அ) தேக்கும் விருந்தோம்பி (ஆ) நிலையான விருந்தோம்பி
 (இ) நேர்த்தியான விருந்தோம்பி (ஈ) இடைப்பட்ட விருந்தோம்பி
 The host in which a parasite undergoes asexual reproduction is _____.
 (a) Reservoir host (b) Definitive host
 (c) Perfect host (d) Intermediate host

9. _____ டார்லிங் நோய் என்றழைக்கப்படுகிறது.
 (அ) கேன்டிடியாசிஸ் (ஆ) கிரிப்டோகாக்கலிஸ்
 (இ) அஸ்காரியாசிஸ் (ஈ) ஹிஸ்டோபிளாஸ்மோஸிஸ்
 _____ is known as 'Darling's disease'.
 (a) Candidiasis (b) Cryptococcosis
 (c) Ascariasis (d) Histoplasmosis
10. நானோ துகள்களின் அளவு _____.
 (அ) 100 nm அல்லது அதிகம் (ஆ) 1000 nm அல்லது அதிகம்
 (இ) 200 nm அல்லது அதிகம் (ஈ) 100 nm அல்லது குறைவு
 Size of Nano particles is _____.
 (a) 100 nm or more (b) 1000 nm or more
 (c) 200 nm or more (d) 100 nm or less
11. பீட்டா புரோப்பியோலாக்டோன் (BPL) தடுப்பூசி _____ க்காக
 கொடுக்கப்படுகிறது.
 (அ) டெங்கு (ஆ) இன்புளுயன்சா
 (இ) ரேபீஸ் (ஈ) HIV
 Beta propiolactone (BPL) vaccine is given for _____.
 (a) Dengue (b) Influenza
 (c) Rabies (d) HIV
12. வகை I மிகை கூர் உணர்வு வினையில் _____ பங்கு கொள்கிறது.
 (அ) IgE எதிர்பொருள் (ஆ) B -செல்
 (இ) IgM எதிர்பொருள் (ஈ) T -செல்
 In type I - hypersensitivity reaction _____ is involved.
 (a) IgE antibody (b) B - cell
 (c) IgM antibody (d) T - cell
13. சுற்றுப்புறத்திலிருந்து நேரடியாக DNA -மரபுப் பொருளை செல்கள் எடுத்துக்
 கொள்ளும் முறை _____ என்று அழைக்கப்படுகிறது.
 (அ) டிரான்ஸ்பார்மேஷன் (ஆ) டிரான்ஸ்டக்ஷன்
 (இ) லைசிஸ் (ஈ) கான்ஜுகேஷன்
 The process of direct uptake of naked DNA by the cells from the surrounding
 is called as _____.
 (a) Transformation (b) Transduction
 (c) Lysis (d) Conjugation

14. ஏம்ஸ் சோதனையில் _____ பாக்டீரியா பயன்படுத்தப்படுகிறது.
 (அ) சால்மோனெல்லா பாரா டைபி (ஆ) சால்மோனெல்லா டைபி A
 (இ) சால்மோனெல்லா டைஃபிமியூரியம் (ஈ) சால்மோனெல்லா டைபி B
 _____ bacteria is used in the AMES Test.
 (a) Salmonella paratyphi (b) Salmonella typhi A
 (c) Salmonella typhimurium (d) Salmonella typhi B
15. நீர்கூடு-பிரிடரிச்சென் நோய்த் தொகுப்பை உண்டாக்கும் நோய் காரணி _____.
 (அ) டிரிப்போனிமா பாலிடம்
 (ஆ) நைசீரியா மெனிங்ஜைடிஸ்
 (இ) ஸ்டெபைலோகாக்கஸ் ஆரியஸ்
 (ஈ) ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் பையோஜீன்ஸ்
 The causative agent of Water House Friderichsen Syndrome is _____.
 (a) Treponema pallidum
 (b) Neisseria meningitidis
 (c) Staphylococcus aureus
 (d) Streptococcus pyogenes

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு
 கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note: Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. மிகைகூர் உணர்வு வகைகளை பட்டியலிடுக.
 List out the types of Hypersensitivity.
17. படர் தாமரைத் தொற்று என்றால் என்ன ?
 What is ring worm infection ?
18. எண்டமீபா ஹிஸ்டோலிடிக்காவின் ட்ரோபோசாய்ட் படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.
 Draw a neat diagram of Entamoeba histolytica Trophozoite.
19. சிபிலிஸின் நோய் நிலையான கேன்கர் என்றால் என்ன ?
 What is chancre - The clinical feature of syphilis ?

[திருப்புக / Turn over

20. நொதிகலன் என்றால் என்ன ?
What is fermentor ?
21. ஏதேனும் இரண்டு உணவு வழி பரவும் நோயினையும் அதன் நோய் காரணியையும் எழுதவும்.
Write any two food-borne diseases and its causative agent.
22. எளிதில் கெட்டுப்போகும் உணவுகள் என்றால் என்ன ?
What is perishable food ?
23. ஆன்டிபயாடிக் - வரையறுக்கவும்.
Define antibiotic.
24. அதிக உருப்பெருக்க திறன் மற்றும் அதிக தெளிவு திறன் கொண்ட நுண்ணோக்கி யாது ? அதன் வகைகளை எழுதுக.
Which microscope has high magnification and high resolution ? Write its types.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note: Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. E - சோதனை என்றால் என்ன ?
What is E - test ?
26. உணவின் நுண்ணுயிரிகளின் மூலங்களை பட்டியலிடுக.
List out the source of microorganisms in food.
27. சிட்ரிக் அமிலத்தின் பயன்கள் யாவை ?
What are the uses of citric acid ?
28. டியூபர்குலின் தோல் சோதனை பற்றி எழுதுக.
Write about Tuberculin skin test.
29. ALA என்றால் என்ன ?
What is ALA ?

30. மைக்கோஸிஸின் வகைகளை எழுதுக.
Write about the types of mycoses.
31. வைரஸ்கள் வளர்த்தல் (cultivation) பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write a short note on cultivation of viruses.
32. கான்ஜுகேஷன் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.
Write a short note on conjugation.
33. இம்யூனோபுளுரோசன்ஸ் என்றால் என்ன ? இந்த தொழில்நுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் புளுரோசன்ஸ் சாயங்கள் யாவை ?
What is Immuno-fluorescence ? What are the fluorescent stain used in this technique ?

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note: Answer **all** the questions.

34. (அ) ஸ்கேனிங் எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி (SEM) மற்றும் டிரான்ஸ்மிஷன் எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி (TEM) -க்கு இடையேயுள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக.

அல்லது

(ஆ) டைபாய்டு காய்ச்சலின் நோய் தோற்றம் பற்றி விளக்குக.

- (a) Tabulate the difference between Scanning Electron Microscope (SEM) and Transmission Electron Microscope (TEM).

OR

- (b) Describe the pathogenesis of typhoid fever.

35. (அ) ஆன்டிமைக்ரோபியல் காரணியை மதிப்பீடு செய்ய பயன்படுத்தப்படும் பீனால் கோஎபிசென்ட் சோதனையை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பிளாஸ்மோடியம் பால்சிபாரத்தின் சிவப்பணு நிலையை விளக்குக.

- (a) Describe the phenol coefficient test which is used to evaluate antimicrobial agent.

OR

- (b) Explain the erythrocytic stage of plasmodium falciparum.

[திருப்புக / Turn over

36. (அ) கிரிப்டோகாக்கோஸிஸ்-ன் மருத்துவ அம்சம் மற்றும் ஆய்வக கண்டறிவு பற்றி விளக்கமாக எழுதவும்.

அல்லது

(ஆ) MBRT பற்றி விரிவாக எழுதுக.

- (a) Write an account on clinical features and laboratory diagnosis of cryptococcosis.

OR

- (b) Explain about MBRT.

37. (அ) நுண்ணுயிர்கள் பதப்படுத்தும் முறைகளைப் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) ரேபீஸ்-ன் தடுப்பூசி பற்றி விவாதிக்கவும்.

- (a) Write about the methods involved in preservation of microorganisms.

OR

- (b) Discuss about vaccine for Rabies.

38. (அ) PCR சோதனையைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) (i) உடனடி மிகைகூர் உணர்வு மற்றும் காலம் தாழ்த்திய மிகைகூர் உணர்வுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் மூன்றினைக் கூறுக.

(ii) வெஸ்டன் பிளாட் தொழில் நுட்பத்தின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

- (a) Explain PCR.

OR

- (b) (i) Tabulate any three difference between Immediate Hypersensitivity and Delayed Hypersensitivity.

(ii) Uses of Western Blot techniques.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

PART - III

உயிர் வேதியியல் / BIO-CHEMISTRY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- (3) தேவையான இடத்தில் வரைபடம் மற்றும் சமன்பாடுகளைத் தருக.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.
- (3) Draw diagrams and write equations wherever necessary.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. பிளாஸ்மா சவ்வில் உருவாக்கப்பட்ட சவ்வுப்பைகள் _____ செயல்முறையில் பொருட்களை செல்லினுள் கொண்டுவருகின்றன.
 (அ) பிளாஸ்மா பிளத்தல் (ஆ) உயிரணு உட்கவர்தல்
 (இ) உருவாக்கம் (ஈ) உயிரினு வெளியேற்றம்
 In this process, a vesicle formed at the plasma membrane brings the substances into the cell :
 (a) Plasmolysis (b) Endocytosis
 (c) Crenation (d) Exocytosis
2. உணவில் உள்ள கார்போஹைட்ரேட்டுகளில் காணப்படும் செரிக்க முடியாத நார்ப் பொருளுக்கு எடுத்துக்காட்டு _____.
 (அ) ஸ்டார்ச் (ஆ) அமைலோபெக்டின்
 (இ) ஹெமி-செல்லுலோஸ் (ஈ) கிளைக்கோஜன்
 _____ is an example for indigestible fiber present in the dietary carbohydrates.
 (a) Starch (b) Amylopectin
 (c) Hemi-cellulose (d) Glycogen
3. உணவு உண்ண சமிக்ஞை தர காரணமான ஹார்மோன் _____.
 (அ) எண்டிரோகேஸ்ட்ரோன் (ஆ) கெரிலின்
 (இ) மோடிலின் (ஈ) PYY
 _____ is a hormone responsible for signalling to eat.
 (a) Enterogastrone (b) Ghrelin
 (c) Motilin (d) PYY
4. லாக்டேட் ஆனது குளுக்கோஸாக மாற்றப்படுவது _____ இல் நிகழ்கிறது.
 (அ) சிறுநீரகம் (ஆ) தசைகள்
 (இ) நுரையீரல் (ஈ) கல்லீரல்
 Lactate is converted to glucose in _____.
 (a) Kidney (b) Skeletal muscle
 (c) Lung (d) Liver
5. டோபமைனுக்கு _____ வினை முன்பொருளாகும்.
 (அ) தைரோசின் (ஆ) டிரிப்டோபேன்
 (இ) புரோலின் (ஈ) ஹைட்ராக்ஸிபுரோலின்
 _____ serves as a precursor for dopamine.
 (a) Tyrosine (b) Tryptophan
 (c) Proline (d) Hydroxyproline

6. எபிநெப்ரின், கிரியேட்டின் மற்றும் தயமின் ஆகிய தொகுத்தலில் மெத்தில் வழங்கியாக செயல்படுவது :
- (அ) டெட்ராஹைட்ரோபோலேட்
 (ஆ) மெத்தோட்ரக்டேஸ்
 (இ) பயோட்டின்
 (ஈ) S-அடினோசைல் மெத்தியோனைன்
- _____ acts as a methyl donor for the synthesis of epinephrine, creatine and thymine.
- (a) Tetrahydrofolate
 (b) Methotrexate
 (c) Biotin
 (d) S-adenosyl methionine
7. கொலஸ்டிராலின் பெறுதியானது _____.
- (அ) வைட்டமின் E (ஆ) வைட்டமின் A
 (இ) வைட்டமின் D (ஈ) வைட்டமின் C
- _____ is a derivative of cholesterol.
- (a) Vitamin E (b) Vitamin A
 (c) Vitamin D (d) Vitamin C
8. DNA -விலுள்ள தகவலை _____ செயல்முறையின் மூலமாக RNA -விற்கு மாற்ற முடியும்.
- (அ) படியெடுத்தல் (ஆ) மரபணு
 (இ) DNA இரட்டிப்படைதல் (ஈ) மரபுத் தகவல் மொழிபெயர்த்தல்
- The information in the DNA can be copied to RNA by a process called _____.
- (a) Transcription (b) Genes
 (c) DNA Replication (d) Translation
9. mRNA -வை அச்சுருவாக பயன்படுத்தி புரத மூலக்கூறுகள் தொகுக்கப்படுவது _____ எனப்படும்.
- (அ) பல்லுருவ தோற்றம் (ஆ) படியெடுத்தல்
 (இ) மொழிபெயர்த்தல் (ஈ) இரட்டிப்படைதல்
- The process by which a new protein molecule is synthesized using mRNA as a template is known as _____.
- (a) Polymorphism (b) Transcription
 (c) Translation (d) Replication

10. கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த நொதி குறைபாடு காரணமாக காலக்டோசீமியா உருவாகிறது ?

- (அ) காலக்டோஸ் 1 பாஸ்பேட் யுரிடைல் டிரான்ஸ்பெரேஸ்
 (ஆ) குளுக்கோகைனேஸ்
 (இ) பாஸ்போகுளுக்கோமியூட்டேஸ்
 (ஈ) காலக்டோகைனேஸ்

Which of the following enzyme deficiency causes galactosemia _____.

- (a) galactose 1 phosphate uridyl transferase
 (b) glucokinase
 (c) phosphoglucomutase
 (d) galactokinase

11. ஹீமோபீலியா A -வை உருவாக்கும் காரணி :

- (அ) காரணி VI (ஆ) காரணி VIII (இ) காரணி V (ஈ) காரணி VII
 Hemophilia A is caused by the following factor :
 (a) Factor VI (b) Factor VIII (c) Factor V (d) Factor VII

12. NADH டிஹைட்ரஜனேஸின் இணைத் தொகுதி :

- (அ) FAD (ஆ) FMN (இ) NADPH (ஈ) NADH
 The prosthetic group of NADH dehydrogenase is :
 (a) FAD (b) FMN (c) NADPH (d) NADH

13. பூட்டு சாவி & தூண்டப்பட்ட பொருந்துதல் மாதிரி இவற்றை பொருத்தவரையில் தவறான கூற்று எது ?

- (அ) தூண்டப்பட்ட பொருந்துதல் மாதிரியில் கிளர்வு மையம் வடிவமாற்றத்திற்கு உட்படுகிறது.
 (ஆ) பூட்டு சாவி மாதிரியைவிட தூண்டப்பட்ட பொருந்துதல் மாதிரி அதிக தேர்ந்து செயலாற்றும் தன்மை கொண்டது.
 (இ) பூட்டு சாவி மாதிரியில், நொதியானது பூட்டாகவும், வினைப்பொருளானது சாவியாகவும் கருதப்படுகிறது.
 (ஈ) தூண்டப்பட்ட பொருந்துதல் மாதிரியைவிட, பூட்டு சாவி மாதிரியில் கிளர்வு மையம் அதிக விறைப்பானது.

According to Lock and Key and Induced Fit Models which of the following is **not** true ?

- (a) In Induced Fit Model the active site can undergo conformational change.
 (b) Induced Fit Model is more specific than Lock and Key Model.
 (c) In Lock and Key Model, the enzyme is considered as a Lock and substrate is considered as a Key.
 (d) In Lock and Key Model the active site is more rigid than Induced Fit Model.

14. K_m மற்றும் V_{max} ஆகியனவற்றிற்கு இடையேயான தொடர்பு _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) எண்ணியல் கரைசல் அணுகுமுறை
 (ஆ) ஹால்டேன் சமன்பாடு
 (இ) கிப்ஸ்-ஹெல்ம்ஹோல்ட்ஸ் சமன்பாடு
 (ஈ) மைக்கேலிஸ் மென்டன் சமன்பாடு

The relationship between K_m and V_{max} is known as :

- (a) Numerical solution approach
 (b) Haldane equation
 (c) Gibbs-Helmholtz equation
 (d) Michaelis Menten equation

15. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சூப்பர் ஆன்டிஜென் ?

- (அ) டாக்ஸாய்டு (ஆ) ஆட்டோஜன்
 (இ) ஹேப்டேன் (ஈ) TSST-1

Which one of the following is a superantigen ?

- (a) Toxoid (b) Autogen
 (c) Hapten (d) TSST-1

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. உயிரணுப் பருகுதல் மற்றும் போட்டோ சைட்டோசிஸ் என்றால் என்ன ?
 What are Pinocytosis and Potocytosis ?

17. இரைப்பையில் புரதங்களை செரிக்கும் நொதிகள் எவையேனும் நான்கினை பட்டியலிட்டு, அவற்றுள் ஒன்றினைப் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

List any four enzymes that digest protein in stomach and give note on any one of the enzyme.

18. NADH மற்றும் NADPH ஆகியனவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாடு யாது ?
 What is the difference between NADH and NADPH ?

19. கார்பாக்சில் நீக்க வினை என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.
 What is Decarboxylation ? Give an example.

[திருப்புக / Turn over

20. ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்க வினைகள். – விளக்குக.
Explain the Redox Reactions.
21. மூலக்கூறு உயிரியலின் மையக்கோட்பாட்டை சுருக்கமாக எழுதுக.
Write in brief about the central dogma of molecular biology.
22. K_m – வரையறுக்கவும்.
Define K_m
23. வெளிப்புற ஆன்டிஜென்கள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.
What are Exogenous Antigens ? Give an example.
24. கொழுப்பு அமிலங்களைப் பற்றி விளக்குக.
Give an account on fatty acids.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. PCR பெருக்கத்தில் நிகழும் படிநிலைகளை விளக்குக.
Describe the steps involved in PCR amplification.
26. புரதம் செரிக்கப்படுதலில் வாயின் பங்கினை எழுதுக.
Write the role of mouth in digestion of Protein.
27. ஒரு கார்பன் வளர்ச்சிதை மாற்றம் பற்றி விவரித்து அதன் முக்கியத்துவத்தினை
எழுதுக.
Describe One Carbon Metabolism and write its significance.
28. டே – சாக்ஸ் நோயின் அறிகுறிகள் யாவை ?
What are symptoms of Tay-Sachs disease ?
29. ஒரு பொருள் கடத்திகள், எதிர்திசைக் கடத்திகள் மற்றும் ஒரு திசைக் கடத்திகள்
என்பவை யாவை ?
What are uniporters, antiporters and symporters ?

30. எலக்ட்ரான் கடத்துச் சங்கிலியின் தடுப்பான்கள் பற்றி விவரிக்கவும்.
Explain the inhibitors of electron transport chain.
31. மீளா நொதித் தடுத்தல் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.
What is irreversible enzyme inhibition ? Give an example.
32. தீவிர நிலை புரதம் என்றால் என்ன ?
What are acute phase proteins ?
33. கொலஸ்டிரால்சுகளின் உயிரியல் செயல்பாடுகளை பட்டியலிடுக.
List out the Biological functions of Cholesterol.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions. Draw diagrams wherever necessary.

34. (அ) செல் சவ்வின் மொசைக் அமைப்பு மாதிரியை விளக்குக. அதன் இயக்கவியற் பண்புகளையும், அந்த அமைப்பு மாதிரியானது ஏன் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டது என்பதையும் விளக்குக.

அல்லது

- (ஆ) காமாகுளுட்டமைல் சுற்றின் மூலம் புரதங்கள் உறிஞ்சப்படுதல் மற்றும் உறிஞ்சப்படுதலை பாதிக்கும் காரணிகள் குறித்து தெளிவாக விளக்குக.
- (a) Give the mosaic model of cell membrane. List the dynamic properties and write why the model was accepted.

OR

- (b) Write in detail about the absorption of proteins by Gamma Glutamyl Cycle and the factors affecting the absorption.

35. (அ) கிளைக்கோஜெனிசிஸ் நிகழ்வின் படிநிலைகளை விளக்குக.

அல்லது

- (ஆ) இரத்த வழி மற்றும் செல்வழி நோய் தடைக்காப்பை ஒப்பிடுக.
- (a) Explain the steps involved in Glycogenesis.

OR

- (b) Compare the events of humoral and cell mediated immunity.

[திருப்புக / Turn over

36. (அ) கொலஸ்டிரால் உயிர் தொகுத்தலோடு தொடர்புடைய பல்வேறு படிநிலைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மரபுத் தகவல் மொழிபெயர்த்தலில் நிகழும் மூலக்கூறு படிநிலைகளைப் பற்றி விளக்குக.

- (a) Discuss the various steps involved in cholesterol biosynthesis.

OR

- (b) Explain about the Molecular events in translation.

37. (அ) ஹீமோபிலியா பற்றி குறிப்பு எழுதி அதன் வகைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ATP சிந்தேஸின் வடிவமைப்பு அம்சங்களை விளக்குக.

- (a) Write a note on Hemophilia and its types.

OR

- (b) Describe the structural features of ATP synthase.

38. (அ) மைக்கலிஸ் மென்டன் சமன்பாட்டைத் தருவி.

அல்லது

(ஆ) தைராய்டு ஹார்மோன்களின் தொகுத்தல் மற்றும் செயல்பாடுகளை பற்றி விளக்குக.

- (a) Derive Michaelis-Menten equation.

OR

- (b) Briefly discuss on the synthesis and functions of Thyroid Hormones.



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

PART - III

பொது செவிலியம் / GENERAL NURSING

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. உடலின் மிகப்பெரிய உறுப்பு _____.

(அ) இதயம் (ஆ) தோல் (இ) நுரையீரல் (ஈ) கல்லீரல்

The largest organ of human body is :

(a) Heart (b) Skin (c) Lungs (d) Liver

2. தைராய்டு சுரப்பி எங்கு அமைந்துள்ளது ?

(அ) வயிறு (ஆ) முதுகு தண்டுவட அடிப்பகுதி

(இ) முதுகு (ஈ) கழுத்து

Where is the thyroid gland located ?

(a) Abdomen (b) At the base of the spine

(c) Back (d) Neck

3. இதயத்திற்கு இரத்த ஓட்டம், திடீரென குறைவதினால் _____ உண்டாகிறது.

(அ) மாரடைப்பு (ஆ) மூச்சுத்திணறல்

(இ) ஆஸ்துமா (ஈ) குடல்வால் அழற்சி

_____ is a life-threatening condition that occurs when blood flow to the heart muscle is abruptly cut-off, causing tissue damage.

(a) Myocardial Infarction (b) Breathing difficulty

(c) Asthma (d) Appendicitis

4. நேர்மறையான உணர்வுக்கான உதாரணம் :

(அ) மகிழ்ச்சி (ஆ) சந்தோஷம் (இ) பயம்

(ஈ) பொறாமை (ஈ) கோபம்

The example for positive emotion is :

(a) Joy (b) Fear

(c) Jealousy (d) Anger

5. சமூகவியலின் தந்தை :

(அ) பிரிட்டானிகா (ஆ) மலிநோஸ்கி

(இ) நிம்காப் (ஈ) ஆகஸ்டே காமட்டே

The Father of Sociology :

(a) Britanica (b) Malinowski

(c) Nimkoff (d) Auguste Comte

6. 1 கிராம் கார்போஹைட்ரேட் வழங்கும் ஆற்றல் :

- (அ) 6 கி. கலோரி (ஆ) 2 கி. கலோரி
 (இ) 8 கி. கலோரி (ஈ) 4 கி. கலோரி
 Each gram of carbohydrate yield _____ of energy.
 (a) 6 k cal (b) 2 k cal
 (c) 8 k cal (d) 4 k cal

7. குழந்தைகள் பாலியல் குற்றங்களிலிருந்து பாதுகாக்கப்படுவதற்கான சட்டம் :

- (அ) ACT - 1956 (ஆ) POCSO ACT - 2012
 (இ) ACT - 1986 (ஈ) PCMA - 2006
 The Act which protects of children from sexual offences is :
 (a) ACT - 1956 (b) POCSO ACT - 2012
 (c) ACT - 1986 (d) PCMA - 2006

8. கர்ப்பிணி தாய் கேட்ட முதல் கருவின் அசைவு :

- (அ) இரட்டிப்பாக்க (ஆ) உயிர்ப்பிக்கும்
 (இ) மெகோனியம் (ஈ) மென்மை
 The first fetal movement heard by the pregnant mother is called as :
 (a) Soufling (b) Quickening
 (c) Meconium (d) Softening

9. தத்துவம் என்பது ஒரு :

- (அ) அறிவியல் (ஆ) கலை மற்றும் அறிவியல்
 (இ) கலை (ஈ) ஏதும் இல்லை
 Philosophy :
 (a) is a Science (b) Art and Science
 (c) is an Art (d) None

10. புரத குறைவால் _____ ஏற்படுகிறது.

- (அ) முன் கழுத்து கழலை (ஆ) இரத்த சோகை
 (இ) ரிக்கெட்ஸ் (ஈ) குவாஷியாக்கர்
 Protein deficiency leads to :
 (a) Goitre (b) Anaemia
 (c) Rickets (d) Kwashiorkor

11. சோமனாம்புலிசம் என்பது :

- (அ) தூக்கத்தில் பேசுவது (ஆ) தூக்கத்தில் நடப்பது
 (இ) பயங்கரமான கனவுகள் (ஈ) பகல் நேரத்தில் நடப்பது
 Somnambulism is :
 (a) Sleep talking (b) Sleep walking
 (c) Night tremors (d) Day time walking

12. டைபாய்டு காய்ச்சலை ஏற்படுத்துவது :

- (அ) வெர்செல்லா சோஸ்டர் (ஆ) சால்மோனல்லா டைப்பி
 (இ) மைக்கோபாக்டீரியம் டியூபர்கிள் (ஈ) அச்செரிசியா பான்ரூரோப்பி
 Typhoid fever is caused by :
 (a) Vericella zoster (b) Salmonella typhi
 (c) Mycobacterium tubercle (d) Wuchereria bancrofti

13. நுரையீரல் காசநோயை தடுக்கும் சிறந்த வழி :

- (அ) பி.சி.ஐ. தடுப்பூசி
 (ஆ) நோயாளியை தனிமைப்படுத்துதல்
 (இ) பல வகையான மருந்துகள் சிகிச்சை
 (ஈ) நோயாளிக்கு சிகிச்சையளித்தல்

The best method to prevent pulmonary tuberculosis is :

- (a) BCG Vaccination
 (b) Case Isolation
 (c) Chemoprophylaxis
 (d) Treatment of Cases

14. பச்சிளங் குழந்தைக்கு ஏற்ற அப்கார் மதிப்பெண் :

- (அ) 4 - 6 (ஆ) 6 - 8 (இ) 5 - 6 (ஈ) 9 - 10
 An ideal APGAR SCORE for newborn is :
 (a) 4 - 6 (b) 6 - 8 (c) 5 - 6 (d) 9 - 10

15. செவிலிய ஆராய்ச்சி தொடங்கப்பட்ட வருடம் _____.

- (அ) 1917 (ஆ) 1950 (இ) 1920 (ஈ) 1960
 Nursing Research started since :
 (a) 1917 (b) 1950 (c) 1920 (d) 1960

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. மாரடைப்பு. – வரையறுக்கவும்.

Define Myocardial Infarction.

17. உளவியல். – வரையறுக்கவும்.

Define Psychology.

18. தத்துவத்தின் வகைகள் யாவை ?

Write about the types of philosophy.

19. கர்ப்பத்தை எப்படி கண்டறிவாய் ?

How will you diagnose pregnancy ?

20. குளிர்சங்கிலி என்றால் என்ன ?

What is cold chain ?

21. மனநல செவிலியம். – வரையறுக்கவும்.

Define - Psychiatric nursing.

22. திடீர் வயிற்றுப்போக்கு நோய்க்கான சிகிச்சைகள் யாவை ?

What are the treatment to be given for acute diarrheal disease ?

23. தொற்று நோய்களை வகைப்படுத்துக.

Write the classification of communicable disease.

24. ஊட்டச்சத்து குறைபாடு. – வரையறுக்கவும்.

Define Malnutrition.

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

- 25.** செரிமான மண்டலத்தில் வரும் நோய்கள் யாவை ?
What are the diseases caused in the digestive system ?
- 26.** சிறுநீரகத்தின் அமைப்பை படம் வரைந்து பாகங்களை எழுதுக.
Draw the diagram of kidney and write its parts.
- 27.** மூலநோயின் மேலாண்மையை எழுதுக.
Write the home management for haemorrhoids.
- 28.** கர்ப்பப்பை கீழ் இறக்கத்திற்கான காரணங்கள் யாவை ?
What are the causes of uterine prolapse ?
- 29.** உணவு மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்களை பாதிக்கக்கூடிய காரணிகளை எழுதுக.
Write the factors affecting food and nutrition.
- 30.** லோகியாவின் வகைகளைப் பற்றி எழுதுக.
Describe the types of Lochia.
- 31.** பச்சிளங்குழந்தையின் முக்கியமான ரிப்லக்ஸ் பற்றி எழுதுக.
Write about Neonatal Reflexes.
- 32.** “செவிலிய ஆராய்ச்சி”. – வரையறுக்கவும்.
Define Nursing Research.
- 33.** புட்டாளம்மை. – உயிரினம், அடையாளங்கள் மற்றும் அறிகுறிகளை எழுதுக.
Mumps - Causative organism and Clinical features.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) டெங்கு. - வரையறை, காரணங்கள், அடையாளங்கள் மற்றும் அறிகுறிகள், நோய் கண்டறி சோதனை, மேலாண்மை.

அல்லது

(ஆ) சமூக செவிலியத்தின் கோட்பாடுகள் எவையேனும் பத்தினை விளக்குக.

- (a) Dengue. - Definition, Causes, Signs and Symptoms, Diagnosis and Management.

OR

- (b) Explain any ten principles of community health nursing.

35. (அ) சிறுநீரக கல். - வரையறை, வகைகள், காரணங்கள், அறிகுறிகள், நோய்கண்டறி சோதனை மற்றும் மேலாண்மை.

அல்லது

(ஆ) மாஸ்லோவின் தேவைகளைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

- (a) Renal stone - Definition, Types, Causes, Symptoms, Diagnosis and Treatment.

OR

- (b) Explain in detail Maslow's hierarchy of needs.

36. (அ) கொழுப்பின் பணிகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மனநலமிக்கோருக்கும் மனநோய் உடையவருக்கும் இடையில் உள்ள வேறுபாட்டை விளக்குக.

- (a) Explain the functions of fat.

OR

- (b) Write the difference between Mentally Healthy Person and Mentally Ill Person.

37. (அ) பன்னாட்டு நோய் தடுப்பூசி திட்டத்தை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) தத்துவம் மற்றும் கல்விக்கு இடையே உள்ள தொடர்பை விவரிக்கவும்.

(a) Write about Universal Immunization Programme.

OR

(b) Explain the relationship between Philosophy and Education.

38. (அ) பிரசவ நுட்பங்களை பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) தோல் மண்டலத்தின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விவரிக்கவும்.

(a) Explain about the mechanism of labour.

OR

(b) Explain the arrangement of integumentary system and its functions.

No. of Printed Pages : 8

4765



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

PART - III

சத்துணவியல்/NUTRITION & DIETETICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி/Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிப்பில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. புரதத்தின் தரத்தை மேம்படுத்த தானியப் புரதமும், பயறுப் புரதமும் _____ விகிதத்தில் இருக்க வேண்டும்.

(அ) 4 : 1 (ஆ) 3 : 1 (இ) 1 : 1 (ஈ) 1 : 2

To improve protein quality the ratio of cereal protein to pulse protein should be :

(a) 4 : 1 (b) 3 : 1 (c) 1 : 1 (d) 1 : 2

2. _____ -க்கான உணவூட்டம் கர்ப்பகாலத்தில் ஆபத்தை விளைவிக்கும்.

(அ) அதிகப்படியாக உண்ணுதல் (ஆ) உடற்பயிற்சி

(இ) யோகா (ஈ) எடைக் குறைப்பு

_____ dieting is hazardous during pregnancy.

(a) Over eating (b) Exercise
(c) Yoga (d) Weight loss

3. ஒரு முன்பள்ளிக் குழந்தைக்கு, 1 கி.கி. உடல் எடைக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட புரதத்தின் அளவு _____ கிராம் ஆகும்.

(அ) 3 - 4 (ஆ) 2 - 3 (இ) 4 - 5 (ஈ) 1.5 - 2

Protein intake of a pre-school child should be _____ g/kg of body weight.

(a) 3 to 4 (b) 2 to 3 (c) 4 to 5 (d) 1.5 to 2

4. வளரிளம் பருவத்தில் ஏற்படும் துரித வளர்ச்சியானது _____ வருடங்களில் சிறுமிகளுக்கும் மற்றும் இரண்டு ஆண்டுகள் கழித்து சிறுவர்களுக்கும் ஏற்படுகிறது.

(அ) 8 - 10 (ஆ) 15 - 16 (இ) 13 - 14 (ஈ) 10 - 12

Adolescent growth spurt starts at about _____ years in girls and two years later in boys.

(a) 8 - 10 (b) 15 - 16 (c) 13 - 14 (d) 10 - 12

5. இந்திய பெரியவர்களின் ஒரு நாளை சராசரி புரத தேவை _____.

(அ) 1 கி/கி.கி. (ஆ) 2 கி/கி.கி. (இ) 0.5 கி/கி.கி. (ஈ) 1.5 கி/கி.கி.

Average daily protein requirement of an Indian adult is _____.

(a) 1 g/kg (b) 2 g/kg (c) 0.5 g/kg (d) 1.5 g/kg

6. திட்ட உணவு வல்லுநரை _____ என்றும் அழைக்கலாம்.

(அ) செவிலியர்

(ஆ) மருத்துவ ஊட்டச்சத்து நிபுணர்

(இ) மருத்துவமனை சார்ந்த திட்ட உணவு வல்லுநர்

(ஈ) சுகாதார மருத்துவர்

A dietitian is also known as _____.

(a) Nurse

(b) Clinical Nutritionist

(c) Clinical dietitian

(d) Health doctor

7. காய்ச்சல் _____ என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) மயக்கம்

(ஆ) இருமல்

(இ) தசைப்பிடிப்பு

(ஈ) பைரெக்சியா

Fever is also known as _____.

(a) Drowsiness

(b) Expectoration

(c) Myalgia

(d) Pyrexia

8. இயல்பான இடை- இடுப்பு விகிதம் _____ ஆகும்.

(அ) 0.7

(ஆ) 0.6

(இ) 0.3

(ஈ) 0.8

The normal waist to hip ratio should be _____.

(a) 0.7

(b) 0.6

(c) 0.3

(d) 0.8

9. வயிற்றுப்போக்கிற்கான திட்ட உணவு சிகிச்சையின் முதன்மையான குறிக்கோள் _____ - ல் மாற்றம் செய்வதே ஆகும்.

(அ) திரவம்

(ஆ) கலோரி

(இ) கால்சியம்

(ஈ) கொழுப்பு

_____ replacement is the principle diet goal in diarrhoea.

(a) Fluid

(b) Calorie

(c) Calcium

(d) Fat

10. நீரிழிவு நோயாளிகளுக்கு ஏற்படும் அதிக தாகம் _____ என்றழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) பாலிடீப்சியா (ஆ) பாலியூரியா
(இ) கீடோனிமியா (ஈ) பாலிபேஜியா

Excessive thirst in diabetes is called as _____.

- (a) Polydipsia (b) Polyuria
(c) Ketonemia (d) Polyphagia

11. சராசரி உடல் எடையுள்ள நீரிழிவு நோயாளிக்கு _____ கி.க.லோரி/கி.கி. உடல் எடை சக்தி பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

- (அ) 25 (ஆ) 15 (இ) 30 (ஈ) 20

For a diabetic with normal body weight, _____ kcal/kg body weight is prescribed.

- (a) 25 (b) 15 (c) 30 (d) 20

12. நெஃப்ரிட்டிஸ் நோயின்போது கொடுக்கப்பட வேண்டிய திரவத்தின் அளவானது _____ மி.லி. + தினந்தோறும் சிறுநீரில் வெளியேறும் அளவு.

- (அ) 500 (ஆ) 200 (இ) 400 (ஈ) 300

For nephritis, daily fluid replacement should be _____ ml plus daily amount excreted in urine.

- (a) 500 (b) 200 (c) 400 (d) 300

13. குறைந்த இரத்த அழுத்தத்தின் காரணமாக சிறுநீரகங்களில் இருந்து வெளியேற்றப்படுவது _____.

- (அ) இன்சலின் (ஆ) ரெனின்
(இ) காஸ்ட்ரின் (ஈ) கால்சிட்லோனின்

_____ is released from the kidneys in response to low BP.

- (a) Insulin (b) Renin
(c) Gastrin (d) Calcitonin

14. இரத்த அழுத்தம் இயல்பான அளவை விட அதிகமாக இருக்கும் போது _____
உட்கொள்வது கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

- (அ) கார்போஹைட்ரேட் (ஆ) இரும்புச்சத்து
(இ) சோடியம் (ஈ) தையமின்

Intake of _____ is restricted when the blood pressure is above normal.

- (a) Carbohydrate (b) Iron
(c) Sodium (d) Thiamine

15. _____ தனித்து விடப்பட்ட மூலக்கூறுகளை அழிக்கும்.

- (அ) நீர் (ஆ) மின்னணு
(இ) எண்ணெய் (ஈ) எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றிகள்

_____ scavenge free radicals.

- (a) Water (b) Electrons
(c) Oil (d) Antioxidants

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. சரிவிகித உணவு. -வரையறுக்கவும்.

Define a "Balanced diet".

17. பிக்கா என்றால் என்ன ?

What is meant by Pica ?

18. கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உணவு என்றால் என்ன ?

What is restricted diet ?

19. காய்ச்சலுக்கான காரணங்கள் யாவை ?

What are the causes of fever ?

[திருப்புக / Turn over

20. உடல் பருமன். – வரையறுக்கவும்.
Define obesity.
21. நீரிழிவு நோய்க்கான சிகிச்சையின் முக்கிய அம்சங்கள் யாவை ?
What are the main modes of treatment in Diabetes ?
22. பொட்டாசியம் நிறைந்த உணவுப் பொருட்களை பட்டியலிடுக.
List the foods rich in Potassium.
23. புற்று பரவுதல் என்றால் என்ன ?
What is Metastasis ?
24. உயர் இரத்த அழுத்தத்தின்போது காணப்படும் அறிகுறிகள் யாவை ?
What are the symptoms of Hypertension ?

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. உணவு திட்டமிடுதலின் குறிக்கோள்கள் யாவை ?
Explain the objectives of planning a meal.
26. கர்ப்பகாலத்தில் எடையேற்றம் குறித்து சிறு குறிப்பு வரைக.
Write briefly about the weight gain during pregnancy.
27. வளரிளம் பருவத்திற்கான ஏதேனும் மூன்று உணவுத்திட்ட வழிகாட்டிகளைப் பட்டியலிடுக.
List any three dietary guidelines for adolescents.
28. ஒப்பீட்டு இந்திய ஆண் மற்றும் பெண். – விவரிக்கவும்.
Define Reference Indian Adult Man and Adult Woman.

29. குறைந்த உடல் எடை. – வரையறுக்கவும். அதற்கான காரணங்கள் யாவை ?
Define underweight. Give reasons for underweight.
30. நீரிழிவு நோயின் ஏதேனும் ஆறு அறிகுறிகளை எழுதுக.
Write any six symptoms of diabetes.
31. உயர் இரத்த அழுத்தத்தின் வகைகளைக் கூறுக.
Give the classification of hypertension.
32. எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றி என்றால் என்ன ? எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றி நிறைந்த உணவுப் பொருட்கள் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
What are antioxidants ? Give three food sources for the same.
33. நீர் வற்றிப் போதலின் அறிகுறிகளை எவ்வாறு கண்டறியலாம் ?
How will you identify the signs of dehydration ?

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) நீரிழிவு நோயை எவ்வாறு கண்டறியலாம் ?

அல்லது

(ஆ) பள்ளி செல்லும் குழந்தைகளிடம் காணப்படும் ஊட்டச்சத்து தொடர்பான பிரச்சனைகள் பற்றி விளக்குக.

- (a) How will you diagnose diabetes ?

OR

- (b) Explain the nutritional problems in school aged children.

[திருப்புக / Turn over

35. (அ) முதியவர்களிடையே உணவு உட்கொள்வதை பாதிக்கும் காரணிகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மருத்துவமனையில் வழக்கமாக வழங்கப்படும் உணவுகளை விளக்குக.

- (a) Explain the factors affecting the intake of food in elderly people.

OR

- (b) Explain routine hospital diets in detail.

36. (அ) காய்ச்சலுக்கான திட்ட உணவு சிகிச்சையினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) உடற்பருமனால் ஏற்படும் சிக்கல்களை விவரிக்கவும்.

- (a) Explain in detail the diet therapy for fevers.

OR

- (b) Describe the complications of obesity.

37. (அ) வயிற்றுப்புண் ஏற்படுவதற்கான காரணங்களை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கர்ப்ப காலத்தில் ஏற்படும் உடலியல் மாற்றங்களை விவரிக்கவும்.

- (a) Explain the causes of peptic ulcer.

OR

- (b) Write in detail about the physiological changes during pregnancy.

38. (அ) சிறுநீரக நோய்களின் வகைகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) உயர் இரத்த அழுத்தத்தை ஏற்படுத்தும் ஆபத்து காரணிகள் யாவை ?

- (a) Write on the types of kidney diseases.

OR

- (b) What are the risk factors responsible for hypertension ?

No. of Printed Pages : 8

4766



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

PART - III
மனையியல் / HOME SCIENCE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.
- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

15x1=15

- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. ஒருவருக்கு காய்ச்சல் ஏற்படும்போது அதிக கலோரி கொண்ட உணவு பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. காரணம் உடல் வெப்பநிலை ஒவ்வொரு டிகிரி செல்சியஸ் அதிகரிக்கும்போதும் _____ அடிப்படை வளர்சிதை மாற்றத்தின் விகிதம் அதிகரிக்கிறது.

(அ) 10% (ஆ) 13% (இ) 1% (ஈ) 7%

When a person suffers from fever a high calorie diet is prescribed. The reason for increase in calorie is because the Basal Metabolic Rate increases by _____ for every degree celcius rise in body temperature.

(a) 10% (b) 13% (c) 1% (d) 7%

2. மையோகார்டியல் இன்பார்க்சனின் மற்றொரு பெயர் :

(அ) இரத்த அழுத்தம் (ஆ) பக்கவாதம்
(இ) மாரடைப்பு (ஈ) அத்திரோஸ்கிளிரோஸிஸ்

Myocardial infarction is otherwise known as _____.

(a) Hypertension (b) Stroke
(c) Heart attack (d) Atherosclerosis

3. பொருளின் மேல் உள்ள ஹாலோகிராம் சின்னம் குறிப்பது அதன் _____.

(அ) சுற்றுச்சூழலுக்கு இயைந்தது (ஆ) உண்மைத்தன்மை
(இ) அளவு (ஈ) விலை

Hologram is a symbol which is used to establish _____ of a product.

(a) Eco-friendliness (b) Genuineness
(c) Quantity (d) Rate

4. பொருத்துக.

- | | |
|------------------------------------|-----------------|
| (1) நெய், வெல்லம் | (i) FPO |
| (2) ஜாம், ஊறுகாய் | (ii) ISO |
| (3) சவிட்சு, ஓயர் | (iii) அக்மார்க் |
| (4) வங்கி தொழில், காப்பீடு திட்டம் | (iv) ISI |

(அ) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(iv)

(ஆ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(இ) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(i), (4)-(iii)

(ஈ) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following :

- | | |
|---------------------------|--------------|
| (1) ghee, jaggery | (i) FPO |
| (2) jam, pickle | (ii) ISO |
| (3) switch, wiring cables | (iii) AGMARK |
| (4) banking, insurance | (iv) ISI |

(a) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(iv)

(b) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(i), (4)-(iii)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

5. துணியில் உள்ள இடைமட்ட நூல்கள் _____ ஆகும்.

(அ) மூலைவிட்ட துணியிழைத் திசை

(ஆ) பாவு நூல்

(இ) துணிக்கரை

(ஈ) ஊடை நூல்

Horizontal yarns are called _____.

(a) Bias

(b) Warp

(c) Selvedge

(d) Weft

6. குறுக்காக குவியலிடுதல் _____ க்கு உதவுகிறது.

(அ) எளிதாக கண்டுபிடித்தல்

(ஆ) தண்ணீர் ஓட்டம்

(இ) ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட தோற்றம்

(ஈ) காற்றோட்டம்

Cross stacking during storage helps in _____.

(a) Easy Identification

(b) Water flow

(c) Organised appearance

(d) Air circulation

7. _____ அச்சுகள் மாற்றியமைக்கப்பட்ட உருளை அச்ச கருவி கொண்டு உருவாக்கப்படுகிறது.

(அ) டீப்ளக்ஸ்

(ஆ) கட்டை

(இ) புகைப்பட

(ஈ) மாற்றி அமைக்கப்படும்

_____ print are produced by modified direct roller print equipment.

(a) Duplex

(b) Block

(c) Photographic

(d) Transfer

8. பின்வருவனவற்றுள் எது அதிக இரத்த அழுத்தத்தை குறைக்கும் வழிமுறை அல்ல ?

(அ) குளுக்கோஸ் அளவை கண்காணித்தல்

(ஆ) எடை குறைப்பு

(இ) அதிக புரத துணை உணவு

(ஈ) கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உப்பு

Which of the following is **not** an effective strategy to lower blood pressure ?

(a) Monitor glucose

(b) Lose weight

(c) Supplement protein

(d) Restrict salt

9. _____ என்பது ஒருங்கே அமைக்கப்பெற்ற தொடர் அசைவு ஆகும்.

(அ) விகிதம்

(ஆ) தொடர்ந்து நகரும் உணர்வு

(இ) பொருத்தம்

(ஈ) அழுத்திக்காட்டல்

_____ is organised movement in continuity.

(a) Proportion

(b) Rhythm

(c) Harmony

(d) Emphasis

10. _____ என்பது மூன்று பரிமாணங்களில் காட்சிக் கூறுகளை ஒருங்கிணைப்பதாகும்.

(அ) இடம்

(ஆ) உருவம்

(இ) புறத்தோற்றத் தன்மை

(ஈ) அமைப்பு

_____ is the organization of visual elements in three dimensions.

(a) Space

(b) Shape

(c) Texture

(d) Form

11. _____ கல்வியில் புலன்களுக்கு பயிற்சியளிப்பதே படிப்பதற்கும் எழுதுவதற்கும் அடிப்படையாக விளங்குகிறது.

- (அ) மாண்டிலோரி பள்ளி (ஆ) நர்சரி பள்ளி
(இ) பால்வாடி (ஈ) கிண்டர்கார்ட்டன்

Training the senses is basis for reading and writing in _____.

- (a) Montessori School (b) Nursery School
(c) Balwadi (d) Kindergarten

12. பால்வாடி என்னும் முன்பள்ளி அமைந்துள்ள இடம் _____.

- (அ) நகரங்கள் (ஆ) நகர்புறங்கள்
(இ) கிராமப்புறங்கள் (ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Balwadi is a pre-school in _____.

- (a) urban areas (b) sub-urban areas
(c) rural areas (d) all the above

13. நிரந்தர பதிவு சான்றிதழ் பெறுவது :

- (அ) DIC (ஆ) SSI (இ) SIDCO (ஈ) NSIC

Permanent Registration is obtained from :

- (a) DIC (b) SSI (c) SIDCO (d) NSIC

14. குடிநீரில் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு _____ குளோரின் சேர்ப்பது பாதுகாப்பான அளவாகக் கருதப்படுகிறது.

- (அ) 4 கி. (ஆ) 40 மி.கி. (இ) 40 கி. (ஈ) 4 மி.கி.

Chlorine levels upto _____ per litre are considered safe for drinking water.

- (a) 4 grams (b) 40 milligram (c) 40 grams (d) 4 milligram

15. மழைநீரின் pH _____ ஐக் கொண்டுள்ளது.

- (அ) காரத்தன்மை
(ஆ) நடுநிலை
(இ) அமிலத்தன்மை
(ஈ) மேலே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எதுவும் இல்லை

The pH of rain water is _____.

- (a) Basic
(b) Neutral
(c) Acidic
(d) None of the above

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note: Answer **any six** questions. Question No. 24 is **compulsory**.

16. குறைந்த கொழுப்பு பரிந்துரைக்கப்படும் ஏதாவது இரண்டு நோய்களை எழுதுக.
Give any two conditions where low fat is prescribed.
17. உடலியல் பொருட்கள் உணவை எவ்வாறு மாசுப்படுத்துகிறது ?
How does physical substances contaminate food ?
18. பட்டு தரக்குறியீடு என்றால் என்ன ?
What is silk mark ?
19. சமையலறைத் தோட்டத்தின் நன்மைகள் ஏதேனும் நான்கினை எழுதுக.
Write 4 advantages of kitchen gardening.
20. தொழில் முனைவை பாதிக்கும் சுற்றுச்சூழல் காரணிகள் ஏதேனும் நான்கினை பட்டியலிடுக.
List any four environmental factors affecting entrepreneurship.
21. கிண்டர்கார்ட்டன் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on Kindergarten.
22. கணக்கியல் என்றால் என்ன ?
What is Accounting ?
23. கழிவு நீக்கம் – வரையறுக்கவும்.
Define waste management.
24. மெழுகு அச்சுப்போடுதல் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on Batik printing.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 6x3=18

Note: Answer **any six** questions. Question No. 33 is **compulsory**.

25. சைவ மற்றும் அசைவக் குறியீட்டினை வேறுபடுத்துக.
Differentiate Vegetarian and Non-vegetarian mark.
26. கறைகளை அகற்றிட வீட்டில் பின்பற்றப்படும் எளிய வழிமுறைகளை எழுதுக.
Write a simple stain removal procedure followed at home.

27. உணவு பாதுகாப்பு என்றால் என்ன ?
What is meant by food safety ?
28. சாயமிடுதல் வரையறுக்கவும். ஏதேனும் இரண்டு சாய வகைகளைக் கூறுக.
Define dyes. Give 2 types of dyes.
29. கட்டிட வடிவமைப்பின் அம்சங்கள் யாவை ?
What are the requirements of structural design ?
30. குழந்தை காப்பக பணியாளர்களுக்கு பலவகை திறன்கள் அவசியம் ? அவை யாவை ?
Creche employees must have various skills. What are they ?
31. நர்சரி பள்ளியில் வலியுறுத்தப்படும் கருத்துக்களைப் பட்டியலிடுக.
List the emphasis focused by nursery school.
32. மண்புழு உரம் என்றால் என்ன ?
What is Vermicomposting ?
33. சுற்றுச்சூழல் தரக்குறியீடு பற்றி எழுதுக.
Write about the standardisation mark given for eco-friendly products.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note: Answer **all** the questions.

34. (அ) ஒரு தோழி உன்னிடம் கடும் காய்ச்சலில் வருகிறாள். மேலும் காசநோயாக இருக்கலாமோ என்று கூறுகிறாள். ஒரு உணவுத்திட்ட ஆலோசகராக அவளிடம் என்ன அறிகுறிகளை நீ காண்பாய் ? எவ்வகை உணவு சிகிச்சையை பரிந்துரைப்பாய் ?

அல்லது

(ஆ) நுகர்வோரின் உரிமைகள் குறித்து விரிவாக விளக்குக.

- (a) A friend comes to you with high fever and says she is suspecting tuberculosis. As a dietician what symptoms would you look for and what dietary treatment would you suggest ?

OR

- (b) Explain in detail about the rights of consumer.

[திருப்புக / Turn over

35. (அ) பல்வேறு வகையான துணிகளை நிறைவு செய்தல் முறைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) வீட்டை தேர்வு செய்வதை பாதிக்கும் காரணிகளை பட்டியலிடுக.

(a) Explain the various fabric finishing methods.

OR

(b) List the factors affecting choice of house.

36. (அ) முன் பள்ளியில் பராமரிக்கப்பட வேண்டிய பதிவு மற்றும் பதிவேடுகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) நிக்கில் என்பவர் வெற்றி பெற்ற தொழில் முனைவோராவார். அவர் எந்தெந்த பணிகளை மேற்கொண்டதால் வெற்றிபெற்றார் என்பதை விவாதிக்கவும்.

(a) List the records and registers to be maintained in a pre-school.

OR

(b) Nikil is a successful entrepreneur. Explain the functions of entrepreneur which lead to his success.

37. (அ) சால்மோனெல்லா மற்றும் ஸ்டெஃபிலோகாக்கஸ் உணவு நஞ்சாதலின் காரணிகள், அறிகுறிகள் மற்றும் தொற்று ஏற்படுத்தக்கூடிய உணவுகள் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) நீரை தூய்மைப்படுத்தும் வழிமுறைகளை படத்துடன் விளக்குக.

(a) Explain Salmonella and Staphylococcus food poisoning.

(i) Causative agent

(ii) Sign and Symptoms

(iii) Foods involved

OR

(b) Explain the different methods of purification of water with diagram.

38. (அ) இருதய நோயின் (CVD) ஆபத்து காரணிகளை விரிவாக எழுதவும்.

அல்லது

(ஆ) மலர் அலங்காரத்தின் வகைகளை விளக்கவும்.

(a) Write elaborately about the risk factors of Cardiovascular diseases.

OR

(b) Explain the different types of flower arrangements.

No. of Printed Pages : 20

4767



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

PART - III

வணிகக் கணிதம் மற்றும் புள்ளியியல் BUSINESS MATHEMATICS AND STATISTICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

4. $y = \frac{1}{x}$ என்ற வளைவரை 1 மற்றும் 2 எனும் எல்லைகளுக்குள் ஏற்படுத்தும் பரப்பு :

(அ) $\log 3$ ச.அலகுகள் (ஆ) $\log 2$ ச.அலகுகள்

(இ) $\log 4$ ச.அலகுகள் (ஈ) $\log 5$ ச.அலகுகள்

Area bounded by the curve $y = \frac{1}{x}$ between the limits 1 and 2 is :

(a) $\log 3$ sq.units (b) $\log 2$ sq.units

(c) $\log 4$ sq.units (d) $\log 5$ sq.units

5. ஒரு சந்தை பொருளின் தேவை மற்றும் அளிப்புச் சார்புகள் முறையே $P(x) = (x-5)^2$ மற்றும் $S(x) = x^2 + x + 3$ எனில், அதன் சமன் நிலை விலை x_0 :

(அ) 3 (ஆ) 5 (இ) 1 (ஈ) 2

The demand and supply function of a Commodity are $P(x) = (x-5)^2$ and $S(x) = x^2 + x + 3$ then, the equilibrium quantity x_0 is :

(a) 3 (b) 5 (c) 1 (d) 2

6. ஒரு நிறுவனத்தின் இறுதி நிலை வருவாய் மாறிலி எனில், அதன் தேவைச் சார்பு :

(அ) $C(x)$ (ஆ) MR (இ) AC (ஈ) MC

If the marginal revenue of a firm is constant, then the demand function is :

(a) $C(x)$ (b) MR (c) AC (d) MC

[திருப்புக / Turn over

7. $y=cx+c-c^3$ எனில், அதன் வகைக்கெழுச் சமன்பாடு :

$$(அ) \frac{dy}{dx} + y = \left(\frac{dy}{dx}\right)^3 - x \frac{dy}{dx}$$

$$(ஆ) y = x \frac{dy}{dx} + \frac{dy}{dx} - \left(\frac{dy}{dx}\right)^3$$

$$(இ) \frac{d^3y}{dx^3} = 0$$

$$(ஈ) y + \left(\frac{dy}{dx}\right)^3 = x \frac{dy}{dx} - \frac{dy}{dx}$$

If $y=cx+c-c^3$ then, its differential equation is :

$$(a) \frac{dy}{dx} + y = \left(\frac{dy}{dx}\right)^3 - x \frac{dy}{dx}$$

$$(b) y = x \frac{dy}{dx} + \frac{dy}{dx} - \left(\frac{dy}{dx}\right)^3$$

$$(c) \frac{d^3y}{dx^3} = 0$$

$$(d) y + \left(\frac{dy}{dx}\right)^3 = x \frac{dy}{dx} - \frac{dy}{dx}$$

8. $\frac{dy}{dx} = f\left(\frac{y}{x}\right)$ என்ற வடிவில் உள்ள சமபடித்தான வகைக்கெழுச் சமன்பாடு தீர்க்கப்பட பயன்படுத்தப்படும் பிரதியிடல் :

$$(அ) x=vy$$

$$(ஆ) y=vx$$

$$(இ) x=v$$

$$(ஈ) v=yx$$

A homogeneous differential equation of the form $\frac{dy}{dx} = f\left(\frac{y}{x}\right)$ can be solved by making substitution :

$$(a) x=vy$$

$$(b) y=vx$$

$$(c) x=v$$

$$(d) v=yx$$

9. நுகர்வோர் விலைக் குறியீட்டெண்ணை அளிக்கக்கூடியது :

(அ) மார்ஷல் எட்ஜ்வொர்த் முறை

(ஆ) பாசியின் முறை

(இ) குடும்ப வரவு செலவு முறை

(ஈ) ஃபிஷரின் தனித்த முறை

Consumer Price Index are obtained by :

(a) Marshall Edgeworth formula

(b) Paasche's formula

(c) Family budget method formula

(d) Fisher's Ideal formula

10. கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களிலிருந்து $\Delta^3 y_0$ -ன் மதிப்பு :

x	5	6	9	11
y	12	13	15	18

(அ) 2

(ஆ) 1

(இ) -1

(ஈ) 0

For the given data find the value of $\Delta^3 y_0$ is :

x	5	6	9	11
y	12	13	15	18

(a) 2

(b) 1

(c) -1

(d) 0

11. x -ஐ விவரிக்கும் நிகழ்தகவு குறிப்பிட்ட மதிப்பைவிட சமமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ உள்ள நிகழ்தகவு :

(அ) விளிம்பு நிகழ்தகவு

(ஆ) தனித்த நிகழ்தகவு

(இ) தொடர்ச்சியான நிகழ்தகவு

(ஈ) திரள் நிகழ்தகவு

Probability which explains x is equal to or less than particular value is classified as :

(a) marginal probability

(b) discrete probability

(c) continuous probability

(d) cumulative probability

12. $E[X - E(X)]^2$ என்பது :

(அ) $V(X)$

(ஆ) $E(X)$

(இ) S.D(X)

(ஈ) $E(X^2)$

$E[X - E(X)]^2$ is _____.

(a) $V(X)$

(b) $E(X)$

(c) S.D(X)

(d) $E(X^2)$

[திருப்புக / Turn over

13. ஈருறுப்புப் பரவலின் பண்பளவைகளான $B(n, p)$ -க்கு சராசரியின் மதிப்பு 4 மற்றும் மாறுபாடு $4/3$ எனில், $P(X \geq 5)$ -இன் மதிப்பானது :

(அ) $(\frac{1}{3})^6$ (ஆ) $(\frac{2}{3})^6$ (இ) $4(\frac{2}{3})^6$ (ஈ) $(\frac{2}{3})^5 (\frac{1}{3})$

If for a binomial distribution $B(n, p)$ mean = 4 and variance = $4/3$, the probability, $P(X \geq 5)$ is equal to :

(a) $(\frac{1}{3})^6$ (b) $(\frac{2}{3})^6$ (c) $4(\frac{2}{3})^6$ (d) $(\frac{2}{3})^5 (\frac{1}{3})$

14. ஒரு குறிப்பிட்ட வழித்தடத்தில் செல்லும் விமானத்தில் பயணிக்கும் 40 சதவீத பயணிகள் பயணிக்கும் நேரத்தில் தங்களுடன் எந்த ஒரு உடைமைகளையும் எடுத்துச் செல்வதில்லை. அவ்வழித்தடத்தில் செல்லும் விமானங்கள் 15 இருக்கைகள் கொண்டது எனில், உடைமைகள் இல்லாமல் பயணிக்கும் பயணிகளின் சராசரி எண்ணிக்கையானது :

(அ) 7.20 (ஆ) 6.00 (இ) 7.50 (ஈ) 6.45

Forty percent of the passengers who fly on a certain route do not check in any luggage. The planes on this route seat 15 passengers. For a full flight, what is the mean of the number of passengers who do not check in any luggage ?

(a) 7.20 (b) 6.00 (c) 7.50 (d) 6.45

15. முடிவுறு அல்லது முடிவுறா _____ என்பது அதில் உள்ள முடிவுறு அல்லது முடிவுறா உறுப்புகளின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்ததாகும்.

(அ) முழுமைக் கணிப்பு (ஆ) தொகுதிப் பண்பளவை
(இ) முழுமைத் தொகுதி (ஈ) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

A _____ may be finite or infinite according as the number of observation or items in it is finite or infinite.

(a) census (b) parameter
(c) population (d) none of these

16. “சமவாய்ப்பு கூறானது முழுமைத் தொகுதியில் உள்ள ஒவ்வொரு உறுப்பும் மாதிரியில் இடம் பெறுவதற்கான சமவாய்ப்பைப் பெற்றிருக்கும் உறுப்புகளால் ஆனது” என கூறியவர் ?

- (அ) கார்ல் பியர்ஸன் (ஆ) ஹார்பர்
(இ) டாக்டர் யேட்ஸ் (ஈ) ஃபிஷர்

“A random sample is a sample selected in such a way that every item in the population has an equal chance of being included”, is said by :

- (a) Karl Pearson (b) Harper
(c) Dr. Yates (d) Fisher

17. _____ யில் ஒரு சீரற்ற முழுமைத் தொகுதியானது சீரான துணை முழுமைத் தொகுதிகளாகப் பிரிக்கப்படுகிறது.

- (அ) படுகை வாய்ப்பு கூறெடுப்பு முறை
(ஆ) நிகழ்தகவு சாரா கூறெடுப்பு முறை
(இ) முறைப்படுத்திய கூறெடுப்பு முறை
(ஈ) எளிய சமவாய்ப்பு கூறெடுப்பு முறை

In _____ the heterogeneous groups are divided into homogeneous groups.

- (a) a stratified random sample
(b) non-probability sample
(c) systematic random sample
(d) a simple random sample

18. பருவகால மாறுபாடு என்பது _____ மீண்டும் மீண்டும் ஏற்படும் வேறுபாடாகும்.

- (அ) ஒரு மாதத்திற்குள்ளாக (ஆ) சில ஆண்டுகளில்
(இ) ஒரு வாரத்திற்குள்ளாக (ஈ) ஒரு ஆண்டிற்குள்ளாக

The seasonal variation means the variations occurring within :

- (a) a month (b) a number of years
(c) a week (d) a year

19. $E \equiv$ _____.

- (அ) $1 + \nabla$ (ஆ) $1 + \Delta$ (இ) $1 - \nabla$ (ஈ) $1 - \Delta$

$E \equiv$ _____.

- (a) $1 + \nabla$ (b) $1 + \Delta$ (c) $1 - \nabla$ (d) $1 - \Delta$

20. வட மேற்கு மூலை என்பதனை குறிப்பது :

- (அ) கீழ் வலது மூலை (ஆ) மேல் இடது மூலை
(இ) கீழ் இடது மூலை (ஈ) மேல் வலது மூலை

North-west corner refers to _____.

- (a) bottom right corner (b) top left corner
(c) bottom left corner (d) top right corner

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x2=14

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. $\begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 3 & 1 & -5 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ என்ற அணியின் தரம் காண்க.

Find the rank of the matrix $\begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 3 & 1 & -5 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$.

22. பின்வரும் தகவல் வெற்றிகளின் நிகழ்தகவு பரவலைக் குறிக்கிறது எனில், வெற்றியின் எதிர்பார்த்தல் எண்ணிக்கையைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

வெற்றிகளின் எண்ணிக்கை $X = x$	0	1	2
நிகழ்தகவு $P(x)$	$\frac{6}{11}$	$\frac{9}{22}$	$\frac{1}{22}$

The following information is the probability distribution of successes.

No. of successes $X = x$	0	1	2
Probability $P(x)$	$\frac{6}{11}$	$\frac{9}{22}$	$\frac{1}{22}$

Determine the expected number of success.

23. தீர்க்க : $\frac{dy}{dx} = ae^y$

Solve : $\frac{dy}{dx} = ae^y$

24. $\Delta \log x$ -ன் மதிப்பு காண்க.
Find the value of $\Delta \log x$.

25. $P(x) = \begin{cases} \frac{x}{20}, & x = 0, 1, 2, 3, 4, 5 \\ 0, & \text{மற்றெங்கிலும்} \end{cases}$

எனில் (i) $P(X < 3)$, மற்றும் (ii) $P(2 < X \leq 4)$ ஆகியவற்றைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

If $P(x) = \begin{cases} \frac{x}{20}, & x = 0, 1, 2, 3, 4, 5 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$

Find (i) $P(X < 3)$ and (ii) $P(2 < X \leq 4)$.

26. $\int (3+x)(2-5x)$ என்பதை x -ஐப் பொறுத்து தொகையிடுக.

Integrate $(3+x)(2-5x)$ with respect to x .

27. ஈருறுப்புப் பரவலின் சராசரி 5 மற்றும் திட்டவிலக்கம் 2 எனில், பரவலைத் தீர்மானிக்கவும்.

The mean of a binomial distribution is 5 and standard deviation is 2. Determine the distribution.

28. அதிக எண்ணிக்கையிலான மாணவர்களைக் கொண்ட ஒரு முழுமைத் தொகுதியிலிருந்து 100 மாணவர்கள் கொண்ட ஒரு மாதிரி தெரிவு செய்யப்படுகிறது. மாணவர்களின் சராசரி உயரம் 162 செ.மீ, திட்டவிலக்கம் 8 செ.மீ மற்றும் முழுமைத் தொகுதியின் சராசரி உயரம் 160 செ.மீ எனில், அதன் திட்ட பிழையைக் காண்க.

A sample of 100 students is chosen from a large group of students. The average height of these students is 162 cm and standard deviation (S.D.) is 8 cm. Obtain the standard error for the average height of large group of students of 160 cm.

29. போக்கினை அளவிடுவதற்கான வெவ்வேறு முறைகளைக் குறிப்பிடுக.
State the different methods of measuring trend.
30. $U_0=5, U_1=25, U_2=20, U_3=15$ மற்றும் $U_4=35$ எனில், $\Delta^4 U_0$ காண்க.
Given $U_0=5, U_1=25, U_2=20, U_3=15$ and $U_4=35$ find $\Delta^4 U_0$.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x3=21

Note : Answer any 7 questions. Question No. 40 is compulsory.

31. $2x+y=5, 4x+2y=10$ ஆகிய சமன்பாடுகள் ஒருங்கமைவு உடையது எனில்
அவற்றைத் தீர்க்க.
Show that the equations $2x+y=5, 4x+2y=10$ are consistent and solve them.

32. $\int \frac{e^{3x} - e^{-3x}}{e^x} dx$ என்பதை x -ஐப் பொறுத்து தொகையிடுக.

Integrate $\frac{e^{3x} - e^{-3x}}{e^x}$ with respect to x .

33. நெகிழ்ச்சி சார்பு $\frac{E_y}{E_x} = \frac{x}{x-2}$, $x=6$ மற்றும் $y=16$ எனும் போது அதன் தொடக்க
நிலைச் சார்பைக் காண்க.

When the elasticity function $\frac{E_y}{E_x}$ is $\frac{x}{x-2}$. Find the function when $x=6$ and
 $y=16$.

34. தீர்க்க : $ydx - xdy - 3x^2y^2e^{x^3} dx = 0$

Solve : $ydx - xdy - 3x^2y^2e^{x^3} dx = 0$

35. $h = 1$ எனில், $\Delta \left[\frac{1}{(x+1)(x+2)} \right]$ -ஐ மதிப்பிடுக.

Evaluate : $\Delta \left[\frac{1}{(x+1)(x+2)} \right]$ by taking '1' as the interval of differencing.

36. X என்பது ஒரு தொடர்ச்சியான சமவாய்ப்பு மாறி என்க. அதன் நிகழ்தகவு அடர்த்திச் சார்பானது :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3}{x^4}, & x \geq 1 \\ 0, & \text{மற்றெங்கிலும்} \end{cases}$$

எனில் X -ன் சராசரி மற்றும் மாறுபாட்டை காண்க.

Let X be a continuous random variable with probability density function

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3}{x^4}, & x \geq 1 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

Find the mean and variance of X.

37. ஒரு நிறுவன தயாரிப்புகளில் 5% குறைபாடுள்ள மின் விளக்குகள் தயாரிக்கப்படுவதாக அறிகிறார்கள். பாய்சான் பரவலை பயன்படுத்தி, 120 மின் விளக்குகள் கொண்ட கூறு தொகுதியில் குறைபாடற்ற மின் விளக்குகள் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவினைக் கணக்கிடுக.

It is given that 5% of the electric bulbs manufactured by a company are defective. Using Poisson distribution find the probability that a sample of 120 bulbs will contain no defective bulbs.

[திருப்புக / Turn over

38. பின்வரும் விவரங்களுக்கு, 2011 அடிப்படை ஆண்டைப் பொறுத்து 2016 -ஆம் ஆண்டிற்கான நுகர்வோர் விலைக் குறியீட்டு எண் மூலம் வாழ்க்கை குறியீட்டு எண்ணைக் கணக்கிடுக.

பொருள்கள்	விலை		அளவு
	அடிப்படை ஆண்டு	நடப்பு ஆண்டு	
அரிசி	32	48	25
சர்க்கரை	25	42	10
எண்ணெய்	54	85	6
காப்பி	250	460	1
தேயிலை	175	275	2

Calculate the cost of living index number by consumer price index number for the year 2016 with respect to the base year 2011 of the following data.

Commodities	Price		Quantity
	Base year	Current year	
Rice	32	48	25
Sugar	25	42	10
Oil	54	85	6
Coffee	250	460	1
Tea	175	275	2

39. ஒரு விவசாயி தனது 100 ஏக்கர் பண்ணையில் மூன்று வகையான பயிர்களைப் பயிரிடத் திட்டமிட்டுள்ளார். இலாபமானது மழை மற்றும் பருவநிலையைச் சார்ந்திருக்கும். அந்த விவசாயி மழை அளவை அதிகம், சராசரி மற்றும் குறைவு என மூன்று வகையாக வகைப்படுத்துகிறார். ஒவ்வொரு வகையான பயிரிலும் அவர் எதிர்பார்க்கும் இலாபம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

மழையளவு	மதிப்பிடப்பட்ட விற்பனை (₹)		
	பயிர் A	பயிர் B	பயிர் C
அதிகம்	8000	3500	5000
சராசரி	4500	4500	5000
குறைவு	2000	5000	4000

எந்த வகையான பயிரை அவர் பயிரிடுவார் என்பதை முடிவு செய்ய

- (i) மீச்சிறுவின் மீப்பெறு மற்றும்
(ii) மீப்பெருவின் மீச்சிறு ஆகியவற்றைக் காண்க.

A farmer wants to decide which of the three crops he should plant on his 100 acre farm. The profit from each is dependent on the rainfall during the growing season. The farmer has categorized the amount of rainfall as high, medium and low. His estimated profit for each is shown in the table.

Rainfall	Estimated Conditional Profit (₹)		
	Crop A	Crop B	Crop C
High	8000	3500	5000
Medium	4500	4500	5000
Low	2000	5000	4000

If the farmer wishes to plant only crop, decide which should be his best crop using (i) Maximin (ii) Minimax.

40. ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி X மற்றும் $Y = 3X + 5$. சமவாய்ப்பு மாறி X -ன் மாறுபாட்டளவு 1 எனில், Y -ன் மாறுபாட்டளவு என்ன ?

Let X be a random variable and $Y = 3X + 5$. What is the variance of Y if variance of X is 1 ?

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) பின்வரும் சமன்பாடுகள் ஒருங்கமைவு உடையது எனில் k -ன் மதிப்பைக் காண்க.

$$x + 2y - 3z = -2, 3x - y - 2z = 1 \text{ மற்றும் } 2x + 3y - 5z = k$$

அல்லது

- (ஆ) ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி X -ஆனது பின்வரும் நிகழ்தகவு சார்பை பெற்றுள்ளது எனில் :

X -ன் மதிப்புகள்	0	1	2	3	4	5	6	7
$P(x)$	0	a	2a	2a	3a	a^2	$2a^2$	$7a^2 + a$

- (i) a -வைக் கண்டுபிடிக்கவும்

மதிப்பிடுக : (ii) $P(X < 3)$, (iii) $P(X > 2)$ மற்றும் (iv) $P(2 < X \leq 5)$

- (a) Find k , if the equations

$$x + 2y - 3z = -2, 3x - y - 2z = 1, 2x + 3y - 5z = k \text{ are consistent.}$$

OR

- (b) A random variable X has the following probability function.

Values of X	0	1	2	3	4	5	6	7
$P(x)$	0	a	2a	2a	3a	a^2	$2a^2$	$7a^2 + a$

- (i) Find a , Evaluate (ii) $P(X < 3)$, (iii) $P(X > 2)$ and (iv) $P(2 < X \leq 5)$.

42. (அ) மதிப்பிடுக : $\int_2^5 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + \sqrt{7-x}} dx$

அல்லது

(ஆ) தயாரிக்கப்படும் பொருட்களில் 5 சதவிகிதம் குறைபாடுள்ளவை. சமவாய்ப்பு முறையில் 20 பொருட்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் பொழுது :

- மூன்று மட்டும் குறைபாடுள்ளதாக.
- குறைந்தபட்சம் இரண்டு பொருட்கள் குறைபாடுள்ளதாக.
- நான்கு மட்டும் குறைபாடுள்ளதாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு.
- சராசரி மற்றும் மாறுபாட்டினை கண்டுபிடிக்கவும்.

(a) Evaluate : $\int_2^5 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + \sqrt{7-x}} dx$

OR

(b) If 5% of the items produced turn out to be defective, then find out the probability that out of 20 items selected at random there are :

- exactly three defectives
- at least two defectives
- exactly 4 defectives
- find the mean and variance

43. (அ) $y=x^2$ என்ற பரவளையத்திற்கும், $y=4$ என்ற கோட்டிற்கும் இடைப்பட்ட பரப்பைக் காண்க.

அல்லது

(ஆ) பருத்தி நூலின் வலிமை (அறும் தன்மை) அறிய 100 அளவீடுகள் கொண்ட ஒரு தொகுதியினைத் தெரிவு செய்து அவற்றின் சராசரி மற்றும் திட்ட விலக்கம் முறையே 7.4 மற்றும் 1.2 கிராம் எனில், பருத்தி நூலின் சராசரி வலிமையின் 95% நம்பிக்கை இடைவெளியைக் காண்க.

(a) Find the area bounded by the curve $y=x^2$ and the line $y=4$.

OR

(b) A sample of 100 measurements at breaking strength of cotton thread gave a mean of 7.4 and a standard deviation of 1.2 grams. Find 95% confidence limits for the mean breaking strength of cotton thread.

44. (அ) x காலணிகள் தயாரிப்பதற்கான இறுதி நிலைச் செலவு $(3xy + y^2)dx + (x^2 + xy)dy = 0$ மற்றும் ஒரு ஜோடி காலணிகள் தயாரிப்பதற்கான மொத்த செலவு ₹ 12 எனில், மொத்த செலவுச் சார்பைக் காண்க.

அல்லது

- (ஆ) கீழ்க்கண்ட தொடருக்கு சராசரி பருவகாலப் போக்கைக் கணக்கிடுக.

வருடம்	காலாண்டு உற்பத்தி			
	I	II	III	IV
2002	3.5	3.8	3.7	3.5
2003	3.6	4.2	3.4	4.1
2004	3.4	3.9	3.7	4.2
2005	4.2	4.5	3.8	4.4
2006	3.9	4.4	4.2	4.6

- (a) If the marginal cost of producing x shoes is given by $(3xy + y^2)dx + (x^2 + xy)dy = 0$ and the total cost of producing a pair of shoes is given by ₹ 12 then, find the total cost function.

OR

- (b) Compute the average seasonal movement for the following series.

Year	Quarterly Production			
	I	II	III	IV
2002	3.5	3.8	3.7	3.5
2003	3.6	4.2	3.4	4.1
2004	3.4	3.9	3.7	4.2
2005	4.2	4.5	3.8	4.4
2006	3.9	4.4	4.2	4.6

45. (அ) சென்னை நகரில் ஒரு புதிய போக்குவரத்து வசதி தற்போது செயல்பாட்டிற்கு வந்துள்ளது. அதனை இந்த ஆண்டு பயன்படுத்துபவர்களில் 30% பேர் அடுத்த ஆண்டு பயன்படுத்தாமல் மெட்ரோ ரயில் வண்டிக்கு மாறிவிடுவர். மீதி 70% பேர் தொடர்ந்து அப்புதிய போக்குவரத்து வசதியைப் பயன்படுத்துவர். இந்த ஆண்டு மெட்ரோ ரயில் வண்டியை பயன்படுத்துபவர்களில் 70% பேர் அடுத்த ஆண்டும் தொடர்ந்து அதையே பயன்படுத்துவர். மீதி 30% பேர் புதிய போக்குவரத்து வசதிக்கு மாறிவிடுவர். சென்னை நகர மக்கள்தொகை மாறாமலிருக்கிறது என்றும், பயணிகளில் அடுத்த ஆண்டில் 60% பேர் புதிய போக்குவரத்து வசதியையும், 40% பேர் மெட்ரோ ரயில் வண்டியையும் பயன்படுத்துவார்கள் எனக் கொண்டால்,

- அதற்கு அடுத்த ஆண்டில் எத்தனை சதவீதம் பயணிகள் புதிய போக்குவரத்து வசதியை பயன்படுத்துவார்கள் என எதிர்பார்க்கலாம் ?
- காலப்போக்கில் எத்தனை சதவீதம் பேர் புதிய போக்குவரத்து வசதியைப் பயன்படுத்துவர் ?

அல்லது

(ஆ) ஒரு குறிப்பிட்ட நகரத்தின் மக்கள்தொகை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

வருடம் : x	1941	1951	1961	1971	1981	1991
மக்கள் தொகை (இலட்சத்தில்) : y	20	24	29	36	46	51

இடைச்செருகல் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி 1946 -ம் ஆண்டுக்கான மக்கள் தொகையைக் காண்க.

(a) A new transit system has just gone into operation in Chennai. Of those who use the transit system this year 30% will switch over to using metro train next year and 70% will continue to use the transit system. Of those who use metro train this year, 70% will continue to use metro train next year and 30% will switch over to the transit system. Suppose the population of Chennai city remains constant and that 60% of the commuters use the transit system and 40% of the commuters use metro train next year.

- What percent of commuters will be using the transit system year after the next year ?
- What percent of commuters will be using the transit system in the long run ?

OR

[திருப்புக / Turn over

(b) The population of a certain town is as follows :

Year : x	1941	1951	1961	1971	1981	1991
Population in Lakhs : y	20	24	29	36	46	51

Using appropriate interpolation formula, estimate the population during the period 1946.

46. (அ) $\int \frac{3x^2 - 2x + 5}{(x-1)(x^2+5)}$ என்பதை x -ஐப் பொறுத்து தொகையிடுக.

அல்லது

(ஆ) மீச்சிறு செலவு முறையை பயன்படுத்தி கீழ்க்கண்ட போக்குவரத்துக் கணக்கின் ஆரம்ப அடிப்படை தீர்வு காண்க.

	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	அளிப்பு
O ₁	1	2	3	4	6
O ₂	4	3	2	5	8
O ₃	5	2	2	1	10
தேவை	4	6	8	6	

இங்கு O_i மற்றும் D_j ஆகியவை முறையே i -ஆவது ஆதி மற்றும் j -ஆவது சேருமிடத்தைக் குறிக்கும்.

(a) Integrate $\frac{3x^2 - 2x + 5}{(x-1)(x^2+5)}$ with respect to x .

OR

(b) Obtain an initial basic feasible solution to the following transportation problem using least cost method.

	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	Supply
O ₁	1	2	3	4	6
O ₂	4	3	2	5	8
O ₃	5	2	2	1	10
Demand	4	6	8	6	

Here O_i and D_j denote i^{th} origin and j^{th} destination respectively.

47. (அ) சரியான போட்டியின் கீழ் ஒரு பொருளின் தேவை மற்றும் அளிப்புச் சார்புகள் முறையே $p_d = \frac{8}{x+1} - 2$, $p_s = \frac{x+3}{2}$ எனில், நுகர்வோர் மற்றும் உற்பத்தியாளர்களின் உபரியைக் காண்க.

அல்லது

- (ஆ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு ஃபிஷரின் விலை குறியீட்டெண் கண்டுபிடிக்கவும். மேலும் காலமாற்றுச் சோதனை, காரணி மாற்றுச் சோதனை ஆகியவற்றை நிறைவு செய்வதை சரிபார்க்கவும்.

பொருள்கள்	அடிப்படை ஆண்டு		நடப்பு ஆண்டு	
	விலை	அளவு	விலை	அளவு
அரிசி	10	5	11	6
கோதுமை	12	6	13	4
வாடகை	14	8	15	7
எரிபொருள்	16	9	17	8
போக்குவரத்து	18	7	19	5
இதர செலவுகள்	20	4	21	3

- (a) Under perfect competition for a commodity the demand and supply laws are $p_d = \frac{8}{x+1} - 2$ and $p_s = \frac{x+3}{2}$ respectively. Find the consumer's and producer's surplus.

OR

[திருப்புக / Turn over

- (b) Calculate Fisher's price index number and show that it satisfies both Time Reversal Test and Factor Reversal Test for data given below.

Commodities	Base Year		Current Year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
Rice	10	5	11	6
Wheat	12	6	13	4
Rent	14	8	15	7
Fuel	16	9	17	8
Transport	18	7	19	5
Miscellaneous	20	4	21	3

- o O o -

3. ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

- (1) നൈഗർ (i) പ്രായപൂർത്തിയായവരിലെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ സാക്ഷരതാ നിരക്ക്
- (2) സിംഗപ്പൂർ (ii) ഏറ്റവും ഉയർന്ന ലിംഗാനുപാതം
- (3) ബുർക്കിനോ ഫാസോ (iii) ഏറ്റവും ഉയർന്ന ഉർവരതാ നിരക്ക്
- (4) ലാറ്റ്വിയ (iv) ഏറ്റവും ഉയർന്ന പോഷക സാന്ദ്രത

- (a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(i)
- (b) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)
- (c) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)
- (d) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iii), (4)-(iv)

4. ഏത് രണ്ടു നദികളുടെ സംഗമസ്ഥാനത്താണ് അലഹബാദ് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത് ?

- (a) യമുന, കോസി (b) കോസി, കൃഷ്ണ
- (c) ഗംഗ, രവി (d) ഗംഗ, യമുന

5. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ തെറ്റായ പ്രസ്താവന കണ്ടുപിടിക്കുക.

- (a) വ്യാവസായികമായി ഏറ്റവും അധികം ഉപയോഗിക്കുന്നത് ബിറ്റുമിനസ് അല്ലെങ്കിൽ കൂക്കിംഗ് കോൾ ആണ്.
- (b) മരത്തിൽ കൽക്കരിയായി മാറ്റപ്പെടുന്നതിലെ ആദ്യഘട്ടമാണ് പീറ്റ്. അതിൽ 30 മുതൽ 35 ശതമാനം വരെ മാത്രമേ കാർബൺ അടങ്ങിയിട്ടുള്ളൂ.
- (c) ആന്ത്രാസൈറ്റ് വളരെ കഠിനമായതാണെങ്കിലും ധാരാളം പുക രൂപപ്പെടുത്തുകയും വളരെ കുറച്ച് ചാരം മാത്രം അവശേഷിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- (d) ലിഗ്നൈറ്റ് അല്ലെങ്കിൽ ബ്രൗൺ കോൾ, കുറഞ്ഞ ഗുണമേന്മയുള്ളതാണ്. അതിൽ 35-45 ശതമാനം വരെ കാർബൺ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

6. ലോകത്തിൽ ഏറ്റവും അധികം പ്ലാറ്റിനം ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന രാജ്യം :

- (a) ചൈന (b) ദക്ഷിണാഫ്രിക്ക
- (c) കാനഡ (d) ആസ്ട്രേലിയ

7. തെറ്റായ ജോഡി ഏതെന്ന് കണ്ടെത്തുക.

- (a) സ്വകാര്യ വ്യവസായം - ഭിലായ് സ്റ്റീൽ പ്ലാന്റ്
- (b) ഘനവ്യവസായം - ഇരുമ്പ് ഉരുക്ക് വ്യവസായം
- (c) പൊതുമേഖല വ്യവസായം - ഭാരത് ഹെവി ഇലക്ട്രിക്കൽസ് ലിമിറ്റഡ്
- (d) ലഘു വ്യവസായം - തയ്യൽ മെഷീൻ വ്യവസായം

8. അനുമാനം (A) : കൂട്ടത്തോടെയുള്ള പരക്കം പാച്ചിൽ സമയത്ത് കൈകൾ രണ്ടും ബോക്സിംഗ് പൊസിഷനിൽ പിടിക്കുന്നതുപോലെ നെഞ്ചോട് ചേർത്ത് പിടിക്കണം.

കാരണം (R) : ഇത് നമുക്ക് സൗകര്യമായി നീങ്ങാനുള്ള അവസരം ഉണ്ടാക്കുകയും വാരിയെല്ലുകളെ ക്ഷതമേൽക്കുന്നതിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യും.

- (a) (A) -യും (R) -ഉം തെറ്റാണ്.
- (b) (A) -യും (R) -ഉം ശരിയാണ്. (R) എന്നത് (A) -യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമാണ്.
- (c) (A) ശരിയാണ് എന്നാൽ (R) തെറ്റാണ്.
- (d) (A) -യും (R) -ഉം ശരിയാണ് (R) എന്നത് (A) -യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമല്ല.

9. _____ നെഗ്രിലോസ് എന്നും വിളിക്കപ്പെടുന്നു.

- (a) ബെഡോവിൻ
- (b) പിഥികൾ
- (c) ബുഷ്മാൻ
- (d) മസായ്

10. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് പാശ്ചാത്യ സംസ്കാരത്തിന്റെ ഒരു ഉപവിഭാഗമല്ലാത്തത് ?

- (a) മെഡിറ്ററേനിയൻ യൂറോപ്പ്
- (b) പശ്ചിമ യൂറോപ്പ്
- (c) പൂർവ്വേഷ്യൻ സംസ്കാരം
- (d) ആംഗ്ലോ-അമേരിക്കൻ

11. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഭൗമശാസ്ത്ര മേഖലയിൽ ഉപയോഗിക്കാത്ത വിദൂര സംവേദന സാങ്കേതം ?

- (a) വൈൽഡ് ലൈഫ് എക്സ്പ്ലോറേഷൻ
- (b) ലിഥോഗ്രാഫിക് മാപ്പിംഗ്
- (c) ഹൈഡ്രോകാർബൺ എക്സ്പ്ലോറേഷൻ
- (d) സ്കൂപ്പർ മാപ്പിംഗ്

12. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഒരു ജിയോസിക്രണസ് ഉപഗ്രഹം ?

- (a) SALT I
- (b) INTELSAT
- (c) SAMOS
- (d) TIROS

13. ഇന്ത്യയിൽ EIA നടപ്പിലാക്കിയ വർഷം ?

- (a) 1950
- (b) 1978
- (c) 1956
- (d) 1947

- 14. പരിസ്ഥിതി, വികസനം എന്നിവ സംബന്ധിച്ച ലോക കമ്മീഷന്റെ തലവൻ ആരായിരുന്നു ?
 - (a) എഡ്വേർഡ് ഗോൾഡ്സ്മിത്ത്
 - (b) ജോർജ്ജ് പെർകിൻസ് മാർഷ്
 - (c) ഫ്രൂട്ട്സ് ഷുമാക്കർ
 - (d) ഗ്രോ ഹാർലൊ ബ്രണ്ട്ലാൻഡ്

- 15. വിറ്റികൾച്ചർ അഥവാ മുന്തിരി കൃഷി ഏതു മേഖലയുടെ പ്രത്യേകതയാണ് ?
 - (a) സഹാറാ മേഖല
 - (b) പാമ്പാസ് മേഖല
 - (c) മെഡിറ്ററേനിയൻ മേഖല
 - (d) സാവന്നാ മേഖല

ഭാഗം - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 24 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **6x2=12**

- 16. മൂന്ന് തരത്തിലുള്ള പ്രായം-ലിംഗം പിരമിഡുകളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.

- 17. ഏകകേന്ദ്ര മേഖലാ സിദ്ധാന്തം ആവിഷ്കരിച്ചത് ആരാണ് ? അദ്ദേഹത്തിന്റെ അനുമാനങ്ങൾ എന്തെല്ലാമായിരുന്നു ?

- 18. ലോകത്ത്, എണ്ണ ഉല്പാദനത്തിൽ മുന്നിട്ടുനിൽക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും നാല് രാജ്യങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.

- 19. മനുഷ്യകൃതമായ ദുരന്തങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

- 20. മധ്യമേഖലാ വനം, ഉഷ്ണമേഖല മരുഭൂമികൾ, എന്നിവിടങ്ങളിൽ വസിക്കുന്ന ഓരോ ഗോത്ര വിഭാഗങ്ങളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.

- 21. ഡ്രോണിനെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

- 22. സുസ്ഥിര വികസനത്തിലെ ഗോൾ 15 -നെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.

- 23. കാലിക മേച്ചിൽ വർഗ്ഗം അഥവാ ട്രാൻസ്ഹ്യുമൻസ് എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

- 24. വ്യത്യസ്ത തരം ധാതുക്കൾ ഏതെല്ലാം ? ഓരോന്നിനും ഒരു ഉദാഹരണം വീതം നൽകുക.

ഭാഗം - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ 33 -ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. 6x3=18

25. മൂന്ന് തരത്തിലുള്ള ഉപഗ്രഹ ഭ്രമണപഥങ്ങളെ കുറിച്ച് ഓരോ ഉദാഹരണ സഹിതം പ്രതിപാദിക്കുക.

26. മഹാനഗരസമുച്ചയം അഥവാ മെഗലോപോലിസിനെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

27. ഇന്ത്യയിലെ നിരക്ഷരിൽ 70 ശതമാനം പേരെ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ആറ് ഇന്ത്യൻ സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.

28. വോൺതുനെൻസ് കാർഷിക മാതൃകയുടെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് അനുമാനങ്ങൾ എഴുതുക.

29. സാംസ്കാരിക മണ്ഡലം എന്നാൽ എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക. അതിന്റെ പ്രധാന വിഭാഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

30. സുസ്ഥിര വികസനം എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ? സുസ്ഥിര വികസനത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും പ്രധാനപ്പെട്ട രണ്ട് ലക്ഷ്യങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

31. മൈക്കയുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

32. കമ്മ്യൂണിറ്റി അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള, ദുരന്ത സാധ്യത കുറവു വരുത്തൽ എന്നതിനെ കുറിച്ച് എഴുതുക.

33. നാഗരിക ആവാസകേന്ദ്രങ്ങളുടെ തരംതിരിക്കലിനെ കുറിച്ച് എഴുതുക.

ഭാഗം - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

5x5=25

34. (a) ജനസാന്ദ്രത കുറവുള്ള സ്ഥലങ്ങളെ കുറിച്ച് പ്രതിപാദിക്കുക. കുറഞ്ഞ ജനസാന്ദ്രതയ്ക്കുള്ള കാരണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) നഗരവത്കരണത്തിന്റെ പ്രശ്നങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.

35. (a) ഗ്രാമീണ ആവസകേന്ദ്രം നഗര ആവാസകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും എങ്ങിനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇരുമ്പ് അയിരിനെ തരം തിരിക്കുകയും വിശദീകരിക്കുകയും ചെയ്യുക.

36. (a) വംശങ്ങൾ തരംതിരിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് ഏതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് ? അവയുടെ പേരുകൾ പറയുക. കോകസോയിഡ്, മംഗോളോയിഡിൽ നിന്നും എപ്രകാരം വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വിദൂര സംവേദനത്തിന്റെ ഘടകങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

37. (a) ലോക ഭൂപടത്തിന്റെ രൂപരേഖയിൽ, വികസിത രാജ്യങ്ങളും വികസ്വര രാജ്യങ്ങളും അടയാളപ്പെടുത്തി അവയെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറു കുറിപ്പ് എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ അനന്തരഫലങ്ങൾ വിവരിക്കുക.

38. (a) ലോക ഭൂപടത്തിന്റെ രൂപരേഖയിൽ ലോക ജനസാന്ദ്രത കൂടുതലുള്ള ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തി അതിനെ കുറിച്ച് ചുരുക്കത്തിൽ വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) തിരക്കിൽ പരക്കംപാഞ്ഞോടുമ്പോൾ പാലീക്കേണ്ട നിയമങ്ങളെ കുറിച്ച് വിശദമായി പ്രതിപാദിക്കുക.



பதிவு எண்
Register Number

PART - III

புவியியல் / GEOGRAPHY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. 1 மில்லியன் மக்கள் தொகை கொண்ட முதல் நகர்ப்புறக் குடியிருப்பு (மில்லியன் நகரம்) :

- (அ) நியூயார்க் (ஆ) இலண்டன்
(இ) டோக்கியோ (ஈ) பாரிஸ்

The first urban settlement to reach a population of one million [Million city] is :

- (a) New York (b) London
(c) Tokyo (d) Paris

2. 2018 -ல் உலகிலேயே அதிக ஆண்-பெண் விகிதத்தைக் கொண்ட நாடு :

- (அ) லாட்வியா (ஆ) சவுதி அரேபியா
(இ) ஏமன் (ஈ) கத்தார்

_____ has the highest male to female ratio in the world in 2018.

- (a) Latvia (b) Saudi Arabia
(c) Yemen (d) Qatar

3. பொருத்துக :

- (1) நைஜர் (i) மிகக்குறைந்த வயது வந்தோர் கல்வியறிவு விகிதம்
(2) சிங்கப்பூர் (ii) மிக அதிகமான பாலின விகிதம்
(3) பார்க்கினோ பாசோ (iii) மிக அதிக இனப்பெருக்க விகிதம்
(4) லாட்வியா (iv) மிக அதிக ஊட்டச்சத்து அடர்த்தி

(அ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(i)

(ஆ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(இ) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(ஈ) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iii), (4)-(iv)

Match the following :

- (1) Niger (i) Lowest adult literacy rate
(2) Singapore (ii) Highest sex ratio
(3) Burkina Faso (iii) Highest fertility rate
(4) Latvia (iv) Highest nutritional density

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(i)

(b) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(c) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(d) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iii), (4)-(iv)

4. எந்த இரண்டு ஆறுகள் சந்திக்குமிடத்தில் அலகாபாத் அமைந்துள்ளது ?

- (அ) யமுனா மற்றும் கோசி (ஆ) கோசி மற்றும் கிருஷ்ணா
(இ) கங்கை மற்றும் ராவி (ஈ) கங்கை மற்றும் யமுனா

Allahabad is located at the confluence of which two Rivers ?

- (a) Yamuna and Kosi (b) Kosi and Krishna
(c) Ganga and Ravi (d) Ganga and Yamuna

5. கீழ்க்கண்டவற்றில் தவறான வாக்கியத்தை அடையாளம் காண்க.

- (அ) பிட்டுமினஸ் அல்லது கற்கரி (கோக்கிங்) நிலக்கரி வணிக ரீதியிலான பயன்பாட்டில் மிகவும் பிரபலமான நிலக்கரி ஆகும்.
(ஆ) மரங்கள் நிலக்கரியாக மாறுவதன் முதல்நிலை மரக்கரி ஆகும். இதில் 30% முதல் 35% மட்டுமே கார்பன் உள்ளது.
(இ) அந்தரசைட் நிலக்கரி மிக கடினமானது. ஆனால் மிகவும் அதிகமான புகையை வெளிப்படுத்துவதோடு மிகக்குறைந்த அளவு சாம்பலைக் கொண்டுள்ளது.
(ஈ) லிக்னைட் அல்லது பழுப்பு நிலக்கரி தரம் குறைந்த நிலக்கரி ஆகும். இதில் 35% முதல் 45% வரை கார்பன் உள்ளது.

Identify the **incorrect** statement from the following.

- (a) Bituminous or coking coal is the most popular coal in commercial use.
(b) Peat is the first stage of transformation of wood into coal and it has only 30 to 35% of carbon.
(c) Anthracite is very hard but emits more smoke and leaves very less ash.
(d) Lignite or Brown coal is the inferior quality and contains 35-45% of carbon.

6. பிளாட்டினம் உற்பத்தியில், உலகில் முதல் இடம் வகிக்கும் நாடு :

- (அ) சீனா (ஆ) தென் ஆப்பிரிக்கா
(இ) கனடா (ஈ) ஆஸ்திரேலியா

The largest producer of platinum in the world is :

- (a) China (b) South Africa
(c) Canada (d) Australia

7. தவறாக பொருந்தியுள்ளதைக் கண்டறிக.

- (அ) தனியார் தொழிற்சாலை - பிலாய் எஃகு தொழிற்சாலை
 (ஆ) கனரக தொழிற்சாலை - இரும்பு எஃகு தொழிற்சாலை
 (இ) பொதுத்துறை தொழிற்சாலை - பாரத் கனரக மின்சாதன நிறுவனம்
 (ஈ) இலகுவக தொழிற்சாலை - தையல் இயந்திர தொழிற்சாலை

Identify the one which is **incorrectly** matched.

- (a) Private industry - Bhilai steel plant
 (b) Heavy industry - Iron and steel industry
 (c) Public sector industry - Bharat Heavy Electricals Ltd.
 (d) Light industry - Sewing machines industry

8. கூற்று : கூட்ட நெரிசலின் போது, குத்துச் சண்டையில் வைப்பது போல உள்ளங்கைகளை மார்போடு வைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

காரணம் : இந்த நிலை நகருவதை எளிதாக்குவதோடு, கூட்டத்தினால் விலா எலும்புகள் நொறுங்குவதிலிருந்து பாதுகாக்கிறது.

- (அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.
 (ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.
 (இ) கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு.
 (ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.

Assertion (A) : During stampede, the hands must be up by the chest as in the case of boxing position.

Reason (R) : This position makes us to move easily and protects our ribs from getting crushed.

- (a) Both **(A)** and **(R)** are wrong.
 (b) Both **(A)** and **(R)** are correct and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.
 (c) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.
 (d) Both **(A)** and **(R)** are correct but **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

9. _____ நீக்ரோல்லிஸ் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றனர்.

- (அ) பிடோயன் (ஆ) பிக்மீக்கள்
(இ) புஷ்மென் (ஈ) மசாய்

_____ are also called Negrillos.

- (a) Bedouin (b) Pigmies
(c) Bushman (d) Masai

10. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது மேலை நாட்டுக் கலாச்சாரத்தின் வகை இல்லை ?

- (அ) மத்திய தரைக்கடல் ஐரோப்பிய கலாச்சாரம்
(ஆ) மேற்கு ஐரோப்பிய கலாச்சாரம்
(இ) கிழக்கு ஆசிய கலாச்சாரம்
(ஈ) ஆங்கிலோ-அமெரிக்கன் கலாச்சாரம்

Which one of the following is not a sub type of occidental culture ?

- (a) Mediterranean Europe
(b) Western Europe
(c) East Asian Culture
(d) Anglo-American

11. கீழ்க்கண்டவற்றில் மண்ணியலில் பயன்படுத்தப்படாத தொலை நுண்ணுணர்வு நுட்பம் எது ?

- (அ) வனவிலங்கு ஆய்வு
(ஆ) இயற் கூறுகள் சார்ந்த நிலவரைபடம் தயாரித்தல்
(இ) ஹைட்ரோகார்பன் ஆய்வு
(ஈ) கட்டமைப்பு நிலவரைபடம் தயாரித்தல்

Which of the following is not the remote sensing technique used in the field of geology ?

- (a) Wildlife exploration
(b) Lithological mapping
(c) Hydrocarbon exploration
(d) Structural mapping

12. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது புவிநிலை செயற்கைக்கோள் ?

(அ) SALT I (ஆ) INTELSAT (இ) SAMOS (ஈ) TIROS

Which of the following is a geosynchronous satellite ?

(a) SALT I (b) INTELSAT (c) SAMOS (d) TIROS

13. சுற்றுச்சூழல் தாக்கம் மதிப்பிடல் (EIA) இந்தியாவில் ஆரம்பிக்கப்பட்ட ஆண்டு ?

(அ) 1950 (ஆ) 1978 (இ) 1956 (ஈ) 1947

In which year was EIA introduced in India ?

(a) 1950 (b) 1978 (c) 1956 (d) 1947

14. உலக சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வளர்ச்சி ஆணையத்திற்கு தலைமை வகித்தது யார் ?

(அ) எட்வர்ட் கோல்ட்ஸ்மித் (ஆ) ஜார்ஜ் பெர்கின்ஸ் மார்ஷ்

(இ) ஃப்ரூட்ஸ் ஷூமச்சர் (ஈ) க்ரோ ஹார்லெம் ப்ரண்ட்லண்ட்

Who headed the World Commission on Environment and Development ?

(a) Edward Goldsmith (b) George Perkins Marsh

(c) Fruitz Schumacher (d) Gro Harlem Brundtland

15. விட்டி கல்ச்சர் அல்லது திராட்சை சாகுபடி சிறப்பாக நடைபெறும் இடம் :

(அ) சகாரா பகுதி (ஆ) பாம்பாஸ் பகுதி

(இ) மத்திய தரைக்கடல் பகுதி (ஈ) சவானா பகுதி

Viticulture or grape cultivation is a speciality of :

(a) The Sahara region (b) The Pampas region

(c) The Mediterranean region (d) The Savannah region

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 24 -வது கேள்விக்கு கட்டாயமாக விடை எழுதவும். 6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. பாலின வயது பிரமிடுகளின் மூன்று வகைகள் யாவை ?

Name three types of Age Sex Pyramids.

17. மைய மண்டலக் கோட்பாட்டினைக் கூறியவர் யார் ? அவர் கூறிய அனுமானங்கள் யாவை ?

Who proposed the concentric zone theory and what are the assumptions made by him ?

18. உலகின் முன்னணி எண்ணெய் உற்பத்தி நாடுகள் ஏதேனும் நான்கினைக் குறிப்பிடுக.

Name any four leading oil producing countries in the world.

19. மனிதனால் ஏற்படும் பேரிடர் என்றால் என்ன ?

What are man-made disasters ?

20. கீழ்க்கண்ட இடங்களில் வாழும் ஏதேனும் இரண்டு பழங்குடியினரின் பெயரைக் குறிப்பிடுக.

பூமத்திய ரேகை காட்டுப்பகுதி மற்றும் வெப்பமண்டல பாலைவனங்கள்.

Name any two tribes living each in Equatorial Forest region and Tropical Deserts.

[திருப்புக / Turn over

21. ட்ரோன் – சிறு குறிப்பு வரைக.

Write a note on Drone.

22. பேணத்தகுந்த மேம்பாடு இலக்கு 15 பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Explain Goal 15 in sustainable development.

23. பருவக்கால மேய்ச்சல் இடப்பெயர்வு – வரையறுக்கவும்.

Define transhumance.

24. கனிமங்களின் வகைகள் யாவை ? ஒவ்வொன்றையும் உதாரணத்துடன் குறிப்பிடுக.

What are the different types of minerals ? Give an example for each.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 33 -வது கேள்விக்கு கட்டாயமாக விடை எழுதவும். 6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. செயற்கைகோள்களின் மூன்று வகையான சுற்றுவட்டப் பாதைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் குறிப்பிடுக.

Mention the three types of satellites orbit with an example each.

26. (மீப்பெரு நகர்) மெகாலோபோலீஸ் – குறிப்பு வரைக.

Write a note on Megalopolis.

27. இந்தியாவில் ஏறக்குறைய 70 சதவிகித எழுத்தறிவற்றோரைக் கொண்டுள்ள ஆறு மாநிலங்கள் யாவை ?

Name six Indian States which account for about 70% of all illiterates in India.

28. வான்தூனின் வேளாண் கோட்பாட்டின் அனுமானங்களில் ஏதேனும் மூன்று எழுதுக.

Write any three assumptions of Vonthunen's Agriculture Model.

29. கலாச்சார மண்டலத்தை வரையறுத்து அதன் முக்கிய பிரிவுகளை குறிப்பிடுக.

Define cultural realms and mention its major divisions.

30. “பேணத் தகுந்த மேம்பாடு” என்றால் என்ன ? அவற்றின் இலக்குகள் இரண்டு கூறுக.

What is meant by “Sustainable Development” ? State any two primary goals of Sustainable Development.

31. மைக்காவின் பயன்பாடுகள் யாவை ?

What are the uses of Mica ?

32. சமூக அடிப்படையிலான பேரிடர் ஆபத்தைக் குறைத்தல் பற்றி எழுதுக.

Write about the Community based Disaster Risk Reduction.

33. நகர்ப்புறக் குடியிருப்புகளின் வகைப்பாடுகளை எழுதவும்.

Write a note on classification of urban settlement.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) குறைவான மக்கள்தொகை அடர்த்தியைக் கொண்ட பகுதிகள் யாவை ? குறைவான மக்களடர்த்திக்கான காரணங்களை கூறுக.

அல்லது

(ஆ) நகரமயமாதலின் பிரச்சினைகளை விளக்குக.

- (a) Mention the areas of low density of population. What are the reasons for low density of population ?

OR

- (b) Explain the problems of Urbanization.

35. (அ) கிராமப்புற குடியிருப்பு எவ்வாறு நகர்ப்புறக் குடியிருப்பிலிருந்து வேறுபடுகிறது ?

அல்லது

(ஆ) இரும்புத்தாதுவை வகைப்படுத்தி விவரிக்கவும்.

- (a) How is rural settlement different from urban settlement ?

OR

- (b) Classify and describe Iron ore.

36. (அ) எதன் அடிப்படையில் இனம் வகைப்படுத்தப்படுகிறது ? அவற்றை குறிப்பிடுக. மங்கோலாய்டிலிருந்து காகசாய்டு எவ்வாறு வேறுபடுகிறது.

அல்லது

(ஆ) தொலை நுண்ணுணர்வுக் கூறுகளைப் பற்றி விரிவாக விளக்குக.

- (a) On what bases the race is classified ? Name them. How is Caucasoid different from Mongoloid ?

OR

- (b) Describe the elements of Remote Sensing.

37. (அ) உலக புறவரி நிலவரை படத்தில் வளர்ச்சியடைந்த மற்றும் பின் தங்கிய நாடுகள் குறித்துக்காட்டி அவற்றைப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

அல்லது

(ஆ) காலநிலை மாற்றத்தின் விளைவுகளை விளக்குக.

- (a) On the outline map of the world, mark the developed and underdeveloped countries and write a short note of it.

OR

- (b) Describe the effects of climate change.

38. (அ) கொடுக்கப்பட்டுள்ள உலக நிலவரைப்படத்தில் உலக மக்கள்தொகை அடர்த்தியைக் குறித்துக்காட்டி அதைப்பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

அல்லது

(ஆ) கூட்ட நெரிசலின் போது பின்பற்ற வேண்டிய செயல் விதிகளை விளக்குக.

- (a) On the outline map of the world, show the areas of world population density and write a brief account of it.

OR

- (b) Explain the rules of action during stampede.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

PART - III

புள்ளியியல் / STATISTICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. மாதிரி சராசரிக்கான திட்டப்பிழை :

(அ) $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ (ஆ) σ^2 (இ) $\frac{\sqrt{n}}{\sigma}$ (ஈ) $\frac{\sigma}{n}$

Standard error of the sample mean is :

(a) $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ (b) σ^2 (c) $\frac{\sqrt{n}}{\sigma}$ (d) $\frac{\sigma}{n}$

2. மிகைகாண் நிலை என்பது :

(அ) P(முதல் வகைப் பிழை) இன், மேல்-எல்லை மதிப்பு

(ஆ) P(முதல் வகைப் பிழை)

(இ) P(இரண்டாம் வகைப் பிழை) இன், மேல்-எல்லை மதிப்பு

(ஈ) P(இரண்டாம் வகைப் பிழை)

What is level of significance ?

(a) Upper limit of P(Type I Error)

(b) P(Type I Error)

(c) Upper limit of P(Type II Error)

(d) P(Type II Error)

3. மாதிரி அளவானது 30-ஐ விட அதிகமாகும் போது t-பரவல் நெருங்குவது :

(அ) கைவர்க்கப் பரவல் (ஆ) இயல்நிலை பரவல்

(இ) பாய்ஸான் பரவல் (ஈ) F-பரவல்

If the size of sample is larger than 30, then t-distribution tends to :

(a) Chi-square distribution (b) Normal distribution

(c) Poisson distribution (d) F-distribution

4. ஒரு இயல்நிலை முழுமைதொகுதியின் மாறுபாட்டளவை சார்ந்த கருதுகோளை சோதிப்பதற்கு _____ பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(அ) Z-சோதனை (ஆ) t-சோதனை

(இ) கைவர்க்க சோதனை (ஈ) F-சோதனை

For testing the hypothesis concerning variance of a normal population _____ is used.

(a) Z-test (b) t-test

(c) χ^2 -test (d) F-test

5. மாறுபாட்டுப் பகுப்பாய்வு முறைகளை விரிவுபடுத்தியவர் :

(அ) R.A. ஃபிஷர் (ஆ) S.D. பாய்சான்

(இ) W.S. காசெட் (ஈ) கார்ல்-பியர்சான்

ANOVA was developed by :

(a) R.A. Fisher (b) S.D. Poisson

(c) W.S. Gosset (d) Karl Pearson

6. மாறுபாட்டுப் பகுப்பாய்வில் _____ மற்றும் _____ காரணிகள் காணப்படுகின்றன.
 (அ) குறிப்பிடத்தக்க, வாய்ப்பு (ஆ) வாய்ப்பு, பிழை
 (இ) குறிப்பிடத்தக்க, பிழை (ஈ) பிழை, தொகுதி
 _____ and _____ causes are present in analysis of variance techniques.
 (a) Assignable, chance (b) Chance, error
 (c) Assignable, error (d) Error, block
7. தரவுகள் _____ அளவையில் இருந்தால் தர ஒட்டுறவு பயன்படுத்தப்படும்.
 (அ) பெயர் (ஆ) விகித
 (இ) விகிதம் மற்றும் பெயர் (ஈ) வரிசை
 Rank correlation is useful to study data in _____ scale.
 (a) nominal (b) ratio
 (c) ratio and nominal (d) ordinal
8. உடன்தொடர்புக் கெழுவைப் பயன்படுத்தி _____ ஐ கணக்கிடலாம்.
 (அ) ஒட்டுறவுக் கெழு (ஆ) Cov(X, Y)
 (இ) மாறுபாட்டுக் கெழு (ஈ) SD(X)
 Using the regression _____ coefficients we can calculate.
 (a) Correlation coefficient (b) Cov(X, Y)
 (c) Coefficient of variance (d) SD(X)
9. இரு உடன் தொடர்புக் கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்து எனில், r_{xy} என்பது :
 (அ) -1 (ஆ) 0 (இ) 2 (ஈ) 1
 If the two lines of regression are perpendicular to each other then, $r_{xy} =$
 (a) -1 (b) 0 (c) 2 (d) 1
10. காரணி மாற்றுச் சோதனையை பூர்த்தி செய்யும் குறியீட்டு எண் என்பது :
 (அ) பிஷரின் விழுமிய குறியீட்டு எண்
 (ஆ) பாசியின் குறியீட்டு எண்
 (இ) வால்ஸ் விலைக் குறியீட்டு எண்
 (ஈ) லாஸ்பியரின் குறியீட்டு எண்
 The index that satisfies factor reversal test is _____.
 (a) Fisher's Ideal Index
 (b) Paasche's Index
 (c) Walsh Price Index
 (d) Laspeyre's Index

11. லாஸ்பியர் மற்றும் பாசியின் விலை குறியீடுகளின் பெருக்கு சராசரி என்பது _____ எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) பிஷரின் விலை குறியீடு
 (ஆ) டார்பீஸ்-பெளலியின் விலை குறியீடு
 (இ) வால்ஷ் விலை குறியீடு
 (ஈ) கெல்லியின் விலை குறியீடு

The geometric mean of Laspeyre's and Paasche's Price indices is also known as :

- (a) Fisher's Price Index
 (b) Dorbish-Bowley's Price Index
 (c) Walsh Price Index
 (d) Kelly's Price Index

12. காலத்தொடர் வரிசையில் ஒழுங்கற்ற மாறுபாடுகள் ஏற்படுவதற்கான காரணம் :

- (அ) சுழல் மாறுபாடுகள் (ஆ) நீண்டகால போக்குகள்
 (இ) கணிக்க முடியாத காரணிகள் (ஈ) பருவகால மாறுபாடுகள்

Irregular Variation in a time series can be due to :

- (a) cyclical variations (b) trend variations
 (c) unpredictable causes (d) seasonal variations

13. நவம்பர் முதல் மார்ச் வரையிலான காலகட்டத்தில் ஐஸ்கீம் விற்பனை அளவின் வீழ்ச்சியோடு தொடர்புடையது :

- (அ) ஒழுங்கற்ற மாறுபாடு (ஆ) பருவகால மாறுபாடு
 (இ) நீண்டகால போக்கு (ஈ) சுழல் மாறுபாடு

A decline in the sale of icecream during November to March is associated with :

- (a) irregular variation (b) seasonal variation
 (c) secular trend (d) cyclical variation

14. வாழ்நிலைக் குறியீடு அளவிடுவது :

- (அ) குழவி-இறப்பு விகிதம்
 (ஆ) பிறப்பு-இறப்பு விகிதம்
 (இ) பொதுவான கருவுறுதல் விகிதம்
 (ஈ) வாழ்நிலை நிகழ்வின் விகிதம்

Vital Index measures :

- (a) infant mortality rate
 (b) birth-death ratio
 (c) general fertility rate
 (d) rate of vital event

15. பின்வருவனவற்றுள் எது திட்டப்பணியின் தொடர் செயலாகக் குறிப்பிடப்படும் ?
- (அ) குறிக்கோள்கள் உருவாக்குதல், தரவுப்பகுப்பாய்வு செய்தல், அறிக்கை தயாரித்தல், திட்டப்பணிக்குத் திட்டமிடுதல்.
- (ஆ) குறிக்கோள்கள் உருவாக்குதல், அறிக்கை தயாரித்தல், தரவுப்பகுப்பாய்வு செய்தல், திட்டப்பணிக்குத் திட்டமிடுதல்.
- (இ) குறிக்கோள்கள் உருவாக்குதல், திட்டப்பணிக்குத் திட்டமிடுதல், தரவுப்பகுப்பாய்வு செய்தல், அறிக்கை தயாரித்தல்.
- (ஈ) அறிக்கை தயாரித்தல், தரவுப்பகுப்பாய்வு செய்தல், திட்டப்பணிக்குத் திட்டமிடுதல், குறிக்கோள்கள் உருவாக்குதல்.

Which one is the correct sequence of activities in project work ?

- (a) formulating objectives, data analysis, report writing, project work plan.
- (b) formulating objectives, report writing, data analysis, project work plan.
- (c) formulating objectives, project work plan, data analysis, report writing.
- (d) report writing, data analysis, project work plan, formulating objectives.

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note: Answer **any six** from the following questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ஒரு முழுமைத் தொகுதியிலுள்ள மாதிரியின் சராசரி 100, அதன் அளவு 64 மேலும் அதன் திட்டவிலக்கம் 24 எனில், அம்மாதிரி சராசரிக்கான திட்டப் பிழையைக் கணக்கிடுக.

Calculate standard error of the sample mean, when sample mean is 100, sample size is 64 and population standard deviation is 24.

17. கை-வர்க்க பரவலின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.
Write the applications of Chi-square distribution.
18. ஒரு வழி மாறுபாட்டுப் பகுப்பாய்வின் நிறைகளைக் கூறுக.
State the merits of one-way ANOVA.
19. நிர்வாகப் புள்ளியியல் என்பது என்ன ?
What is Official Statistics ?
20. ஸ்பியர்மான் தர ஒட்டுறவை - வரையறுக்கவும்.
Define Spearman's rank correlation.
21. குறியீட்டு எண்களின் வகைகளைக் கூறுக.
State the types of Index numbers.

22. நகரும் சராசரி முறையின் குறைகள் யாவை ?
What are the demerits of moving averages ?
23. ஒட்டுறவின் பல்வேறு வகைகளை எழுதுக.
Write the different types of Correlation.
24. ஒரு நகரில் ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் பிறந்த குழவிகளின் எண்ணிக்கையும், அதே கால இடைவெளியில் இறந்த குழவிகளின் எண்ணிக்கையும், முறையே 800 ஆகவும், 45 ஆகவும் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. அதிலிருந்து அந்நகரின் குழவி இறப்பு விகிதத்தைக் (IMR) கணக்கிடுக.
The number of live births recorded and the number of infants died in a town during a given period are respectively 800 and 45. Calculate, from these information, the infant mortality rate of the town.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. தீர்மானிக்கும் எல்லை மதிப்பு (Critical Value) பற்றி விளக்குக.
Explain Critical Value.
26. F-மாதிரிப் பண்பளவைச் சோதனையின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.
Write the applications of F-statistic.
27. $Cov(x, y) = 18.6$, x -இன் மாறுபாடு = 20.2, y -இன் மாறுபாடு = 23.7 எனில், r -இன் மதிப்பு காண்க.
Given that $Cov(x, y) = 18.6$, Variance of $x = 20.2$, Variance of $y = 23.7$. Find r .
28. வரையறு : எளிய நேர்கோட்டு உடன் தொடர்பு மற்றும் பல்சார் உடன் தொடர்பு.
Define simple linear and multiple linear regressions.
29. கீழ்க்கண்ட தரவுகளுக்கு, 2019 -ஆம் ஆண்டை அடிப்படையாகக் கொண்டு லாஸ்பியர் முறையில் விலை குறியீட்டு எண்ணைக் கணக்கிடுக.

பொருட்கள்	2019		2020	
	விலை	அளவுகள்	விலை	அளவுகள்
A	20	10	25	13
B	50	8	60	7
C	35	7	40	6
D	25	5	35	4

Calculate the price index from the following data by applying Laspeyre's method by taking 2019 as a base year.

Commodity	2019		2020	
	Prices	Quantities	Prices	Quantities
A	20	10	25	13
B	50	8	60	7
C	35	7	40	6
D	25	5	35	4

30. சுழல் மாறுபாடுகள் என்றால் என்ன ?

What is Cyclical Variation ?

31. ஒரு காரிப்பருவத்தில் 2003-04 முதல் 2009-10 வரையிலான வருடங்களில் இந்தியாவில் நிலக்கடலை விளைச்சல் பின்வருமாறு. அதன் 3 வருட நகரும் சராசரியைக் கணக்கிடுக.

வருடம்	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
விளைச்சல் (கி.கி./ஹெக்டேர்)	1320	909	1097	689	1386	1063	835

Yield of groundnut in Kharif season in India for the years 2003-04 to 2009-10 are given below. Calculate 3-year moving averages.

Year	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Yield (kg/hectare)	1320	909	1097	689	1386	1063	835

32. ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில், ஒரு சிற்றூரில் வாழ்ந்த மக்களின் எண்ணிக்கை 15,000. அதே காலத்தில் அவ்வூரில் இறந்தவர்கள் எண்ணிக்கை 98 எனில், அவ்வூரின் செப்பனிடை இறப்பு விகிதம் என்ன ?

There were 15,000 persons living in a village during a period and the number of persons dead during the same period was 98. What is the crude death rate of the village ?

33. புள்ளியியல் கருதுகோள் சோதனை என்றால் என்ன ?

What is statistical hypothesis testing ?

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the following questions.

34. (அ) ஒரு நிறுவனம் தயாரித்த அனைத்து LED விளக்குகளின் சராசரி ஆயுட்காலம் 2000 மணிகள். அதன் திட்ட விலக்கம் 150 மணிகள். தயாரிக்கப்பட்ட விளக்குகள் அனைத்தும் பல தொகுப்புகளாக உள்ளன. சம வாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்பட்ட 100 விளக்குகளைக் கொண்ட ஒரு மாதிரி தொகுப்பின் ஆயுட்காலம் 1950 மணிகள். ஒவ்வொரு தொகுப்பில் உள்ள விளக்குகளின் சராசரி ஆயுட்காலம் 2000 மணிகள் என்ற கருத்திலிருந்து அவை குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசத்தை பெற்றிருக்கிறதா என்பதை 5% மிகைகாண் நிலையில் சோதித்து அறிக.

அல்லது

- (ஆ) ஒரு நகரில் உள்ள மூன்று பள்ளிகளில் பயிலும் 12 -ஆம் வகுப்பு மாணவர்கள் வாய்ப்பு முறையில் ஒவ்வொரு பள்ளியிலும் 5 பேர் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு தேர்வு நடத்தப்பெற்றது. அவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்கள் பின்வருமாறு :

பள்ளி I	9	7	6	5	8
பள்ளி II	7	4	5	4	5
பள்ளி III	6	5	6	7	6

ஒரு வழி மாறுபாட்டு பகுப்பாய்வு செய்க.

- (a) A Company producing LED bulbs finds that mean life span of the population of its bulbs 2000 hours with a standard deviation of 150 hours. A sample of 100 bulbs randomly chosen is found to have the mean life span of 1950 hours. Test, at 5% level of significance, whether the mean life span of the bulbs is significantly different from 2000 hours.

OR

- (b) A test was given to five students taken at random from XII class of three schools of a town. The individual scores are given below :

School I	9	7	6	5	8
School II	7	4	5	4	5
School III	6	5	6	7	6

Carry out the one-way ANOVA.

35. (அ) 6 மாணவர்களுக்கு ஒரு பயிற்சிக்கு முன்னும், பின்னும் நடத்தப்பட்ட தேர்வில் அவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்கள் பதிவிடப்பட்டு கீழ்க்கண்டவாறு அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இப்பயிற்சியானது அவர்களின் மதிப்பெண்களை உயர்த்துவதற்கு உதவிகரமாக இருந்ததா என சோதிக்க.

பயிற்சிக்கு முன்	100	160	113	122	120	105
பயிற்சிக்கு பின்	120	155	120	128	115	100

அல்லது

- (ஆ) பின்வரும் அட்டவணை 8 நபர்களின் வயது (X) மற்றும் சிஸ்டாலிக் இரத்த அழுத்தம் (Systolic Blood Pressure) (Y) ஆகியவற்றைக் காட்டுகிறது.

வயது (X)	56	42	60	50	54	49	39	45
இரத்த அழுத்தம் (Y)	160	130	125	135	145	115	140	120

X -இன் மீதான Y -இன் உடன் தொடர்பு மாதிரியைப் பொருத்துக. மேலும் 60 வயது உடைய நபரின் இரத்த அழுத்தத்தைக் கணக்கிடுக.

- (a) A test was conducted with 6 students before and after the training programme. Their marks were recorded and tabulated as shown below. Test whether the training was helpful in improving their scores.

Before training	100	160	113	122	120	105
After training	120	155	120	128	115	100

OR

- (b) The following table shows the age (X) and Systolic Blood Pressure (Y) of 8 persons.

Age (X)	56	42	60	50	54	49	39	45
Blood Pressure (Y)	160	130	125	135	145	115	140	120

Fit a simple linear regression model, Y on X and estimate the blood pressure of a person of 60 years.

36. (அ) பின்வரும் தரவுகளுக்கு ஸ்பியர்மான் தர ஒட்டுறவுக் கெழு காண்க.

மாணவர்கள்	1	2	3	4	5
தமிழ் மதிப்பெண்	75	40	52	65	60
ஆங்கில மதிப்பெண்	25	42	35	29	33

அல்லது

(ஆ) ஒரு பல்பொருள் அங்காடியில் ஒரு குறிப்பிட்ட வகை பற்பசையின் மாத சராசரி விற்பனை ₹ 200. தயாரிப்பு நிர்வாகத்தால் ஒரு விளம்பரப் பிரச்சாரத்தைக் கையாண்டபின் 26 மாதிரி பல்பொருள் அங்காடிகளைத் தேர்வு செய்ததில் சராசரியாக ஒவ்வொரு அங்காடியிலும் குறிப்பிட்ட பற்பசையின் விற்பனை சராசரியாக ₹ 216 என்றும், திட்டவிலக்கம் ₹ 8 எனவும் கண்டறியப்பட்டது. இவ்விளம்பர பிரச்சாரம் விற்பனையை அதிகரிக்க உதவியதா என சோதித்து அறிக.

(a) Calculate the Spearman's rank correlation for the following data.

Candidates	1	2	3	4	5
Marks in Tamil	75	40	52	65	60
Marks in English	25	42	35	29	33

OR

(b) The average monthly sales, based on past experience of a particular brand of toothpaste in a departmental store is ₹ 200. An advertisement campaign was made by the manufacturing company and then a sample of 26 departmental stores was taken at random and found that the average sales of the particular brand of toothpaste is ₹ 216 with a standard deviation of ₹ 8. Does the campaign have helped in promoting the sales of a particular brand of toothpaste ?

37. (அ) குடும்ப வரவு-செலவு திட்ட முறைப்படி 2014 -ஆம் ஆண்டிற்கான வாழ்க்கைதரக் குறியீட்டு எண்ணைக் கணக்கீடுக.

செலவினங்கள்	%	அடிப்படை ஆண்டு 2000	நடப்பு ஆண்டு 2004
உணவு	40	150	174
வாடகை	15	50	60
உடை	15	100	125
எரிபொருள்	10	20	25
மற்றவை	20	60	90

அல்லது

(ஆ) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தமிழ்நாட்டில் பதிவான மழை (மி.மீ.) விவரத்திற்கு பருவகால குறியீடுகளை எளிய சராசரி முறையில் காண்க.

வருடம்	பருவங்கள்			
	I	II	III	IV
2001	118.4	260.0	379.4	70
2002	85.8	185.4	407.1	8.7
2003	129.8	336.5	403.1	12.0
2004	283.4	360.7	472.1	14.3
2005	231.7	308.5	828.8	15.9

(a) Construct the cost of living index of 2014 using family budget method.

Expenses	%	base year 2000	Current year 2004
Food	40	150	174
Rent	15	50	60
Clothing	15	100	125
Fuel	10	20	25
Miscellaneous	20	60	90

OR

(b) Calculate the seasonal indices for the rainfall (in mm) data in Tamil Nadu given below by simple average method.

Year	Season			
	I	II	III	IV
2001	118.4	260.0	379.4	70
2002	85.8	185.4	407.1	8.7
2003	129.8	336.5	403.1	12.0
2004	283.4	360.7	472.1	14.3
2005	231.7	308.5	828.8	15.9

[திருப்புக / Turn over

38. (அ) ஒரு மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆண்டில் ஒரு மாவட்டத்தில் உள்ள மக்கள் தொகையும், அங்கு ஏற்பட்ட இறப்புகளும் வயதைப் பொறுத்து 8 பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அம்மாவட்டத்தின் வயதை குறித்த இறப்பு விகிதத்தைக் கணக்கிடுக.

வயது (ஆண்டுகளில்)	0-5	5-15	15-25	25-40	40-50	50-60	60-65	65 -ம் அதற்கு மேலும்
நபர்களின் எண்ணிக்கை (ஆயிரத்தில்)	42345	19046	93578	30724	28874	62087	28473	37693
இறப்புகளின் எண்ணிக்கை	900	798	512	186	174	213	475	883

அல்லது

- (ஆ) ஒரு திட்டப்பணியை மேற்கொள்வதால் உண்டாகும் பயன்களை விவரிக்கவும்.
- (a) The population of a District during a census year was grouped into 8 age groups. The data regarding the number of deaths and the population size for each age group are given here under :

Age Group (in years)	0-5	5-15	15-25	25-40	40-50	50-60	60-65	65 and above
No. of Persons (in '000)	42345	19046	93578	30724	28874	62087	28473	37693
No. of Deaths	900	798	512	186	174	213	475	883

Calculate the age specific death rates of the District.

OR

- (b) State the advantages of doing a Project Work.



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ

--	--	--	--	--	--	--	--

PART - III

രാഷ്ട്രതന്ത്രം

(മലയാളഭാഷാപരീക്ഷ)

സമയ പരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 90

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) ചോദ്യങ്ങൾക്കുപുറമെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും ന്യൂനതകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ പാടില്ല.

ഭാഗം - I

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

1. ആമുഖത്തിൽ (പ്രീയാംപിളിൽ) താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന വാക്കുകൾ കാണപ്പെടുന്ന ക്രമം :

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (1) ജനാധിപത്യ | (2) സോഷ്യലിസ്റ്റ് |
| (3) പരമാധികാര | (4) മതേതര |
| (5) റിപ്പബ്ലിക് | |
| (a) (3), (2), (1), (4), (5) | (b) (3), (2), (4), (1), (5) |
| (c) (3), (1), (2), (5), (4) | (d) (2), (3), (4), (1), (5) |

[മറുപുറം

- 2. ആമുഖത്തിലെ “നമ്മൾ” എന്ന പദം വിവക്ഷിക്കുന്നത് :
 - (a) ഇന്ത്യൻ പാർലമെന്റ്
 - (b) ഇന്ത്യൻ ഭരണകൂടം
 - (c) ഇന്ത്യയിലെ ജനങ്ങൾ
 - (d) സുപ്രീം കോടതി

- 3. സുപ്രീം കോടതിയിലേയും ഹൈക്കോടതിയിലേയും ജഡ്ജിമാരെ ചുമതലയിൽ നിന്നും പിരിച്ചു വിടുന്ന പ്രക്രിയ _____ എന്നറിയപ്പെടുന്നു.
 - (a) സസ്പെൻഷൻ
 - (b) ഇംപീച്ച്മെന്റ്
 - (c) റെസിഗ്നേഷൻ
 - (d) ഡിസ്മിസൽ

- 4. സർക്കാരിന്റെ തലവൻ _____ ആണ്.
 - (a) സ്പീക്കർ
 - (b) രാഷ്ട്രപതി
 - (c) ഉപരാഷ്ട്രപതി
 - (d) പ്രധാനമന്ത്രി

- 5. രാജ്യസഭയിലെ പരമാവധി അംഗസംഖ്യ :
 - (a) 280 അംഗങ്ങൾ
 - (b) 200 അംഗങ്ങൾ
 - (c) 300 അംഗങ്ങൾ
 - (d) 250 അംഗങ്ങൾ

- 6. നിയമത്തിന്റെ അന്തഃസത്തയും, മാറുന്ന സാഹചര്യങ്ങളും കണക്കിലെടുത്തുകൊണ്ട് വിധി പ്രസ്താവിക്കുക എന്ന സിദ്ധാന്തത്തെ പരാമർശിക്കാൻ താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് ?
 - (a) ജുഡീഷ്യൽ റിസ്ട്രെയിന്റ്
 - (b) ജുഡീഷ്യൽ റിവ്യൂ
 - (c) പൊതു താത്പര്യ ഹർജി
 - (d) ജുഡീഷ്യൽ ആക്ടിവിസം

- 7. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഫെഡറേഷന്റെ സംരക്ഷകൻ എന്നറിയപ്പെടുന്നത് ?
 - (a) ജുഡീഷറി
 - (b) ലെജിസ്ലേച്ചർ
 - (c) കാബിനറ്റ്
 - (d) എക്സിക്യൂട്ടീവ്

- 8. പ്രസിഡന്റിനും മന്ത്രിമാരുടെ കൗൺസിലിനും ഇടയിൽ ആശയവിനിമയം നടത്തുന്നതിനുള്ള ഒരേയൊരു ചാനൽ :
 - (a) പ്രതിപക്ഷ നേതാവ്
 - (b) ലോക സഭ സ്പീക്കർ
 - (c) ഉപരാഷ്ട്രപതി
 - (d) പ്രധാനമന്ത്രി

9. ഇന്ത്യൻ അഡ്മിനിസ്ട്രേഷൻ സർവീസ് പോലുള്ള അഖിലേന്ത്യാ സർവീസുകൾ നിർമ്മാണമെന്ന ശുപാർശ ചെയ്ത കമ്മീഷൻ _____ ആണ്.

- (a) വെങ്കിട്ടചെല്ലച്ച കമ്മീഷൻ
- (b) പുൻച്ചി കമ്മീഷൻ
- (c) രാജമന്നാർ കമ്മീഷൻ
- (d) സർക്കാരിയ കമ്മീഷൻ

10. അഖിലേന്ത്യാ സർവീസുകളിലെ അംഗങ്ങളെ ആരാണ് നിയമിക്കുന്നത് ?

- (a) യൂണിയൻ പബ്ലിക് സർവീസ് കമ്മീഷൻ ചെയർമാൻ
- (b) രാഷ്ട്രപതി
- (c) ഇന്ത്യയുടെ അറ്റോർണി ജനറൽ
- (d) കേന്ദ്ര അഭ്യന്തര മന്ത്രി

11. ഒറ്റയാനെ കണ്ടെത്തുക.

കാബിനറ്റ് സെക്രട്ടറിയേറ്റ്

- (a) ഫിനാൻസ് വിഭാഗം
- (b) ഇന്റലിജൻസ് വിഭാഗം
- (c) മിലിറ്ററി വിഭാഗം
- (d) സിവിൽ വിഭാഗം

12. പെരിയാർ ഇ. വി. രാമസ്വാമിയുടെ സ്വാഭാവിക പ്രസ്ഥാനം താഴെ പറയുന്നതിൽ ഏതിനാണ് കാരണമായത് ?

- (a) തമിഴ് ദേശീയബോധം വളർത്തൽ
- (b) തമിഴ്നാട് സംസ്ഥാന രൂപീകരണം
- (c) കൊളോണിയൽ ഭരണത്തിന്റെ അവസാനം
- (d) മദ്രാസ് പ്രസിഡൻസി ഇല്ലാതെയാക്കിയത്

13. ഇന്ത്യയിൽ ഹരിത വിപ്ലവത്തിന്റെ പിതാവ് ആരാണ് ?

- (a) രാജ് കൃഷ്ണ
- (b) വർഗീസ് കുര്യൻ
- (c) ആർ. കെ. വി. റാവു
- (d) എം. എസ്. സ്വാമിനാഥൻ

14. ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.

- (1) വർഗീസ് കുര്യൻ (i) ഭൂദാന പ്രസ്ഥാനം
- (2) എം. വിശ്വേശ്വരയ്യ (ii) സർവോദയ പ്രസ്ഥാനം
- (3) ശ്രീമാൻ നാരായൺ അഗർവാൾ (iii) ധവള വിപ്ലവം
- (4) വിനോബ ഭാവെ (iv) ഇന്ത്യയുടെ ആസൂത്രിത സമ്പദ്ഘടന
- (a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(i)
- (b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
- (c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)
- (d) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(iii)

15. പഞ്ചശീല തത്ത്വങ്ങൾ _____ എന്നിവർക്ക് മദ്ധ്യേയാണ് അംഗീകരിക്കപ്പെട്ടത്.

- (a) ഇന്ത്യ - പാകിസ്ഥാൻ (b) ഇന്ത്യ - ശ്രീലങ്ക
- (c) ഇന്ത്യ - ചൈന (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവ എല്ലാം

16. ലൂക്ക് ഈസ്റ്റ് പോളിസിക്ക് തുടക്കം കുറിച്ച പ്രധാനമന്ത്രി _____ ആണ്.

- (a) നരസിംഹ റാവു (b) വി. പി. സിംഗ്
- (c) രാജീവ് ഗാന്ധി (d) ഇന്ദിരാ ഗാന്ധി

17. ജരാവ ഗോത്രവർഗ്ഗക്കാർ കാണപ്പെടുന്നത് _____.

- (a) ശ്രീലങ്ക (b) ആസ്സാം
- (c) ആൻഡമാൻ ദ്വീപുകൾ (d) ലക്ഷദ്വീപ്

18. ഐക്യരാഷ്ട്ര സഭയിലെ ഏതെല്ലാം അഞ്ച് അംഗ രാഷ്ട്രങ്ങൾക്കാണ് വീറ്റോ അധികാരം നൽകിയിട്ടുള്ളത് ?

- (a) ചൈന, ബ്രിട്ടൻ, ഫ്രാൻസ്, യു എസ് എ, ജർമ്മനി
- (b) ചൈന, ബ്രിട്ടൻ, ഫ്രാൻസ്, യു എസ് എ, ജപ്പാൻ
- (c) ചൈന, ബ്രിട്ടൻ, ഫ്രാൻസ്, യു എസ് എ, സോവിയറ്റ് യൂണിയൻ
- (d) ചൈന, ബ്രിട്ടൻ, ഫ്രാൻസ്, യു എസ് എ, ഇന്ത്യ

19. ലോക തദ്ദേശീയതയുടെ അന്താരാഷ്ട്ര ദിനമായി കൊണ്ടാടുന്നത് _____.

- (a) ആഗസ്റ്റ് 26 (b) ആഗസ്റ്റ് 15 (c) ആഗസ്റ്റ് 6 (d) ആഗസ്റ്റ് 9

20. “യൂണൈറ്റഡ് നേഷൻസ് ” എന്ന പദം രൂപപ്പെടുത്തിയത് ആരാണ് ?

- (a) ഫ്രാങ്ക്ലിൻ ഡി. റൂസ്വെൽറ്റ് (b) എലീനോർ റൂസ്വെൽറ്റ്
- (c) തിയോഡർ റൂസ്വെൽറ്റ് (d) വുഡ്രോ വിൽസൺ

ഭാഗം - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** -ന് **7x2=14**
നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം.

- 21. സെലക്ട് കമ്മിറ്റിയെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
- 22. യൂണിവേഴ്സൽ അഡൾട്ട് ഫ്രാഞ്ചൈസ് -നെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറുകുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
- 23. പ്രസിഡന്റ് ഭരണം എന്നതുകൊണ്ട് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
- 24. ജനാധിപത്യ സോഷ്യലിസം എന്നതുകൊണ്ട് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
- 25. പുൻച്ചി കമ്മീഷനെ കുറിച്ച് ചുരുക്കത്തിൽ എഴുതുക.
- 26. ഗൺ സല്യൂട്ട് സമ്പ്രദായം സൂചിപ്പിക്കുന്നത് എന്തിനെ ?
- 27. ഇൻഡിജിനിറ്റി എന്നാൽ എന്ത് ?
- 28. കർശനമായ ഭരണഘടന എന്നതിന്റെ അർത്ഥമെന്ത് ?
- 29. ഡയസ്പോറ എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
- 30. ജെ വി പി കമ്മിറ്റിയെ കുറിച്ച് ഒരു ലഘു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

ഭാഗം - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** -ന് **7x3=21**
നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം.

- 31. പഞ്ചശീല തത്ത്വങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
- 32. നിയമസഭയിൽ സ്പീക്കറുടെ ചുമതലകൾ എന്തെല്ലാം ?
- 33. ലോക ബാങ്കിന്റെ അഞ്ച് സ്ഥാപനങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

- 34. ഐക്യരാഷ്ട്ര സഭയുടെ പ്രധാന ഉദ്ദേശലക്ഷ്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
- 35. രാജ്യം, രാഷ്ട്രം ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
- 36. നീതി ആയോഗ്, ആസൂത്രണ കമ്മീഷൻ ഇവ തമ്മിലുള്ള ഘടനാപരമായ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.
- 37. ഇന്ത്യൻ പൗരത്വത്തെ കുറിച്ച് ഒരു ലഘു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
- 38. പൊതുതാല്പര്യ ഹർജിയുടെ പ്രാധാന്യം ചർച്ച ചെയ്യുക.
- 39. പേഴ്സണൽ അഡ്മിനിസ്ട്രേഷന്റെ ലക്ഷ്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
- 40. ആഗോളതലത്തിൽ കാർബൺ വികരണത്തിൽ മൂന്നിൽ നിൽക്കുന്ന പത്ത് രാജ്യങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ?

ഭാഗം - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക.

7x5=35

41. (a) യൂണിയൻ പബ്ലിക് സർവീസ് കമ്മീഷന്റെ ധർമ്മങ്ങളെ കുറിച്ച് എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) യൂണിയൻ നിയമനിർമ്മാണ സഭയുടെ ധർമ്മവും ഉത്തരവാദിത്തങ്ങളും വിശദമാക്കുക.

42. (a) രാഷ്ട്രപതിയുടെ ധർമ്മങ്ങളും അധികാരങ്ങളും എന്തെല്ലാമാണ് ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ലോകസഭയുടെ അധികാരങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?

43. (a) ഇന്ത്യൻ നിയമനിർവഹണ വിഭാഗത്തിന്റെ പരിണാമം വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇന്ത്യൻ ഭരണഘടനയുടെ സവിശേഷതകൾ വിലയിരുത്തുക.

44. (a) ഹൈക്കോടതിയുടെ, സ്ഥാപന സംവിധാനം അധികാരങ്ങൾ, ധർമ്മങ്ങൾ എന്നിവ ചർച്ച ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സർക്കാരിയ കമ്മീഷൻ ശുപാർശകളുടെ സവിശേഷതകൾ വിവരിക്കുക.

45. (a) സംസ്ഥാന പബ്ലിക് സർവീസ് കമ്മീഷനെ കുറിച്ച് ഒരു പ്രബന്ധം തയ്യാറാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇന്ത്യൻ ഭരണഘടനയുടെ കോ-ഓപ്പറേറ്റീവ് ഫെഡറേഷനെ കുറിച്ച് വിശദമായ ഒരു വിവരണം തയ്യാറാക്കുക.

46. (a) തമിഴ് സ്വതന്ത്രബോധം രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിൽ സ്വാഭിമാന പ്രസ്ഥാനത്തിന് എത്രമാത്രം പ്രാധാന്യമുണ്ട് ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഗവർണ്ണറുടെ അധികാരങ്ങളും ധർമ്മങ്ങളും വിശദമായി പ്രതിപാദിക്കുക.

47. (a) നീതി ആയോഗിന്റെ ധർമ്മം വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇന്ത്യയും ആസിയൻ രാജ്യങ്ങളും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം വിമർശനാത്മകമായി പരിശോധിക്കുക.

No. of Printed Pages : 11

4770



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

PART - III

அரசியல் அறிவியல் / POLITICAL SCIENCE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை தருக. **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. கீழ்க்காணும் சொற்கள் முகப்புரையில் எந்த வரிசையில் இடம் பெற்றுள்ளன ?

- (1) மக்களாட்சி (2) சமதர்மம்
 (3) இறையாண்மை (4) மதசார்பின்மை
 (5) குடியரசு
 (அ) (3), (2), (1), (4), (5) (ஆ) (3), (2), (4), (1), (5)
 (இ) (3), (1), (2), (5), (4) (ஈ) (2), (3), (4), (1), (5)

The order of the following words seen in Preamble :

- (1) Democratic (2) Socialist
 (3) Sovereign (4) Secular
 (5) Republic
 (a) (3), (2), (1), (4), (5) (b) (3), (2), (4), (1), (5)
 (c) (3), (1), (2), (5), (4) (d) (2), (3), (4), (1), (5)

2. முகப்புரையில் இடம் பெறும் 'நாம்' என்னும் சொல் எதைக் குறிக்கிறது ?

- (அ) இந்திய நாடாளுமன்றம் (ஆ) இந்திய அரசு
 (இ) இந்திய மக்கள் (ஈ) உச்ச நீதிமன்றம்

The term 'We' in Preamble means :

- (a) Indian Parliament (b) Indian Government
 (c) The People of India (d) Supreme Court

3. உச்ச நீதிமன்ற மற்றும் உயர் நீதிமன்றங்களின் நீதிபதிகளை பதவி நீக்கம் செய்யும் முறை _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) இடை நீக்கம் (ஆ) கண்டன தீர்மானம்
 (இ) பதவி விலகல் (ஈ) பதவி நீக்கம்

The process of removal of Judges of the Supreme Court and High Courts is called _____.

- (a) Suspension (b) Impeachment
 (c) Resignation (d) Dismissal

4. அரசாங்கத்தின் தலைவர் _____.

- (அ) சபாநாயகர் (ஆ) குடியரசுத் தலைவர்
 (இ) குடியரசுத் துணைத் தலைவர் (ஈ) பிரதமர்

The Head of the Government is _____.

- (a) The Speaker (b) The President
 (c) The Vice-President (d) The Prime Minister

5. மாநிலங்களவையின் மொத்த உறுப்பினர்கள் :

- (அ) 280 (ஆ) 200
(இ) 300 (ஈ) 250

The maximum strength of Rajya Sabha :

- (a) 280 members (b) 200 members
(c) 300 members (d) 250 members

6. கீழ்க்கண்டவற்றில், எந்த கோட்பாடு மாறிவரும் காலங்களையும், சட்டத்தின் நோக்கங்களையும் கணக்கில் எடுத்துக் கொள்கிறது ?

- (அ) நீதிமன்ற கட்டுப்பாடு (ஆ) நீதிமன்ற சீராய்வு
(இ) பொதுநல வழக்கு (ஈ) நீதித்துறை செயல்பாட்டு முறை

Which of the following refers to a theory of judgement that takes into account the spirit of Law and changing times ?

- (a) Judicial Restraint (b) Judicial Review
(c) Public Interest Litigation (d) Judicial Activism

7. பின்வருவனவற்றில் எது கூட்டாட்சியின் பாதுகாப்பாளராக விவரிக்கப்படுகிறது ?

- (அ) நீதித்துறை (ஆ) சட்டமன்றம்
(இ) அமைச்சரவை (ஈ) ஆட்சித்துறை

Which of the following is described as 'The protector of the federation' ?

- (a) Judiciary (b) Legislature
(c) Cabinet (d) Executive

8. குடியரசுத் தலைவருக்கும், அமைச்சர்கள் குழுவிற்குமிடையே தகவல் தொடர்பு பாலமாக இருப்பவர் _____.

- (அ) எதிர்க்கட்சி தலைவர் (ஆ) மக்களவை சபாநாயகர்
(இ) குடியரசுத் துணைத்தலைவர் (ஈ) பிரதமர்

The sole channel of communication between the President and the Council of Ministers is _____.

- (a) The Opposition Leader (b) The Speaker of Lok Sabha
(c) The Vice-President (d) The Prime Minister

9. இந்திய ஆட்சிப்பணி (ஐ.ஏ.எஸ்.) போன்ற அனைத்து இந்தியப் பணிகளை நீக்குவதற்கு பரிந்துரைத்த குழு எது ?

- (அ) வெங்கடசெல்லையா குழு (ஆ) புன்ச்சி குழு
(இ) இராஜமன்னார் குழு (ஈ) சர்க்காரிய குழு

The commission that recommended the abolition of All India Services like Indian Administrative Service is _____.

- (a) Venkatachaliah Commission (b) Punchchi Commission
(c) Rajamannar Commission (d) Sarkaria Commission

10. அனைத்து இந்தியப் பணிகளின் உறுப்பினர்களை நியமனம் செய்பவர் யார் ?

- (அ) ஒன்றிய அரசு பணியாளர் தேர்வாணையக் குழு தலைவர்
(ஆ) குடியரசுத் தலைவர்
(இ) இந்தியாவின் அட்டார்னி ஜெனரல்
(ஈ) மத்திய உள்துறை அமைச்சர்

Who appoints the members of All India Services ?

- (a) The Chairman of Union Public Service Commission
(b) The President
(c) The Attorney General of India
(d) The Union Home Minister

11. அமைச்சரவை செயலகத்திற்கு பொருந்தாத ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- (அ) நிதிப் பிரிவு (ஆ) நுண்ணறிவுப் பிரிவு
(இ) இராணுவப் பிரிவு (ஈ) குடிமைப் பிரிவு

Find the odd one out.

Cabinet Secretariat

- (a) Finance Wing (b) Intelligence Wing
(c) Military Wing (d) Civil Wing

12. பெரியார் ஈ.வெ. ராமசாமியின் சுயமரியாதை இயக்கம் கீழ்க்கண்டவைகளில் எதனைத் தூண்டியது ?

- (அ) தமிழ் தேசியவாத விழிப்புணர்வை எழுப்பியது
 (ஆ) தமிழ்நாடு மாநில அமைப்பு
 (இ) காலனிய ஆட்சி ஒழிப்பு
 (ஈ) சென்னை மாகாண ஒழிப்பு

Which of the following was triggered by Periyar E.V. Ramaswamy's 'Self Respect Movement' ?

- (a) Inculcation of Tamil nationalism consciousness
 (b) Formation of the state of Tamil Nadu
 (c) Abolition of colonial rule
 (d) Abolition of Madras Presidency

13. இந்தியாவின் பசுமைப் புரட்சியின் தந்தை என்றழைக்கப்படுபவர் யார் ?

- (அ) ராஜ் கிருஷ்ணா (ஆ) வர்கீஸ் குரியன்
 (இ) R.K.V. ராவ் (ஈ) M.S. சுவாமிநாதன்

Who is the 'Father of Green Revolution' in India ?

- (a) Raj Krishna (b) Verghese Kurien
 (c) R.K.V. Rao (d) M.S. Swaminathan

14. பொருத்துக :

- | | |
|-----------------------------|--|
| (1) வர்கீஸ் குரியன் | (i) பூமிதான இயக்கம் |
| (2) எம். விஸ்வேசுவரய்யா | (ii) சர்வோதயத் திட்டம் |
| (3) பூநீமன் நாராயண அகர்வால் | (iii) வெண்மை புரட்சி |
| (4) வினோபா பாவே | (iv) "இந்தியாவுக்கான திட்டமிட்ட பொருளாதாரம்" |

(அ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(i)

(ஆ) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

(இ) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(ஈ) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(iii)

Match the following :

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| (1) Verghese Kurien | (i) Boodhan Movement |
| (2) M. Visvesvarayya | (ii) Sarvodaya Plan |
| (3) Shriman Narayan Agarwal | (iii) White Revolution |
| (4) Vinoba Bhave | (iv) 'Planned Economy of India' |

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(i)

(b) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(iii)

15. பஞ்சசீலக் கொள்கையினை ஏற்றுக்கொண்ட நாடுகள் :

- (அ) இந்தியா – பாகிஸ்தான் (ஆ) இந்தியா – இலங்கை
 (இ) இந்தியா – சீனா (ஈ) இவை அனைத்தும்
 Panchasheel Principle was agreed between _____.
 (a) India - Pakistan (b) India - Sri Lanka
 (c) India - China (d) All of the above

16. 'கிழக்கு நோக்கி' கொள்கையை உருவாக்கிய பிரதமர் _____.

- (அ) நரசிம்மராவ் (ஆ) வி.பி. சிங்
 (இ) ராஜீவ் காந்தி (ஈ) இந்திரா காந்தி
 Look East Policy was initiated by the Prime Minister _____.
 (a) Narasimha Rao (b) V.P. Singh
 (c) Rajiv Gandhi (d) Indira Gandhi

17. ஜாரவா பழங்குடிகள் எங்கு வாழ்கிறார்கள் ?

- (அ) இலங்கை (ஆ) அசாம்
 (இ) அந்தமான் தீவுகள் (ஈ) லட்சத் தீவுகள்
 The Jarawa tribes are found in _____.
 (a) Sri Lanka (b) Assam
 (c) Andaman Islands (d) Lakshadweep

18. ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் மறுதலிக்கும் அதிகாரத்தை கீழ்க்கண்ட எந்த ஐந்து நாடுகள் கொண்டிருக்கின்றன ?

- (அ) சீனா, பிரிட்டன், பிரான்சு, அமெரிக்கா, ஜெர்மனி
 (ஆ) சீனா, பிரிட்டன், பிரான்சு, அமெரிக்கா, ஐப்பான்
 (இ) சீனா, பிரிட்டன், பிரான்சு, அமெரிக்கா, சோவியத் யூனியன்
 (ஈ) சீனா, பிரிட்டன், பிரான்சு, அமெரிக்கா, இந்தியா

Veto power in the United Nations were given to which of the following five countries ?

- (a) China, Britain, France, USA, Germany
 (b) China, Britain, France, USA, Japan
 (c) China, Britain, France, USA, Soviet Union
 (d) China, Britain, France, USA, India

19. உலக பூர்வக்குடிகள் நாள் எப்போது அனுசரிக்கப்படுகிறது ?

- (அ) ஆகஸ்டு 26 (ஆ) ஆகஸ்டு 15
(இ) ஆகஸ்டு 6 (ஈ) ஆகஸ்டு 9

The International Day of the World's indigenous people is celebrated on _____.

- (a) 26th August (b) 15th August
(c) 6th August (d) 9th August

20. ஐக்கிய நாடுகள் என்ற பெயரை உருவாக்கியவர் யார் ?

- (அ) பிராங்க்ளின் டி ரூஸ்வெல்ட் (ஆ) எல்நோர் ரூஸ்வெல்ட்
(இ) தியோடர் ரூஸ்வெல்ட் (ஈ) உட்ரோ வில்சன்

Who coined the name 'United Nations' ?

- (a) Franklin D. Roosevelt (b) Eleanor Roosevelt
(c) Theodore Roosevelt (d) Woodrow Wilson

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. தேர்வுக்குழு குறித்து சுருக்கமான குறிப்புரை வழங்குக.

Write short note on select committee.

22. வயது வந்தோர் வாக்குரிமை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write short note on Universal Adult Franchise.

23. குடியரசுத் தலைவர் ஆட்சி பற்றி நீவிர் அறிவது என்ன ?

What do you mean by President's Rule ?

24. மக்களாட்சி சமதர்மம் என்றால் என்ன ?

What do you mean by Democratic Socialism ?

25. புன்ச்சி குழு குறித்து சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write briefly on Punchchi Commission.

26. குண்டு முழங்கும் மரியாதை முறை எதைக் குறிக்கிறது.
What did the Gun Salute System signify ?
27. பூர்வக்குடி என்றால் என்ன ?
What is indigeneity ?
28. நெகிழா அரசமைப்பு என்பதன் பொருள் என்ன ?
What is the meaning of the Rigid Constitution ?
29. “புலம் பெயர்ந்த மக்கள்.” – சிறு குறிப்பு வரைக.
Define ‘Diaspora’.
30. ஜே.வி.பி. குழு பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write short notes on JVP committee.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. பஞ்சசீலக் கொள்கைகள் யாவை ?
What are the Panchsheel Principles ?
32. சட்டமன்றத்தில் சபாநாயகர் (அவைத் தலைவர்) பங்கு என்ன ?
What is the role of the Speaker in the Assembly ?
33. உலக வங்கியின் ஐந்து அமைப்புகள் யாவை ?
What are the five institutions of the World Bank ?
34. ஐ.நா.-வின் முக்கிய நோக்கங்கள் யாவை ?
What are the main purposes of the United Nations ?

35. தேசம் மற்றும் அரசு இவற்றிற்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகளைக் கூறுக.
Distinguish between Nation and State.
36. நிதி ஆயோக் மற்றும் திட்ட ஆணையத்திற்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகள் எவையேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Write any three difference in the composition of NITI Aayog and Planning Commission.
37. இந்தியக் குடியரிமை பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write short notes on Indian Citizenship.
38. பொதுநல வழக்கின் முக்கியத்துவம் பற்றி குறிப்பிடுக.
Discuss the significance of Public Interest Litigations.
39. பணியாளர் நிர்வாகத்தின் நோக்கங்கள் யாவை ?
What are the aims of Personnel Administration ?
40. கார்பன் வாயுவை வெளியிடும் முதல் பத்து நாடுகளை எழுதுக.
What are the first ten countries of Global Carbon Emitters ?

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) ஒன்றிய அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையத்தின் பணிகள் குறித்து விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) தேசிய சட்டமன்றத்தின் பங்கு மற்றும் பணிகளை விளக்குக.

(a) Write about the functions of Union Public Service Commission.

OR

(b) Describe the roles and responsibilities of the Union Legislature.

[திருப்புக / Turn over

42. (அ) குடியரசுத் தலைவரின் பணிகள் மற்றும் அதிகாரங்கள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) மக்களவையின் அதிகாரங்கள் யாவை ?

(a) What are the functions and powers of the President ?

OR

(b) What are the powers of the Lok Sabha ?

43. (அ) இந்திய நீதித்துறையின் பரிணாம வளர்ச்சி பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) இந்திய அரசமைப்பின் சிறப்பு அம்சங்களைப் பற்றி விரிவாக கூறுக.

(a) Trace the evolution of Indian Judiciary.

OR

(b) Elucidate the salient features of Indian Constitution.

44. (அ) இந்திய உயர் நீதிமன்றத்தின் அமைப்பு, அதிகார வரம்பு மற்றும் பணிகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) சர்க்காரிய குழுவின் முக்கிய பரிந்துரைகளை விவாதிக்கவும்.

(a) Discuss the Organization, Powers and Functions of the High Court.

OR

(b) Describe the salient features of Sarkaria Commission Recommendations.

45. (அ) மாநில பணியாளர் தேர்வாணையம் குறித்து கட்டுரை வரைக.

அல்லது

(ஆ) இந்திய அரசமைப்பின் கூட்டுறவு கூட்டாட்சி முறையைப் பற்றி விரிவான விளக்கம் தருக.

(a) Write an essay about State Public Service Commission.

OR

(b) Provide a detailed account on Co-operative Federation of Indian Constitution.

46. (அ) தமிழர் அடையாளங்களை வடிவமைப்பதில் சுயமரியாதை இயக்கத்தின் பங்களிப்பு யாது ?

அல்லது

(ஆ) ஆளுநரின் அதிகாரங்களும் பணிகளும் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.

- (a) How significant is the 'Self-respect Movement' in shaping Tamil identity ?

OR

- (b) Explain in detail the powers and functions of the Governor.

47. (அ) நிதி ஆயோக்கின் பங்கு பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) இந்தியா - ஆசியான் அமைப்புக்கு இடையேயுள்ள உறவுகளைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

- (a) Discuss the role of NITI Aayog.

OR

- (b) Critically examine the relationship between India and ASEAN.

- o o o -

No. of Printed Pages : 12

4771



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

PART - III

அறவியலும் இந்தியப் பண்பாடும்

ETHICS AND INDIAN CULTURE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART- I

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

20x1=20

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the correct answer from the given **four** alternatives and write the answer with symbol.

[திருப்புக / Turn over

1. “பழங்காலப் பண்பாட்டின் எச்சம் நாட்டுப்புறவியல்” என்று கூறியவர் :

- (அ) ரூத் பெனிடிசுட் (ஆ) சு. சக்திவேல்
(இ) மாலினோ சுக்கி (ஈ) வில்லியம் ஜான் தாமசு

The statement "Folklore is a remnant of ancient culture" was told by _____ .

- (a) Ruth Benedict (b) S. Sakthivel
(c) Malino Sukki (d) William John Thomas

2. ஆகம சித்தாந்தங்கள் என்று அழைக்கப்படுபவை :

- (அ) இஸ்லாமிய நூல்கள் (ஆ) சமண நூல்கள்
(இ) ஜொராஸ்டிரிய நூல்கள் (ஈ) பௌத்த நூல்கள்

_____ is called Agama ideologies.

- (a) Book of Islam (b) Book of Jain
(c) Book of Zoroastrian (d) Book of Buddhist

3. இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டம் அங்கீகரித்துள்ள மொழிகளின் எண்ணிக்கை :

- (அ) 22 (ஆ) 17 (இ) 19 (ஈ) 20

Number of languages recognised by the Constitution of India is :

- (a) 22 (b) 17 (c) 19 (d) 20

4. இந்தியாவின் தேசிய மரம் :

- (அ) தென்னைமரம் (ஆ) பனைமரம்
(இ) அரசமரம் (ஈ) ஆலமரம்

National tree of India is :

- (a) Coconut tree (b) Palm tree
(c) Pipal tree (d) Banyan tree

5. உபநிடதங்களில் சிலவற்றைப் பாரசீக மொழியில் மொழிபெயர்த்த முகலாய இளவரசர் :

- (அ) மூரத் (ஆ) ஷா ஷுஜா
(இ) தவார் பக்ஷ (ஈ) தாரா ஷுகோ

The Mughal prince who translated some of the Upanishads into Persian is_____.

- (a) Moorath (b) Shah Shuja
(c) Tawar Paksha (d) Dara Shugo

6. “சமஸ்கிருதத்தின் முதல் உரைநடை” என்று அழைக்கப்படும் வேதம் :

- (அ) சாமம் (ஆ) ரிக்
(இ) அதர்வணம் (ஈ) யஜுர்

The Veda known as first prose of Sanskrit is _____.

- (a) Sama (b) Rig
(c) Adarvana (d) Yajur

7. ஜீனர் என்ற சொல்லின் பொருள் :

- (அ) பிறவிப் பெருங்கடலை நீந்துபவர்
(ஆ) புலன்களை அடக்கியாள்பவர்
(இ) வெண்ணிற ஆடை அணிபவர்
(ஈ) திசைகளை ஆடைகளாக அணிபவர்

The word Zener means :

- (a) one who swims the sea of births
(b) one who controls senses
(c) one who wears white clothes
(d) one who wears directions as dress

8. பௌத்த சமயத்தின் புனித நூல் :

- (அ) குர்ரான் (ஆ) பகவத் கீதை
(இ) ஆதிகிரந்தம் (ஈ) திரிபீடகம்

The holy book of Buddhism is _____.

- (a) Quran (b) Bagavath Gita
(c) Aathigirantham (d) Tripitakam

9. பொருந்தாத இணையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

- (அ) சாக்தம் - சக்தி
(ஆ) காணாபத்யம் - கணபதி
(இ) செளரம் - சூரியன்
(ஈ) கௌமாரம் - சந்திரன்

Choose the mismatch pair :

- (a) Saktham - Shakthi
(b) Ganapathyam - Ganapathy
(c) Souram - Suriyan
(d) Kaumaram - Chandran

10. பாண்டியர் காலத்தில் நூலகத்திற்கு வழங்கப்பட்ட பெயர் :

- (அ) சரஸ்வதி பண்டாரம் (ஆ) சாலபோகம்
(இ) பட்ட விருத்தி (ஈ) தருமாசனம்

The name given to library during Pandiya reign :

- (a) Saraswathi Bandaram (b) Saalapogam
(c) Patta viruthi (d) Dharumasanam

11. பீரங்கியை முதன் முதலில் இந்தியாவில் அறிமுகப்படுத்திய முகலாய மன்னர் :

- (அ) அக்பர் (ஆ) பாபர்
(இ) ஜஹாங்கீர் (ஈ) ஹுமாயூன்

The Mughal King who introduced cannon first time in India :

- (a) Akbar (b) Babar
(c) Jahangir (d) Humayun

12. உழவாரப் படையை அமைத்தவர் :

- (அ) திருநாவுக்கரசர் (ஆ) திருஞான சம்பந்தர்
(இ) மாணிக்கவாசகர் (ஈ) சுந்தரர்

Who established Uzhavarapadai ?

- (a) Thirunavukarasar (b) Thirugnana Sambandar
(c) Manickavasagar (d) Sundarar

13. 'சூடிக்கொடுத்த சுடர்க்கொடி' என அழைக்கப்பட்டவர் ?

- (அ) காரைக்காலம்மையார் (ஆ) காக்கைப் பாடினியார்
(இ) மங்கையர்க்கரசியார் (ஈ) ஆண்டாள்

Who is called as 'Soodikodutha sudarkodi' ?

- (a) Karaikal Ammaiyar (b) Kaakai Paadiniyar
(c) Mangaiyarkarasiyar (d) Aandal

14. 19 -ம் நூற்றாண்டின் சமூக சமய சீர்திருத்தவாதிகளில் முதன்மையானவர் :

- (அ) இராஜாராம் மோகன்ராய் (ஆ) சுவாமி விவேகானந்தர்
(இ) பிளாவாட்ஸ்கி அம்மையார் (ஈ) தயானந்த சரஸ்வதி

Who was one of the foremost social and religious reformers of the 19th century ?

- (a) Rajaram Mohan Roy (b) Swami Vivekananda
(c) Madam Plavatsky (d) Dayanantha Saraswathi

15. அயோதிதாசப் பண்டிதரின் இயற்பெயர் :

- (அ) கடாதர சட்டர்ஜி (ஆ) மூல் சங்கர்
(இ) காத்தவராயன் (ஈ) நரேந்திர நாத் தத்தா

Ayodhidasa Pandit's real name is _____.

- (a) Katathara Chatterjee (b) Mul Sankar
(c) Kaathavarayan (d) Narendranath Datta

16. 'சதி' என்னும் உடன்கட்டை ஏறும் வழக்கத்திற்கு தடைச் சட்டம் கொண்டு வரப்பட்ட ஆண்டு :

(அ) 1828 (ஆ) 1826 (இ) 1829 (ஈ) 1827

In which year was the practice of 'Sati' banned ?

(a) 1828 (b) 1826 (c) 1829 (d) 1827

17. யோக வழிகளை மனித இனத்திற்குத் தந்தவர் :

(அ) அத்திரி முனிவர் (ஆ) ஹிரண்ய கர்பர்

(இ) பதஞ்சலி முனிவர் (ஈ) ஆதிசேஷன்

Who gave the methodology of yoga to the human race ?

(a) Athiri Munivar (b) Hiranya Karbar

(c) Pathanjali Munivar (d) Aathishesan

18. பொருத்துக.

(1) மகாமகம்	(i) அலகாபாத்
(2) கும்பமேளா	(ii) மதுரை
(3) கள்ளழகர் ஆற்றில் இறங்கும் விழா	(iii) மயிலாடுதுறை
(4) காவிரி புஷ்கர விழா	(iv) கும்பகோணம்

(அ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(ஆ) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)

(இ) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(i)

(ஈ) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)

Match :

(1) Mahamagam	(i) Allahabad
(2) Kumbamela	(ii) Madurai
(3) Festival of Kallazhagar stepping into river	(iii) Mayiladuthurai
(4) Cauvery Puskara festival	(iv) Kumbakonam

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)

(c) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(i)

(d) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)

19. பின்வரும் கூற்றுகளில் பிரம்மகுப்தருக்குப் பொருத்தமில்லாததைச் சுட்டிக் காட்டுக.

- (அ) சித்தாந்த சிரோமணி என்னும் நூலை எழுதியவர்
 (ஆ) இயற் கணிதம் பயன்படுத்திய முதல் இந்தியர்
 (இ) முகலாயர் காலத்தில் வாழ்ந்த கணித மேதை
 (ஈ) பூஜ்ஜியத்தின் பயனை உலகுக்கு உணர்த்தியவர்

In the following statements, point out the one which does not relate to Brahmagupta.

- (a) The author who wrote the book Siddantha Sironmani
 (b) The first Indian who used Algebra
 (c) A mathematician who lived during Mughal period
 (d) The person who said the uses of zero to world

20. 'ஆன்மீக உணர்வே இந்தியாவின் பலம்' எனக் கூறியவர் :

- (அ) சுவாமி விவேகானந்தர்
 (ஆ) இராமகிருஷ்ண பரமஹம்சர்
 (இ) தாயுமானவர்
 (ஈ) தயானந்த சரஸ்வதி

'Spirituality is India's strength'. - Who said this ?

- (a) Swami Vivekananda
 (b) Ramakrishna Paramahamsar
 (c) Thayumanavar
 (d) Dayanantha Saraswathi

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x2=14

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. இந்தியப் பண்பாட்டை அறிய உதவும் சான்றுகள் யாவை ?

What are the evidences that help us to know about Indian Culture ?

22. இந்தியப் பெருநாட்டை ஆட்சிபுரிந்து வரலாற்றில் சிறப்பிடம் பெற்ற அரசர்கள் யாவர் ?

Name the prominent kings in history who ruled India.

[திருப்புக / Turn over

23. புராணம் என்றால் என்ன ?

What is Purana ?

24. புத்தர் கூறிய நான்கு பேருண்மைகளைக் குறிப்பிடுக.

Mention the Four Truths preached by Buddha.

25. அசோகரின் 7 -ம் தூண் கல்வெட்டு செய்தி யாது ?

What is the message in the seventh pillar inscription of Ashoka ?

26. அறம் என்ற சொல்லுக்குத் தமிழ் இலக்கிய அகராதி கூறும் பொருள்களைக் குறிப்பிடுக.

Mention the meaning of the word "Virtue" in the Tamil literary dictionary.

27. அபர பக்தி என்றால் என்ன ?

What is Aparā Bhakthi ?

28. “தெலுங்கு மறுமலர்ச்சி இயக்கத்தின் தந்தை கந்துகூரி வீரேசலிங்கம்”. – இக்கூற்றை நிறுவுக.

"Kandukuri Veerasalingam, the father of the Telugu renaissance movement".
– Substantiate this statement.

29. இந்தியாவின் வேறு பெயர்கள் யாவை ?

What are the other names of India ?

30. படிமக்கலை என்பது யாது ?

What is fossil art ?

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7x3=21

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. புறநானூறு புலப்படுத்தும் பண்பாட்டு செய்திகள் யாவை ?

What are the cultural messages revealed by Purananooru ?

32. இந்தியாவை 'பல இனங்களின் அருங்காட்சியகம்' எனக் கூறக் காரணம் யாது ?

What is the reason for stating India as 'Museum of many races' ?

33. முன் வேத கால அரசமைப்பு, ஆட்சி முறை குறித்து நீவிர் அறிவன யாது ?

What do you know about pre-vedic period's constitution and system of government ?

34. பல்லவர் கால கட்டடக்கலை பிரிவுகள் யாவை ?

What are the architectural divisions of the Pallava period ?

35. இறையிலி நிலங்கள் என்பது யாது ?

What are freehold lands ?

36. ஞானேஷ்வர். - குறிப்பு வரைக.

Write short note on Gnaneshwar.

[திருப்புக / Turn over

4771

10

37. ஆரிய சமூஐத்தின் கட்டளைகள் யாவை ?

What are the precepts of Arya Samajam ?

38. வள்ளலாரின் இளம் சமூகத்தினருக்கான நெறிகள் யாவை ?

What are the guidelines given by Vallalar for the youngsters ?

39. 'மரங்களின் அரசன்' என அழைக்கப்படுவது எது ? காரணம் கூறுக.

Which tree is called 'King of Trees' ? Give reason.

40. பக்தியோகம் பற்றி நீவிர் அறிவன யாது ?

What do you know about Bhakthi yoga ?

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) இந்தியப் பண்பாட்டின் குறிப்பிடத்தக்க இயல்புகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) சோழ கால இலக்கியம் மற்றும் கல்வி பற்றி எழுதுக.

(a) What are the significant characteristics of Indian culture ?

OR

(b) Write about literature and education in Chola's dynasty.

42. (அ) இந்தியாவில் காணப்படும் நிலவியல் வேற்றுமைகள் குறித்து எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) யோகா முறை மாணவர்களுக்கு எவ்வகையில் பயனுடையதாக விளங்குகிறது.

(a) Write about the geological differences found in India.

OR

(b) How yoga is beneficial for students ?

43. (அ) மரபு தெய்வங்களுக்கு அளிக்கப்பட்ட முக்கியத்துவங்கள் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) திருநாவுக்கரசரின் அருஞ்செயல்களை விளக்குக.

(a) Write about the importance given to the traditional deities.

OR

(b) Explain the grace of Thirunavukarasar.

44. (அ) இந்தியப் பண்பாட்டிற்கு முகலாயர்களின் கொடைகள் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) பண்பாடு குறித்து அறிஞர்கள் கூறும் வரையறைகளுள் எவையேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

(a) Write about the contributions of the Mughals to Indian culture.

OR

(b) Write any five definitions that scholars say about culture.

[திருப்புக / Turn over

45. (அ) இயற்கையோடு இயைந்த வாழ்வு வாழ்வதின் அவசியம் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) இந்தியப் பண்பாட்டிற்குச் சீக்கிய சமயத்தின் கொடைகள் யாவை ?

(a) Write about the need to live in harmony with nature.

OR

(b) What are the gifts of Sikhism to Indian culture ?

46. (அ) பிரம்ம சமாஜத்தின் சமூகத் தொண்டுகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) மக்களுக்குப் பயன்படும் அரிய உண்மைகளை எளிமையாக எடுத்துக் கூறுவன புராணங்கள். – இக்கூற்றை மெய்ப்பிக்கவும்.

(a) What are the social activities of Brahma Samaj ?

OR

(b) "Rare truths useful for mankind are told in Puranas". – Prove this statement.

47. (அ) நாயன்மார்களின் சமய தொண்டுகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) இந்திய மருத்துவம், உலகிற்கு அளித்த கொடைகளைப் பட்டியலிடுக.

(a) Write down the religious contributions of the Nayanmars.

OR

(b) List out the contributions of Indian Medicine to the world.



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

PART - III

கணினி பயன்பாடுகள் / COMPUTER APPLICATIONS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) **All** questions are **compulsory**.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. JPEG என்பதன் விரிவாக்கம் :

- (அ) Joint Processor Experts Group
 (ஆ) Joint Photo Experts Gross
 (இ) Joint Photographic Expression Group
 (ஈ) Joint Photographic Experts Group
 Expand JPEG :

- (a) Joint Processor Experts Group
 (b) Joint Photo Experts Gross
 (c) Joint Photographic Expression Group
 (d) Joint Photographic Experts Group

2. பொருத்துக.

- | | |
|---------------|------------|
| (1) உரை | (i) TGA |
| (2) நிழற்படம் | (ii) OGG |
| (3) ஒலி | (iii) MPEG |
| (4) ஒளி | (iv) RTF |

- (அ) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)
 (ஆ) (1)-(i), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(iv)
 (இ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)
 (ஈ) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)

Match the following :

- | | |
|-----------|------------|
| (1) Text | (i) TGA |
| (2) Image | (ii) OGG |
| (3) Audio | (iii) MPEG |
| (4) Video | (iv) RTF |

- (a) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)
 (b) (1)-(i), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(iv)
 (c) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)
 (d) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(i)

3. _____ ஆவணத்தின் ஒரு பகுதியைப் பெரிதாக்கிப் பார்க்கப் பயன்படுகிறது.

- (அ) Zoom tool (ஆ) Text tool (இ) Hand tool (ஈ) Line tool
 A _____ is used for magnifying the particular portion of the area.
 (a) Zoom tool (b) Text tool (c) Hand tool (d) Line tool

4. முதன்மை திறவு கோலை உருவாக்க தேவையான பண்புக் கூறுகளைப் பெற்றிருக்காத உருப்பொருள் :

- (அ) அடையாளத் தொகுதி (Identity Set)
 (ஆ) நிலையான உருப்பொருள் தொகுதி (Strong Entity Set)
 (இ) உரிமையாளர் தொகுதி (Owner Set)
 (ஈ) நிலையற்ற உருப்பொருள் தொகுதி (Weak Entity Set)

An entity set that does not have enough attributes to form primary key is known as :

- (a) Identity set
 (b) Strong entity set
 (c) Owner set
 (d) Weak entity set

5. PHP -யில் தானமைவு தொடரியல், _____ ல் ஆரம்பித்து _____ ல் முடியும்.

- (அ) <?,?> (ஆ) <php,> (இ) <?php,> (ஈ) <?php,?>

In PHP, Default syntax should start with _____ and end with _____.

- (a) <?,?> (b) <php,> (c) <?php,> (d) <?php,?>

6. இரண்டு தேர்வுகளில் ஒரு தேர்வினை செயல்படுத்த எந்த கூற்று பயன்படுகிறது ?

- (அ) then else கூற்று (ஆ) if கூற்று
 (இ) else one கூற்று (ஈ) if else கூற்று

Statement which is used to make choice between two options and only option is to be performed is :

- (a) then else statement (b) if statement
 (c) else one statement (d) if else statement

7. PHP எந்த வகையான மடக்கு நுட்பங்களை ஆதரிக்கிறது ?

- (அ) while மடக்கு (ஆ) foreach மடக்கு
 (இ) for மடக்கு (ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

PHP supports which types of looping techniques :

- (a) while loop (b) foreach loop
 (c) for loop (d) all the above

8. PHP -ல் MySQLi மூடுதல் (close) செயற்கூறுக்கு எத்தனை அளபுருக்கள் தேவைப்படுகிறது ?

(அ) 3 (ஆ) 1 (இ) 5 (ஈ) 2

How many parameter are required for MySQLi close function in PHP ?

(a) 3 (b) 1 (c) 5 (d) 2

9. ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கணினிகளை ஒன்றாக இணைக்கும் தொகுப்பே _____.

(அ) மையம் (ஆ) வலையமைப்பு

(இ) முனையங்கள் (ஈ) சேவையகம்

A set of computers connecting together is called as _____.

(a) Hub (b) Network

(c) Node (d) Server

10. Wi-Fi -ன் விரிவாக்கம் :

(அ) Wired Optic Fibre (ஆ) Wireless Fidelity

(இ) Wireless Optic Fibre (ஈ) Wired Fidelity

Wi-Fi stands for _____.

(a) Wired Optic Fibre (b) Wireless Fidelity

(c) Wireless Optic Fibre (d) Wired Fidelity

11. களப் பெயர்களின் அனைத்து கோப்பகத்தையும் பராமரிக்க கீழ்க்கண்டவற்றில் எது பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) பெயர் வெளி (ஆ) களப்பெயர் முறைமை

(இ) IP முகவரி (ஈ) களப்பெயர் வெளி

Which of the following is used to maintain all the directory of domain names ?

(a) Name Space (b) Domain Name System

(c) IP Address (d) Domain Name Space

12. மென்பொருளின் மூலக் குறிமுறையை பொதுமக்கள் இலவசமாக மாற்ற முடிந்தால் அது _____.

(அ) திறந்தமூல மென்பொருள் (ஆ) இலவச மென்பொருள்

(இ) பொதுமூல பொருள் (ஈ) மென்பொருள்

If the source code of a software is freely accessible by the public, then it is known as :

(a) Open Source (b) Freeware

(c) Public Source (d) Firmware

13. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது புலனாகும் பொருள் அல்ல ?

- (அ) மருந்து (ஆ) கைப்பேசி
 (இ) பூங்கொத்து (ஈ) கைப்பேசி பயன்பாடுகள்
 Which of the following is not a tangible goods ?
 (a) Medicine (b) Mobile
 (c) Flower bouquet (d) Mobile Apps

14. பின்வருவனவற்றில் எது சரியாக பொருந்தியுள்ளது ?

- (அ) சேமித்து வைக்கப்படும் - பிறகு செலுத்து
 மதிப்பு அட்டை
 (ஆ) கடன் அட்டை - முன்பே செலுத்து
 (இ) திறன் அட்டை - எப்போது வேண்டுமானாலும் செலுத்து
 (ஈ) பற்று அட்டை - இப்பொழுது செலுத்து

Which of the following is **correctly** matched ?

- (a) Stored Value Card - Pay later
 (b) Credit Cards - Pay before
 (c) Smart Card - Pay anytime
 (d) Debit Cards - Pay now

15. முதல் தொழில் துறைக்கான EDI தரநிலை எது ?

- (அ) Master (ஆ) TDCC (இ) ANSI (ஈ) VISA

Which is the first industry-specific EDI standard ?

- (a) Master (b) TDCC (c) ANSI (d) VISA

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். கேள்வி எண் 24 -க்கு
 கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Q.No. **24** is **compulsory**.

16. நிழற்பட கோப்பு வடிவங்களை பட்டியலிடுக.

List out image file formats.

17. உரைத் தொகுதி என்றால் என்ன ?

What is text block ?

18. தொடர்புள்ள உரைத் தொகுதி என்றால் என்ன ?

What is threading text blocks ?

19. PHP -ல் மாறிகளை எவ்வாறு அறிவிக்க வேண்டும் ?
How to declare variables in PHP ?
20. மடக்கு கட்டமைப்பை – வரையறுக்கவும்.
Define Looping Structure in PHP.
21. PHP -ல் எத்தனை வகையான MySQLi செயற்கூறுகள் உள்ளன ?
What are the types of MySQLi function available in PHP ?
22. மின்-வணிகம் என்றால் என்ன ?
What is E-commerce ?
23. மின்னணு செலுத்தல் முறை – வரையறுக்கவும்.
Define electronic payment system.
24. எண்முறைக் கையொப்பம் பற்றி எழுதுக.
Write about digital signature.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். கேள்வி எண் 33 -க்கு
கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும்.

6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Q.No. **33** is **compulsory**.

25. அணிகளை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on Array.
26. Switch கூற்றினை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on Switch Statement.
27. GET மற்றும் POST வழிமுறையினை வேறுபடுத்துக.
Differentiate GET and POST method.
28. இணையம், அக இணையம், புற இணையம் ஒப்பிடுக.
Compare Internet, Intranet and Extranet.
29. DNS பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write a note on DNS.

30. ஃபைபர் ஆப்டிக் கேபிள்களின் வகைகள் யாவை ?
What are the types of fibre optic cables ?
31. சமூக தொழில்நுட்ப மாற்றங்களுடன் மின்-வணிகம் எவ்வாறு தொடர்புடையது என்பதை விளக்குக.
Describe how E-commerce is related to socio-technological changes.
32. EDI அடுக்குகளைப் பட்டியலிடுக.
List the various layers of EDI.
33. மொபைல் வலையமைப்பின் மூன்று அம்சங்களை பட்டியலிடுக.
List out three features of Mobile Network.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** of the following questions.

34. (அ) சட்டத்தில் உரையை வைப்பதற்கான வழிமுறைகளைக் கூறுக.

அல்லது

(ஆ) எண்முறைச் சான்றிதழ் மற்றும் எண்முறைக் கையொப்பம் வேறுபடுத்துக.

(a) Write the steps to place the text in a frame.

OR

(b) Differentiate Digital signatures and Digital certificates.

35. (அ) பல்லாடக உருவாக்க குழுவின் பணிகள் மற்றும் பொறுப்புகள் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.

அல்லது

(ஆ) கடன் அட்டை என்றால் என்ன ? கடன் அட்டை மூலம் பணம் செலுத்தும் முறையின் முக்கிய பங்களிப்பாளர்கள் மற்றும் அதன் நன்மைகளை எழுதுக.

(a) Explain in detail about multimedia production team roles and responsibilities.

OR

(b) What is Credit Card ? Explain the key players of a credit card payment system and bring out the merits of it.

[திருப்புக / Turn over

36. (அ) பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுடன் ER மாதிரியின் அடிப்படை கருத்துருக்களை பட்டியலிடுங்கள்.

அல்லது

(ஆ) மின் வணிகத்தின் வளர்ச்சி பற்றி எழுதுக.

(a) List the basic concepts of ER Model with suitable example.

OR

(b) Write about the development and growth of Electronic Commerce.

37. (அ) PHP -ன் இயக்கிகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) டி.என்.எஸ். கூறுகளை சுருக்கமாக விளக்குக.

(a) Explain operators in PHP with example.

OR

(b) Explain briefly the components of DNS.

38. (அ) PHP -ன் if-else கூற்றை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) foreach மடக்கினை விவரிக்கவும்.

(a) Explain if-else statement in PHP with an example.

OR

(b) Discuss in detail about foreach loop.

No. of Printed Pages : 8

4773



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

PART - III

கணிப்பொறியியல் / COMPUTER SCIENCE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிகோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும். **15x1=15**

Note : Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. ஒரு குறிப்பிட்ட செயலைச் செய்வதற்காக பயன்படுத்தப்படும் குறிமுறையின் சிறிய பகுதி :

- (அ) Pseudo குறிமுறை (ஆ) துணை நிரல்கள்
(இ) தொகுதிகள் (ஈ) கோப்புகள்

The small sections of code that are used to perform a particular task is called :

- (a) Pseudo code (b) Subroutines
(c) Modules (d) Files

2. Let List = [2, 4, 6, 8, 10], எனில் print(List[-2]) -ன் விடை :

- (அ) 4 (ஆ) 10 (இ) 6 (ஈ) 8

Let List = [2, 4, 6, 8, 10], then print(List[-2]) will result in :

- (a) 4 (b) 10 (c) 6 (d) 8

3. SQLite எந்த தரவுத்தள அமைப்பைச் சார்ந்தது ?

- (அ) படிநிலை தரவுத்தளம்
(ஆ) ஒற்றைக் கோப்பு தரவுத்தளம்
(இ) பொருள்நோக்கு தரவுத்தளம்
(ஈ) உளவுநிலை தரவுத்தளம்

SQLite falls under which database system ?

- (a) Hierarchical database system
(b) Flat file database system
(c) Object oriented database system
(d) Relational database system

4. எந்த சொல் பெர்ஷிய கணிதமேதை அபுஜாஃபர் முகமது இபின்-ஐமுசா அல் கௌவாரிஸ்மி பெயரில் இருந்து வந்தது ?

- (அ) நெறிமுறை (Algorithm) (ஆ) பாய்வுபடம் (Flowchart)
(இ) பொதுவடிவம் (Syntax) (ஈ) பாய்வு (Flow)

The word comes from the name of a Persian Mathematician Abu Ja'far Mohammed ibn-i Musa al Khowarizmi is called :

- (a) Algorithm (b) Flowchart
(c) Syntax (d) Flow

5. பின்வரும் எந்த குறியீடு பைத்தான் நிரலில் குறிப்புகளை ஒரு வரியில் உள்ளீடு செய்ய பயன்படுகிறது ?

- (அ) @ (ஆ) # (இ) \$ (ஈ) &

Which one of the following character is used to give a single line comments in Python program ?

- (a) @ (b) # (c) \$ (d) &

6. பைத்தான் நிரலில் எது முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது ?

- (அ) அமைப்பு (ஆ) கூற்றுகள்
(இ) உள்தள்ளல் (ஈ) கட்டுப்பாடு

What plays a vital role in Python programming ?

- (a) Structure (b) Statements
(c) Indentation (d) Control

7. எந்த சிறப்புச்சொல் செயற்கூறு தொகுதியை முடித்து வைக்கிறது ?

- (அ) finally (ஆ) define (இ) def (ஈ) return

Which of the following keyword is used to exit a function block ?

- (a) finally (b) define (c) def (d) return

8. பைத்தானில் சரங்களானது :

- (அ) பரஸ்பரதன்மையற்றது (ஆ) மாற்றக்கூடியது
(இ) நெகிழ்வானது (ஈ) மாறாததன்மையுடையது

Strings in Python :

- (a) Immutable (b) Changeable
(c) Flexible (d) Mutable

9. பின்வரும் எந்த செயற்கூறு அருவமாக்கம் தரவு வகையை உருவமைக்கப் பயன்படுகிறது ?

- (அ) Recursive (ஆ) Constructors (இ) Nested (ஈ) Destructors

Which of the following functions build the abstract data type ?

- (a) Recursive (b) Constructors (c) Nested (d) Destructors

10. பொருளை உருவாக்கும் செயல்முறை _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) மதிப்பிருத்தல் (ஆ) ஆக்கி
(இ) சான்றறுவாக்கல் (ஈ) அழிப்பு

The process of creating an object is called as _____.

- (a) Initialization (b) Constructor
(c) Instantiation (d) Destructor

11. DBMS -ன் விரிவாக்கம் :

- (அ) DataBase Management System
 (ஆ) DataBase Management Symbol
 (இ) DataBasic Management System
 (ஈ) DataBase Managing System

What is the acronym of DBMS ?

- (a) DataBase Management System
 (b) DataBase Management Symbol
 (c) DataBasic Management System
 (d) DataBase Managing System

12. ஒரு தரவுத்தளத்தில் உள்ள தரவை வரிசையாக்கம் செய்ய பயன்படும் Clause :

- (அ) GROUP BY (ஆ) SORT BY (இ) SELECT (ஈ) ORDER BY

The clause used to sort data in a database :

- (a) GROUP BY (b) SORT BY (c) SELECT (d) ORDER BY

13. விண்டோஸ் இயக்க முறைமையுடன் தொடர்பு கொள்ள எந்த கூறுநிலை அனுமதிக்கிறது ?

- (அ) csv கூறுநிலை (ஆ) OS கூறுநிலை
 (இ) getopt கூறுநிலை (ஈ) sys கூறுநிலை

The module which allows interface with the Windows Operating System is :

- (a) csv module (b) OS module
 (c) getopt module (d) sys module

14. மாறியின் பெயரை ஒரு பொருளுடன் பிணைக்கும் செயல்முறை என்னவென்று அழைக்கப்படும் ?

- (அ) பின் பிணைத்தல் (ஆ) வரையெல்லை
 (இ) முன் பிணைத்தல் (ஈ) மேப்பிங்

The process of binding a variable name with an object is called :

- (a) Late binding (b) Scope
 (c) Early binding (d) Mapping

15. பைத்தான் ஸ்கிரிப்டிலிருந்து Matplotlib -ஐ பயன்படுத்தி எந்த முறையைக் கொண்டு வரைவிடத்தை காட்டலாம் ?

- (அ) plot() (ஆ) disp()
 (இ) clear() (ஈ) show()

Using Matplotlib from within a Python Script, which method inside the file will display your plot ?

- (a) plot() (b) disp()
 (c) clear() (d) show()

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **Compulsory**.

16. நிரலாக்க மொழியைப் பொறுத்து செயற்கூறை வரையறுக்கவும்.
Define Function with respect to programming language.
17. பைத்தான் நிரலினை சோதிக்க எத்தனை வகை முறைமைகள் உள்ளன ?
What are the different modes that can be used to test Python Program ?
18. break கூற்றைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write note on break statement.
19. செயற்கூறின் வகைகளை எழுதுக.
Write the different types of function.
20. சரம் என்றால் என்ன ?
What is String ?
21. DBMS -ன் நிறைகளை எழுதுக.
Write advantages of DBMS.
22. CSV கோப்பு என்றால் என்ன ?
What is CSV File ?
23. Scripting மொழிக்கும், மற்ற நிரலாக்க மொழிக்கும் உள்ள தத்துவார்த்த வேறுபாடு யாது ?
What is the theoretical difference between scripting language and other programming language ?
24. பைத்தானில் List என்றால் என்ன ?
What is list in Python ?

[திருப்புக/Turn over

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. அருவமாக்கம். – வரையறுக்கவும். தரவு அருவமாக்கம் வகை என்றால் என்ன ?
Define Abstraction. What is abstract data type ?

26. உள்ளமை வரையெல்லையை எடுத்துக்காட்டுடன் வரையறுக்கவும்.
Define Local scope with an example.

27. நெறிமுறை என்றால் என்ன ? ஏதேனும் மூன்று நெறிமுறையின் பண்பியல்புகளைப் பட்டியலிடுக.
What is an Algorithm ? List any three characteristics of an algorithm.

28. List -ஐ விட மேலான Tuples -ன் நன்மைகள் யாவை ?
What are the advantages of Tuples over a list ?

29. இனக்குழு உறுப்புகள் என்றால் என்ன ? அதனை எவ்வாறு வரையறுப்பாய் ?
What are class members ? How do you define it ?

30. ஏதேனும் மூன்று DDL கட்டளைகளை எழுதுக.
Write any three DDL commands.

31. Write மற்றும் append முறைமைகளின் (Modes) வேறுபாடு என்ன ?
What is the difference between the write mode and append mode ?

32. பைத்தான் மற்றும் C++ வேறுபடுத்துக.
Differentiate Python and C++.

33. கணித செயற்குறிகள் பற்றி எடுத்துக்காட்டுடன் சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on Arithmetic operator with examples.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) இருமத் தேடல் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பைத்தானில் உள்ள வில்லைகள் பற்றி விளக்குக.

(a) What is Binary Search ? Discuss with example.

OR

(b) Discuss in detail about Tokens in Python.

35. (அ) for மடக்கைப் பற்றி விரிவான விடையளிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மாறியின் வரையெல்லைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) Write a detail note on for loop.

OR

(b) Explain the scope of variables with an example.

36. (அ) (i) சரத்தை துண்டாக்குதல்/பிரித்தல் என்றால் என்ன ?

(ii) பின்வரும் பைத்தான் கட்டளைகளின் வெளியீடு என்ன ?

str = "Thinking with Python"

(i) print(str[:3])

(ii) print(str[:-3])

(iii) print(str[9:13])

அல்லது

(ஆ) range() -ன் நோக்கம் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) (i) What is slicing ?

(ii) What is output for the following Python Commands ?

str = "Thinking with Python"

(i) print(str[:3])

(ii) print(str[:-3])

(iii) print(str[9:13])

OR

(b) What is the purpose of range() ? Explain with an example.

[திருப்புக/Turn over

37. (அ) DBMS -ன் பண்பியல்புகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பல்வேறு வகையான கட்டுப்பாடுகளையும், அதன் செயல்பாடுகளையும் எழுதுக.

(a) Explain the characteristics of DBMS.

OR

(b) Write the different types of constraints and their functions.

38. (அ) fetchmany() பயன்படுத்தி பின்வரும் அட்டவணையிலுள்ள அனைத்து பதிவுகளையும் திரையிடுவதற்கான பைத்தான் ஸ்கிரிப்ட்டை எழுதவும்.

Icode	ItemName	Rate
1003	Scanner	10500
1004	Speaker	3000
1005	Printer	8000
1008	Monitor	15000
1010	Mouse	700

அல்லது

(ஆ) ஹிஸ்டோகிராம் மற்றும் பட்டை வரைபடங்களுக்கு இடையேயான முக்கிய வேறுபாடுகள் ஏதேனும் ஐந்து எழுதுக.

(a) Write the Python script to display all the records of the following table using fetchmany().

Icode	ItemName	Rate
1003	Scanner	10500
1004	Speaker	3000
1005	Printer	8000
1008	Monitor	15000
1010	Mouse	700

OR

(b) Write any five key differences between Histogram and Bar Graph.



Register Number

--	--	--	--	--	--	--

Part III — COMMUNICATIVE ENGLISH

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline.

PART - I

- Note :** (i) Answer **all** the questions. **15x1=15**
 (ii) Choose the most appropriate answers from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

- The synonym of 'isolation' is _____.
 (a) union (b) seclusion (c) companion (d) together
- A collector of books is called _____.
 (a) anaphase (b) bibliophile
 (c) geologist (d) anglophile
- Link the phrase with the right idiom.
 Be the first to take a certain approach _____.
 (a) Blaze a trail (b) Fast track
 (c) Pit stop (d) Road show
- A phrase consisting of contradictory terms.
 (a) Oxymoron (b) Imagery (c) Paradox (d) Hyperbole
- Give another expression for the word 'very friendly'.
 (a) excellent (b) furious (c) hilarious (d) amiable
- The 'butter ball' is a giant balancing rock, 5 meters _____ diameter.
 (a) in (b) of (c) for (d) on
- The woman was old and ragged and gray. Give the meaning of the underlined word :
 (a) pale (b) gentle (c) meek (d) worn out

[Turn over

8. A hard deep black is _____.
(a) bronze (b) ebony (c) grey (d) jade
9. An unmanned aircraft is a _____.
(a) helicopter (b) aeroplane
(c) chartered plane (d) drone
10. There are usually _____ teams in a debate.
(a) two (b) four (c) five (d) three
11. A job application is a _____ letter.
(a) common (b) formal (c) open (d) informal
12. Slides, graphics, charts and bullet points are _____ used in paper presentation.
(a) sensory aids (b) hearing aids
(c) measuring aids (d) visual aids
13. _____ is a symbol that identifies a product.
(a) Target market (b) Jingle
(c) Logo (d) Brand name
14. A person who is not happy with the election system is a _____ voter.
(a) Inexperienced (b) NOTA
(c) First time (d) Experienced
15. A brief introduction of the Chief Guest is given in the _____.
(a) Welcome Speech (b) Vote of Thanks
(c) Event Management (d) Compering

PART - II

Note : Answer **any six** of the following questions. Q. No. **24** is **compulsory**.

6x2=12

16. What is an allegation ?
17. Define (i) Limerick (ii) Ode
18. What is a Hyperbole ? Give an example.
19. What do you mean by Pamphlet ?
20. Change the following into indirect speech.
Latha : "Have you been to Dubai ?"
Sheela : "Yes, I have".

21. What are Chopsticks ?
22. Give two phrases and expressions when you introduce the 'Motion'.
23. What is a resume ?
24. Define (i) Jingle (ii) Brand name

PART - III

Note : Answer **any six** of the following questions. Q. No. **33** is **compulsory**.

6x3=18

25. Frame sentences with the following words :
(a) among (b) between (c) few
26. Explain a 'Ballad' and an 'Elegy'.
27. Find out the rhyme scheme and the rhyming words in the following lines :
Be a friend. You don't need money;
Just a disposition sunny;
Just the wish to help another
Get along some way or other;
28. Give language tips while writing a letter to the Editor.
29. Give the meanings for (i) husks (ii) whetstone (iii) knave
30. Explain any three must-have soft skills necessary for one to succeed.
31. What is Paper presentation ? What are the guidelines to be followed ?
32. Give any three guidelines for writing an advertisement.
33. Mention any three points that should be remembered while designing a poster.

[Turn over

PART - IV**Note :** Answer the following questions.**5x5=25**

34. (a) (A) Re-arrange the following phrases to make meaningful sentences. The first word has been given in bold letters.

(i) One of/famous/the many/Indian art forms/**M**adhubani painting/is/.

(ii) Madhubani paintings/**T**he colours/are usually/from plants/derived/and other natural sources/used in /.

(B) Fill in the right words :

(i) Most of us feel _____ (nerve) when we meet new people.

(ii) Either Raju or Ramu (are/has/is) responsible for the blunder.

(iii) Radha _____ (admiration) nature.

OR

(b) You are the Cultural Secretary of your school. Write a Welcome speech to be delivered at the Annual Day Celebrations.

35. (a) Write an application with a resume for the Post of Communicative English Teacher to the Principal of a reputed school.

OR

(b) You are starting a school of Performing Arts in Thanjavur. Draft a suitable advertisement.

36. (a) Prepare a dialogue between a stationery shopkeeper and a student who wants to buy sketch pens.

OR

(b) Describe any five norms drawn by the Election Commission of India in the process of election.

37. (a) Write the text of speech for a debate on Television - Harmful/Useful.

OR

(b) Write a short poem of eight lines on 'Nature'.

38. (a) Prepare a paper presentation on 'Keep safe, stay alive'.

OR

(b) Draft an attractive poster for a newly opened kid's school of Art and Craft highlighting the special features of the school.



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

பகுதி - III — சிறப்புத் தமிழ்
Part - III — ADVANCED LANGUAGE — TAMIL

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

பகுதி - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. சரியான கூற்றைக் காண்க.

- (1) படைப்பாளன் கருத்துகளை உணர்ச்சிகளோடு வெளிப்படுத்தும் வடிவம் கவிதை.
- (2) பேசுபவர், எதிர் வினையாற்றுபவருக்கான உரையாடல் வடிவம் நாடகம்.
- (3) படைப்பாளரே அனைத்துப் பாத்திரங்களையும் இயங்கச் செய்யும் வடிவம் கதை.
- (4) படைப்பாளன் தன் கருத்துகளை முன்னிலைப்படுத்தி எழுதும் வடிவம் கட்டுரை.
- (அ) (1), (3) சரி (ஆ) (2), (3), (4) சரி
(இ) (1), (4) சரி (ஈ) அனைத்தும் சரி

[திருப்புக

2. 'தாமிருந்த கோடு குறைத்து விடல்' -இப்பழமொழியின் பொருள்.
 (அ) தான் தங்கியிருக்கும் கிளையை வெட்டி தானும் வீழ்ந்து உயிர்விடல்.
 (ஆ) தன் வீட்டிலுள்ள சுற்றத்தாரை வெளியேற்றிவிடுதல்.
 (இ) தன் எதிரிகளைக் குறைத்து மதிப்பிடல்.
 (ஈ) தான் தங்கியிருந்த வீட்டின் உயரத்தைக் குறைத்தல்.
3. திருமாலைத் தலைவனாகக் கொண்ட _____ ஆழ்வார்கள் பாடிய பாசுரங்கள் நாலாயிரத் திவ்வியபிரபந்தம் என்றும் அழைக்கப்பட்டன.
 (அ) 63 (ஆ) 23 (இ) 27 (ஈ) 12
4. பொருந்தாத இணையைக் கண்டறிக.
 (அ) ஆசாரக்கோவை - பெருவாயின் முள்ளியார்
 (ஆ) இன்னா நாற்பது - கபிலர்
 (இ) சிறுபஞ்சமூலம் - கூடலூர் கிழார்
 (ஈ) இனியவை நாற்பது - பூதஞ்சேந்தனார்
5. வாழ்வியல் நிகழ்வுகளின் தொகுப்புப் பார்வையாக உரைநடையில் எழுதப்படுவது :
 (அ) புதினம் (ஆ) சிறுகதை (இ) கட்டுரை (ஈ) நாடகம்
6. பின்வருவனவற்றுள் வட்டார வழக்குப் புதினமாக அறியப்படுவது _____.
 (அ) அகல்விளக்கு (ஆ) பஞ்சம் பசியும்
 (இ) பொன்னியின் செல்வன் (ஈ) அறுவடை
7. பின்வரும் கூற்றுகளில் தவறானவற்றைச் சுட்டுக.
 (1) கதை தழுவிய காப்பியங்களே புதினங்களாக மாற்றம் பெற்றன.
 (2) முதன்மையான புனைகதை கலைக்கூறுகளுள் ஒன்று கதைப்பின்னல்.
 (3) வரலாற்று நிகழ்வுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு எழுதப்படுபவை இலட்சியவாதப் புதினங்கள்.
 (4) வாழ்வில் பல்வேறு இயல்புகளையும் சிக்கல்களையும் விரித்துச் சொல்வதற்குப் புதினம் ஏற்ற வடிவமன்று.
 (அ) (1), (2) தவறானவை (ஆ) (2), (3) தவறானவை
 (இ) (1), (4) தவறானவை (ஈ) (3), (4) தவறானவை

8. பொருந்தாத இணையைக் கண்டறிக.

- (அ) ஈச்சமரம் - போர்
 (ஆ) கருவேலமரம் - முள்
 (இ) பூவரசு - வைரம்
 (ஈ) நெட்டிலிங்கம் - சாது

9. தியாக பூமி புதினத்தின் ஆசிரியர் யார் ?

- (அ) இராமலிங்கனார் (ஆ) கல்கி
 (இ) வடுவூர் துரைசாமி (ஈ) ராஜாஜி

10. சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- (அ) காவல் கோட்டம் - பரதேசி (ஆ) ஏழாம் உலகம் - அரவான்
 (இ) லாக்கப் - விசாரணை (ஈ) எரியும் பனிக்காடு - நான் கடவுள்

11. எந்த நாளை உலக நாடக நாளாகக் கொண்டாடுகிறோம் ?

- (அ) மார்ச் 18 (ஆ) மார்ச் 8 (இ) மார்ச் 23 (ஈ) மார்ச் 27

12. பின்வரும் கூற்றையும் காரணத்தையும் படித்துப் பொருத்தமான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

கூற்று : ஆங்கில மொழி, உட்பிணைப்பு நிலையைச் சார்ந்தது.

காரணம் : ஆங்கில மொழியில், அடிச்சொற்கள் இரண்டு சேரும்போது ஒன்று சிதைந்தும் மற்றொன்று சிதையாமலும் நிற்கும்.

- (அ) கூற்று தவறு, காரணம் சரி.
 (ஆ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு.
 (இ) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி.
 (ஈ) கூற்று, காரணம் இரண்டும் தவறு.

13. 'அவள் சென்று கண்டு வந்தாள்'. -இத்தொடரில் தடித்த எழுத்துகளில் இடம் பெற்றுள்ளவை ?

- (அ) முற்றெச்சங்கள் (ஆ) பெயரெச்சங்கள்
 (இ) வினையெச்சங்கள் (ஈ) வினைமுற்றுகள்

14. வேர்ச்சொல் ஆய்வுக்கான தரவுகளுள்ள தொல்காப்பிய இயலைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- (அ) இடையியல் (ஆ) பெயரியல் (இ) உரியியல் (ஈ) வினையியல்

15. தமிழையும் தமிழுடன் மிக நெருக்கமான உறவுடைய தென்னக மொழிகளையும் முதற்கண் இணைத்து ஆய்வு செய்தவர் _____.

- (அ) கால்டு வெல் (ஆ) ஜி.யு. போப்
(இ) பாவாணர் (ஈ) வீரமாமுனிவர்

16. வானொலி, தொலைக்காட்சி ஆகியவற்றை மேலாண்மை செய்யும் அமைப்பு :

- (அ) பிரசார் பாரதி
(ஆ) மத்திய திரைப்படத் தணிக்கைக் குழு
(இ) விவித பாரதி
(ஈ) இந்தியத் தொலைத்தொடர்பு ஒழுங்குமுறை ஆணையம்

17. பொருத்துக.

- (1) பொன் விளையும் பூமி - (i) நேயர் கடிதங்கள்
(2) இன்று ஒரு தகவல் - (ii) சிறுவர் நிகழ்ச்சிகள்
(3) கண்மணிப் பூங்கா - (iii) வேளாண் நிகழ்ச்சி
(4) எதிரொலி - (iv) நன்னெறிக் கதைகள்
(அ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(i)
(ஆ) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iv)
(இ) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(iii)
(ஈ) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

18. சித்தரிப்பு என்னும் சொல்லடியாகத் தோன்றிய சொல் :

- (அ) வானொலி உரைச்சித்திரம் (ஆ) உரைச் சித்திரம்
(இ) தொலைக்காட்சி உரைச்சித்திரம் (ஈ) சித்திரம்

19. மற்றவற்றுடன் தொடர்பில்லாத ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- (அ) எந்திர மொழிபெயர்ப்பு (ஆ) தகவல் மீட்பு
(இ) பனுவல் சுருக்கம் (ஈ) தகவல் பிரித்தெடுத்தல்

20. முதல் குறுஞ்செய்தி அனுப்பிய நாடு _____.

- (அ) ஜப்பான் (ஆ) பின்லாந்து (இ) இந்தியா (ஈ) அமெரிக்கா

பகுதி - II

குறிப்பு : பின்வருவனவற்றுள் எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும். **7x2=14**

21. அரிஸ்டாட்டில் வரையறை செய்யும் மூவோர்மைகள் எவை ?
22. காப்பியத்தின் பெரும்பிரிவும் உட்பிரிவும் எவ்வாறு பெயரிடப்பட்டன ?
23. பிரதாப முதலியார் சரித்திரம் குறிப்பு வரைக.
24. விளிம்புநிலை மாந்தர் விடுதலை நோக்கில் எழுதியோரில் நால்வரைக் குறிப்பிடுக.
25. சாயா வனம் புதினத்தில் இடம்பெறும் செடி, கொடிகளின் பெயர்களை எழுதுக.
26. வாசிக்கும் நதாஷா குறித்துத் தாய் தனக்குத்தானே எவ்வாறு மதிப்பிட்டாள் ?
27. திரைப்படங்களாக வெளிவந்த ஜெயகாந்தனின் ஏதேனும் நான்கு நாவல்களை எழுதுக.
28. மொழி ஒப்பாய்வின் இன்றியமையாமையைப் புலப்படுத்துக.
29. தமிழிலிருந்து ஆங்கிலம் பெற்றுக் கொண்ட சொற்களுள் எவையேனும் நான்கைக் குறிப்பிடுக.
30. கணினி மொழியியலின் முக்கியப் பங்கு என்ன ?

பகுதி - III

குறிப்பு : பின்வருவனவற்றுள் எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும். **7x3=21**

31. அன்றாட செயல்களை எவ்வாறு தொடங்கவேண்டும் என ஆசாரக்கோவைப் பாடல் கூறுகிறது ?
32. வினா விடையறியும் கருவி செயல்படுவது எவ்வாறு ?
33. நீதிமன்ற அவமதிப்புச் சட்டம் குறித்து எழுதுக.
34. இணையாகப் பிரித்துச் சொல்லும் முறை என்பது யாது ?
35. செம்மீன் புதினத்தில் சக்கி கூறும் கற்புடையாள் கதையை எழுதுக.
36. நவீன நாடகத்தின் நோக்கம் குறித்து எழுதுக.
37. சொல்லமைப்பின் அடிப்படையில், மொழிநிலைகள் எத்தனை வகையாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன ? அவற்றுள் ஏதேனும் ஒன்றை விளக்குக.
38. தொடரமைப்பில் இயைபு என்பது யாது ? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
39. கதைப்பின்னல் - வரையறுக்கவும்.
40. சிலப்பதிகாரம் - நூற்குறிப்பு வரைக.

பகுதி - IV

குறிப்பு : பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

41. (அ) நபிகள் நாயகத்தின் பெருமையை உமறுப் புலவர் எவ்வாறு விளக்குகிறார் ?
அல்லது
(ஆ) அகராதியும், வேர்ச்சொல் அகராதியும் குறித்து எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

42. (அ) செல்பேசித் தொழில் நுட்பம் வன்பொருள், மென்பொருள் குறித்து விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) புதினங்கள், குறும்புதினங்கள் விளக்குக.

43. (அ) கதை மாந்தர்கள் குறித்து விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) உங்கள் பள்ளியில் நடைபெறும் புத்தகக் கண்காட்சியின் தொடக்க விழாவிற்கு நிகழ்ச்சித் தொகுப்புரை எழுதுக.

44. (அ) திராவிட மொழிகளும் ஆங்கிலமும் தொடரமைப்பில் மாறுபடுவதை எவையேனும் ஐந்து எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மூன்று மருந்து நூல்கள் குறித்து விவரிக்கவும்.

45. (அ) தமிழ் பிற திராவிட மொழிகளுடன் வேர்ச்சொல் ஆய்வில் எவ்வாறு பொருந்தியுள்ளது ? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நாட்டார் அரங்கக் கலைகள் என்றால் என்ன ? விளக்குக.

46. (அ) தொலைக்காட்சியில் இடம்பெறும் இலக்கிய நிகழ்ச்சிகள் குறித்து விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) திறன் பேசிப் புரட்சி பற்றி விளக்குக.

47. (அ) புதினங்களில் – தற்காலம் குறித்து விவரித்து எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) உருபனியல் கருவிகள் குறித்து தக்க உதாரணத்துடன் விளக்குக.



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Part III — Vocational Subjects

அடிப்படை இயந்திரவியல் - கருத்தியல்

BASIC MECHANICAL ENGINEERING - THEORY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. கடைசல் இயந்திரத்தைக் கண்டுபிடித்தவர் :

- (அ) ஜேம்ஸ் நாஸ்மித் (ஆ) ஹென்றி மாட்ஸ்லே
(இ) மைக்கேல் ஃபாரடே (ஈ) எலி வெட்னி

Lathe was invented by :

- (a) James Nasmyth (b) Henry Maudslay
(c) Michael Faraday (d) Eli Whitney

2. பாலிஷிங் லேத் எந்த வகையைச் சார்ந்தது ?

- (அ) அதிவேக கடைசல் இயந்திரம் (ஆ) என்ஜின் லேத்
(இ) தானியங்கி கடைசல் இயந்திரம் (ஈ) டூல் ரூம் லேத்

Polishing lathe is a type of :

- (a) High speed lathe (b) Engine lathe
(c) Automatic lathe (d) Tool room lathe

3. துளை பெருக்கி என்பது எவ்வகை வெட்டுளி ?

- (அ) வெட்டி துண்டாக்கும் வெட்டுளி
(ஆ) பலமுனை வெட்டுளி
(இ) ரம்பப்பல் வகை வெட்டுளி
(ஈ) ஒருமுனை வெட்டுளி

Counter - bore is a :

- (a) Parting tool
(b) Multi-point cutting tool
(c) Saw teeth cutting tool
(d) Single point cutting tool

4. நிமிர்ந்த தூண் வகை கொண்ட துளையிடும் இயந்திரத்தினை பயன்படுத்தி ஏற்படுத்தும் துளையின் விட்டம் :

- (அ) 50 மி.மீ. வரை (ஆ) 10 மி.மீ. வரை
(இ) 70 மி.மீ. வரை (ஈ) 12 மி.மீ. வரை

The size of the hole that can be drilled in upright drilling machine is :

- (a) upto 50 mm (b) upto 10 mm
(c) upto 70 mm (d) upto 12 mm

5. வேகமாக திரும்ப செய்யும் இயந்திர நுட்பத்தின் மூலம் முன்னும் பின்னும் இயங்கும் பாகம் :

- (அ) சேடில் (ஆ) பணிமேடை
(இ) குறுக்கு நழுவி (ஈ) திமிசு

The part involved in reciprocation by quick return is :

- (a) Saddle (b) Table
(c) Cross rail (d) Ram

6. மனித இயந்திரத்தின் அடிப்படை கொள்கைகளை வகுத்தவர் :

- (அ) ஜார்ஜ் டெவில் (ஆ) அசிமோவ்
(இ) ஜோசப் ரங்கல் பெர்ஜெர் (ஈ) ஹெக்டேர்

The basic principles of Robot is formed by :

- (a) George Devil (b) Asimov
(c) Joseph Rengal Berger (d) Hectare

7. எலாஸ்டிக் அரைப்பு சக்கரம் செய்யப் பயன்படும் பிடிமான பொருள் :

- (அ) அரக்கு (ஆ) விட்ரிபைடு
(இ) ரெசினாய்டு (ஈ) சிலிக்கேட்

Bond used for making elastic grinding wheel is :

- (a) Shellac (b) Vitrified
(c) Resinoid (d) Silicate

8. மில்லிங் இயந்திரத்தில் வெட்டுக் கருவிகள் பொருத்தப்படும் பாகம் :

- (அ) உச்சிக்கை (ஆ) தூண்பாகம்
(இ) சுழல்தண்டு (ஈ) பணிமேடை

In a milling machine, cutters are mounted on :

- (a) overhanging arm (b) column
(c) arbor (d) table

9. பணிமேடை நகரும் தூரத்தைக் கட்டுப்படுத்த உதவும் பாகம் :

- (அ) குறுக்கு நழுவி
 (ஆ) சேடில்
 (இ) செங்குத்து ஊட்ட மரைத்தண்டு
 (ஈ) திசை மாற்றி

The distance of table-travel is controlled by :

- (a) Cross slide
 (b) Saddle
 (c) Elevating screw
 (d) Trip dogs

10. உயவிடுதலின் நோக்கம் :

- (அ) அதிர்வை தாங்க (ஆ) வெப்பத்தை குறைக்க
 (இ) உடையாமல் இருக்க (ஈ) இலாபம் ஈட்ட

The purpose of Lubrication is :

- (a) To resist vibration (b) To reduce heat
 (c) To prevent breakage (d) To earn profit

11. கார்பன் ஆர்க் வெல்டிங் என்பது :

- (அ) ஆர்க் வெல்டிங் (ஆ) கேஸ் வெல்டிங்
 (இ) சாலிட் ஸ்டேட் வெல்டிங் (ஈ) மின்தடை வெல்டிங்

Carbon arc welding is related to :

- (a) Arc welding (b) Gas welding
 (c) Solid state welding (d) Resistance welding

12. பிளாஸ்டிக் நிலை வெல்டிங் என்பது :

- (அ) உருகிய வெல்டிங் (ஆ) அழுத்த வெல்டிங்
 (இ) ஆர்க் வெல்டிங் (ஈ) மின்தடை வெல்டிங்

Plastic welding is :

- (a) Fusion welding (b) Pressure welding
 (c) Arc welding (d) Resistance welding

13. கப்பல் மற்றும் கடல் சார்ந்த துறைகளில் பயன்படுத்தப்படும் பம்பு :
- (அ) சுழலும் பம்பு (ஆ) மைய விலக்கு பம்பு
(இ) சிறப்பு வகை பம்பு (ஈ) முன்னும் பின்னும் இயங்கும் பம்பு
- The pump which is used in ship and marine field :
- (a) Rotary pump (b) Centrifugal pump
(c) Special pump (d) Reciprocating pump

14. தயாரிப்பு பணி என்பது _____ சாத்தியமாகிறது.
- (அ) மனிதன், இயந்திரம், மூலப்பொருள் மற்றும் வெட்டுளிகளால்
(ஆ) மனிதன் மற்றும் இயந்திரத்தால்
(இ) மனிதன் மற்றும் வெட்டுளிகளால்
(ஈ) மூலப்பொருள் மற்றும் வெட்டுளிகளால்
- Production is achieved by :
- (a) Men, machine, materials and tools
(b) Man and machine
(c) Men and tools
(d) Materials and tools

15. நுணுக்கமான அரைப்பு செயல் மூலம் பெறப்படும் நுணுக்கம் :
- (அ) 0.00125 மி.மீ. (ஆ) 0.000025 மி.மீ.
(இ) 0.00625 மி.மீ. (ஈ) 0.0025 மி.மீ.
- The accuracy obtained by precision grinding is :
- (a) 0.00125 mm (b) 0.000025 mm
(c) 0.00625 mm (d) 0.0025 mm

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 10x3=30

Note : Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **compulsory**.

16. கடைசல் என்றால் என்ன ?
What is turning ?

17. ஓல் ரூம் லேத் எவ்வகையான வேலைகள் செய்ய பயன்படுகிறது ?
What are the uses of tool room lathe ?

[திருப்புக / Turn over

18. துளையிடுதல் என்றால் என்ன ?
Define – “Drilling”.
19. V – பிளாக். – பயன்கள் யாவை ?
What are the uses of ‘V’ block ?
20. உருவமைக்கும் இயந்திரத்தின் பாகங்கள் ஏதேனும் நான்கினைக் கூறுக.
List any four parts of Shaper.
21. கிராங்க் மற்றும் சிலாட்டட் லிங்க் இயந்திர நுட்பத்தின் பயன் யாது ?
What is the use of Crank and Slotted link mechanism ?
22. அரைப்பு இயந்திரத்தின் வகைகளைக் கூறுக.
Name the types of grinding machines.
23. மில்லிங் என்றால் என்ன ?
What is Milling ?
24. பராமரித்தலின் நோக்கம் யாது ?
What is the objective of Maintenance ?
25. ஆர்க் வெல்டிங் வகைகள் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Mention any three types of arc welding.
26. திரவவியல் என்றால் என்ன ?
What is Hydraulics ?
27. எண்ணுருக் கட்டுப்பாடு. – வரையறுக்கவும்.
Define “Numerical Control”.
28. தானியங்கியியல் (Automation) என்றால் என்ன ?
What is meant by “Automation” ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 5x5=25

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **compulsory**.

29. கடைசல் இயந்திரத்தின் வகைகளை வரிசைபடுத்துக.

List out the types of Lathe.

30. எண்ணுருக் கட்டுப்பாடு அமைப்பின் செயல்திட்டம் பற்றிய மனவரைபடம் வரைக.

Draw a flowchart of NC System.

31. சாதாரண மில்லிங் இயந்திரத்திற்கும் அனைத்திற்கும் ஏற்ற மில்லிங் இயந்திரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

What are the differences between a plain milling machine and a universal milling machine ?

32. திரியால் உயவிடல் படம் வரைந்து விளக்குக.

Explain Wick lubrication with a neat sketch.

33. முன்னும் பின்னும் இயங்கும் பம்பின் வகைகள் யாவை ?

What are the types of reciprocating pump ?

34. தொழில் துறையில் தானியங்கியியல் எந்த காரணங்களுக்காக தேவைப்படுகிறது ?

What are the reasons for the need of Automation in industrial field ?

35. ஓர் அரைப்பு சக்கரத்தில் கீழ்க்கண்ட குறியீடு செய்யப்பட்டுள்ளது.

W A 54 M 7 V 20 அவற்றின் எண் மற்றும் எழுத்தின் பொருளைக் கூறுக.

A grinding wheel is specified as follows :

W A 54 M 7 V 20 Explain the meaning of each symbol.

[திருப்புக / Turn over

4801

8

பகுதி - IV/ PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x10=20

Note : Answer **all** the questions.

36. (அ) அடுக்கு கூம்பு கம்பியின் படம் வரைந்து செயல்படும் விதத்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நிமிர்ந்த தூண் வகை கொண்ட துளையிடும் இயந்திரத்தின் அமைப்பை படம் வரைந்து விளக்குக.

(a) Explain with neat sketch of a Stepped Cone Pulley drive Mechanism.

OR

(b) Draw a neat diagram of a upright drilling machine and explain.

37. (அ) பால் மற்றும் ரேட்சட் இயந்திர நுட்பத்தை படம் வரைந்து விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கேஸ் வெல்டிங் பற்றி படத்துடன் விவரிக்கவும்.

(a) Explain the Ratchet and Pawl mechanism for the table feed with a neat diagram.

OR

(b) Explain gas welding with a neat sketch.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Part III — Vocational Subjects

அடிப்படை மின் பொறியியல் - கருத்தியல் BASIC ELECTRICAL ENGINEERING - THEORY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிப்பில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. அழுத்த மின் வடத்தைக் கொண்டு _____ மின் சப்ளை பகிர்மானம் செய்யலாம்.

- (அ) 11 கி.வோ முதல் 22 கி.வோ வரை
 (ஆ) 22 கி.வோ முதல் 66 கி.வோ வரை
 (இ) 11 கி.வோ முதல் 33 கி.வோ வரை
 (ஈ) 66 கி.வோ -க்கு மேல்

The power transmission for pressure cable is _____.

- (a) 11 kV to 22 kV
 (b) 22 kV to 66 kV
 (c) 11 kV to 33 kV
 (d) Above 66 kV

2. மிளிர்க்கூடிய குழல் விளக்கின் ஒளிர்வுதிறன் விகிதம் என்பது :

- (அ) 40 லூமன்கள்/வாட் (ஆ) 10 லூமன்கள்/வாட்
 (இ) 60 லூமன்கள்/வாட் (ஈ) 20 லூமன்கள்/வாட்

Luminous efficiency of a fluorescent lamp is :

- (a) 40 lumens/watt (b) 10 lumens/watt
 (c) 60 lumens/watt (d) 20 lumens/watt

3. நேரடி மற்றும் மறைமுக நஷ்டம் ஏற்படாமல் தவிர்க்க வேண்டுமானால், எவ்வகை பராமரிப்பு செய்ய வேண்டும் ?

- (அ) பெரும் பழுதுபார்ப்பு
 (ஆ) வழக்கமான பராமரிப்பு
 (இ) இயந்திரம் செயலற்றபின் செய்யும் பராமரிப்பு
 (ஈ) தடுப்புப் பராமரிப்பு

To avoid direct and indirect loss which maintenance should be followed ?

- (a) Major repair
 (b) Routine maintenance
 (c) Breakdown maintenance
 (d) Preventive maintenance

4. கல்நார் அட்டை என்பது ஒரு :

- (அ) மின்கடத்தும் பொருள் (ஆ) மின்கடத்தாப் பொருள்
 (இ) எளிதில் தீப்பற்றக் கூடியது (ஈ) வெப்பத்தை தாங்காது

Mica Sheet is a :

- (a) conductive material (b) non-conductive materials
 (c) easily combustible (d) non-resistive to heat

5. வெந்நீர் தரும் சாதனத்தில் கண்ணாடி கம்பளியின் பயன் _____.

(அ) வெப்பம் அதிகமாக கிடைக்கச் செய்யும்

(ஆ) வெந்நீரின் வெப்பத்தை அப்படியே இருக்கச் செய்யும்

(இ) வெப்பம் குறைவாக கிடைக்கச் செய்யும்

(ஈ) குளிர்ந்த நீரின் தன்மையை அப்படியே இருக்கச் செய்யும்

Use of glass wool in geyser is _____.

(a) to get more heat

(b) to retain the water hotness as it is

(c) to get less heat

(d) to retain the water chillness as it is

6. விசிறி சுழலும் வட்டத்தின் விட்டஅளவு :

(அ) விசிறி வீச்சு (ஆ) விசிறி இணைப்பு

(இ) விசிறி அளவு (ஈ) விசிறியின் நீளம்

Rotating diameter of the fan is called :

(a) Fan sweep (b) Fan connection

(c) Fan size (d) Length of the fan

7. நேர்திசை மின்னியக்கியின் வேகமானது _____ பொருத்து அமையும்.

(அ) அதிர்வெண் (ஆ) மின்னோட்டம்

(இ) மின்திறன் (ஈ) மின்னழுத்தம்

The speed of D.C. drive depends on _____.

(a) Frequency (b) Current

(c) Power (d) Voltage

8. நிலைத்த காந்த நகரும் சுருள் வகைக் கருவிகள் எங்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) டி.சி./ஏ.சி. அளவீடுகளுக்கு (ஆ) டி.சி. அளவீடுகளுக்கு

(இ) அலைவேக அளவீடுகளுக்கு (ஈ) ஏ.சி. அளவீடுகளுக்கு

The permanent magnet moving coil type instruments are best suited for :

(a) D.C./A.C. measurements (b) D.C. measurements

(c) Frequency measurements (d) A.C. measurements

9. ஒரு மின்காப்பு அளவிக்குத் தேவையான மின் திறனை வழங்குவது :

(அ) மாறுதிசை மின்னாக்கி

(ஆ) மின்கலம்

(இ) நேர்த்திசை மின்னாக்கி

(ஈ) நிலைத்த காந்தவகை நேர்த்திசை மின்னாக்கி

The electrical power to a megger is provided by :

(a) A.C. generator

(b) Battery

(c) D.C. motor

(d) Permanent magnet D.C. generator

10. திரிபு அளவுமானி மூலம் எந்த அளவு அளக்கப்படுகிறது ?

(அ) தகவு

(ஆ) மின்தடை

(இ) திரிபு மற்றும் தகவு

(ஈ) திரிபு

Which parameter is used to measure from strain gauge meter ?

(a) Stress

(b) Resistance

(c) Strain and Stress

(d) Strain

11. மூன்று முனை துவக்கிகளில் பயன்படுத்தப்படும் பாதுகாப்புச் சாதனங்கள் யாவை ?

(அ) நோ வோல்ட் ரிலீஸ் மற்றும் மீறிய மின்பளு காயில்

(ஆ) நோ வோல்ட் ரிலீஸ் காயில்

(இ) மின்காந்த காயில்

(ஈ) மீறிய மின்பளு ரிலீஸ் காயில்

The protective devices used in the three point starter :

(a) No volt and Overload release coil

(b) Non-volt release coil

(c) Electromagnet coil

(d) Overload release coil

12. மூன்று முனை துவக்கிகளில் உள்ள முனைகள் யாவை ?

(அ) மின்னகம், புலச்சுருள், மின்தடை

(ஆ) லைன், மின்னகம், புலச்சுருள்

(இ) மின்தடை, லைன், மின்னகம்

(ஈ) லைன், மின்தடை, புலச்சுருள்

The terminal of the three point starter is :

(a) Armature, Field coil, Resistance

(b) Line, Armature, Field coil

(c) Resistance, Line, Armature

(d) Line, Resistance, Field coil

13. முழு சுருளிடைத்தூர உல்லையில் ஒரு சுருளின் இரு பக்கங்களுக்கு இடையே உள்ள மின்னியல் கோணம் :

(அ) 180° (ஆ) 60° (இ) 360° (ஈ) 120°

In full pitch winding, the electrical degree between two coil sides of a coil is :

(a) 180° (b) 60° (c) 360° (d) 120°

14. காற்று இடைவெளியை அளவிடும் கருவியின் பெயர் _____.

(அ) மெக்கர் (ஆ) ஃபீலர் கேஜ்

(இ) மின்னழுத்த அளவி (ஈ) தாங்கி இழுப்பான்

Which instrument is used to measure the air gap ?

(a) Megger (b) Feeler gauge

(c) Voltmeter (d) Bearing puller

15. சோடியம் ஆவி விளக்கு ஒளியின் நிறமானது :

(அ) நீலம் கலந்த பச்சை (ஆ) சிவப்பு

(இ) மஞ்சள் (ஈ) பச்சை

The colour of sodium vapour lamp discharged is _____.

(a) Bluish Green (b) Red

(c) Yellow (d) Green

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு ஐந்து வரிகளில் விடையளிக்கவும்.
வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **10x3=30**

Note: Answer **any ten** questions in **five** lines. Question No. **28** is **compulsory**.

16. பாதுகாப்புக் காப்பிடல் என்றால் என்ன ? அதன் பயன் யாது ?
What is guarding and mention its uses.
17. கூசொளி என்றால் என்ன ?
What is glare ?
18. மின்சாரத்தின் மூலம் ஒளி உற்பத்தியாகும் முறைகள் யாவை ?
What are the various electrical method of producing light ?
19. அறிகுறி விளக்கு. – வரையறுக்கவும்.
Define Indicating Lamp.
20. கூரை மின்விசிறியின் முக்கிய பாகங்கள் யாவை ?
What are the parts of a ceiling fan ?
21. குறை தானியங்கி சலவை இயந்திரத்தில் எந்த வகை துவைக்கும் தொழில் நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?
What type of technology is used in semi-automatic washing machine ?
22. பல மின்னோடி இயக்கி என்றால் என்ன ?
What is called multimotor drive ?
23. டாங் டெஸ்டரின் பயன் யாது ?
What is the use of tong-tester ?
24. ஒத்தமைவு என்றால் என்ன ?
What is an alignment ?
25. மூன்று முனைத் துவக்கியின் குறைபாடுகள் யாவை ?
What are the drawbacks of three point starter ?

26. முழுச்சுருள் உல்லை என்றால் என்ன ?
What is whole coil winding ?
27. மின்தேக்கி ஆற்றல் மாற்றியின் நன்மைகள் யாவை ?
What are the advantages of capacitive transducers ?
28. உருள் அடை உறுமியின் வகைகள் யாவை ?
What are the types of Growler ?

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 5x5=25

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **compulsory**. Draw diagrams wherever **necessary**.

29. தொங்கல் வகை மின்காப்பானின் படம் வரைந்து விளக்குக.
Draw and explain with the diagram of Suspension type Insulator.
30. தானியங்கி மின்தேய்ப்பு பெட்டியில் வெப்பக் கம்பிச் சுருள் அமைப்பை படம் வரைந்து விளக்குக.
Draw and explain the construction of heating element in automatic iron box.
31. வெளியேற்றும் மின்விசிறி என்றால் என்ன ? அது இயங்கும் விதம் மற்றும் உபயோகங்களை விளக்குக.
Explain the working principle of the exhaust fan and state its uses.
32. நேர்திசை மற்றும் மாறுதிசை மின்னியக்கியை ஒப்பிடுக.
Compare the D.C. and A.C. electric drives.
33. இயக்க சம எடைப் பகிர்வு முறையைப் பற்றி விவரிக்கவும்.
Explain about the dynamic balancing method.
34. டைரக்ட்-ஆன்-லைன் துவக்கியை விவரிக்கவும்.
Explain about the Direct-On-Line (DOL) Starter.
35. மின்காப்பு அளவியின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
Draw a neat sketch of megger and mention the parts.

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. 2x10=20

Note: Answer **all** the questions. Draw diagram wherever necessary.

36. (அ) பாதரச ஆவி விளக்கின் கட்டமைப்பையும், செயல்படும் தத்துவத்தையும் தக்க வரைபடத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) அழுத்தமில்லா வகை நீர் சூடேற்றும் கலன் அமைப்பு செயல்படுதலை படத்துடன் விளக்குக.

(a) With a neat sketch explain the construction and working principle of Mercury Vapour Lamp.

OR

(b) Explain the construction and working principle of non-pressure type geyser with neat diagram.

37. (அ) கீழ்க்கண்டவற்றைப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

- (i) தாங்கி
- (ii) தொங்கப்படும் கம்பி
- (iii) வேகக் கட்டுப்பாடு இணைப்பி

அல்லது

(ஆ) 4 துருவம், 24 பள்ளங்கள் கொண்ட மூன்று நிலை மாறுதிசை தூண்டல் மின்னோடியில் ஓரடுக்கு மடிப்பு வகை உல்லை சுற்றுவதற்கான கணக்கீடு செய்து உல்லை அட்டவணையைத் தயார் செய்க.

(a) Write short notes for the following :

- (i) Bearing
- (ii) Down rod
- (iii) Regulator

OR

(b) Develop the winding table for a Single Layer Lap winding of a 4 poles, 24 slots, A.C. three phase induction motor.



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Part III — Vocational Subjects

அடிப்படை மின்னணு பொறியியல்

BASIC ELECTRONICS ENGINEERING

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிப்பில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. பங்கீட்டு விதியின் படி :

(அ) $A(A + 1) = A$

(ஆ) $A(B + C) = AB + AC$

(இ) $A + AB = A$

(ஈ) $A(BC) = ABC$

According to Distributive law :

(a) $A(A + 1) = A$

(b) $A(B + C) = AB + AC$

(c) $A + AB = A$

(d) $A(BC) = ABC$

2. மின்னலைகளை செவியுணர் அலைகளாக மாற்றும் பகுதி _____ எனப்படுகிறது.

(அ) ஏந்தேணி

(ஆ) ஒலிவாங்கி

(இ) ஒலிப் பெருக்கி

(ஈ) பண்பேற்றிறக்கி

The device which converts electrical signal into audio signal is called _____.

(a) Antenna

(b) Microphone

(c) Loud Speaker

(d) Modem

3. ஏ.எம். வானொலி வாங்கியின் இடைநிலை அதிர்வெண் _____.

(அ) 455 kHz

(ஆ) 10 kHz

(இ) 445 kHz

(ஈ) 100 kHz

The intermediate frequency of AM Radio receiver is _____.

(a) 455 kHz

(b) 10 kHz

(c) 445 kHz

(d) 100 kHz

4. பிளாஸ்மா திரைகளில் என்ன வகை வாயுக்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன ?

(அ) ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஹீலியம்

(ஆ) ஆக்ஸிஜன் மற்றும் கார்பன் மோனோக்சைடு

(இ) நைட்ரஜன் மற்றும் ஹீலியம்

(ஈ) ஸெனான் மற்றும் நியான்

What gases are used in plasma display ?

(a) Hydrogen and Helium

(b) Oxygen and Carbon monoxide

(c) Nitrogen and Helium

(d) Xenon and Neon

5. _____ பரிமாற்ற முறைக்கு “பீப்பர்” எடுத்துக்காட்டாகும்.
 (அ) முழு இரட்டை (ஆ) அரை இரட்டை
 (இ) இரு திசை (ஈ) ஒரு திசை
 Beeper is the example of _____ transmission mode.
 (a) Full duplex (b) Half duplex
 (c) Two direction (d) Simplex
6. TDMA _____ அளவுள்ள தரவு வீதத்தை எடுத்துச் செல்லும் திறன் படைத்தது.
 (அ) 30 kbps -லிருந்து 48 kbps வரை
 (ஆ) 64 kbps -லிருந்து 120 Mbps வரை
 (இ) 268 kbps
 (ஈ) 240 kbps
 TDMA has an ability to convey _____ of data rates.
 (a) 30 kbps to 48 kbps
 (b) 64 kbps to 120 Mbps
 (c) 268 kbps
 (d) 240 kbps
7. செயற்கைக்கோள் செயல்படத் தேவையான திறன் _____ ஆற்றலிலிருந்து பெறுகின்றது.
 (அ) வெப்ப (ஆ) சூரிய (இ) காற்று (ஈ) ஒளி
 _____ is the primary source of power for satellites.
 (a) Heat (b) Sun (c) Air (d) Light
8. நுண்ணலைத் திருப்பிகளாக செயல்படுவது _____.
 (அ) வானலை வாங்கி (ஆ) பெருக்கி
 (இ) சோனார் (ஈ) செயற்கைக்கோள்
 _____ works as microwave repeater.
 (a) Antenna (b) Amplifier
 (c) SONAR (d) Satellite

9. _____ கணினியின் மூளை என அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) நுண் இணைப்பான் (ஆ) நுண் செயலாக்கி
(இ) நுண் மின்னணு (ஈ) நுண் கட்டுப்படுத்தி

Brain of Computer is _____.

- (a) Microconnectors (b) Microprocessor
(c) Microelectronics (d) Microcontroller

10. அலையின் அலைநீளம் _____ இல் அளவிடப்படுகிறது.

- (அ) வினாடி (ஆ) மீட்டர் (இ) டெசிபல் (ஈ) ஹெர்ட்ஸ்

The wavelength of a wave is measured in _____.

- (a) Second (b) Meter (c) Decibel (d) Hertz

11. காற்றில் ஒலியின் வேகம் :

- (அ) 1130 மீ/வி (ஆ) 300 மீ/வி (இ) 350 மீ/வி (ஈ) 334 மீ/வி

The velocity of sound in air is _____.

- (a) 1130 m/s (b) 300 m/s (c) 350 m/s (d) 334 m/s

12. DC - DC மாற்றிகள் என்பது _____ ஆகும்.

- (அ) DC -ஐ AC -யாக மாற்றுவது
(ஆ) AC -ஐ DC -ஆக மாற்றுவது
(இ) AC -ஐ குறைப்பது
(ஈ) DC மின்னழுத்தத்தை பல்வேறு அளவுள்ள DC மின்னழுத்தமாக மாற்றுவது

A DC to DC converters _____.

- (a) Converts DC to AC
(b) Converts AC to DC
(c) Reduce AC
(d) Converts a DC voltage to different DC voltage level

13. SMPS -ல் உள்ள பின்னூட்டச்சுற்று, வெளியீட்டு மின்னழுத்தத்தை கண்காணித்து அதனை _____ மின்னழுத்தத்துடன் ஒப்பிடும்.

- (அ) குறிப்பு (ஆ) உள்ளீடு
(இ) உள்ளீடு மற்றும் குறிப்பு (ஈ) வெளியீடு

A feedback circuit in SMPS monitors the output voltage and compares it with a _____ voltage.

- (a) Reference (b) Input
(c) Input and reference (d) Output

14. பொருந்தாத ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- (அ) சென்சார் (ஆ) படக்கருவி லென்ஸ்
(இ) காணொளிப் பதிவுத் கருவி (ஈ) திரையகம்

Choose the odd one out.

- (a) Sensor (b) Camera lens
(c) Video recorder (d) Monitor

15. ஸ்பைக்மோமானோமீட்டர் இரத்தத்தில் உள்ள _____ ஐ மதிப்பிடுவதற்கு பயன்படுகிறது.

- (அ) அழுத்தம் (ஆ) சர்க்கரை (இ) ஓட்டம் (ஈ) சோடியம்

Sphygmomanometer is used to estimate blood _____.

- (a) Pressure (b) Sugar (c) Flow (d) Sodium

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயமாக விடையளித்தல் வேண்டும். **10x3=30**

Note : Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **compulsory**.

16. குறியாக்கி - வரையறுக்கவும்.

Define encoder.

17. பண்பேற்றிறக்கி என்றால் என்ன ?

What is Modem ?

18. பண்பேற்றம் என்றால் என்ன ?
What is modulation ?
19. ஒரு வானொலி ஏற்பியில் ஹம் ஏற்படுவதற்கான மூன்று காரணங்களை எழுதுக.
Give three reasons for 'hum' in receiver.
20. அலைபேசி பரப்புக்கையின்போது அறுகோணவடிவத் தொழில்நுட்பம் பயன்படுத்துவது ஏன் ?
What are the benefits of hexagons used in cellular network ?
21. நடைபேசியின் பயன்பாடுகள் யாவை ?
Write application of walkie-talkie.
22. ரேடார் என்றால் என்ன ?
What is RADAR ?
23. CCTV அமைப்பின் பயன்கள் சிலவற்றை கூறவும்.
What are the uses of CCTV system ?
24. செவிப்பொறியின் (Headphones) நன்மைகள் யாவை ?
Write the advantages of Headphones.
25. ஒலி மாசு எவ்வாறு ஆபத்தானது என எழுதவும்.
Why noise pollution is dangerous ?
26. புரட்டிகளின் மூன்று அடிப்படை வகைகளை எழுதவும்.
Write down the three primary types of inverters.
27. CMOS மின்கலம் – விளக்கவும்.
Explain - CMOS Battery.
28. ஏதேனும் மூன்று உயிர் மருத்துவ உபகரணங்களின் பெயர்களை எழுதவும்.
Name any three Biomedical instruments.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -க்கு கட்டாயமாக விடையளித்தல் வேண்டும். தேவையான இடங்களில் படம் வரையவும். **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **compulsory**. Draw diagram wherever **necessary**.

29. இரும எண்களில் உள்ள இரண்டு எண்களை தர்க்க வாயிலின் மூலம் கூட்ட வேண்டுமென்றால், எதனைப் பயன்படுத்தி கூட்டலாம் என்பதை படத்துடன் விளக்கவும்.

If any 2 bits are to be added, how it can be done through a logic gate circuit ? Justify with necessary diagrams.

30. பரிமாற்ற முறைகளை அட்டவணைப்படுத்தவும்.

Tabulate the comparison of Transmission Modes.

31. நுண்ணலை தகவல் தொடர்பு முறை பற்றி விவரிக்கவும்.

Explain about Microwave Communication.

32. எளிய வகை CCTV அமைப்பை விளக்கவும்.

Explain Simple CCTV System.

33. 7805மின்னழுத்த சீராக்கி IC -யின் முக்கிய குறிப்புகளை எழுதவும்.

Write down the important points on 7805 voltage regulator IC.

34. சாவிகள் மற்றும் நெட்டுளிகள் பற்றி விளக்கவும்.

Explain about switches and jumpers.

35. வீச்சுப் பண்பேற்றம் என்றால் என்ன ? அலைவடிவப் படத்துடன் விளக்கவும்.

What is Amplitude Modulation ? Explain with waveform diagram.

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரையவும். 2x10=20

Note : Answer **all** the questions. Draw diagram wherever **necessary**.

36. (அ) JK எழு - விழுச் சுற்றின் செயல்பாட்டினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஒரு வானொலி ஏற்பியில் இறந்த நிலைப்பழுது (Dead fault) ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள் யாவை ?

(a) Explain the working of JK Flip-flop.

OR

(b) What are the reasons for dead fault in radio receiver ?

37. (அ) அரங்கம் மற்றும் திரையரங்க வடிமைப்பில் ஒலியியல் பொறியியலின் அவசியத்தை விளக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மின்முளை வரைவியினைப் பற்றியும், அதன் பயன்களைப் பற்றியும் விவரிக்கவும்.

(a) Explain in detail how Acoustic engineering is essential in auditorium and theatre design.

OR

(b) Explain about Electro Encephalograph and its uses.



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Part III — Vocational Subjects

அடிப்படைக் கட்டடப் பொறியியல்

BASIC CIVIL ENGINEERING

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.
- (3) கால்குலேட்டர் பயன்படுத்துவது அனுமதிக்கப்படுகிறது.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.
- (3) Use of Calculator is permitted.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. _____, தோட்டம் அமைப்பதற்கு ஏற்றதல்ல.

- (அ) மணற்பாங்கான இடம் (ஆ) களி மண்
(இ) மென் களிமண் (ஈ) மிருதுவான மண்

_____ is not suited for gardening.

- (a) Sandy soil (b) Clayey soil
(c) Soft clay (d) Soft soil

2. தாழ்வாரத்தின் அகலம் _____ மீட்டருக்கு மேல் போகாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

- (அ) 5 (ஆ) 4 (இ) 6 (ஈ) 3

The span of Verandah does not exceed _____ meter.

- (a) 5 (b) 4 (c) 6 (d) 3

3. ஃபெரோசிமெண்ட் என்பது _____ சுவர்களினால் ஆன வலுவூட்டப்பட்ட கற்காரை கட்டுமானம்.

- (அ) இரட்டை (ஆ) மெல்லிய (இ) தடுப்பு (ஈ) தடித்த

Ferrocement is defined as a _____ walled reinforced concrete construction.

- (a) Double (b) Thin (c) Partition (d) Thick

4. நிலஅளக்கை _____ முதன்மை பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

- (அ) 2 (ஆ) 4 (இ) 3 (ஈ) 5

Surveying is broadly classified into _____ primary divisions.

- (a) 2 (b) 4 (c) 3 (d) 5

5. தங்கநாற்கர சாலையின் ஒட்டு மொத்த நீளம் _____ கி.மீ.

- (அ) 6564 (ஆ) 5646 (இ) 6546 (ஈ) 4656

The overall length of the Golden quadrilateral is _____ km.

- (a) 6564 (b) 5646 (c) 6546 (d) 4656

6. குடிநீரில் கடினத்தன்மையின் அளவு _____.

(அ) 6 - 7 டிகிரி

(ஆ) 4 - 6 டிகிரி

(இ) 7 - 10 டிகிரி

(ஈ) 5 - 8 டிகிரி

Hardness of potable water is _____.

(a) 6 - 7 degrees

(b) 4 - 6 degrees

(c) 7 - 10 degrees

(d) 5 - 8 degrees

7. ஒரு ஆண்டின் வறண்ட காலங்களில் கழிவு நீர் குழாயில் ஓடும் கழிவு நீரின் ஓட்டம் _____ எனப்படுகிறது.

(அ) ஈரமான வானிலை ஓட்டம்

(ஆ) சேறு

(இ) சல்லேஜ்

(ஈ) வறண்ட நிலை ஓட்டம்

The normal flow of sewage during the dry seasons of the year is _____.

(a) Wet weather flow

(b) Sludge

(c) Sullage

(d) Dry weather flow

8. கழிவு நீர்க் குழாயின் மிகவும் தாழ்ந்த புள்ளி அல்லது பரப்பிற்கு _____ என்று பெயர்.

(அ) இன்வர்ட்

(ஆ) சீவேஜ்

(இ) ஆழம்

(ஈ) அடிப்பகுதி

The lowermost level or surface of a sewer is called as _____.

(a) Invert

(b) Sewage

(c) Depth

(d) Bottom

9. கழிவுகளை சேகரித்தல் மற்றும் கொண்டு செல்லுதல் _____ முறைகளில் செய்யப்படுகிறது.

(அ) 3

(ஆ) 2

(இ) 5

(ஈ) 4

Collection and Conveyance of refuse is carried out in _____ methods.

(a) 3

(b) 2

(c) 5

(d) 4

10. அனைத்து மாநிலங்கள் மற்றும் மாகாணங்களின் முதன்மை பொறியாளர்களின் முதல் மாநாட்டில் முதல் 20 வருட சாலை மேம்பாட்டுத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டது. இது _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) டல்ஹௌசி கமிட்டி (ஆ) ஜெயகர் குழு
(இ) பொதுப்பணி துறை (ஈ) நாக்புரி திட்டம்

A conference of all the chief engineers of all the states and provinces prepared the first 20 years road development plan and was popularly known as _____.

- (a) Dalhousie Committee (b) Jayakar Committee
(c) Public Works Department (d) Nagpur Plan

11. மொத்த நீர் உபயோகத்தில் வீட்டு உபயோகத்தின் அளவு _____.

- (அ) 20% (ஆ) 50% (இ) 30% (ஈ) 40%

The Domestic demand of water is about _____ of total consumption.

- (a) 20% (b) 50% (c) 30% (d) 40%

12. _____ ஒன்றுடன் ஒன்று அருகிலுள்ள கிராமங்களை இணைக்கும்.

- (அ) மாவட்ட சாலைகள் (ஆ) தேசிய நெடுஞ்சாலை
(இ) கிராம சாலைகள் (ஈ) மாநில நெடுஞ்சாலை

_____ connect villages with one another and with nearby cities.

- (a) District Roads (b) National Highway
(c) Village Roads (d) State Highway

13. நீரின் மேல் நடத்தல் _____ க்கு ஓர் உதாரணமாகும்.

- (அ) சக ஈர்ப்பு (ஆ) நுண்புழைமை
(இ) பிற ஒட்டுமை (ஈ) பரப்பு இழுவிசை

Walking on water is an example for _____.

- (a) Cohesion (b) Capillarity
(c) Adhesion (d) Surface Tension

14. _____ பொதுவாக பூகம்பத்தின் அளவினை அளக்க உதவும் அளவாகும்.
 (அ) ரிக்டர் அளவுகோல் (ஆ) மெட்ரிக் அளவுகோல்
 (இ) மெட்ரிக் அல்லாத அளவுகோல் (ஈ) பயோ மெட்ரிக் அளவுகோல்
 _____ is commonly used to measure an earthquake's magnitude.
 (a) Richter Scale (b) Metric Scale
 (c) Non-metric Scale (d) Bio-metric Scale
15. _____ மிகவும் மோசமான, அதிக அழிவினை சமூகத்தில் ஏற்படுத்தக் கூடிய ஆயுதம்.
 (அ) கையடக்க ஆயுதங்கள் (ஆ) இயந்திர துப்பாக்கி
 (இ) அணுசக்தி ஆயுதங்கள் (ஈ) எதிர்ப்பு விமானங்கள்
 _____ are more destructive and harmful to the society than any other weapon.
 (a) Combat Weapons (b) Machine Gun
 (c) Nuclear Weapons (d) Anti Aircraft Gun

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும். 10x3=30

Note : Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **compulsory**.

16. ஒரு வீட்டில் இடம்பெறும் அறைகளை பட்டியலிடுக.
 List the rooms in a residence.
17. சமையலறையின் குறைந்தபட்ச அளவு மற்றும் பணிமையத்தின் சரியான வடிவம் யாது ?
 What are the minimum sizes of a kitchen and best shape of kitchen platform ?
18. குடியிருப்புக் கட்டடங்களின் வகைகளைப் பட்டியலிடுக.
 List the types of residential houses.

[திருப்புக / Turn over

19. நார் வலுவூட்டப்பட்ட கற்காரையில் பயன்படுத்தப்படும் நார் பொருட்களைப் பட்டியலிடுக.
List few fibres used in fibre reinforced concrete.
20. கண்ணாடி பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short note on glass.
21. நீர்த் தேவையின் வகைகளை பட்டியலிடுக.
List various types of water demand.
22. நீர் எவ்வாறு மாசு அடைகிறது ?
How water gets polluted ?
23. வரையறு – நெடுஞ்சாலை பொறியியல்.
Define - Highway Engineering.
24. சாலை திரளைகளுக்கான சோதனைகளை பட்டியலிடுக.
List the various tests conducted for road aggregates.
25. திரவ ஓட்டத்தின் வகைகளை பட்டியலிடுக.
List out the types of liquid flow.
26. குழாய் வழி நீரோட்டத்தில் ஏற்படும் சிறிய இழப்புகள் எவையேனும் மூன்றினை எழுதுக.
List any three minor losses occur in a pipe flow.
27. புயலின் பாதிப்புகள் (அ) விளைவுகள் யாவை ?
What are the effects of Cyclone ?
28. வெள்ளப் பெருக்கு எவ்வாறு ஏற்படுகிறது என்பதைப் பொருத்து ஏதேனும் ஆறு வகைகளை எழுதுக.
Write any six types of floods based on the type of occurrence.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -க்கு கட்டாயமாக விடையளித்தல் வேண்டும். 5x5=25

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **compulsory**.

29. முன் நிரப்பல் (Priming of pump) பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Write briefly about priming of pump.

30. மட்டக்குறி என்றால் என்ன ? பல்வேறு வகையான மட்டக்குறிகளை வரிசைபடுத்துக.

Define - Benchmark. What are the different types of benchmark ?

31. தண்ணீரை மென்னீராக்குதலின் நோக்கம் யாது ?

What are the purpose of water softening ?

32. துப்புரவு முறைகளைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Write briefly about system of sanitation.

33. கற்காரை சாலையின் நன்மைகளை பட்டியலிடுக.

List the merits of cement concrete road.

34. ஃபெரோ சிமெண்ட் என்றால் என்ன ? அவற்றின் தன்மைகள் யாவை ?

What is ferrocement ? Write its properties.

35. புயலுக்கு முன்னர் எடுக்க வேண்டிய முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் யாவை ?

What are the precautions to be taken before cyclone ?

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் தெளிவான படம் வரைக. 2x10=20

Note : Answer **all** the questions. Draw neat sketches wherever **required**.

36. (அ) வானளாவிய கட்டடங்கள் பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கீழ்க்காணும் நிலமட்ட அளவுகள் ஓர் மட்ட அளக்கையின் போது எடுக்கப்பட்டவை.

0.675, 1.230, 0.750, 2.565, 2.225, 1.935, 1.835, 3.220, 3.115 மற்றும் 2.875

முதல் அளவின் குறைக்கப்பட்ட மட்டம் +100.000 மீ. கருவி 2 -ஆவது, 5 -ஆவது மற்றும் 8 -ஆவது அளவுகளுக்குப் பின் இடமாற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளது. மற்றைய அளவுகளின் குறைக்கப்பட்ட மட்டங்களை ஏதேனும் ஓர் முறையில் கணக்கிட்டு கணக்கீடுகளை சரி பார்க்கவும்.

(a) Explain about Skyscrapers in detail.

OR

(b) The level readings taken are listed below :

0.675, 1.230, 0.750, 2.565, 2.225, 1.935, 1.835, 3.220, 3.115 and 2.875
The R.L. of BM is +100.000 m. Instrument has been moved after 2nd, 5th and 8th readings. Calculate the R.L. of other points by any one method. Do the arithmetic check.

37. (அ) காற்று மாசுபடுதல் மற்றும் அதற்கான காரணிகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) 300 மி.மீ. விட்டமும், 600 மீ. நீளமும் கொண்ட ஒரு குழாய் இரண்டு நீர்தேக்கங்களை இணைக்கிறது. குழாயின் இரு முனைகளுக்குமிடையேயுள்ள நீர்மட்ட வேறுபாடு 3 மீ. செலியின் மாறிலியின் மதிப்பு 'c' = 60 எனக் கொண்டு அக்குழாயின் வழியே ஓடும் நீரின் திசைவேகத்தை கணக்கிடுக.

(a) Explain Air Pollution and its sources.

OR

(b) Water flows through a pipe 300 mm diameter and 600 m long connects two reservoirs. The head loss between the two ends is 3 m. Determine the velocity of flow in the pipe. Take Chezy's constant 'c' as 60.



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Part III — Vocational Subjects

(Engineering and Technology Area)

அடிப்படை தானியங்கி ஊர்தி பொறியியல் - கருத்தியல்

BASIC AUTOMOBILE ENGINEERING - THEORY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிப்பில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. என்ஜின் அமைந்துள்ள இடம் மற்றும் சக்தியை சாலையில் ஓடும் சக்கரத்துக்கு கடத்தும் முறையை பொருத்து வாகனங்களை எத்தனை வகைகளாக பிரிக்கலாம் ?

(அ) 4 (ஆ) 8 (இ) 7 (ஈ) 3

How many types of vehicles can be divided according to the way in which the engine is located and power transmitting directions to the wheel ?

(a) 4 (b) 8 (c) 7 (d) 3

2. சென்ட்ரிபியூகல் கிளட்சை எந்த வேக நிலைக்கு மேல் டிஸ்என்கேஜ் செய்ய முடியாது ?

(அ) 900 rpm (ஆ) 600 rpm (இ) 1000 rpm (ஈ) 800 rpm

In which speed the disengagement is impossible in centrifugal clutch ?

(a) 900 rpm (b) 600 rpm (c) 1000 rpm (d) 800 rpm

3. பல தட்டு கிளட்ச் எந்த வாகனங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) மோட்டார் சைக்கிள் (ஆ) பேருந்து

(இ) லாரி (ஈ) வேன்

Multi-plate clutch is used in :

(a) Motorcycles (b) Bus

(c) Lorry (d) Van

4. டாக் கிளட்ச் (Dog clutch) மூலம் ஆற்றல் கடத்தும் கியர்பாக்ஸ் :

(அ) சிங்ரோமெஷ் கியர்பாக்ஸ் (ஆ) சிலைடிங் மெஷ் கியர்பாக்ஸ்

(இ) எபிசைக்ளிக் கியர்பாக்ஸ் (ஈ) கான்ஸ்டன்ட் மெஷ் கியர்பாக்ஸ்

The gearbox which transfers the power through the dog clutch is :

(a) Synchronesh Gearbox (b) Sliding Mesh Gearbox

(c) Epicyclic Gearbox (d) Constant Mesh Gearbox

5. சிலைடிங் மெஷ் கியர்பாக்சில் பயன்படுத்தப்படும் பற்சக்கர (Gear) வகை :

- (அ) வோர்ம் பற்சக்கரம் (ஆ) சரிவு பற்சக்கரம்
(இ) நெளிவு பற்சக்கரம் (ஈ) நேர் பற்சக்கரம்

The type of gear used in Sliding Mesh gearbox is :

- (a) Worm Gear (b) Bevel Gear
(c) Helical Gear (d) Spur Gear

6. என்ஜின் சக்தியை கியர்பாக்ஸில் இருந்து டிபரன்சியலுக்கு கடத்தும் பாகம் :

- (அ) கிளட்ச் ஷாப்ட் (ஆ) கிளட்ச்
(இ) புரொப்பல்லர் ஷாப்ட் (ஈ) பின் அச்சு

The component which transmits the engine's power from the gearbox to the differential is called as :

- (a) Clutch Shaft (b) Clutch
(c) Propeller Shaft (d) Rear Axle

7. சக்தி கடத்தும் அமைப்பில் 90° -யில் சுழல் சக்தியை கடத்தும் பாகம் :

- (அ) கியர்பாக்ஸ் (ஆ) என்ஜின்
(இ) சக்கரம் (ஈ) டிபரன்சியல் யூனிட்

In the power transmission system the part which transmits the power at 90° angle is called as :

- (a) Gearbox (b) Engine
(c) Wheel (d) Differential unit

8. டியூப் பயன்படுத்தப்படும் டயர் வகை :

- (அ) டியூப்புடு டயர் (ஆ) சாலிட் டயர்
(இ) லிக்யூட் பில்லு டயர் (ஈ) டியூப்லஸ் டயர்

The type of tyre which uses the tube :

- (a) Tubed Tyre (b) Solid Tyre
(c) Liquid Filled Tyre (d) Tubeless Tyre

9. தடைத்திறனை கணக்கிடுவதற்கு பயன்படுவது :

- (அ) டெஸ்ட் டியூப் சோதனை (ஆ) மின்னோட்ட சோதனை
(இ) ஸ்டாப் வாட்ச் சோதனை (ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை

_____ is used to find out the Brake testing.

- (a) Test tube test (b) Current test
(c) Stop watch test (d) None of the above

10. ஒரு புதிய வாகனத்தின் தடைத்திறன் _____ சதவீதம்.

- (அ) 80% (ஆ) 40% (இ) 100% (ஈ) 60%

The percentage of braking efficiency of a new vehicle is :

- (a) 80% (b) 40% (c) 100% (d) 60%

11. சுருள்வில் எப்பொழுது சக்தியை சேமிக்கிறது ?

- (அ) வளையும் பொழுது (ஆ) குறுகும் பொழுது
(இ) விரியும் பொழுது (ஈ) நிமிரும் பொழுது

Energy stored in the coil spring during :

- (a) Bending (b) Compression
(c) Expansion (d) Straightening

12. ஸ்டீயரிங் கியர்பாக்சில் எத்தனை வகைகள் உள்ளன ?

- (அ) 5 (ஆ) 3 (இ) 8 (ஈ) 4

How many types of steering gearbox are available ?

- (a) 5 (b) 3 (c) 8 (d) 4

13. வாகனத்தில் எந்த பாகத்தை அடித்தளத்துடன் இணைக்கும் பொழுது ஒரு முழு வாகனம் கிடைக்கும் ?

- (அ) மேற்கூடு (ஆ) வைப்பர்
(இ) மின்சாதன உபகரணங்கள் (ஈ) டிபரன்சியல்

The complete vehicle is obtained when _____ is integrated with the chassis frame.

- (a) Body (b) Wiper
(c) Electrical accessories (d) Differential

14. இயந்திர ஆற்றலை மின்னாற்றலாக மாற்றும் சாதனம் :

- (அ) ரெகுலேட்டர் (ஆ) மோட்டார்
(இ) கேம் ஷாப்ட் (ஈ) ஜெனரேட்டர்

Which of the following is used to convert Mechanical Energy into Electrical Energy ?

- (a) Regulator (b) Motor
(c) Camshaft (d) Generator

15. மின்கலத்தின் வெளிபாத்திரம் _____ ஆல் தயாரிக்கப்படுகிறது.

- (அ) கடின ரப்பர் (ஆ) பிட்டுமினஸ்
(இ) இரும்பு (ஈ) (அ) அல்லது (ஆ)

The container of a Battery is made up of :

- (a) Hard Rubber (b) Bituminous
(c) Iron (d) (a) or (b)

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 -க்கு
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 10x3=30

Note : Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **compulsory**.

16. டிரான்ஸ்மிஷன் சிஸ்டத்தில் உள்ள முக்கிய பாகங்களை எழுதுக.
Write the important parts of the Transmission System.
17. ஸ்டீயரிங் கியர்பாக்ஸ் வகைகளைப் பட்டியலிடுக.
List out the type of steering gearbox.
18. கியர்பாக்ஸில் பயன்படுத்தப்படும் பற்சக்கரங்களின் (Gears) வகைகளை கூறுக.
List out the types of gears used in gearboxes.
19. புரொப்பல்லர் ஷாப்ட் இயக்கம் எத்தனை வகைப்படும் ? அவை யாவை ?
How many types of Propeller Shaft drive are there ? What are they ?
20. டிபரன்சியல் ஹவுசிங்கின் வகைகள் யாவை ?
What are the types of differential housing ?
21. சக்கரத்தின் வேலை யாது ?
What is the working of Wheel ?
22. தடை அமைப்பின் வேலைகள் பற்றி எழுதுக.
Write the functions of Brake System.
23. அதிர்வு தாங்கும் அமைப்பிற்கு இருக்க வேண்டிய பண்புகள் யாவை ?
What are the properties of Suspension System ?
24. ஸ்டீயரிங் கியர்பாக்ஸின் பணியைக் கூறுக.
State the function of a steering gearbox.
25. கிளட்ச் தத்துவத்தை எழுதுக.
Write about principle of the clutch.

26. வீல் பேஸ் (Wheel Base) – வரையறுக்கவும்.
Define Wheel Base.
27. ஏர் கண்டிசனிங் (குளிர்சாதன அமைப்பு) பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on air conditioning.
28. மின்கலத்தின் மின்னேற்றம் செய்யும் முறையைப் பற்றி எழுதுக.
Write the method of battery charging.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -க்கு
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **compulsory**.

29. சென்ட்ரிபியூகல் கிளட்சின் அமைப்பு மற்றும் இயங்கும் விதத்தினை விவரிக்கவும்.
Write the construction and working principle of centrifugal clutch.
30. ஹாட்ச்கிஸ் டிரைவ் படம் வரைந்து பாகங்களை கூறுக.
Draw the neat sketch of Hotchkiss drive and mention the parts.
31. டயர் என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை கூறுக.
What is meant by Tyre ? Write the types.
32. டேண்டம் வகை பிரதான சிலிண்டர் படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.
Draw and name the parts of Tandem Master Cylinder.
33. பட்டை வில் தொகுப்பு (Leaf Spring) படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.
Draw the diagram of Leaf Spring and write the parts.
34. கேம் மற்றும் பெக் வகை ஸ்டியரிங் கியர்பாக்சின் அமைப்பு மற்றும் இயங்கும் விதத்தினை விவரிக்கவும்.
Explain about construction and working principle of Cam and Peg Steering gearbox.
35. வாகனத்தில் பயன்படும் முக்கிய விளக்குகள் எவையேனும் ஐந்தின் பெயர்களையும், அவற்றின் பயன்களையும் கூறுக.
Explain any five important lights and its purposes in automobile.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. **2x10=20**

Note : Answer **all** the questions. Draw diagram wherever necessary.

36. (அ) சக்தி கடத்தும் அமைப்பின் வகைகளில் ஒன்றினை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஒரு தட்டு கிளட்ச் படம் வரைந்து விவரிக்கவும்.

(a) Explain any one type of Transmission System with neat sketch.

OR

(b) Draw and explain about single plate clutch.

37. (அ) சிலைடிங் மெஷ் கியர்பாக்ஸ் அமைப்பும் இயங்கும் விதத்தினை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மேற்கூடு பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Explain the Sliding Mesh gearbox construction and working principle with neat diagram.

OR

(b) Explain about Body.

- o o o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Part III — Vocational Subjects

கணினி தொழில் நுட்பம் COMPUTER TECHNOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிப்பில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the **most** appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. DTP என்பதன் விரிவாக்கம் _____.
- (அ) Doctor to Patient (ஆ) Desktop Publishing
(இ) Desktop Printer (ஈ) Desktop Publication
- DTP stands for _____.
- (a) Doctor to Patient (b) Desktop Publishing
(c) Desktop Printer (d) Desktop Publication
2. PageMaker சன்னல் திரையில் கருப்பு நிற எல்லைக் கோட்டிற்கு வெளியில் இருக்கும் பகுதி _____ என அழைக்கப்படும்.
- (அ) blackboard (ஆ) page
(இ) dashboard (ஈ) pasteboard
- In PageMaker window, the area outside of the dark border is referred to as _____.
- (a) blackboard (b) page
(c) dashboard (d) pasteboard
3. பெட்டிகள் வரைவதற்குப் பயன்படும் கருவி _____.
- (அ) Rectangle (ஆ) Line (இ) Text (ஈ) Ellipse
- _____ tool is used for drawing boxes.
- (a) Rectangle (b) Line (c) Text (d) Ellipse
4. ஒன்றை ஒன்று பார்க்கும் வகையில் அமைந்துள்ள இரண்டு ஆவணப் பக்கங்களின் தொகுதி _____.
- (அ) கோப்பு (File) (ஆ) பரவல் (Spread)
(இ) சட்டம் (Frame) (ஈ) கோப்புறை (Folder)
- A set of two document pages that face each other can be termed as _____.
- (a) File (b) Spread
(c) Frame (d) Folder

5. பொருளின் வெளிப்புறக் கோட்டில் இடப்படும் வண்ணம் _____.

- (அ) Out-color (ஆ) எல்லை (Stroke)
(இ) Paint (ஈ) நிரப்பு (Fill)

A _____ is a color that you apply to the outline of an object.

- (a) Out-color (b) Stroke
(c) Paint (d) Fill

6. _____ என்பவை செவ்வகப்படம் (raster image) என அழைக்கப்படுகின்றன.

- (அ) பிட்மேப்ஸ் (ஆ) கோடுகள்
(இ) வெக்டார் வரைகலை (ஈ) இவையேதுமில்லை

_____ are also known as raster image.

- (a) Bitmaps (b) Lines
(c) Vector graphics (d) None of these

7. _____ -ஐ பயன்படுத்தி வெக்டர் வரைகலையினை உருவாக்க முடியும்.

- (அ) CorelDraw (ஆ) PageMaker (இ) MS-Word (ஈ) Photoshop

By using _____ you can create vector graphics.

- (a) CorelDraw (b) PageMaker (c) MS-Word (d) Photoshop

8. _____ சாவி ஒரு பொருளை தேர்வு செய்ததை நீக்க உதவுகின்றது.

- (அ) Shift (ஆ) Esc (இ) Delete (ஈ) Ctrl

_____ key is used to deselect a Single object.

- (a) Shift (b) Esc (c) Delete (d) Ctrl

9. AutoCAD -இல் Snap Mode -ஐ காண்பிக்கவும், மறைக்கவும் (ON or OFF) விசைப்பலகையில் எந்த செயல்பாட்டு விசையை அழுத்த வேண்டும் ?

- (அ) F3 (ஆ) F1 (இ) F9 (ஈ) F2

The _____ function key can be used to turn the snap mode ON or OFF in AutoCAD.

- (a) F3 (b) F1 (c) F9 (d) F2

10. RTF கோப்பு வடிவத்தை அறிமுகப்படுத்தியது _____.

(அ) Apple (ஆ) TCS (இ) IBM (ஈ) Microsoft

RTF file format was introduced by _____.

(a) Apple (b) TCS (c) IBM (d) Microsoft

11. Adobe Flash நிரல் மூலம் எதனை உருவாக்க முடியும் ?

(அ) வலை பயன்பாடுகள் (ஆ) விளையாட்டுகள்

(இ) அனிமேஷன்கள் (ஈ) மேலே உள்ள அனைத்தும்

What can you create with the Adobe Flash Program ?

(a) Web Applications (b) Games
(c) Animations (d) All of the above

12. தூரிகையை பயன்படுத்தி வரைவது போன்று கோடுகளை வரைய உதவும் கருவி :

(அ) Text Tool (ஆ) Brush Tool

(இ) Zoom Tool (ஈ) Lasso Tool

The tool used to draw brush-like strokes as is you were Painting is known as :

(a) Text Tool (b) Brush Tool
(c) Zoom Tool (d) Lasso Tool

13. AutoCAD என்பது _____ மென்பொருளாகும்.

(அ) Text Editing

(ஆ) DTP

(இ) Video Editing

(ஈ) Computer-Aided Design (CAD)

AutoCAD is a _____ software application.

(a) Text Editing
(b) DTP
(c) Video Editing
(d) Computer-Aided Design (CAD)

14. நிழற்பட குறுக்கத்தை அனுமதிப்பதோடு, கணினிகளுக்கிடையே பெரிய கோப்புகளை அனுப்புவதற்கும் வசதியான வடிவம் :
- (அ) RTF (ஆ) TIFF (இ) JPEG (ஈ) BMP
- _____ allows image compression and the format is comfortable for moving large files between computers.
- (a) RTF (b) TIFF (c) JPEG (d) BMP
15. கட்டளைச் சாளரத்தை ON மற்றும் OFF செய்ய விசைப்பலகையில் எந்த செயல்பாட்டு விசையை அழுத்த வேண்டும் ?
- (அ) F3 (ஆ) F1 (இ) F4 (ஈ) F2
- The _____ function key can be used to turn the command window ON or OFF.
- (a) F3 (b) F1 (c) F4 (d) F2

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ஒட்டுப்பலகை என்றால் என்ன ?
What is a Pasteboard in PageMaker ?
17. பேஜ்மேக்கர் மென்பொருளில் ஒரு புதிய ஆவணத்தை எவ்வாறு திறக்கலாம் ?
How do you create a new document in PageMaker ?
18. Adobe InDesign எவ்வகையான மென்பொருள் ?
What type of Software is Adobe InDesign ?
19. எத்தனை வகையான கொடாநிலை பக்க அமைவுகள் உள்ளன ? அவை யாவை ?
How many types of Orientation are available by default ? What are they ?
20. ஒலி - கோப்பு வடிவங்களை பட்டியலிடுக.
List out the audio file formats.

[திருப்புக / Turn over

21. Flash என்பது என்ன ?
What is Flash ?
22. காலக்கோட்டின் (Timeline) தேவை என்ன ?
What is the purpose of Timeline ?
23. ஆட்டோகேடை எவ்வாறு தொடங்குவாய் ?
How do you start AutoCAD ?
24. ஆட்டோகேடில் வரைபடத்தினை அச்சிட பயன்படும் பணிக்குறி எது ?
Which option is used to print the drawing area in AutoCAD ?

பகுதி - III /PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

6x3=18

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. பேஜ்மேக்கர் என்றால் என்ன ? அதன் பயன்களை கூறுக.
What is PageMaker ? Explain its uses.
26. InDesign -ல் Pasteboard என்பது என்ன ?
What is a Pasteboard in InDesign ?
27. பக்க வடிவமைவு மென்பொருள் – சிறு குறிப்பு வரைக.
Write a note on Page Layout Software.
28. இரண்டு வகையான சுருள்கள் யாவை ? விளக்குக.
What are the two types of Spirals ? Explain them.
29. பல்லாடகத்தை உருவாக்கும் படிநிலைகளை எழுதுக.
List out the steps in the multimedia production.

30. RTF மற்றும் Plain Text உரை வடிவங்களுக்கு இடையேயுள்ள வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.
Difference between RTF and Plain Text.
31. Pen கருவி. – சிறு குறிப்பு வரைக.
Write a short note on Pen Tool.
32. ஃப்ளாஷ் சன்னல் திரை கூறுகள் யாவை ?
Name the Flash window components.
33. AutoCAD -ல் கட்டளை வரி இடைமுகத்தில் செயல்படுத்தல் எவ்வாறு என விவரிக்கவும்.
Explain the working of Command-line Interface in AutoCAD.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) பேஜ்மேக்கர் கருவிப்பெட்டியிலுள்ள கருவிகளைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) CorelDraw -ல் பலகோணங்களை (Polygon) வரைய படிநிலைகளை எழுதுக.

(a) Explain the tools in PageMaker toolbox.

OR

(b) Write the steps to Draw a Polygon in CorelDraw.

35. (அ) InDesign -ல் புதிய ஆவணத்தை உருவாக்குவதற்கான படிநிலைகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) தொடர்புள்ள உரை தொகுதிகளை எவ்வாறு உருவாக்குவாய் ?

(a) What are the steps to create a new document in InDesign ?

OR

(b) Explain Threading text blocks in PageMaker.

[திருப்புக / Turn over

36. (அ) CorelDraw -ல் கட்டங்களை (Grid) வரைய படிநிலைகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) பல்லாடக உருவாக்க குழுவின் பணிகள் மற்றும் பொறுப்புகள் விரிவாக எழுதவும்.

(a) Write the steps to draw a grid in CorelDraw.

OR

(b) Explain in detail about production team Roles and Responsibilities.

37. (அ) பல்லாடக கோப்பில் உள்ள வெவ்வேறு கோப்பு வடிவங்களை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) Flash சன்னல் திரையில் பயன்படுத்தும் கூறுகளை விவரிக்கவும்.

(a) Explain about the different file formats in multimedia files.

OR

(b) Explain the components used in Flash window.

38. (அ) Lasso கருவி கொண்டு தேர்வு செய்யும் முறைகள். – விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) AutoCAD -ல் உள்ள செயல்பாட்டு விசைகள் பற்றி விளக்குக.

(a) Explain the types for selecting with Lasso tool.

OR

(b) Explain the function keys available in AutoCAD.



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--

Part III — Vocational Subjects

(Engineering and Technology Area)

நெசவியல் தொழில் நுட்பம்

TEXTILE TECHNOLOGY

(தமிழ் வழி / Tamil Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் **மிகவும் ஏற்புடைய** விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. முதன் முதலில் கைப்பின்னல் முறையில் பின்னல் ஆடைகள் தயாரிக்கப்பட்ட இழை :

- (அ) பருத்தி (ஆ) பட்டு
(இ) கம்பளி (ஈ) பாலியெஸ்டர்

2. பியர்டெட் ஊசியில் கொக்கியை மூடி திறப்பது :

- (அ) தண்டு (ஆ) லாட்ச்
(இ) முனை (ஈ) பிரஸ்ஸர்

[திருப்புக / Turn over

3. ட்ரங்க்ஸ் என்பது :
 (அ) வெளி ஆடை (ஆ) பனியன்
 (இ) காலுறை (ஈ) உள்ளாடை
4. விழுது நடுவே பாவு நூல் கோர்க்கும் பாகம் :
 (அ) பாவு கண் (ஆ) டெண்ட்
 (இ) வீவர்ஸ் கண் (ஈ) விழுது கண்
5. விட்டுச் செல்லப்பட்ட ஊடை நூலை, துணியுடன் அடித்துச் சேர்ப்பது :
 (அ) பன்னை (ஆ) விழுதுகள்
 (இ) டெம்ப்ள்ஸ் (ஈ) புணிப்பன்னை
6. துணியில் சிறு சிறு துவாரங்களை ஏற்படுத்தும் நெசவு :
 (அ) ஹனிகோம்ப் (ஆ) புரோக்கன் டுவில்
 (இ) ஹக்-அ-பேக் (ஈ) மாக்லினோ
7. எமரி உருளையினால் இயக்கம் பெறாதது :
 (அ) பாவு உருளை (ஆ) துணி உருளை
 (இ) டெம்பிள் உருளை (ஈ) பின் தண்டு உருளை
8. அதிக ஈரத்தை உறிஞ்சும் துணிகள் :
 (அ) சேலைகள் (ஆ) வேட்டிகள்
 (இ) துண்டுகள் (ஈ) சட்டைகள்
9. மீன்களின் செதில்களிலிருந்து பெறக்கூடிய சாயம் :
 (அ) சேண்டால் (ஆ) லியுகோ
 (இ) கேம்பசால் (ஈ) டைடிரியன் பர்பிள்

10. ரியாக்டிவ் சாயமிடும் பொழுது சாதாரண உப்புடன் சேர்க்கப்படும் மற்றொரு வேதிப்பொருள் :

- (அ) சோடியம் சல்பைடு (ஆ) சோடியம் குளோரைடு
(இ) சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு (ஈ) சோடியம் கார்பனேட்

11. கெட்டித்தன்மை வாய்ந்த கருப்புச் சாயம் :

- (அ) அனிலின் கருப்பு (ஆ) வேட் சாயம்
(இ) நேரடி சாயம் (ஈ) அமிலச் சாயம்

12. செயற்கை இழைகளைச் சாயமிட ஏற்ற சாயம் :

- (அ) நேப்தால் சாயம் (ஆ) நேரடிச் சாயம்
(இ) டிஸ்பர்ஸ் சாயம் (ஈ) அமிலச் சாயம்

13. மற்ற நிறங்களுடன் கருப்பு நிறத்தை கலப்பதற்குப் பெயர் :

- (அ) ஊதா (ஆ) டின்ட்
(இ) டோன் (ஈ) ஷேடு

14. ஏரோகிராப் முறையில் அச்சிட பயன்படுவது :

- (அ) ஸ்பிரேகன் (ஆ) டேபர்
(இ) பிரஸ் (ஈ) தாமிரத்தகடு

15. முதலில் சாயமிட்டு, பிறகு அச்சிடும் பாணி :

- (அ) சாயமிடும் பாணி (ஆ) நீராவி பாணி
(இ) தடை செய்யும் பாணி (ஈ) நிறம் நீக்கும் பாணி

பகுதி - II

குறிப்பு : ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 -க்கு
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 10x3=30

16. பின்னல் கலை – வரையறுக்கவும்.
17. சிங்கர் –ன் பயன் யாது ?
18. பின்னல் எத்தனை வகைப்படும் ? அவை யாவை ?
19. விழுது கோர்த்தல் – குறிப்பெழுதுக.
20. புணித்திறத்தல் – குறிப்பு வரைக.
21. டெர்ரி பைல் துணியின் வகைகள் யாவை ?
22. ஏழு சக்கரங்களின் பெயர்களை எழுதுக.
23. வேட் சாயத்தின் முக்கியப் பண்புகள் யாவை ?
24. நிறமிக் கோட்பாட்டின்படி முதன்மை மற்றும் இணை நிறங்கள் யாவை ?
25. டிஸ்பர்ஸ் சாயமிடும் முறைகள் யாவை ?
26. கலர் டாக்டரின் செயல் யாது ?
27. தடை செய்யும் பாணி என்றால் என்ன ?
28. அட்டை ஸ்டென்சிலின் மேற்புறம் மெழுகுப் பூச்சு ஏன் அளிக்கப்படுகிறது ?

பகுதி - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **5x5=25**

29. வரைகட்டத்தாளில் டிசைன், டிராப்ட், பெக்பிளான் வரைக. 10×10 ஹனிகோம்ப்.

30. பின்னலாடை வகைகளை உதாரணங்களுடன் எழுதுக.

31. முதன்மை நெசவு இயக்கங்களின் வகைகளை விளக்குக.

32. நாடா தறி மற்றும் நாடா இல்லாத தறிக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

33. சாயமிடும் முறையைப் பொறுத்து வேட் சாயங்களின் வகைகளை விளக்குக.

34. பின்னல் நூலின் பண்புகள் ஏதேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

35. கைக்கட்டையை பயன்படுத்தி அச்சிடும் செயலை விளக்குக.

பகுதி - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவைப்படும் இடங்களில் படங்கள் வரைக. **2x10=20**

36. (அ) ஒற்றை ஜெர்ஸி வட்ட ஊடைப் பின்னல் இயந்திரம் படம் வரைந்து விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) கோன் ஓவர் பிக்கிங் செயல்படும் விதத்தை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

37. (அ) பருத்தி நூலிற்கு வெப்பமுறை ரியாக்டிவ் சாயமிடுதல் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ஒற்றை உருளை அச்சிடும் இயந்திரம் செயல்படும் முறையைப் படத்துடன் விளக்குக.



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--

Part III — Vocational Subjects

(Health Area)

செவிலியம் (தொழிற்கல்வி) / NURSING (VOCATIONAL)

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor, immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note:** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. அனைத்து பரிமாணங்களிலும் அனைத்து வயதில் உள்ள நோயாளிகளையும் வீட்டிலேயே சிறப்பான முறையில் அக்கறை செலுத்தும் ஒரு சிறப்பு செவிலியப் பிரிவு :

- (அ) முதியோர் பராமரிப்பு
- (ஆ) இல்ல செவிலியம்
- (இ) தாய்மை நல செவிலியம்
- (ஈ) குழந்தை நல செவிலியம்

Mention a nursing speciality in which nurse provides multidimensional home care to patients of all ages.

- (a) Geriatric care
- (b) Home nursing
- (c) Maternal Health nursing
- (d) Paediatric nursing

2. T.I.D. என்ற சுருக்கம் உணர்த்துவது :

- (அ) ஒரு நாளைக்கு 1 முறை
- (ஆ) ஒரு நாளைக்கு 2 முறை
- (இ) ஒரு நாளைக்கு 4 முறை
- (ஈ) ஒரு நாளைக்கு 3 முறை

The common abbreviation T.I.D. stands for :

- (a) One time a day
- (b) 2 times a day
- (c) 4 times a day
- (d) 3 times a day

3. பூச்சிகள் மூலம் பரவும் நோய்கள் _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) எபிடமிக்
- (ஆ) வெக்டார்
- (இ) எண்டமிக்
- (ஈ) ஆர்த்ரோபோடஸ்

The diseases transmitted by insects are called as _____.

- (a) Epidemic
- (b) Vector
- (c) Endemic
- (d) Arthropods

4. இரத்த சிவப்பணுக்களின் வாழ்நாள் குறைந்து விரைவில் அழிக்கப்படுவதால் ஏற்படும் இரத்தசோகை :

- (அ) மெகலோபிளாஸ்டிக் இரத்தசோகை
 (ஆ) ஹீமோலைட்டிக் இரத்தசோகை
 (இ) சிக்கிள் செல் இரத்தசோகை
 (ஈ) பெர்னிஷியஸ் இரத்தசோகை

Anaemia which is formed as a result of early destroy and shortened lifespan of erythrocytes :

- (a) Megaloblastic anaemia
 (b) Haemolytic anaemia
 (c) Sickle cell anaemia
 (d) Pernicious anaemia

5. ஒரு நபருக்கு சரியான உடல் செயல்பாட்டை பராமரிக்க தேவையான கலோரிகள் எவ்வளவு ?

- (அ) 3200 கலோரிகள் (ஆ) 3500 கலோரிகள்
 (இ) 3000 கலோரிகள் (ஈ) 3800 கலோரிகள்

How many calories are needed for an individual in order to maintain the proper functioning of the body ?

- (a) 3200 Calories (b) 3500 Calories
 (c) 3000 Calories (d) 3800 Calories

6. குழந்தையின் பாலினத்தை தீர்மானிப்பது எது ?

- (அ) குரோமோசோம்கள் (ஆ) தந்தையின் விந்தணு
 (இ) கருவுறுதல் (ஈ) தாயின் கருவணு

Which determines the sex of the baby ?

- (a) Chromosomes (b) Father gamete
 (c) Fertilisation (d) Mother gamete

7. நஞ்சுக்கொடியில் எத்தனை பிளவுத்துண்டுகள் காணப்படுகின்றன ?
 (அ) 25 - 30 (ஆ) 15 - 20 (இ) 30 - 35 (ஈ) 20 - 25
 How many lobes are found in Placenta ?
 (a) 25 - 30 (b) 15 - 20 (c) 30 - 35 (d) 20 - 25
8. தனிநபர் ஒருவரின் திறமை மற்றும் வேலை வாய்ப்பை ஆராய்ந்து கூறுதல் :
 (அ) தொழில் ஆலோசனை (ஆ) தனிநபர் ஆலோசனை
 (இ) மரபியல் ஆலோசனை (ஈ) குழு ஆலோசனை
 _____ explores individual capabilities and job opportunities.
 (a) Career Counselling (b) Individual Counselling
 (c) Genetic Counselling (d) Group Counselling
9. பக்கவாதத்திற்கான காரணத்தை குறிப்பிடுக.
 (அ) காய்ச்சல் (ஆ) உயர் இரத்த அழுத்தம்
 (இ) டிமென்சியா (ஈ) வாந்தி
 Mention the cause for stroke.
 (a) Fever (b) Hypertension
 (c) Dementia (d) Vomitting
10. 'போராஸ் போன்ஸ்' எந்த நோயில் காணப்படும் ?
 (அ) டிமென்சியா (ஆ) மூட்டுவாதம்
 (இ) உயர் இரத்த அழுத்தம் (ஈ) எலும்பு தேய்மானம்
 In which disease "Porous bones" are found ?
 (a) Dementia (b) Arthritis
 (c) Hypertension (d) Osteoporosis
11. பேரிடர் மேலாண்மையின் தேசிய கொள்கை நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட ஆண்டு எது ?
 (அ) 2000 (ஆ) 2009 (இ) 2020 (ஈ) 2010
 In which year National Policy on Disaster Management came into force ?
 (a) 2000 (b) 2009 (c) 2020 (d) 2010

12. காலரா நோய்க்கு காரணமான நுண்ணுயிரி எது ?

- (அ) ஸ்டபிலோகாகஸ் ஆரியஸ்
 (ஆ) வெரிசில்லா சோஸ்டர்
 (இ) விப்ரியோ காலரா
 (ஈ) பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸ்

Which is the causative microorganism for Cholera ?

- (a) *Staphylococcus aureus*
 (b) *Varicella zoster*
 (c) *Vibrio cholera*
 (d) *Plasmodium vivax*

13. திரவத்தில் கரைந்துள்ள வெளிப்புற தேய்த்தலுக்கு பயன்படும் மருந்து :

- (அ) பிளாஸ்திரி (ஆ) லோஷன் (இ) ஒட்டு (ஈ) பசை

Drugs in liquid suspension intended for external use is :

- (a) Plaster (b) Lotion (c) Patch (d) Paste

14. “தகவல் தொடர்பு என்பது புரிந்து கொள்ளும் கலை” எனக் குறிப்பிட்டவர் யார் ?

- (அ) ஸ்டீபன் ஆர். கோவி (ஆ) பிரையன் டிரேஸி
 (இ) நைட்டிங்கேல் (ஈ) பீட்டர் அஸ்டினோவ்

Who mentioned that Communication is the art of being understood ?

- (a) Stephen R. Covey (b) Brian Tracy
 (c) Nightingale (d) Peter Ustinov

15. கருநீல நிறமிகள் குழந்தையின் முதுகிலும் புட்டத்திலும் காணப்படுவது :

- (அ) மங்கோலியன் புள்ளிகள் (ஆ) நேவி
 (இ) தோல் படை (ஈ) வெண்பூசனம்

Bluish black areas of pigmentation more commonly noted on the back and buttocks of the newborn is :

- (a) Mongolian spots (b) Nevi
 (c) Skin rashes (d) Thrush

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 -க்கு
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 10x3=30

Note : Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **compulsory**.

16. பல்வலிக்கு வீட்டில் மேலாண்மை பற்றி எழுதுக.
Write about home management for toothache.

17. நோய் முற்றும் காலம் என்றால் என்ன ?
What is meant by incubation period ?

18. மூளைக்காய்ச்சல் - வரையறுக்கவும்.
Define - Encephalitis.

19. குடல்வால் அழற்சியின் சிக்கல்களை குறிப்பிடுக.
Mention the complications of appendicitis.

20. நீரிழிவு நோய் என்றால் என்ன ?
What is Diabetes Mellitus ?

21. நஞ்சுக்கொடியின் செயல்பாடுகள் யாவை ?
What are the functions of Placenta ?

22. வளர்ச்சி மற்றும் முன்னேற்றம் என்றால் என்ன ?
What is meant by growth and development ?

23. ஜிரியாடிரிக்ஸ் என்றால் என்ன ?
What is meant by Geriatrics ?

24. பேரிடர் செவிலியம் என்றால் என்ன ?
What is Disaster Nursing ?

25. மருந்து ஆணை என்றால் என்ன ?
What is meant by Prescription ?

26. தகவல் தொடர்பின் கூறுகள் யாவை ?
What are the elements of Communication ?
27. வழிகாட்டலின் வகைகள் யாவை ?
What are the types of guidance ?
28. மரபியல் ஆலோசனை என்றால் என்ன ?
What is meant by genetic counselling ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு: எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -க்கு
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 5x5=25

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **compulsory**.

29. எச்.ஐ.வி. -யின் தடுப்பு நடவடிக்கைகளை எழுதுக.
Write about HIV prevention.
30. குடல் இறக்கத்தின் வகைகளை விளக்குக.
Explain the types of Hernia.
31. இரத்தசோகையின் வகைகளை விளக்குக.
Explain the types of Anaemia.
32. புற்றுநோய் என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை விளக்குக.
What is meant by Cancer ? Explain the types.
33. ஆம்னியாடிக் திரவத்தின் செயல்கள் யாவை ?
What are the functions of amniotic fluid ?
34. சரியான முறையில் மருந்துகள் அளித்தல் பற்றி விளக்குக.
Explain about the rights of drug administration.
35. செவிலியத்திற்கு தகவல் தொடர்பு முக்கியம் ஏன் ?
Why communication is important for nursing ?

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விரிவான விடையளிக்கவும்.

2x10=20

Note : Answer **all** the questions.

36. (அ) பொதுவான சுவாசமண்டல பிரச்சனைகளையும், அவற்றிற்கான மேலாண்மையையும் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) தொற்றுநோய்களை தவிர்க்கும் பொதுவான தடுப்பு முறைகளைப் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.

(a) Explain in detail about home care management of common respiratory problems.

OR

(b) Write in detail about the common control measures of communicable diseases.

37. (அ) தீவிர மாரடைப்பு – விரிவாக எழுதவும்.

அல்லது

(ஆ) குழந்தைகளிடையே காணப்படும் நடத்தைப் பிரச்சனைகள் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.

(a) Write in detail - Acute Myocardial Infarction.

OR

(b) Write in detail about the behavioural problems of children.

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--

Part III — Vocational Subjects

நெசவியலும் ஆடை வடிவமைப்பும்

TEXTILES AND DRESS DESIGNING

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. துணிகள் மீது ஒரு மென்மையான மேற்பரப்பை உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படும் சீர் செய்தல் _____.

- (அ) எம்பாசிங் (ஆ) கஞ்சி இடுதல்
(இ) வெப்பம் அமைத்தல் (ஈ) சின்ஜிங்

To produce a smooth surface finish on fabrics _____ process is done.

- (a) Embossing (b) Starching
(c) Heat setting (d) Singeing

2. _____ சில பூச்சிகள் மற்றும் முதுகெலும்பு இல்லாத உயிரினங்களிடம் இருந்து எடுக்கப்படுகின்றது.

- (அ) செயற்கை சாயம் (ஆ) விலங்கின சாயம்
(இ) இயற்கை சாயம் (ஈ) தாது சாயம்

Dyes extracted from certain insects and invertebrates are called as _____.

- (a) Synthetic Dyes (b) Animal Dyes
(c) Natural Dyes (d) Mineral Dyes

3. துணிகளின் மேல் பதிப்பது _____ தொழில் நுட்பம் ஆகும்.

- (அ) ஸ்டீமிங் (ஆ) சாயமிடுதல்
(இ) சலவை செய்தல் (ஈ) அச்சிடுதல்

The impression of object on fabric is the basic technique of _____.

- (a) Steaming (b) Dyeing
(c) Washing (d) Printing

4. ஆடைகளில் இது இன்றியமையாத முக்கியத்துவம் வாய்ந்த வகையை உருவாக்குகிறது.

- (அ) ஆடை அலமாரி
(ஆ) குடும்பத்தின் வரவு செலவு பட்டியல்
(இ) சேமித்தல்
(ஈ) வணிக வரவு செலவுப் பட்டியல்

Clothes make an important major category in the _____.

- (a) Wardrobe
(b) Family budget
(c) Storing
(d) Business budget

5. குளிர் காலத்திற்கு ஏற்ற துணி வகை எது ?

- (அ) பின்னலாடை (ஆ) கம்பளி
(இ) நெய்யாத துணி (ஈ) பருத்தி

Which fabric is worn during cold climate ?

- (a) Knit fabric (b) Woollen
(c) Non-woven (d) Cotton

6. _____ வடிவமைப்பு இயற்கையில் இருந்து எடுக்கப்பட்டது அல்ல.

- (அ) கருத்தியல் (ஆ) வடிவியல்
(இ) வழக்கமான (ஈ) வரலாற்று

_____ design is not derived from nature.

- (a) Abstract (b) Geometric
(c) Conventional (d) Historic

7. ஒரு நெய்த துணியின் நேரிழை மற்றும் குறுக்கு இழையின் திசையை _____ என்கிறோம்.

- (அ) பயாஸ் கிரைன் (ஆ) ஆன் கிரைன்
(இ) இழை திசை (ஈ) ஆப் கிரைன்

Grain refers to the _____ of warp and weft yarns inside a fabric.

- (a) Bias Grain (b) ON Grain
(c) Alignment (d) Off Grain

8. ஆடை தைப்பதில் _____ என்பது ஆடையை வெட்டுவதற்கு முன்னால் துணியில் அவுட் லைன் வரைவதாகும்.

- (அ) அமைப்பு (ஆ) வடிவம்
(இ) மாதிரி வைத்தல் (ஈ) மாதிரி

In Garment making, a _____ is the outline of a garment pattern in then traced onto fabric before cutting the fabric.

- (a) Motif (b) Design
(c) Layout (d) Pattern

9. பாணி (பேஷன்) அலங்காரமானது ஒரு அழகிய தோற்றத்தைக் காட்ட துணி மற்றும் ஆடைகள் மீது செய்யப்படும் _____ ஆகும்.

(அ) அச்சிடுதல் (ஆ) வேலைப்பாடு

(இ) சாயமிடல் (ஈ) தையல்

Fashion ornamentation is a type of _____ done on any textiles and garments.

(a) Printing (b) Decoration

(c) Dyeing (d) Stitching

10. _____ அணிபவரின் தோற்றத்தை அழகுபடுத்துகிறது.

(அ) காலர் (ஆ) இடுப்புப் பட்டை

(இ) ஆடை (ஈ) பெள

_____, enhance the look of the wearer.

(a) Collar (b) Belt

(c) Dress (d) Bow

11. _____ முக்கியம், ஏனெனில் மக்களின் முதன்மைத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்கிறது.

(அ) மாதிரி (ஆ) துணி (இ) நூல் (ஈ) ஆடை

_____ has always been important to people because it meets one of their primary needs.

(a) Sample (b) Fabric (c) Yarn (d) Clothing

12. வாணிபம் என்பது பொருட்கள் திட்டமிடப்பட்டு, செயல்முறைபடுத்தப்பட்டு, அபிவிருத்தி செய்யப்பட்டு, வியாபாரத்தில் இறுதியாக _____ க்கு வழங்கப்படுகிறது.

(அ) வாடிக்கையாளர் (ஆ) தயாரிப்பாளர்

(இ) மொத்த விற்பனையாளர் (ஈ) சில்லறை விற்பனையாளர்

Merchandising is the process through which products are planned, developed, executed and presented to _____.

(a) Buyer (b) Producer

(c) Wholesaler (d) Retailer

13. ஒரு நாட்டின் பொருளாதாரத்தை ஊக்குவிப்பவர் :

- (அ) மேலாளர் (ஆ) தொழில் முனைவோர்
 (இ) முகவர் (ஈ) விற்பனையாளர்
 They are the driving forces behind a nation's economy.
 (a) Manager (b) Entrepreneur
 (c) Agent (d) Retailer

14. 'அட்வட்டரே' என்பது _____ குறிக்கும்.

- (அ) மனதை மாற்றுதலை (ஆ) கொண்டு வருதலை
 (இ) மிகைப்படுத்துதலை (ஈ) கவனத்தை ஈர்ப்பதை
 The term 'advertere' means _____.
 (a) to convince (b) to bring of
 (c) to manipulate (d) to turn towards the mind

15. CAD ஒரு _____ கருவியாகும். இது சரியாகவும் விரைவாகவும் வரைவதற்குப் பயன்படும் கணினி மென்பொருள்.

- (அ) மென்பொருள் (ஆ) மின்னணு
 (இ) வன்பொருள் (ஈ) மின்சாரம்
 CAD is a _____ tool that enables you to make quick and accurate drawings with the use of a computer.
 (a) Software (b) Electronic
 (c) Hardware (d) Current

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு மட்டும் சுருக்கமாக விடையளிக்கவும்.
 அவற்றில் வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 10x3=30

Note : Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **compulsory**.

16. எந்த காரணத்திற்காக துணிகளை சீர் செய்ய வேண்டும் ?

What is the need for finishing fabrics ?

17. இயற்கை சாயத்தின் வகைகள் யாவை ?

How are natural dyes classified ?

[திருப்புக / Turn over

18. குடும்ப ஆடைகளின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி கூறுக.
Give the importance of family clothing.
19. ஆடைகளின் செயல்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.
State the functions of clothing.
20. வடிவம். – வரையறுக்கவும்.
Define Design.
21. தொடு உணர்வைப் பொறுத்து வெவ்வேறு வகையான துணிகளைப் பட்டியலிடுக.
Give the different types of fabric and their feel properties.
22. பட்டு – பருத்தி கலவைத்துணி பற்றி எழுதுக.
Write about silk-cotton fabric.
23. டெனிம் துணி பற்றி எழுதுக.
Write about Denim fabric.
24. வீட்டில் தயாரித்த ஆடை என்றால் என்ன ?
What is home-made garment ?
25. விளம்பரம். – வரையறுக்கவும்.
Define Advertisement.
26. ஆடை உற்பத்தி மற்றும் விநியோகத் துறையின் முக்கியப் பிரிவுகள் யாவை ?
What are the major sectors of apparel supply chain ?

27. தொழில் முனைவோர். – வரையறுக்கவும்.
Define Entrepreneur.

28. உற்பத்தி நிலைப்பாடு என்பது என்ன ?
Write about the manufacturing stage.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். அவற்றில்
வினா எண் 35 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **compulsory**.

29. கஞ்சி போடுதல் என்றால் என்ன ? அது ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?
What is starching and why is it used ?

30. மெர்சரைசேஷனின் நன்மைகளை எழுதுக.
Give the advantages of mercerization.

31. இயற்கை சாயங்கள் பற்றி விரிவாக எழுதுக.
Explain about Natural dyes.

32. ஆடைகள் தேர்ந்தெடுக்கும் முறையைப் பாதிக்கும் காரணிகளை விவரிக்கவும்.
Discuss the factors affecting clothing selection.

33. வடிவமைப்பின் வகைகளை விவரிக்கவும்.
Explain the types of Design.

34. வெவ்வேறு வகையான பட்டைகளை வரைந்து அவற்றை விவரிக்கவும்.
Describe the types of Belts with illustration.

35. வாணிபம் மற்றும் சந்தைப்படுத்துதல். – வேறுபடுத்துக.
Differentiate Merchandising and Marketing.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x10=20

Note : Answer **all** the questions.

36. (அ) துணி நீரை உறிஞ்சாமல் இருக்கச் சீர் செய்தல் என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) தாவர சாயங்கள் பற்றி விவரிக்கவும்.

- (a) What are waterproofing finishes ? Briefly explain types of waterproofing finishes.

OR

- (b) Explain about vegetable dyes.

37. (அ) இளம் பருவத்தினருக்கு ஆடை தேர்வு செய்யும் முறை பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஆயத்த ஆடைகளின் நன்மைகள் மற்றும் குறைபாடுகளைப் பட்டியலிடுக.

- (a) Elaborate on selection of clothing for adolescents.

OR

- (b) List the merits and demerits of Readymade Garments.



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Part III — Vocational Subjects

உணவக மேலாண்மை

FOOD SERVICE MANAGEMENT

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the Question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note:** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. _____ என்பது நுண்ணுயிரிகளால் ஏற்படும் தீங்கு.
 (அ) உபகரணங்கள் (ஆ) சுத்திகரிக்கப்படாத தண்ணீர்
 (இ) இனிப்பூட்டி (ஈ) சோடா
 _____ is the microbial hazard that causes food spoilage.
 (a) Equipment (b) Untreated water
 (c) Sweetener (d) Soda
2. _____ நாட்டின் உணவு பாதுகாப்பை நிர்வகிக்கும் ஒரு சட்டபூர்வமான அமைப்பு.
 (அ) ISI (ஆ) FPO (இ) HACCP (ஈ) FSSAI
 _____ is a statutory body governing the food safety of the country.
 (a) ISI (b) FPO (c) HACCP (d) FSSAI
3. _____ அறைகளிலிருந்து கிடைக்கும் வருமானத்தை உயர்த்துகிறது.
 (அ) ஒதுக்கீடு செய்யப்படும் மேசை (ஆ) வரவேற்பு அலுவலகம்
 (இ) பராமரிப்பு (ஈ) பின்புலத்தில் இயங்கும் அலுவலகம்
 _____ increases the room revenue.
 (a) Reservation Desk (b) Front Office
 (c) Maintenance (d) Back Office
4. _____ என்பவர் விருந்தினரின் தேவைகளையும், சேவைகளையும் நிறைவேற்றுவவர்.
 (அ) காண்ஸியர்ஜ் (ஆ) பான்கெட் ஹவுஸ்மேன்
 (இ) ஷாஃபர் (ஈ) முகமைப் பணியாளர்
 _____ is a person responsible for providing guest services and needs.
 (a) Concierge (b) Banquet Houseman
 (c) Chauffeur (d) Steward

5. _____ என்பது உணவு மேசையின் நடுவில் வைக்கப்படும் வட்ட வடிவ சுழலும் ட்ரே ஆகும்.

- (அ) சர்வியட் (ஆ) சர்வீஸ் சால்வர்
(இ) சாப்ஸ்டிக்ஸ் (ஈ) லேசி சூசன்

_____ is a circular rotating tray placed at the centre of the dining table.

- (a) Serviette (b) Service Salvar
(c) Chopsticks (d) Lazy Susan

6. கீழ்வருவனவற்றில் Q-காரணியை அடையாளம் காண்பிக்கவும்.

- (அ) கட்லெட் (ஆ) ஃப்ரைடு ரைஸ்
(இ) கெட்ச்சப் (ஈ) மாமிசம்

Identify which is a Q-factor.

- (a) Cutlet (b) Fried rice
(c) Ketch-up (d) Steak

7. உணவிற்கான விலையைக் கணக்கிட உதவும் சூத்திரம் :

(அ) $\frac{\text{உணவின் தயாரிப்பு விலை}}{\text{உணவின் விற்பனை விலை}}$

(ஆ) தொடக்க கையிருப்பு + வாங்கிய பொருட்கள் - இறுதி கையிருப்பு

(இ) வருவாய் - (உணவிற்கான செலவு + பணியாளர்களுக்கான செலவு + உற்பத்தி சாராத நிர்வாக செலவு)

(ஈ) வருவாய் - உணவிற்கான செலவு

The formula to calculate Food Cost is _____.

- (a) $\frac{\text{Food cost}}{\text{Food sale}}$
(b) Opening inventory + Purchases - Closing inventory
(c) Sales - (Food cost + Labour cost + Overhead cost)
(d) Sales - Food cost

8. பழ ஸ்குவாஷில் உள்ள பழச்சாற்றின் அளவு _____ சதவிகிதம் ஆகும்.
 (அ) 25 (ஆ) 10 (இ) 30 (ஈ) 15
 Fruit squash contains _____ percentage of fruit juice.
 (a) 25 (b) 10 (c) 30 (d) 15
9. உணவு பரிமாறுதலில் ராஜா அல்லது இளவரசனாக _____ கருதப்படுகிறது.
 (அ) பிரதான உணவு (ஆ) சாலட்
 (இ) சூப் (ஈ) இனிப்பு
 _____ is considered as a Prince or King of the meal.
 (a) Main food (b) Salad
 (c) Appetizer (d) Sweets
10. ஒதுக்கப்பட்ட பணியின் முக்கியத்துவத்தை உணர்த்தும் கொள்கை _____.
 (அ) ஒரே இலக்கை நோக்கி வழி நடத்துதல்
 (ஆ) பணியைப் பகிர்ந்தளித்தல்
 (இ) படிநிலை
 (ஈ) ஒரே அதிகார மையம்
 Concept of specialization forms the basis for _____.
 (a) Principles of unitary direction
 (b) Principles of division of work
 (c) Principles of hierarchy
 (d) Principles of unitary command
11. _____ ஊதியம், பணியாளர்களை ஊக்கப்படுத்த கட்டாயமாக வழங்கப்பட வேண்டும்.
 (அ) அதிகபட்ச (ஆ) நியாயமான
 (இ) போனஸ் (ஈ) குறைந்தபட்ச
 _____ wages must be provided to all employees/staff so as to motivate them to do their best.
 (a) Maximum (b) Fair
 (c) Bonus (d) Minimum

12. பல்வேறு மனித தேவைகளை கருத்தில் கொள்ளுதல் என்பது _____ -ன் ஊக்குவித்தல் கோட்பாடு ஆகும்.

- (அ) X மற்றும் Y (ஆ) மாஸ்லோ
(இ) பார்ஸ் (BARS) (ஈ) ஹெர்ஸ்பெர்க்

Different human needs are considered in _____ Theory of Motivation.

- (a) X and Y (b) Maslow
(c) BARS (d) Herzberg

13. பங்கு பெறும் தலைமை, _____ எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) ஜனநாயக தலைமை (ஆ) கண்டிப்பான சர்வாதிகாரம்
(இ) சுதந்திரமான தலைமை (ஈ) இரக்கமுள்ள சர்வாதிகாரம்

Participative leadership is also known as _____.

- (a) Democratic leadership (b) Tough autocrat
(c) Free rein (d) Benevolent autocrat

14. _____ நிலையில் சந்தையானது ஒரு குறிப்பிட்ட பொருளை தேவையான அளவிற்கு விற்று நிறைவுறுகிறது.

- (அ) சரிவு (ஆ) முதிர்ச்சி (இ) அறிமுகம் (ஈ) வளர்ச்சி

In which stage the market becomes saturated with product _____.

- (a) Decline (b) Maturity (c) Introduction (d) Growth

15. தொழிற்சாலைகளுக்கான சட்டத்தின்படி ஒரு ஊழியரை வாரத்திற்கு _____ மணி நேரத்திற்கு மேல் வேலை செய்ய நிர்பந்திக்கக் கூடாது.

- (அ) 42 (ஆ) 24 (இ) 48 (ஈ) 36

According to the Factories Act, an employee cannot be made to work continuously for more than _____ hours in a week.

- (a) 42 (b) 24 (c) 48 (d) 36

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும்.

10x3=30

Note : Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **compulsory**.

16. நிர்வாக அமைப்பு வரைபடம் என்றால் என்ன ?
What is an Organization Chart ?
17. சலவைப் பிரிவின் குறிக்கோள்களை வரிசைப்படுத்துக.
List the objectives of Laundry services.
18. இலாபம்-நஷ்டம் இல்லா புள்ளி என்றால் என்ன ?
What is Break-Even Point ?
19. தர நிர்ணயம் செய்தல். – வரையறுக்கவும்.
Define Standardization.
20. ஒரு உணவகத்தில் பணியாளர் எவ்வாறு விருந்தினர்களிடமிருந்து விருப்ப உணவிற்கான ஆர்டரைப் பெறுவார் ?
How do waiters take orders in a restaurant ?
21. நடமாடும் உணவகம் எவ்வகையில் பயன்படுகிறது ?
How mobile pantries are useful ?
22. சாலட் என்பது என்ன ? அதன் வகைகளை எழுதுக.
What is salad and write the types ?
23. FSSAI -ன் நோக்கங்கள் யாவை ?
Write the objectives of FSSAI.
24. ஒழுக்கத்தின் கொள்கைகளைப் பட்டியலிடுக.
List the principles covered in discipline.
25. எஸ்பிரிட் டி கார்ப்ஸ் என்பதன் பொருள் என்ன ?
What is meant by Espirit de corps ?

26. ஒரு சிறந்த தலைவரின் குணங்களைப் பட்டியலிடுக.
List the traits of a good leader.
27. தொழிற்சாலைகள் சட்டத்தின் முக்கிய விதிமுறைகள் யாவை ?
What are the main provisions of the Factories Act ?
28. ஒரு தொழில் முனைவோருக்கு இருக்க வேண்டிய பண்புகளை வரிசைப்படுத்தவும்.
List the qualities of an Entrepreneur.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -க்கு
கட்டாயம் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **compulsory**.

29. தர நிர்ணயம் செய்யப்பட்ட சமையல் குறிப்புகளின் நன்மைகள் யாவை ?
What are the benefits of Standardization ?
30. அமெரிக்கன் மற்றும் ஃப்ரெஞ்ச் உணவு வழங்கும் முறைப்பற்றி எழுதுக.
Write about American and French food service.
31. பீங்கான் சாமான்கள் பற்றி எழுதுக.
Write on Chinaware.
32. ரோபோடிக் உணவு வழங்குதலை விவரிக்கவும்.
Write on Robotic Service.
33. உணவக நிறுவனத்தில் எவ்வாறு மனித சக்தி வீணாக்கப்படுகின்றது ?
How is human energy wasted in hotel industry ?
34. செயல்திறன் மதிப்பீட்டின் பல்வேறு முறைகளை எழுதுக.
Point out the different methods of performance appraisal.
35. மரியா என்பவர் தனது விற்பனை இலக்கை அடைய கடினமாக போராடுகிறார்.
சந்தைப்படுத்துதலின் கலவை முறை மூலம் அவரது இலக்கினை அடைய உதவி
செய்.
Maria is struggling to achieve her sales target. Help her to achieve her
sales target by explaining marketing mix.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x10=20

Note : Answer **all** the questions.

36. (அ) உணவக நிறுவனத்தின் வரவேற்பு அலுவலகத்தின் செயல்பாடுகளை விரிவாக விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) இந்தியன் அலகார்ட் கவரை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

(a) Give a detailed account of the Front Office Operations in a food service establishment.

OR

(b) Illustrate a model A la Carte cover for an Indian restaurant.

37. (அ) கேக் தயாரித்தலில் பயன்படுத்தப்படும் அடிப்படை மூலப்பொருட்களையும் அதன் வேலைகளையும் எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) HACCP -ன் கொள்கைகளை விரிவாக எழுதுக.

(a) Write on the basic ingredients used in cake preparation and their functions.

OR

(b) Write in detail the principles of HACCP.

- o O o -

No. of Printed Pages : 4

4811 (E)



Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Part III — Vocational Subjects

AGRICULTURAL SCIENCE

(English Version)

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I

- Note :** (i) Answer **all** the questions. **15x1=15**
- (ii) Choose the correct answer from the given **four** alternatives and write the answer with symbol.

- 1.** Seed size can be measured based on factors such as _____.
- (a) Test weight (b) Germination
(c) Crop Spacing (d) All the above
- 2.** Peanuts belong to _____ family.
- (a) Malvaceae (b) Leguminosae
(c) Pedaliaceae (d) Fabaceae
- 3.** The amount of fertilizer for vigour crop variety in tomatoes is _____ k.g. NPK/Hec.
- (a) 100 : 75 : 75 (b) 75 : 100 : 50
(c) 100 : 150 : 100 (d) 200 : 250 : 250

[Turn over

4. In neem _____ compound inhibits the formation of nitrogen.
(a) Miliasin (b) Nimbicidin
(c) Azadiractin (d) None of the above
5. _____ destroys only the seeds of the fungus.
(a) Fungal inhibitor (b) Fungal seed destroyer
(c) Fungal poison (d) None of these
6. Combining sub-industries related to agri industry is _____.
(a) Integrated crop protection (b) Integrated weed control
(c) precision farm (d) Integrated farm
7. The source of seed production is _____.
(a) Certified seed (b) Source seed
(c) Expert seed (d) Embryonic seed
8. The purpose of _____ is to fulfill the food, clothing and fuel needs of the world.
(a) Modern farming (b) Precision farm plan
(c) Commercial horticulture (d) Commercial farming
9. The method of cultivating the crop using natural products is known as _____.
(a) Modern farming (b) Commercial farming
(c) Fertile farming (d) Organic farming
10. In _____ conditions koi flowers are cultivated.
(a) Open space, restricted conditions
(b) Cover, hot bed
(c) Room cooling, forced air cooling
(d) None of the above
11. The economic growth can be achieved not only by producing agricultural products, but also by its _____.
(a) Marketing (b) Cleansing
(c) Processing (d) Seggregation

12. _____ provides ecomark index.
(a) APEDA (b) BIS (c) MPEDA (d) FSSAI
13. Disease affecting the nervous system of goats is _____.
(a) Haemorrhagic septicemia (b) Goat pox
(c) Peste Des Petits Ruminants (d) Foot and mouth disease
14. Foot and mouth disease is caused by _____ type of virus.
(a) 50 (b) 40 (c) 56 (d) 46
15. _____ is required to convert data into information.
(a) Input (b) Database (c) Sensor (d) Computer

PART - II

Note : Answer **any ten** questions. Answering the question number **28** is **compulsory**. **10x3=30**

16. What is dense planting method ?
17. What is the economic significance of black gram ?
18. How cashews are propagated ?
19. Write down the method of pruning on the jasmine.
20. What are the key components of integrated nutrition management ?
21. How pesticides are classified based on the nature of chemicals ?
22. Define fertile farming.
23. What is organic certification ?
24. What are the species of bees ?
25. What is landscaping ?

[Turn over

4811 (E)

4

26. Write a short note on BIS.
27. Make a note on some of the databases maintained by the United Nations.
28. Write about the disease caused by low blood sugar in cattle.

PART - III

Note : Answer **any five** questions. Answering question number **35** is **mandatory**. **5x5=25**

29. Why do we put gypsum in peanuts ?
30. Write about the Gloreosa superba harvest and yield.
31. How can you reduce nutrient depletion through proper water management ?
32. Distinguish between expert seed and source seed.
33. Write about the Tea Board.
34. Describe any five diseases that affect livestock.
35. Write about residual detoxification methods.

PART - IV

Note : Answer **all** the questions. **2x10=20**

36. (a) What are the ways to increase the production of pulses ?
OR
(b) Describe the method by which the Gloreosa superba is cultivated.
37. (a) Write about the physical method, biological method in integrated crop protection methods.
OR
(b) Write an article about the elements of the garden.

- o o o -



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Part III — Vocational Subjects

வேளாண் அறிவியல்

AGRICULTURAL SCIENCE

(தமிழ் வழி / Tamil Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிப்பில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. _____ போன்ற காரணிகளின் அடிப்படையில் விதை அளவைக் கணக்கிடலாம்.

(அ) சோதனை எடை

(ஆ) முனைப்புத்திறன்

(இ) பயிர் இடைவெளி

(ஈ) இவை அனைத்தும்

2. நிலக்கடலை _____ குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

(அ) மால்வேசியே

(ஆ) லெகூமினேசியே

(இ) பெடலியேசியே

(ஈ) போயேசியே

[திருப்புக / Turn over

3. தக்காளியில் வீரிய ஒட்டு இரகத்திற்கான உர அளவு _____ கி.கி. NPK / எக்டர்.
 (அ) 100 : 75 : 75 (ஆ) 75 : 100 : 50
 (இ) 100 : 150 : 100 (ஈ) 200 : 250 : 250
4. வேம்பில் _____ எனும் அங்ககக் கூட்டுப் பொருள் நைட்ரஜன் ஆக்கத்தைத் தடுக்கின்றது.
 (அ) மீலியாசின் (ஆ) நிம்பிசிடின்
 (இ) அசாடிராக்கின் (ஈ) இவற்றில் எதுவும் இல்லை
5. _____ பூசண வித்துக்களை மட்டுமே அழிக்கும்.
 (அ) பூசணத் தடுப்பான் (ஆ) பூசண விதை அழிப்பான்
 (இ) பூசண விஷம் (ஈ) இவற்றில் ஏதுமில்லை
6. பயிர்த் தொழிலோடு தொடர்புடைய உப தொழில்களை இணைப்பது _____ ஆகும்.
 (அ) ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பு
 (ஆ) ஒருங்கிணைந்த களைக் கட்டுப்பாடு
 (இ) துல்லிய பண்ணையம்
 (ஈ) ஒருங்கிணைந்த பண்ணையம்
7. விதை உற்பத்திக்கு _____ மூலமாகும்.
 (அ) சான்றளிக்கப்பட்ட விதை (ஆ) ஆதார விதை
 (இ) வல்லுநர் விதை (ஈ) கரு விதை
8. உலக உணவு, உடை மற்றும் எரிபொருள் ஆகியவற்றின் தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதே _____ -யின் நோக்கமாகும்.
 (அ) நவீன வேளாண்மை (ஆ) துல்லிய பண்ணையத் திட்டம்
 (இ) வணிக தோட்டக்கலை (ஈ) வணிக வேளாண்மை

9. இயற்கை பொருட்களைப் பயன்படுத்தி பயிர் சாகுபடி செய்யும் முறைக்கு _____ என்று பெயர்.
 (அ) நவீன வேளாண்மை (ஆ) வணிக வேளாண்மை
 (இ) வளங்குன்றா வேளாண்மை (ஈ) இயற்கை வேளாண்மை
10. கொய்மலர்கள் _____, _____ ஆகிய சூழ்நிலைகளில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன.
 (அ) திறந்தவெளி, கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சூழ்நிலைகள்
 (ஆ) மூடாக்கு, வெப்பப்படுக்கை
 (இ) அறை குளிர்வித்தல், கட்டாய காற்று குளிர்வித்தல்
 (ஈ) இவற்றில் ஏதுமில்லை
11. வேளாண் பொருளை உற்பத்தி செய்வதோடு மட்டுமல்லாமல், அதை _____ போது தான் பொருளாதார வளர்ச்சியை எட்ட முடியும்.
 (அ) சந்தைப்படுத்தும் (ஆ) சுத்தம் செய்யும்
 (இ) பதப்படுத்தும் (ஈ) தரம் பிரிக்கும்
12. 'ஈகோமார்க்' எனும் குறியீடை _____ வழங்குகிறது.
 (அ) APEDA (ஆ) BIS (இ) MPEDA (ஈ) FSSAI
13. ஆடுகளின் நரம்பு மண்டலத்தை தாக்கும் நோய் _____.
 (அ) துள்ளுமாரி (ஆ) அம்மை நோய்
 (இ) வெக்கை சார்பு (ஈ) கோமாரி
14. கோமாரி நோய் _____ வகை நச்சுயிரிகளால் ஏற்படுகிறது.
 (அ) 50 (ஆ) 40 (இ) 56 (ஈ) 46
15. தரவுகளை தகவல்களாக மாற்ற _____ தேவை.
 (அ) இடுபொருள் (ஆ) தரவுத் தளம்
 (இ) உணர்வி (ஈ) கணினி

பகுதி - II

குறிப்பு : எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 -க்கு
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 10x3=30

16. அடர் நடவு முறை என்றால் என்ன ?
17. உளுந்து பயிரின் பொருளாதார முக்கியத்துவம் யாது ?
18. முந்திரி எவ்வாறு இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது ?
19. மல்லிகையில் கவாத்து செய்யும் முறையினை எழுதுக.
20. ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து நிர்வாகத்தின் முக்கிய அங்கங்கள் யாவை ?
21. இரசாயனத் தன்மையைக் கொண்டு பூச்சிக்கொல்லிகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப் -படுகின்றன ?
22. வளங்குன்றா வேளாண்மை – வரையறுக்கவும்.
23. அங்ககச சான்றிதழ் என்றால் என்ன ?
24. தேனீக்களின் இனங்கள் யாவை ?
25. நில எழிலூட்டுதல் என்றால் என்ன ?
26. BIS பற்றி குறிப்பு வரைக.
27. ஐக்கிய நாடுகள் சபையால் பராமரிக்கப்படும் சில தரவுத் தளங்களைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.
28. கால்நடைகளில் இரத்தத்தில் சர்க்கரைச்சத்து குறைவதால் ஏற்படும் நோயினைப் பற்றி எழுதுக.

பகுதி - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -க்கு
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 5x5=25

29. நிலக்கடலையில் ஏன் ஜிப்சம் இட வேண்டும் ?
30. கண்வலிக்கிழங்கின் அறுவடை மற்றும் மகசூல் பற்றி எழுதுக.
31. முறையான நீர் நிர்வாகத்தின் மூலம் தழைச்சத்து விரயமாவதை எவ்வாறு குறைப்பாய் ?
32. வல்லுநர் விதை, ஆதார விதை - வேறுபடுத்துக.
33. தேயிலை வாரியம் பற்றி எழுதுக.
34. கால்நடைகளைத் தாக்கும் ஏதேனும் ஐந்து நோய்களைப் பற்றி விவரிக்கவும்.
35. எஞ்சிய நச்சினை நீக்கும் முறைகளைப் பற்றி நீ அறிந்தவற்றை எழுதுக.

பகுதி - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 2x10=20

36. (அ) பயறுவகைப் பயிர்களின் உற்பத்தியை அதிகரிப்பதற்கான வழிமுறைகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) கண்வலிக்கிழங்கு சாகுபடி செய்யப்படும் முறையை விவரிக்கவும்.

37. (அ) ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பு முறைகளில் இயற்பியல் முறை, உயிரியல் முறைகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) பூந்தோட்டத்தின் அங்கங்கள் பற்றி கட்டுரை எழுதுக.

No. of Printed Pages : 8

4812



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Part III — Vocational Subjects

அலுவலக மேலாண்மையும் செயலியலும்

OFFICE MANAGEMENT AND SECRETARYSHIP

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின். அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. நிர்வகித்தல் என்பது _____ ஆனால் மேலாண்மை என்பது _____ ஆகும்.

(அ) வேலையமர்த்தல், ஏற்பாடு செய்தல்

(ஆ) திட்டமிடல், செய்வது

(இ) ஊக்கம், கட்டுப்படுத்தல்

(ஈ) செய்வது, திட்டமிடல்

Administration is concerned with _____ whereas, Management is concerned with _____.

(a) staffing, organising

(b) planning, doing

(c) motivating, controlling

(d) doing, planning

2. திட்டமிடுதல் என்பது _____ மேலாண்மை செயல்பாடுகள்.

(அ) முதன்மை நிலை

(ஆ) இரண்டாம் நிலை

(இ) மாற்று

(ஈ) துணை

Planning is a _____ function of management.

(a) Primary

(b) Secondary

(c) Alternative

(d) Sub

3. ஒரு நிறுவனம் _____ கால இலக்குகளை அடைய திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

(அ) எதிர்

(ஆ) நிகழ்

(இ) துவக்க

(ஈ) கடந்த

Planning is acquired to attain the _____ goals of an organisation.

(a) future

(b) present

(c) start-up

(d) past

4. பணி பல்வேறு சிறு பகுதிகளாக பிரிக்கப்படுவது _____ எனப்படும்.

(அ) பணிப் பகிர்வு

(ஆ) பணி ஒதுக்கீடு

(இ) அதிகார ஒப்படைப்பு

(ஈ) நடவடிக்கைகளை குழுப்படுத்துதல்

The work is divided into number of small activities known as _____.

(a) Division of work

(b) Assignment of work

(c) Delegation of authority

(d) Grouping of activities

5. 'செயலாளர்' என்னும் வார்த்தை பண்டைய இலத்தின் மொழியிலிருந்து பெறப்பட்டது. 'செக்ரிடரியஸ்' என்றால் _____.

(அ) இரகசிய எழுத்தாளர் (ஆ) உருவாக்குபவர்

(இ) புது நபர் (ஈ) அழிப்பவர்

The word 'Secretary' has been derived from ancient Latin word 'Secretarius' which means :

- (a) Confidential writer (b) Creator
(c) New person (d) Destroyer

6. "ஒரு மேலாளர் எதைச் செய்தாலும் அது தீர்மானம் செய்தல் தான்" எனக் கூறியவர் :

(அ) ஆண்ட்ரூ ஸ்லைஜில் (ஆ) பிலீக்ஸ் எம். லோபஸ்

(இ) ஹெபர்ட் ஏ. சைமன் (ஈ) ஜான் மெக் டொனால்ட்

Who equated "whatever a manager does is nothing but a decision making" ?

- (a) Andrew Szliagyl (b) Felix M. Lopez
(c) Herbert A. Simon (d) John Mc Donald

7. அமைப்பில் உள்ள பணியாளர்களுக்கிடையே உள்ள உறவு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?

(அ) மேலாண்மை (ஆ) பரஸ்பரம்

(இ) குழு உணர்வு (ஈ) நற்பெயர்

_____ refers to mutuality among the employees working in the organisation.

- (a) Management (b) Reciprocity
(c) Team spirit (d) Goodwill

8. ஒரு முக்கிய மையமாக, நிறுவனத்தில் கருதப்படுவது _____.

(அ) மேலாளர் (ஆ) மையப்படுத்துதல்

(இ) அதிகாரம் (ஈ) மையப்படுத்தாமை

_____ refers to the degree to which decision making process is concentrated at a single point in the organisation.

- (a) Manager (b) Centralization
(c) Authority (d) Decentralization

9. தகவல்களில் உள்ள செய்திகளை குறியீடுகளாக மாற்றும் முறைக்கு _____ என்பர்.

- (அ) குறியீட்டு நீக்கல் (ஆ) செய்தி
(இ) குறிப்புகளால் உணர்த்துதல் (ஈ) இவைகள் அனைத்தும்

A conversion of the subject matter into these symbols is the process of _____.

- (a) Decoding (b) Message
(c) Encoding (d) All the above

10. ஊக்கப்படுத்துதலின் செயல்பாடு ஒரு நபரின் _____ இல் இருந்து தொடங்குகிறது.

- (அ) தேவை (ஆ) செயல் (இ) நடத்தை (ஈ) உந்துதல்

The process of motivation starts from _____ of an individual.

- (a) need (b) action (c) behaviour (d) drive

11. வியாபாரத்தில் முதலீடு செய்யப்பட்டு அதில் இருந்து வரக்கூடிய ஆதாயத்தை கணக்கிடுவது _____.

- (அ) முதலீடு மீது வருமானம் (ஆ) திட்டப்பட்டியல்
(இ) செலவு கட்டுப்படுத்தல் (ஈ) தணிக்கை

_____ measures the return generated from the funds invested in the business.

- (a) ROI (b) Budget
(c) Cost control (d) Audit

12. _____ என்பது கட்டுப்படுத்தலின் ஒரு அங்கமாகும்.

- (அ) திட்டமிடுதல் (ஆ) அதிகாரம்
(இ) ஒருங்கிணைத்தல் (ஈ) நடவடிக்கை

_____ is the essence of control.

- (a) Planning (b) Authority
(c) Co-ordination (d) Action

13. _____ மையத்தில் மேலாளர் சொத்தின் மீது வருவாய் கிட்டும் பொறுப்புகளைக் கொண்டுள்ளார்.

- (அ) வருவாய் (ஆ) முதலீடு
(இ) பொறுப்புகள் (ஈ) இலாப

In _____ centre the manager is responsible for ascertaining the return on investment of assets.

- (a) Revenue (b) Investment
(c) Responsibility (d) Profit

14. தீர்மானம் செய்தலின் இறுதி படிநிலை _____.

- (அ) மாற்று நடவடிக்கைகளை மதிப்பீடு செய்தல்
(ஆ) மாற்று நடவடிக்கைகளை தேர்ந்தெடுத்தல்
(இ) தீர்மானத்தை பின்பற்றுதல் மற்றும் பின்னூட்டம்
(ஈ) மாற்று நடவடிக்கைகளை மேம்படுத்துதல்

The final step of decision making process is :

- (a) Evaluation of alternative
(b) Selective of alternative
(c) Review and follow up of decision
(d) Developing alternative

15. “செயலாளர் என்பவர் ஒரு _____ கல்வி நிறுவனத்தின் ஒரு உறுப்பினர் ஆவார்”.

- (அ) தணிக்கையாளர்
(ஆ) இந்திய நிறுவன செயலர்
(இ) பட்டய செலவு கணக்காளர்
(ஈ) பட்டய கணக்காளர்

Secretary is a person who is member of the institute of _____.

- (a) Auditor
(b) Company Secretaries of India
(c) Institute of Cost Accountant
(d) Chartered Accountant

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதாவது பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 -க்கு
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 10x3=30

Note : Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **compulsory**.

16. மேலாண்மையின் இரண்டு இயல்புகளை எழுதுக.
Write any two characteristics of management.
17. மேலாண்மையின் பணிகள் பற்றி எழுதுக.
What are the functions of Management ?
18. திட்டமிடுதல். – வரையறுக்கவும்.
Define planning.
19. அமைப்பு. – வரையறுக்கவும்.
Define organisation.
20. முறைசாரா அமைப்பு. – சிறு குறிப்பு வரைக.
Write a note on informal organisation.
21. கட்டமைக்கப்படா தீர்மானம். – வரையறுக்கவும்.
Define Unstructured Decision.
22. “அதிகாரப் பங்களிப்பு (அ) பகிர்வு” என்றால் என்ன ?
What is meant by delegation ?
23. சுய இயல்பாக்கம் என்றால் என்ன ?
What is Self-actualization ?
24. X கோட்பாட்டு ஊக்கப்படுத்துதலின் அனுமானங்கள் யாவை ?
What are the assumptions of X theory of motivation ?
25. திட்டப்பட்டியல் என்றால் என்ன ?
What is Budget ?

26. கட்டுப்படுத்தலின் ஏதேனும் இரண்டு நன்மைகளை கூறுக.
Write any two merits of controlling.
27. நிறுவன செயலாளர். – வரையறுக்கவும்.
Define Company Secretary.
28. தனி நபர் நேரடித் தொடர்பு. – சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on Direct Personal Contact.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -க்கு
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **compulsory**.

29. நிர்வகித்தலுக்கும், மேலாண்மைக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதவும்.
Write the difference between Administration and Management.
30. பயனுள்ள திட்டமிடுதலை ஏற்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகளை விளக்குக.
Explain the steps to make planning effective.
31. வரிசை அமைப்பு என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை விளக்குக.
What is Line Organisation ? Explain its types.
32. தீர்மானம் செய்தலின் பல்வேறு மாற்று நடவடிக்கைகள் என்ன ?
What are the various decision making alternatives ?
33. இயக்குதலின் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்கவும்.
Enumerate the importance of direction.
34. ஊக்கப்படுத்தலின் படிகளை விளக்குக.
Explain the steps in motivation.
35. தலைமையின் பணிகளை விவரிக்கவும்.
Explain the functions of Leadership.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x10=20

Note : Answer **all** questions.

36. (அ) முறையான அமைப்பின் நன்மைகள் மற்றும் குறைகளை விவாதிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) “ஒருங்கிணைத்தல்” பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Discuss the merits and demerits of formal organisation.

OR

(b) Describe the term Co-ordination elaborately.

37. (அ) மையப்படுத்துதலுக்கும், மையப்படுத்தாமைக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதவும்.

அல்லது

(ஆ) தகவல் தொடர்பின் பல்வேறு வகைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the difference between centralisation and decentralisation.

OR

(b) Discuss in detail about the types of communication.