



பதிவு எண்

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

மொழிப்பாடம் - பகுதி I - தமிழ்

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மதிப்பெண்கள் : 90

- 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.

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

பகுதி - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை தருக. 14x1=14
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. அணியிலக்கணத்தை மட்டும் கூறும் இலக்கண நூல் _____.

- (அ) இலக்கண விளக்கம் (ஆ) தண்டியலங்காரம்
(இ) தொல்காப்பியம் (ஈ) முத்துவீரியம்

2. பொருத்துக.

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| (1) சேரன் | (i) மீன் |
| (2) சோழன் | (ii) யானை |
| (3) பாண்டியன் | (iii) வில் |
| (4) சங்ககாலப் பசும்பூண் பாண்டியன் | (iv) புலி |

(அ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

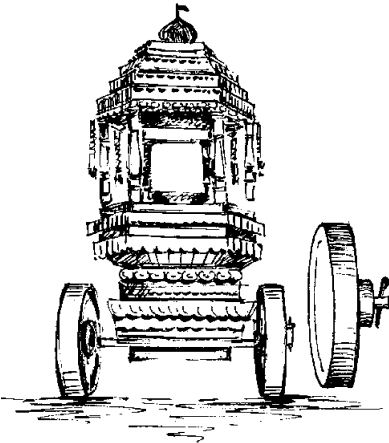
(ஆ) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(இ) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(ii)

(ஈ) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)

[திருப்புக

3. பிழையான தொடரைக் கண்டறிக.
 (அ) காளையில் பூத்த மல்லிகை மனம் வீசியது.
 (ஆ) காளைகளைப் பூட்டி வயலை உழுதனர்.
 (இ) நெற்பயிர்கள் மழைநீரில் மூழ்கின.
 (ஈ) மலைமீது ஏறிக் கல்வெட்டுகளைக் கண்டறிந்தனர்.
4. 'பிறகொரு நாள் கோடை' கவிதையின் ஆசிரியர் :
 (அ) நக்கீரர் (ஆ) தண்டி
 (இ) நகுலன் (ஈ) அய்யப்ப மாதவன்
5. "உரையிடையிட்ட பாட்டுடைச் செய்யுள்" என்று அழைக்கப்படுவது :
 (அ) மணிமேகலை (ஆ) கம்பராமாயணம்
 (இ) புறநானூறு (ஈ) சிலப்பதிகாரம்
6. சுவடியோடு பொருந்தாத ஒன்றைத் தேர்வு செய்க.
 (அ) கடுக்காய் (ஆ) வசம்பு
 (இ) மாவிலைக்கரி (ஈ) மணத்தக்காளியிலைச் சாறு
7. 'சாபவிமோசனம்', 'அகலிகை' கதைகளில் தொன்மங்களைப் பயன்படுத்தியவர் :
 (அ) ஜெயமோகன் (ஆ) புதுமைப்பித்தன்
 (இ) எஸ். இராமகிருஷ்ணன் (ஈ) கு. அழகிரிசாமி
8. 'குடும்பம்' என்னும் சொல் முதன் முதலில் இடம் பெற்றுள்ள நூல் _____.
 (அ) குறுந்தொகை (ஆ) தொல்காப்பியம்
 (இ) புறநானூறு (ஈ) திருக்குறள்
9. படத்திற்குப் பொருத்தமான திருக்குறளைக் கண்டுபிடிக்க.
 (அ) வினைத்திட்டம் என்பது ஒருவன் மனத்திட்டம் மற்றைய எல்லாம் பிற.
 (ஆ) எண்ணிய எண்ணியாங்கு எய்துப எண்ணியார் திண்ணியர் ஆகப் பெறின்.
 (இ) எவ்வது உறைவது உலகம் உலகத்தோடு அவ்வது உறைவது அறிவு.
 (ஈ) உருவுகண்டு எள்ளாமை வேண்டும் உருள்பெருந்தேர்க்கு அச்சாணி அன்னார் உடைத்து.



10. பொருத்துக.

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| (1) பாரதியார் | (i) மருமக்கள் வழி மான்மியம் |
| (2) பாரதிதாசன் | (ii) ஏசுகாவியம் |
| (3) கவிமணி | (iii) பாஞ்சாலி சபதம் |
| (4) கண்ணதாசன் | (iv) பாண்டியன் பரிசு |
- (அ) (1)-(iii), (2)-(ii), (3)-(i), (4)-(iv)
 (ஆ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)
 (இ) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(i)
 (ஈ) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

11. ஈற்றடி எழுதித் துளிப்பாவை நிறைவு செய்க.

பூத்த
மலரொன்று
பறக்கிறது

- | | |
|----------------------|---------------|
| (அ) வண்ணத்துப்பூச்சி | (ஆ) ஈசல் |
| (இ) விட்டில்பூச்சி | (ஈ) பொன்வண்டு |

12. குறிப்புகளில் மறைந்திருக்கும் தமிழ் அறிஞரைக் கண்டறிக.
சிறுகதை ஆசிரியர்; முதல் பாதி நவீனம்

- | | |
|---------------------|-------------------|
| (அ) புதுமைப்பித்தன் | (ஆ) அம்பை |
| (இ) குடாமணி | (ஈ) அசோகமித்திரன் |

13. புதிருக்கு ஏற்ற விடை தருக.

அடைமழை பெய்த அடுத்த நாள்
படைபடையாய் வந்ததாம்
பரங்கி நாட்டு விமானம்
எதிரி சுடாமலேயே
இறகொடிந்து இறந்ததாம் - என்ன ?

- | | | | |
|----------|----------|-----------------|----------|
| (அ) மீன் | (ஆ) பறவை | (இ) நட்சத்திரம் | (ஈ) ஈசல் |
|----------|----------|-----------------|----------|

14. இலக்கணக் குறிப்பு தருக.

'வியர்வை வெள்ளம்'

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (அ) உருவகம் | (ஆ) உவமை |
| (இ) பண்புத்தொகை | (ஈ) வினையெச்சம் |

பகுதி - II

பிரிவு - 1

குறிப்பு : எவையேனும் மூன்றனுக்கு விடை தருக.

3x2=6

15. மறக்கக் கூடாதது, மறக்கக் கூடியது எவற்றை ?
16. “துன்பு உளது எனின் அன்றோ சுகம் உளது” என்ற இராமனின் கூற்று பின்வரும் இரு பழமொழிகளில் எதற்குப் பொருந்தும் ?
(அ) நிழலின் அருமை வெயிலில் தெரியும்.
(ஆ) சிறு துரும்பும் பல்குத்த உதவும்.
17. மருத்துவத்தில் மருந்துடன் அன்பும் நம்பிக்கையும் ஆற்றும் பாங்கினை எழுதுக.
18. சிற்பி பாலசுப்பிரமணியத்தின் கவிதை நூல்கள் யாவை ?

பிரிவு - 2

குறிப்பு : எவையேனும் இரண்டனுக்கு விடை தருக.

2x2=4

19. “விரிபெரு தமிழர் மேன்மை
ஓங்கிடச் செய்வ தொன்றே
உயிர்ப்பணியாக் கொண்டோன்”
- யார், யாரைப் பற்றி எதற்காகக் கூறுகிறார் ?
20. ‘முறை வைப்பது’ என்றால் என்ன ?
21. படத்தொகுப்பில் ‘குலஷோவ் விளைவு’ என்றால் என்ன ?

பிரிவு - 3

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழனுக்கு விடை தருக.

7x2=14

22. உவமைத் தொடரைச் சொற்றொடரில் அமைத்து எழுதுக.
அச்சாணி இல்லாத தேர்போல
அல்லது
உள்ளங்கை நெல்லிக்கனி போல
23. மொழியின் சொற்றொடர் அமைப்பை விளங்கிக்கொள்வதற்கும் பயன்படுத்துவதற்கும் உதவுவன எவை ?

24. மயங்கொலிச் சொற்களை ஒரே தொடரில் அமைத்து எழுதுக.

விலை, விளை, விழை

அல்லது

கலை, களை, கழை

25. வேறு ஒரு பொருள் அமையுமாறு சொற்களைச் சேர்த்துத் தொடரமைக்க.

மாணவர்கள் வரிசையில் நின்று அறிவியல் கண்காட்சியைக் கண்டனர்.

26. வல்லின மெய்களை இட்டும் நீக்கியும் எழுதுக.

ஆசிரியருக்கு கீழ்படிதல் என்னும் குணம், உண்மையானவற்றை தெரிந்துக் கொண்டு, அறியாமையினை அகற்றி பல நல்லனவற்றை கற்று கொடுக்கும்.

27. தொடரில் இடம்பெற்றுள்ள மரபுப் பிழைகளை நீக்கி எழுதுக.

வாழைக்காட்டில் குயில்கள் அலறிக் கொண்டும் காகங்கள் கூவிக் கொண்டும் இருந்தன.

28. பேச்சு வழக்கை எழுத்து வழக்காக மாற்றுக.

அண்ணைக்கு அவனுக்கு பணம் குடுத்து ஒதவியிருக்க வேண்டியதான.

29. ஏதேனும் ஒன்றனுக்குப் புணர்ச்சி விதி தருக.

(அ) செம்பரிதி **அல்லது** (ஆ) முன்னுடை

30. ஏதேனும் ஒன்றனுக்குப் பகுபத உறுப்பிலக்கணம் தருக.

(அ) வந்து **அல்லது** (ஆ) நினைக்கின்ற

பகுதி - III

பிரிவு - 1

குறிப்பு : எவையேனும் இரண்டனுக்கு விடை தருக.

2x4=8

31. “செம்பரிதி மலைமேட்டில் தலையைச் சாய்ப்பான்

செந்நிறத்துப் பூக்காடாம் வான மெல்லாம்!”

- தொடர் வெளிப்படுத்தும் காட்சி நயத்தை விளக்குக.

[திருப்புக

32. கவிதை என்பது கண்முன் நிகழ்வதையும் மனதில் நிகழ்வதையும் தொடர்புபடுத்திச் சொற்சிமிழில் அடைக்கும் முயற்சியே என்பதை நகுலன் கவிதையைக் கொண்டு நிறுவுக.
33. ஒருமுக எழினி, பொருமுக எழினி, கரந்துவரல் எழினி - விளக்குக.
34. பங்குனி உத்திரத் திருவிழா நடைபெற்ற முறையைத் திருஞானசம்பந்தர் எவ்வாறு பதிவு செய்கிறார் ?

பிரிவு - 2

குறிப்பு : எவையேனும் இரண்டனுக்கு மட்டும் விடை தருக.

2x4=8

35. 'மணந்தகம்' - விளக்குக.
36. நீங்கள் ஆசிரியரானால் மாணாக்கரை அன்பினால் எவ்வகையில் நெறிப்படுத்துவீர்கள் ?
37. திரைப்படத்தின் காட்சி ஆற்றலை எடுத்துக்காட்டுடன் புலப்படுத்துக.
38. வேளாண் மேலாண்மை குறித்து நீவிர் பரிந்துரைப்பனவற்றை எழுதுக.

பிரிவு - 3

குறிப்பு : எவையேனும் மூன்றனுக்கு விடை தருக.

3x4=12

39. (அ) சொற்பொருள் பின்வரும் நிலையணியைச் சான்றுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) அன்பும் அறனும் உடைத்தாயின் இவ்வாழ்க்கை

பண்பும் பயனும் அது.

- இக்குறட்பாவில் பயின்று வரும் அணியை விளக்குக.

40. (அ) வாகைத் திணையைச் சான்று தந்து விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பொருண்மொழிக்காஞ்சித் துறையைச் சான்றுடன் விளக்குக.

41. இலக்கிய நயம் பாராட்டுக.

(பாடலின் மையக்கருத்தோடு எவையேனும் மூன்று நயங்களையும் எழுதுக).

பூமிச்சருகாம் பாலையை

முத்துபூத்த கடல்களாக்குவேன்

புயலைக் கூறுபடுத்தியே - கோடிப்

புதிய தென்றலாக்குவேன்

இரவில் விண்மீன் காசினை - செலுத்தி

இரவலரோடு பேசுவேன்!

இரவெரிக்கும் பரிதியை - ஏழை

விறகெரிக்க வீசுவேன்

- நா. காமராசன்

42. பின்வரும் பழமொழியை வாழ்க்கை நிகழ்வில் அமைத்து எழுதுக.

(அ) கூடி வாழ்ந்தால் கோடி நன்மை.

அல்லது

(ஆ) ஆனைக்கும் அடிசறுக்கும்.

43. மாற்றுச்சான்றிதழ் (TRANSFER CERTIFICATE) வேண்டி விண்ணப்பம் எழுதுக.

பகுதி - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

3x6=18

44. (அ) நெடுநல்வாடையில் நக்கீரர் காட்டும் மழைக்கால வருணனையைத் தொகுத்து எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) அறிவுடைமை வாழ்வின் உயர்வுக்குத் துணைநிற்கும் என்பதை வள்ளுவம் வழி நின்று நிறுவுக.

[திருப்புக

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

அல்லது

- (ஆ) ஒரு திரைப்படத்தின் வெற்றிக்குக் காரணம், கதையும், கதை சொல்லும் முறையுமே - இக்கூற்றை ஆராய்க.

46. (அ) பாரதியின் கடிதம் வாயிலாக நீங்கள் அறிந்துகொண்ட மொழிப்பற்று, சமூகப்பற்று ஆகியவற்றை விவரிக்க.

அல்லது

- (ஆ) 'உரிமைத் தாகம்' கதையில் வெளிப்படும் உறவின் மேன்மையைப் புலப்படுத்துக.

பகுதி - V

47. அடிபிறழாமல் செய்யுள் வடிவில் விடை தருக.

4+2=6

(அ) "ஒருமையுடன்" எனத் தொடங்கும் தெய்வமணிமாலை பாடலை எழுதுக.

(ஆ) 'மகற்கு' என முடியும் குறளை எழுதுக.



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

కింది ప్రశ్నలన్నింటికి సరియైన జవాబులు రాయండి.

14x1=14

Answer all the questions.

1. మహాభారతంలోని పర్వాల సంఖ్య :

- (అ) 17 (ఆ) 15 (ఇ) 18 (ఈ) 16

2. 'కవిబ్రహ్మ' బిరుదాంకితుడు :

- (అ) ఎర్రన (ఆ) నన్నయ (ఇ) మారన (ఈ) తిక్కన

3. నీతి చంద్రిక ఎవరి రచన :

- (అ) గురజాడ (ఆ) చిన్నయసూరి (ఇ) శ్రీశ్రీ (ఈ) విష్ణుశర్మ

[Turn over

4. పోతన మాతృమూర్తి :

- (అ) లక్ష్మమాంబ (ఆ) కుసుమాంబ (ఇ) భ్రమరాంబ (ఈ) వాసవాంబ

5. గంధం అప్పారావు జన్మించిన సంవత్సరం :

- (అ) 1925 (ఆ) 1927 (ఇ) 1928 (ఈ) 1926

6. హరికథా పితామహుడు :

- (అ) ఆదిభట్ల నారాయణదాసు (ఆ) నరసింహదాసు
(ఇ) బ్రహ్మానందదాసు (ఈ) ఉమాకాంతదాసు

7. దుర్వాసుని వెంబడించినది :

- (అ) పాశుపతం (ఆ) సుదర్శన చక్రం (ఇ) బ్రహ్మాస్త్రం (ఈ) గాండీవం

8. తెలుగులో మొట్టమొదటి నవల :

- (అ) ఏకవీర (ఆ) రామచరిత్ర (ఇ) రాజశేఖర చరిత్ర (ఈ) హిమబిందు

9. చెన్నపట్టణ ప్రస్తావన కలిగిన కావ్యం :

- (అ) వసుచరిత్ర (ఆ) మనుచరిత్ర (ఇ) నైషధం (ఈ) ఉషాపరిణయం

10. పయోముఖ _____.

- (అ) సాము (ఆ) విషకుంభం (ఇ) అర్పణం (ఈ) సేతు బంధనం

11. 'ధరణీశుడు' - సంధి :

- (అ) వృద్ధి సంధి (ఆ) గుణ సంధి (ఇ) యణాదేశ సంధి (ఈ) సవర్ణదీర్ఘ సంధి

12. రవిచంద్రులు - సమాసము :

- (అ) రూపక (ఆ) ద్వంద్వ (ఇ) బహువ్రీహి (ఈ) ద్విగు

13. చిరుతొండనంబి కుమారుడు :

- (అ) గుణశర్మ (ఆ) సిరియాలడు (ఇ) రత్నాకరుడు (ఈ) సుధాముడు

14. సరియైన దానిని గుర్తించండి.

- (అ) కురుపాండవ విద్యాభ్యాసం - నన్నయ
 (ఆ) వివేకం - గంధం అప్పారావు
 (ఇ) తెలుగు తల్లి - బమ్మెర పోతన
 (ఈ) అంబరీషోపాఖ్యానం - తిక్కన

భాగం - II / PART - II

విభాగం - 1 / SECTION - 1

కింది వానిలో ఏవేని మూడింటికి జవాబులు రాయండి.

3x2=6

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

15. మేధాతిథి పుత్రుడిని ఏమని అజ్ఞాపించెను ?

16. బానిసత్వ లక్షణాలేవి ?

17. మీ పాఠ్యభాగ గేయం ఆధారంగా కృష్ణదేవరాయల గురించి రాయండి.

18. దుర్వాస మహర్షి కోపానికి గల కారణమేమి ?

[Turn over

విభాగం - 2 / SECTION - 2

కింది వానిలో ఏవేని రెండింటికి జవాబులు రాయండి.

2x2=4

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

19. మైలాపూర్ గురించి తెల్పండి.
20. హరికథ గురించి రాయండి.
21. వీరేశలింగం గారు నడిపిన పత్రికల గురించి రాయండి.

విభాగం - 3 / SECTION - 3

కింది వానిలో ఏవేని ఏడింటికి సరియైన జవాబులు రాయండి.

7x2=14

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

22. సమాసము పేరు రాయండి.
 (అ) అమృతము (ఆ) నకులసహదేవులు
23. సంధి పేరు రాయండి.
 (అ) ప్రత్యక్షము (ఆ) రాముడతడు
24. వచనాలు రాయండి.
 (అ) పర్వతము (ఆ) ఆభరణాలు
25. విభక్తి ప్రత్యయాలను రాయండి.
 (అ) ప్రథమా విభక్తి (ఆ) పంచమీ విభక్తి
26. వాచకాలను రాయండి.
 (అ) చంద్రిక (ఆ) భీష్ముడు

27. పురుషాలను రాయండి.
 (అ) మేము (ఆ) ఆమె
28. వాక్యాలను పూరించండి.
 (అ) కథ కంచికి _____.
 (ఆ) మొక్కై వంగనిది _____.
29. తెలుగులోనికి అనువదించండి.
 (అ) Discovery (ఆ) Proverb
30. వాక్యాలను క్రమపద్ధతిలో రాయండి.
 (అ) తెలుగు దేశ లెస్స భాషలందు
 (ఆ) పనులు ధరలోన సమకూరు సాధనమున

భాగం - III / PART - III

విభాగం - 1 / SECTION - 1

కింది వానిలో ఏవేని రెండింటికి జవాబులు రాయండి.

2x4=8

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

31. తెలుగు తల్లి పాఠ్యభాగమాధారంగా తిక్కన, వేమనల గురించి రాయండి.
32. అంబరీషుని భక్తి తత్వన్నీ తెల్పండి.
33. హనుమంతుడు సముద్రాన్ని దాటడానికి సిద్ధమైనపుడు ప్రకృతి ఎలా స్పందించింది ?
34. అర్జునుడు ద్రోణునకు ప్రియ శిష్యుడు ఎట్లయ్యెను ?

[Turn over

విభాగం - 2 / SECTION - 2

కింది వానిలో ఏవేని రెండింటికి జవాబులు రాయండి.

2x4=8

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

35. 'పల్లెటూర్లే దేశానికి వెన్నెముక' వివరించండి.
36. పొట్టి శ్రీరాములు గారి బాల్యం గురించి రాయండి.
37. వీరేశలింగం గారు స్థాపించిన పాఠశాలల గురించి రాయండి.
38. వలలో చిక్కుకున్న జింకను కాకి ఏ విధంగా తప్పించెను ?

విభాగం - 3 / SECTION - 3

కింది వానిలో ఏవేని మూడింటికి జవాబులు రాయండి.

3x4=12

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

39. అతిశయోక్తి - అలంకారమును వివరించండి
40. మత్తేభము - ఛందస్సును వివరించండి.
41. ఆంధ్రీకరించండి.
 - (i) All that glitters is not gold.
 - (ii) Health is wealth.
 - (iii) Better buy than borrow.
 - (iv) Barking dogs seldom bite.

42. కింది వచనమును చదివి అడిగిన ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

దక్షిణ భారతదేశంలోని తమిళనాడు రాష్ట్రానికి చెందిన తంజావూరు శిల్పకళలకు ప్రసిద్ధి. తంజావూరులో బృహదీశ్వరాలయాన్ని మొదటి రాజరాజ చోళుడు నిర్మించాడు. ఇది శిల్పకళలకు ప్రపంచ ప్రసిద్ధి చెందింది. ఈ దేవాలయాన్ని రాజరాజేశ్వరం, పెరియ వుడయార్ కోయిల్, పెరియ కోయిల్, దక్షిణ మేరు అని కూడా అంటారు. ద్రావిడుల శిల్పకళను ప్రతిబింబింపచేసే బృహదీశ్వరాలయం “ప్రపంచ వారసత్వ సంపద”గా ఐక్యరాజ్య సమితికి చెందిన UNESCO గుర్తించినది. బృహదీశ్వరాలయం భారతీయ శిల్పకళా చాతుర్యానికి, కట్టడాల నిర్మాణ చాకచక్యానికి అద్భుతమైన మచ్చుతునక.

ప్రశ్నలు :

- (i) తంజావూరు దేనికి ప్రసిద్ధి ?
- (ii) బృహదీశ్వరాలయాన్ని నిర్మించింది ?
- (iii) బృహదీశ్వరాలయాన్ని ఏమని అంటారు ?
- (iv) ప్రపంచ వారసత్వ సంపదగా బృహదీశ్వరాలయాన్ని గుర్తించింది ?

43. “తల్లిని మించిన దైవము లేదు” - మీ మాటల్లో రాయండి.

భాగం - IV / PART - IV

కింది ప్రశ్నలకు రెండు పుటలకు మించకుండా జవాబులు రాయండి.

3x6=18

Answer the following questions not exceeding two pages.

44. (a) ‘కురుపాండవ విద్యాభ్యాసం’ పాఠ్యభాగ సారాంశం రాయండి.

లేదా

(b) ‘స్వాతంత్ర్యం’ పాఠ్యభాగ సారాంశం రాయండి.

45. (a) మీ పాఠ్యభాగమాధారంగా నీతి చంద్రికలోని మిత్రలాభం కథను వివరించండి.

లేదా

(b) ‘నలభీమపాకం’ కీలు బొమ్మ జాతీయాలను వివరించండి.

46. (a) ‘చైతన్య నవ చైతన్యానికి రేపటి తరానికి ప్రతినిధి’ - వివరించండి.

లేదా

(b) తెలుగు సామెతల్లో హాస్యం వివరించండి.

[Turn over

భాగం - V / PART - V

47. (a) కింది పద్యాన్ని పాదభంగము లేకుండా రాయండి. 4+2=6
 వాసవ నందనుండు నిశ్చితాత్ముడై.

(b) కింది పద్యపాద ఖాళీలను పూరించండి.

సిరిగల వానికి చెల్లును

.....

తిరిపమున కిద్దరాండ్రా

.....

- o O o -



Register Number

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

Language – Part I – MALAYALAM

Time : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 90

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :** (1) അച്ചടിച്ചതിന്റെ ശുദ്ധത ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിനു വേണ്ടി ചോദ്യപേപ്പർ പരിശോധിക്കുക. ഏതെങ്കിലും തരത്തിലുള്ള കുഴപ്പം ഉണ്ടെങ്കിൽ ഉടനെ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ അറിയിക്കുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും കറുപ്പോ നീലയോ നിറത്തിലുള്ള മഷി ഉപയോഗിച്ചായിരിക്കണം.

ഭാഗം - I

എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ശരിയായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.

14x1=14

Choose the right answer and answer all the questions.

- 'സഖിമാരിലധികം വിശ്വസിച്ചിടത്തെ' - ഇങ്ങനെ ദമയന്തിയോട് പറഞ്ഞതാര് ?
 (a) ഹംസം (b) നളൻ (c) കമലജൻ (d) തോഴിമാർ
- മലയാളത്തിൽ ആധുനിക കവിതയ്ക്ക് തുടക്കം കുറിച്ച കവികളിൽ പ്രമുഖൻ ?
 (a) ജി. ശങ്കരക്കുറുപ്പ് (b) ഡോ. കെ. അയ്യപ്പപ്പണിക്കർ
 (c) സച്ചിദാനന്ദൻ (d) എഴുത്തച്ഛൻ
- സഞ്ജയന്റെ വാക്കുകൾ കേട്ട് മോഹാലസ്യപ്പെട്ടു വീണതാര് ?
 (a) ഗാന്ധാരി (b) കുന്തി (c) ധൃതരാഷ്ട്രൻ (d) വിദൂരൻ
- 'സമാനഹൃദയ, നിനക്കായ് പാടുനേൻ' എന്ന കവിത ഏതു സമാഹാരത്തിൽ നിന്നും എടുത്തതാണ് ?
 (a) അമ്പലമണി (b) മുത്തുച്ചിപ്പി
 (c) പാവം മാനവഹൃദയം (d) രാത്രിമഴ

[Turn over

5. ഭാഷണ പ്രക്രിയയിൽ കേൾക്കുന്നയാൾ വഹിക്കുന്ന സ്ഥാനം ?
 (a) സങ്കേതനം (b) ഉത്ഭവസ്ഥാനം
 (c) വിസങ്കേതനം (d) പ്രാപ്യസ്ഥാനം
6. ഭീഷ്മരുടെ മാതാവ് :
 (a) ലക്ഷ്മി (b) സരസ്വതി (c) ഗംഗ (d) പാർവ്വതി
7. 'ഹരിതജാഗരണം' എന്ന ലേഖനം എഴുതിയതാര് ?
 (a) ഡോ. ഖദീജ മുന്താസ് (b) പി.എൻ. ദാസ്
 (c) അജയ് പി മങ്ങാട്ട് (d) ഡോ. ടി. ശ്രീവത്സൻ
8. കടംകഥകളുടെ മുഖ്യമായ ധർമ്മം എന്ത് ?
 (a) സന്തോഷം (b) വിജ്ഞാനം (c) ആശ്വാസം (d) വിനോദം
9. കഥയില്ലാത്തത് എന്ന കഥ എഴുതിയതാര് ?
 (a) വൈക്കം മുഹമ്മദ് ബഷീർ (b) സാറാ ജോസഫ്
 (c) പി. കേശവദേവ് (d) ഒ.വി. വിജയൻ
10. കടൽത്തീരത്ത് എന്ന കഥയിലെ കഥാപാത്രം :
 (a) നജ്മ (b) ശംബുക്കൻ
 (c) പോൾ വർഗ്ഗീസ് (d) വെള്ളായിയപ്പൻ
11. 'തജ്ജം ജഗംഗം' എന്ന ഗണവ്യവസ്ഥ വരുന്ന വൃത്തം :
 (a) വസന്തതിലകം (b) ഇന്ദ്രവജ്ര (c) രഥോദാത (d) ഉപേന്ദ്രവജ്ര
12. ചേർച്ചയില്ലാത്ത രണ്ടിനെ ചേർത്തു ചൊല്ലുന്ന അലങ്കാരം :
 (a) ഉപമ (b) വിഷമം (c) ഉൽപ്രേക്ഷ (d) ഉല്ലേഖം
13. 'ദ്വോവ്' എന്ന പദത്തിന്റെ അർത്ഥം :
 (a) രാജ്യം (b) പൂവ് (c) ആകാശം (d) കൊട്ടാരം
14. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയായ പദം ഏത് ?
 (a) പാന്നമർ (b) പാന്നർ (c) പാന്നർ (d) പാന്നർ

ഭാഗം - II

വിഭാഗം - 1

ഏതെങ്കിലും മൂന്നു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

3x2=6

Answer any three questions.

15. “നാൾവഴി പുസ്തകത്തിൽ കൂടി വരുന്ന ചെലവും കൂടാതെ നിൽക്കുന്ന വരവും പൊരുത്തപ്പെടുത്താൻ ശ്രമിച്ച് വശം കെടുക മാത്രം”
- (a) ഏതു പദ്യത്തിലെ വരികളാണിവ ?
- (b) ഇത് എഴുതിയ കവി ആരാണ് ?
16. “പുലർ സമയമടുത്തു കോസലത്തിങ്കൽ നിന്ന-
കുലപതിയുമണഞ്ഞു രാമസന്ദേശമോടും”
- (a) ഏതു പദ്യത്തിലെ വരികളാണിവ ?
- (b) ഇതെഴുതിയ കവി ആര് ?
17. ഉണ്ണായി വാര്യരെ കുറിച്ചെഴുതുക.
18. കുമാരനാശാന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് കൃതികളുടെ പേരെഴുതുക.

വിഭാഗം - 2

ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

2x2=4

Answer any two questions.

19. അഗാധ പാരിസ്ഥിതികാവബോധം ഉണ്ടാകുന്നതെങ്ങനെ ?
20. ആശയ വിനിമയത്തിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന രണ്ടു വ്യത്യസ്ത ഘടകങ്ങൾ ഏവ ?
21. വായന നൽകുന്ന ആത്മവിശ്വാസം എന്ത് ?

[Turn over

വിഭാഗം - 3

ഏതെങ്കിലും ഏഴു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

7x2=14

Answer any seven questions.

22. ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പഴഞ്ചൊല്ല് എഴുതുക.
23. ഉപമാലങ്കാരത്തിന്റെ ലക്ഷണമെഴുതുക.
24. ഏതെങ്കിലും രണ്ടു ശൈലി എഴുതുക.
25. പിരിച്ചെഴുതുക.
 - (i) ഉടയാട
 - (ii) വാഴപ്പഴം
26. വാക്യത്തിൽ പ്രയോഗിക്കുക.
 - (i) സർവ്വോപരി
 - (ii) ഉന്മൂലനാശം
27. ചേർത്തെഴുതുക.
 - (i) മടക്കി + എടുത്തു
 - (ii) ഉണങ്ങി + കരിഞ്ഞു
28. വാക്യഭാഷം പരിഹരിക്കുക
 - (i) അവൻ എന്തുകൂടെ പഠിച്ച സഹപാഠിയാണ്.
 - (ii) ഇന്നോ അഥവാ നാളെയോ അദ്ദേഹം വരും.
29. ഒറ്റപ്പദമാക്കുക
 - (i) സുഖവും ദുഃഖവും
 - (ii) നളന്റെ നഗരം
30. എതിർലിംഗമെഴുതുക
 - (i) വധു
 - (ii) തോഴൻ

ഭാഗം - III**വിഭാഗം - 1**

ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

2x4=8

Answer **any two** questions.

31. എപ്രകാരമാണ് ഹംസം ദമയന്തിയെ കളിയാക്കിയത് ?
32. വേനൽക്കാലത്ത് പൂക്ഷങ്ങൾക്കും കായ്കനികൾക്കും സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ എഴുതുക.
33. സീത ലോകം വെടിഞ്ഞത് എപ്രകാരമാണ് ?
34. 'എൻ മിഴി നനയുമിവയ്ക്കായ് ...' - കവിയുടെ മിഴി നനയ്ക്കുന്ന കാഴ്ചകളെന്തൊക്കെയാണ് ?

വിഭാഗം - 2

ഏതെങ്കിലും രണ്ടു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

2x4=8

Answer **any two** questions.

35. എന്താണ് സംഗീതത്തിന്റെ മാനസിക ചിത്രം ?
36. ശാന്തനു ദേവവ്രതനോടു പറഞ്ഞ ദുഃഖകാരണമെന്ത് ?
37. 'ഇന്തിൾക്കണ്ണി' എന്ന ശൈലിയുടെ ആശയം വ്യക്തമാക്കുക.
38. നല്ല പുസ്തകങ്ങളെയും ചീത്ത പുസ്തകങ്ങളെയും പറ്റി ലേഖകൻ പറയുന്നത് എന്തെല്ലാമാണ് ?

വിഭാഗം - 3

ഏതെങ്കിലും മൂന്നു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

3x4=12

Answer **any three** questions.

39. നിങ്ങളെ ഏറ്റവുമധികം ആകർഷിച്ച ഒരു സിനിമയെക്കുറിച്ച് സുഹൃത്തിന് ഒരു കത്ത് തയ്യാറാക്കുക.
40. 'വിദ്യാർത്ഥികളും വിനോദയാത്രയും' എന്ന വിഷയത്തെ ആസ്പദമാക്കി ഒരു ഉപന്യാസം തയ്യാറാക്കുക.

[Turn over

41. യോജിപ്പിക്കുക

- (i) ഹംസദൗത്യം - ജി. ശങ്കരക്കുറുപ്പ്
- (ii) പകലറുതിക്കു മുമ്പ് - സച്ചിദാനന്ദൻ
- (iii) അമ്മ - ഉണ്ണായി വാര്യർ
- (iv) പെരുന്തച്ചൻ - എൻ.എൻ. കക്കാട്

42. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന വരികളുടെ ആശയം സ്വന്തം വാക്യത്തിലെഴുതുക.

“നാലുനാൾ ചെല്ലും മുൻപു
 പൊങ്ങി മറ്റൊരു പാവ,
 നാട്ടുകാരുടെ നാവി-
 ലവന്റെ പേരോടൊപ്പം
 തുപ്പുവാൻ ഭാവിച്ചുകൊ-
 ണ്ടൻ പാവ പൊങ്ങുമ്പോഴേ-
 ക്കപ്പുറത്തവന്റേതിൻ
 കൈനീളും പതുകനൈ
 വാതുറക്കുമ്പോഴേക്കും
 ചെകിടത്തടി വീഴും;
 വാശിയാലടിയെന്നി-
 ക്കേറ്റതുപോലെ തോന്നി”

43. കേകാ വ്യുത്തത്തിന്റെ ലക്ഷണവും ഉദാഹരണവും എഴുതുക.

ഭാഗം - IV

എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

3x6=18

Answer all the questions.

44. (a) ഹംസവും ദമയന്തിയും തമ്മിലുള്ള സംഭാഷണം സ്വന്തം വാക്യത്തിലെഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സച്ചിദാനന്ദന്റെ 'അമ്മ' എന്ന കവിതയ്ക്ക് ആസ്വാദനം തയ്യാറാക്കുക.

45. (a) ശ്രീരാമന്റെയും ഭീഷ്മരുടെയും പ്രതിജ്ഞകളെ ലേഖകൻ എപ്രകാരമാണ് താരതമ്യം ചെയ്യുന്നത് ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) 'യഥാർത്ഥ ഡോക്ടർമാർ നീതിയുടെ കാവൽക്കാരാണ്' എന്ന ലേഖകിയുടെ അഭിപ്രായത്തോട് നിങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുണ്ടോ ? നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായം വ്യക്തമാക്കുക.

46. (a) 'ഭൂമിയുടെ അവകാശികൾ' എന്ന കഥയ്ക്ക് ആസ്വാദനം തയ്യാറാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) 'മാപ്പ്' എന്ന കഥ ചുരുക്കി എഴുതുക.

ഭാഗം - V

47. പദ്യഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

1x6=6

Complete the Poem.

(a) "എനിക്കാവതില്ലേ പൂക്കാതിരിക്കാൻ

.....

പ്പതുകെ പ്രഭാതം ചിരിക്കാൻ ശ്രമിക്കും."

അല്ലെങ്കിൽ

(b) "ജ്ഞാനിയായുള്ള വിദൂരരത്നനേരം

.....

ശോഭനമായുള്ള വാക്കുകളോരോന്നേ."



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 ಶಾಯಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

ಭಾಗ - I / PART - I

ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

14x1=14

Choose and write the **correct** answer.

1. 'ಆದಿ ಪುರಾಣಂ' ಎಂಬ ಕಾವ್ಯವನ್ನು ರಚಿಸಿರುವ ಕವಿ ಯಾರು ?
(ಅ) ಪಂಪ (ಆ) ರನ್ನ (ಇ) ಜನ್ನ (ಈ) ಪೊನ್ನ
2. ಸಾವಿತ್ರಿಯ ಗಂಡನ ಹೆಸರೇನು ?
(ಅ) ಜ್ಞಾನವಂತ (ಆ) ಪುಣ್ಯವಂತ (ಇ) ಸತ್ಯವಂತ (ಈ) ಧರ್ಮವಂತ
3. ವ್ಯಾಸ, ವಾಲ್ಮೀಕಿ ಭಾರತದ ಯಾವ ಭಾಗದವರು ?
(ಅ) ಮೂಡಣ (ಆ) ತೆಂಕಣ (ಇ) ಪಡುವಣ (ಈ) ಬಡಗಣ
4. 'ಕುಸುಮ ಬಾಲೆ' ಎಂಬ ಕೃತಿಗೆ ಕೇಂದ್ರ ಸಾಹಿತ್ಯ ಅಕಾಡೆಮಿ ಪುರಸ್ಕಾರ ಪಡೆದ ಸಾಹಿತಿ ಯಾರು ?
(ಅ) ಸಿದ್ದಲಿಂಗಯ್ಯ (ಆ) ದೇವನೂರು ಮಹಾದೇವ
(ಇ) ಜಿ.ಎಸ್.ಎಸ್. (ಈ) ತೀ.ನಂ.ಶ್ರೀ.
5. 'ಹೂವಾದ ಹುಡುಗಿ' ಎಂಬುದು ಒಂದು _____.
(ಅ) ನೀತಿ ಕಥೆ (ಆ) ಜನಪದ ಕಥೆ (ಇ) ರಾಜ ಕಥೆ (ಈ) ಪಂಚತಂತ್ರ ಕಥೆ
6. 'ಗುಹೇಶ್ವರ' ಎಂಬುದು ಯಾರ ವಚನಗಳ ಅಂಕಿತವಾಗಿದೆ ?
(ಅ) ಅಲ್ಲಮಪ್ರಭು (ಆ) ಬಸವಣ್ಣ (ಇ) ಸಿದ್ಧರಾಮ (ಈ) ಅಕ್ಕಮಹಾದೇವಿ

[Turn over

7. ಜಿ.ಎಸ್. ಶಿವರುದ್ರಪ್ಪ ಅವರ ಮೊದಲ ಕವನ ಸಂಗ್ರಹದ ಹೆಸರು :
- (ಅ) ಸೌಂದರ್ಯ ಸಮೀಕ್ಷೆ (ಆ) ದೇವಶಿಲ್ಪ
(ಇ) ದೀಪದ ಹೆಚ್ಚೆ (ಈ) ಸಾಮಗಾನ
8. ಗುರು ಮೂರಿದ್ವರೆ ಯಾವ ಗಣ ಬರುತ್ತದೆ ?
- (ಅ) ಮಗಣ (ಆ) ರಗಣ (ಇ) ನಗಣ (ಈ) ತಗಣ
9. 'ಪಂಚಭೂತಗಳು' - ಎಂಬುದು ಯಾವ ಸಮಾಸಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ?
- (ಅ) ಕರ್ಮಧಾರಯ ಸಮಾಸ (ಆ) ತತ್ಪುರುಷ ಸಮಾಸ
(ಇ) ಅಂಶಿ ಸಮಾಸ (ಈ) ದ್ವಿಗು ಸಮಾಸ
10. 'ಮಹೇಂದ್ರ' ಎಂಬುದು ಯಾವ ಸಂಧಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ?
- (ಅ) ಆಗಮ ಸಂಧಿ (ಆ) ಲೋಪ ಸಂಧಿ
(ಇ) ಗುಣ ಸಂಧಿ (ಈ) ಸವರ್ಣದೀರ್ಘ ಸಂಧಿ
11. ಕುವೆಂಪುರವರ ಜ್ಞಾನಪೀಠ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ವಿಜೇತ ಕೃತಿ :
- (ಅ) ಶ್ರೀ ರಾಮಾಯಣ ದರ್ಶನಂ (ಆ) ಬಿರುಗಾಳಿ
(ಇ) ಪಕ್ಷಿಕಾಶಿ (ಈ) ಕಾನೂರು ಹೆಗ್ಗಡತಿ
12. 'ಭಾರತಿ' ಎಂಬುದು ಯಾರ ಕಾವ್ಯನಾಮವಾಗಿದೆ ?
- (ಅ) ತಿರುಮಲೆ ರಾಜಮ್ಮ (ಆ) ಡಾ. ತಮಿಳ್ ಸೆಲ್ವಿ
(ಇ) ತ್ರಿವೇಣಿ (ಈ) ಎಂ.ಕೆ. ಇಂದಿರಾ
13. ಪುರಂದರದಾಸರು ಜೀವಿಸಿದ್ದ ಕಾಲ :
- (ಅ) 14ನೇ ಶತಮಾನ (ಆ) 12ನೇ ಶತಮಾನ (ಇ) 16ನೇ ಶತಮಾನ (ಈ) 10ನೇ ಶತಮಾನ
14. 'ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೇ' - ಈ ಪದದಲ್ಲಿರುವ ವಿಭಕ್ತಿ ಪ್ರತ್ಯಯ ಯಾವುದು ?
- (ಅ) ಪಂಚಮಿ (ಆ) ತೃತೀಯಾ (ಇ) ದ್ವಿತೀಯಾ (ಈ) ಚತುರ್ಥಿ

ಭಾಗ - II / PART - II

ವಿಭಾಗ - 1 / SECTION - 1

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಒಂದೆರಡು ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

3x2=6

Answer **any three** of the following questions in **one** or **two** sentences each.

15. ಬಸವಣ್ಣನವರು ಎಂತಹವರ ಸಂಗ, ಭಂಗ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ?
16. ದಾಸರು ನಂಬಿರುವ ಅಂಬಿಗ ಯಾರು ?
17. ಭಾರತದ ಸಮುದ್ರ ತೀರವು ಹೇಗೆ ಕಂಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ?
18. ಮಾದೇವನ ಶಿಶುಮಕ್ಕಳ ಹೆಸರೇನು ?

ವಿಭಾಗ - 2 / SECTION - 2

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

2x2=4

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

19. ಬಸಯ್ಯನ ಹೆಂಡತಿ ತೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವೇನು ?
20. ಕನ್ನಡವನ್ನು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಪಾಠ ಮಾಡಿದ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಯಾರು ?
21. ಯಮನಿಗೆ ವೈವಸ್ವತನೆಂದು ಹೆಸರು ಬರಲು ಕಾರಣವೇನು ?

[Turn over

ವಿಭಾಗ - 3 / SECTION - 3

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

7x2=14

Answer any seven of the following questions.

22. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

- | | | |
|------------------------|---|---------------------|
| (ಅ) ಉಪಚಾರ | - | ಗೊ.ರು. ಚನ್ನಬಸಪ್ಪ |
| (ಆ) ಕಾರಿ ಹೆಗ್ಗಡೆಯ ಮಗಳು | - | ಜಿ.ಎಸ್. ಶಿವರುದ್ರಪ್ಪ |
| (ಇ) ಕಾವ್ಯಾಲಾಪ | - | ಬಿ.ಎಂ.ಶ್ರೀ. |
| (ಈ) ತೊಗಲು ಗೊಂಬೆಯಾಟ | - | ನಾ. ಕಸ್ತೂರಿ |

23. ಕಾಳೋರಗ, ಗುಂಪುಗೂಡಿ - ಈ ಪದಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಸಂಧಿಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

24. ವಿಶ್ವಾಸ, ನಿಶ್ಚಯ - ಈ ಪದಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಸ್ವಂತ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

25. ಯಾಸ, ಯಮ್ವ - ಈ ಗ್ರಾಮ್ಯ ಪದಗಳ ಗ್ರಂಥರೂಪ ತಿಳಿಸಿರಿ.

26. ಪುಸ್ತಕ, ಸ್ವರ್ಗ - ಈ ಪದಗಳ ತದ್ಭವ ರೂಪ ತಿಳಿಸಿರಿ.

27. ನಂಬಿಕೆ, ಹುಟ್ಟು - ಈ ಪದಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಪದವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

28. ಮುಂಗಾಲು, ಕಣ್ಣೆರೆ - ಈ ಪದಗಳ ವಿಗ್ರಹ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ಬರೆದು ಸಮಾಸವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

29. ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸಂಸ್ಕೃತ ಸಂಧಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

30. ದನದೊಳ್ ಲಂಪಟರಿದೇಕೆಯೋ ನರಪಶುಗಳ್ - ಈ ಸಾಲಿಗೆ ಪ್ರಸ್ತಾರ ಹಾಕಿರಿ.

ಭಾಗ - III / PART - III

ವಿಭಾಗ - 1 / SECTION - 1

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

2x4=8

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

31. ಜನರು ಹೇಗೆ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಬೇಕೆಂದು ಕವಿ ಸಿದ್ಧಲಿಂಗಯ್ಯನವರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ ?
32. ಕಾಡಿನಿಂದ ಲೋಹಿತಾಶ್ವ ಬರದಿದ್ದಾಗ ಚಂದ್ರಮತಿ ಏನೆಂದು ಚಿಂತಿಸಿದಳು ?
33. ಕವಿ ಭಾರತದ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ವಿಭಿನ್ನತೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ವರ್ಣಿಸಿದ್ದಾನೆ ?
34. ಮಳೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಲುಕಿದ ಮಾದೇವನನ್ನು ಶಿಷ್ಯರು ಹೇಗೆ ರಕ್ಷಿಸಿದರು ?

ವಿಭಾಗ - 2 / SECTION - 2

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

2x4=8

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

35. ರಾಘವನ ಹೂಲದಲ್ಲಿದ್ದ ಹಿರೇಚೇನನ್ನು ನೋಡಿ ಜನ ಏನೆನ್ನುತ್ತಿದ್ದರು ?
36. ಪಟೇಲರ ಮೇಲೆ ಜನರು ಹೊರಿಸಿದ ಆರೋಪ ಯಾವುದು ?
37. ನಕ್ಕಾಗ ಮುಖದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆ ಏನು ?
38. ಮನೆಗೆ ಬಂದ ಅತಿಥಿಗಳ ಮಕ್ಕಳು ಹೇಗಿದ್ದರು ?

[Turn over

ವಿಭಾಗ - 3 / SECTION - 3

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

3x4=12

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

39. ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯು ಸಂಸ್ಕೃತದಿಂದ ಜನಿಸಿದ್ದು ಎಂದು ಭಾವಿಸಲು ಕಾರಣವೇನು ?
40. ವಾರ್ಧಕ ಷಟ್ಪದಿಯ ಲಕ್ಷಣ ಬರೆದು ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿರಿ.
41. ಅಂಕಿತನಾಮ ಹಾಗೂ ರೂಢನಾಮವನ್ನು ಉದಾಹರಣೆ ಸಹಿತ ವಿವರಿಸಿ.
42. ತೊಗಲು ಗೊಂಬೆಯಾಟದವರ ವೇಷಭೂಷಣಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.
43. 'ಕೈ ಕೆಸರಾದರೆ ಬಾಯಿ ಮೊಸರು', 'ಮಾತು ಬೆಳ್ಳಿ ಮೌನ ಬಂಗಾರ' - ಈ ಗಾದೆ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

3x6=18

Answer the following questions.

44. (a) ಬಾಹುಬಲಿಯು ತಪಸ್ಸಿಗೆ ಹೋಗಲು ನಿಶ್ಚಯಿಸಿದ್ದು ಏಕೆ ? ವಿವರಿಸಿ.
ಅಥವಾ
(b) ಪ್ರೀತಿಯ ನಡುವೆ ಬಡವ-ಬಲ್ಲಿದ, ಜಾತಿ-ಮತ ಯಾವುದು ಅಡ್ಡಬರಲಾರದು ಎಂಬುದನ್ನು 'ಕಾರಿ ಹೆಗ್ಗಡೆಯ ಮಗಳು' ಕಥನ ಕವನದ ಮೂಲಕ ಸಮರ್ಥಿಸಿ.
45. (a) ಹುಲಿಯಿಂದ ಪಾರಾಗಲು ನಾಪಿತ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಂಡು ಹೇಳಿದ ಕಥೆ ಯಾವುದು ?
ಅಥವಾ
(b) 'ಕೆರೆಗೆ ಹಾರ' ಕನ್ನಡ ಕಾವ್ಯಶ್ರೀಯ ಕಂಠದ ಹಾರ ಹೇಗೆ ? ವಿವರಿಸಿ.
46. (a) ಮಗುವಿನ ಕರೆ ತಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವನ ಪ್ರೀತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಮೂಡಿಸಿತು ?
ಅಥವಾ
(b) ಮಗುವನ್ನು ಕದ್ದು ತಂದ ಪ್ರಸಂಗವನ್ನೂ, ಅದರ ಪರಿಣಾಮವನ್ನೂ ವಿವರಿಸಿ.

ಭಾಗ - V / PART - V

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪದ್ಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

3+3=6

Fill up the lines of following poems.

47. (a) ಲೋಕದ ಚೇಷ್ಟೆಗೆ

.....

.....

.....

ಚನ್ನಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ.

(b) ತುಂಬಿದ

.....

.....

..... ನಡೆಸಂಬಿಗ.

- o O o -



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/ حصہ اول

14x1=14

ذیل کے صحیح جوابات کا انتخاب کیجئے :

Choose the correct answer.

1. عطا کے معنی _____ ہے۔
 (الف) مانگنا (ب) لینا (ج) انکار کرنا (د) دینا
2. آپ نے ایمانی رشتہ کے ذریعے دشمنوں کو _____ بنایا۔
 (الف) بھائی (ب) دوستی (ج) پڑوسی (د) دشمن
3. اقراء کے معنی _____ ہیں۔
 (الف) مت لکھو (ب) لکھو (ج) مت پڑھو (د) پڑھو
4. ہڈیوں کے پھونک مارنے پر _____ جانور ظاہر ہوا۔
 (الف) بچھو (ب) شیر (ج) بھیڑیا (د) چیتا
5. دیر کا انتقال _____ میں ہوا۔
 (الف) لکھنؤ (ب) دہلی (ج) فیض آباد (د) آگرہ

[Turn over

6. _____ عالمی یوم ذیابیطس کے طور پر منایا جاتا ہے۔
 (الف) 16 / اکتوبر 1994 (ب) 14 / نومبر 1991
 (ج) 6 / جنوری 1995 (د) 15 / دسمبر 1993
7. انگریزی حکومت نے اقبال کو _____ کا خطاب دیا۔
 (الف) نواب (ب) سر (ج) سالار جنگ (د) خان بہادر
8. رسول _____ کو سب سے زیادہ چاہتے تھے۔
 (الف) میمونہؓ (ب) خدیجہؓ (ج) حفصہؓ (د) عائشہؓ
9. آزاد ہندوستان کے وہ _____ وزیر تعلیم مقرر ہوئے۔
 (الف) تیسرے (ب) دوسرے (ج) چوتھے (د) پہلے
10. ”المامون“ کتاب _____ نے لکھی۔
 (الف) اقبال (ب) شبلی نعمانی (ج) نذیر اکبر آبادی (د) حالی
11. حاتم طائی نے ایک مہمان کے لئے _____ ذبح کر دیا۔
 (الف) بکری (ب) گائے (ج) گھوڑا (د) اونٹ
12. وطن کی گلی کے شاعر _____ ہیں۔
 (الف) ساحر (ب) فیض (ج) اکبر (د) اقبال
13. ”خندہ رو“ کے معنی _____ ہیں۔
 (الف) روتا چہرہ (ب) غم زدہ چہرہ (ج) فکر مند چہرہ (د) ہنستا چہرہ
14. عدل و انصاف پہ _____ کی قربانی کی۔
 (الف) حیوان (ب) انسان (ج) ظالم (د) دوست

PART-II / حصہ دوم

SECTION - I

3x2=6

جوابات دو یا تین سطروں میں لکھئے۔

Answer in 2 - 3 sentences each.

کسی تین سوالات کے جوابات لکھئے۔

Answer any three questions.

15. رسولِ عبادت کے لئے کہاں تشریف لے جاتے تھے؟

16. خاک پر گرتے ہی حضرت امامؑ کی کیا حالت ہوئی؟

17. مالِ غنیمت کسے کہتے ہیں؟

18. اسلام سے پہلے عرب کی کیا حالت تھی؟

SECTION - II

2x2=4

کسی دو سوالات کے جوابات لکھئے۔

Answer any two questions.

19. انسانی حقوق کا تصور سب سے پہلے کس نے پیش کیا؟

20. حضرت عائشہؓ کا انتقال کب ہوا؟

21. ڈاکٹر عبدالکلام کب اور کہاں پیدا ہوئے؟

SECTION - III

7x2=14

کسی سات سوالات کے جوابات لکھئے۔

Answer any seven questions.

22. صحیح اردو میں لکھیے :

(الف) تاج محل بھوت جب صورت ہے۔

(ب) والدین کی سات اچھا برتاؤ کرو۔

[Turn over

23. اِملادِرسٲ كِچِچِے :

(الف) ءامد كِهْلاٲٲ ٲے۔

(ب) عاٲشٲ قرآن پڑھٲا ٲے۔

24. الفاظ كِ اُلٲ پلٲ ٲھٲر بدل كر درسٲ كِچِچِے :

(الف) كرٲنے كِ صءا سے بچلِ كِ چكنے سے

(ب) انا ءوں سے عءا سے مٲلِ كِ خزانوں سے

25. ان الفاظ كِ ءمع بنائِے :

(الف) فن +

(ب) ءصو ر +

26. ان الفاظ كِ ضد لكھِے :

(الف) عِلا

(ب) عرِش

27. كلمه كِ كٲٲى ءسمِے ٲے؟

28. ”ءءءاء“ ءو اءءءِے كسے كٲٲے ٲے؟

29. چھ مہِے كِ بے روز ءا رِے نے بچوں كو كِا كر دِا ءھا؟

30. ”وصل“ اور ”فراق“ كے معنِے لكھِے :

آ ءِا ءر وصل كِ شب بھِے كھِے ذكر فراق

ءه ءِرا رو رو كے مءھ كو بھِے رُلانا ِاء ٲے

PART-III / حصہ سوم

SECTION - I

2x4=8

کسی دو سوالات کے جوابات لکھئے۔

Answer any two questions.

31. شہادتِ امامِ حسن کا منظر اپنے الفاظ میں بیان کیجئے۔

32. حضرت عمرؓ کے عدل و انصاف سے متعلق کوئی مختصر واقعہ لکھئے۔

33. فیضِ وطن کی جدائی سے افسردہ کیوں نہیں تھے؟

34. ”شکوہ“ اور ”جوابِ شکوہ“ کا مطلب بیان کیجئے۔

SECTION - II

2x4=8

کسی دو سوالات کے جوابات لکھئے۔

Answer any two questions.

35. سیرتِ النبیؐ کی روشنی میں محتاجوں اور مسکینوں کا کیا حق ہے؟

36. حضرت عائشہؓ کے اخلاق و عادت پر تفصیلی مضمون لکھئے۔

37. پولیو سے متاثر بچوں کے لئے ڈاکٹر عبدالکلام نے کیا ایجاد کیا ہے؟

38. ساحلِ ہند کی حفاظت کے لئے بیپونے کیا انتظامات کئے تھے؟

SECTION - III

3x4=12

ذیل کے کسی تین سوالات کے جواب لکھئے۔

Answer any three questions.

39. انگریزی عبارت کا اردو میں ترجمہ کیجئے :

1. A friend in need is a friend indeed.
2. East or West , home is the best.
3. Covet all, lose all.
4. No pain, No gain.

[Turn over

40. میونسپل چیرمین کے نام خط لکھئے جس میں محلے کی پاکی، صفائی کا خیال رکھتے ہوئے اپنے انداز میں پیش کیجئے۔

41. دئے گئے شعر کی بحوالہ متن تشریح کیجئے :

ٹھانی تھی دل میں اب نہ ملیں گے کسی سے ہم
پر کیا کریں کہ ہو گئے ناچار جی سے ہم

42. ”ہر ہد“ کی دعوت کا قصہ مختصر لکھئے۔

43. راحیل جو توں کی فیٹری کا مالک کیسے بن گیا اور وہ اپنے ابا کو کیسے چاہتا تھا؟

حصہ چہارم / PART-IV

3x6=18

ذیل کے سوالات کا تفصیلی جواب لکھئے۔ صرف تین سوالوں کے جواب لکھئے۔

Answer the following questions in detail. Answer **any three** questions.

44. (a) آزاد نے ہندوستان کی آزادی کی جدوجہد میں کیا خدمات انجام دیں؟ تفصیل سے لکھئے۔

(یا)

(b) ”مساوات“ کا خلاصہ اپنے الفاظ میں لکھئے۔

45. (a) ٹیپو سلطان شہید کی زندگی کے اہم گوشوں پر روشنی ڈالئے۔

(یا)

(b) حضرت عمرؓ کے قول کے مطابق دوستی کے بڑے فرض کی نشاندہی کیجئے۔

46. (a) ”ہریکل سلیمانی“ کا خلاصہ لکھئے۔

(یا)

(b) ”کسی سے نہ کہنا“ کا خلاصہ لکھئے۔

PART-V / حصہ پنجم

47. اپنی یادداشت کے سہارے نظم لکھئے :

4+2=6

(الف) بجلی کے چمکنے سے ----- فقط تیری عطا سے

(ب) تم یوں ہی سے ----- میرے لئے ہے

- o O o -



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 **नीली** या **काली** स्याही का उपयोग करें।

- 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 pen to write and underline.

भाग - I / PART - I

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर **सही** विकल्प चुनकर लिखिए :

14x1=14

Choose the **correct** answer :

- तुलसीदास गणपति से _____ वर माँगते हैं।
 (अ) नारायण दर्शन का (आ) शन्मुख दर्शन का
 (इ) राम दर्शन का (ई) शिव दर्शन का
- उच्च पद पाकर मनुष्य का _____ होता है।
 (अ) विकास (आ) उत्थान (इ) अंत (ई) पतन
- कवयित्री वीणा है और उसकी _____ है।
 (अ) तार (आ) स्वर (इ) लय (ई) रागिनी
- _____ के प्रसार की कोई सीमा नहीं है।
 (अ) वाणी (आ) पवन (इ) आवाज़ (ई) स्वर
- मूल अधिकार _____ की पवित्र निधि है।
 (अ) देश (आ) जनता (इ) राज्य (ई) बड़ों
- मनुष्य की आवश्यकता की पूर्ति के लिए _____ कलाएँ अस्तित्व में आती हैं।
 (अ) उपयोगी (आ) ललित (इ) संगीत (ई) वास्तु

[Turn over

7. वृषभानुजा का अर्थ है _____ ।
 (अ) बैल का बछड़ा (आ) शैलपुत्री (इ) बैल का बेटा (ई) बैल की बहन
8. बुद्धगुप्त _____ था।
 (अ) नौका का स्वामी (आ) पोताध्यक्ष (इ) जलदस्यु (ई) नाविक
9. हामिद अपनी दादी के लिए _____ लाया।
 (अ) साड़ी (आ) चिमटा (इ) बरतन (ई) घड़ा
10. 'भाई-बहन' कहानी की लेखिका _____ हैं।
 (अ) श्रीमती सत्यवती मल्लिक (आ) श्रीमती सुभद्रा कुमारी चौहान
 (इ) श्रीमती निर्मला (ई) श्रीमती महादेवी वर्मा
11. श्री वृन्दावनलाल वर्मा की लोकप्रिय रचना _____ है।
 (अ) उदिता (आ) झाँसी रानी (इ) हिमालय (ई) अमिट रेखाएँ
12. मानव के मन में सदैव विद्यमान रहनेवाले भाव _____ हैं।
 (अ) विभाव (आ) संचारी भाव (इ) स्थायी भाव (ई) आलंबन विभाव
13. राम _____ चार बहनें हैं।
 (अ) की (आ) को (इ) का (ई) के
14. शब्द _____ प्रकार के होते हैं।
 (अ) छः (आ) दो (इ) आठ (ई) दस

भाग - II / PART - II
विभाग - 1 / SECTION - 1

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

3x2=6

Answer **any three** of the following :

15. 'श्री कृष्ण की छटा' किस काव्य से लिया गया है?
16. किस पर ममता न होनी चाहिए?
17. कवि शमशेर बहादुर सिंह अपने को क्या मानते हैं?
18. शरीर में कंप किन-किन कारणों से होता है?

विभाग - 2 / SECTION - 2

निम्नलिखित में से **किन्हीं दो** प्रश्नों के उत्तर लिखिए :
Answer **any two** of the following :

2x2=4

19. भारत का सच्चा नागरिक कौन है ?
20. मकान बनाने के काम में कौन-कौन लगे ?
21. वाक्यों में प्रयोग कीजिए।
(अ) एकत्र करना
(आ) नियुक्त होना

विभाग - 3 / SECTION - 3

निम्नलिखित में से **किन्हीं सात** प्रश्नों के उत्तर लिखिए :
Answer **any seven** of the following :

7x2=14

22. कमल कैसे घर लौटा ?
23. बुद्धगुप्त ने युद्ध में किसको हराया ?
24. रज्जब के साथ कौन थी और उसके पास कितनी रकम थी ?
25. विसर्ग संधि किसे कहते हैं ? उदाहरण दीजिए।
26. रेखांकित शब्दों का पद परिचय कीजिए।
वे देर से आये ।
27. संधि विच्छेद कीजिए।
(अ) सदैव
(आ) उल्लेख
28. सूचना के अनुसार बदलिए।
आप पाठ पढ़ते हैं। [अपूर्ण भूतकाल में लिखिए]
शुद्ध कीजिए।
29. मुझे तीन भाई हैं।
30. किताब अलमारी का नीचे पड़ी है।

[Turn over

भाग - III / PART - III
विभाग - 1 / SECTION - 1

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

2x4=8

Answer **any two** of the following :

31. संदर्भ सहित व्याख्या कीजिए।
सब मतवाले कहें भले ही
मैं जड़ जीव निराला हूँ
मैं मेरे पिंजरे का कैदी
असहाय मतवाला हूँ।
32. कला के भेदों को सविस्तार समझाइए।
33. सावित्री निर्मला को कैसे समझाती थी ?
34. पारिभाषिक शब्द लिखिए।
(अ) Correspondence
(आ) Account
(इ) Permission
(ई) Official Language

विभाग - 2 / SECTION - 2

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

2x4=8

Answer **any two** of the following :

35. वीर रस की परिभाषा देकर उदाहरण सहित समझाइए।
36. आकाशदीप कहानी का उद्देश्य क्या है ?
37. संधि कीजिए।
(अ) रमा + ईश
(आ) भगवत् + भक्ति
(इ) मनः + हर
(ई) परि + छेद
38. निम्नलिखित गद्यांश का संक्षिप्तीकरण कीजिए।

विनायक पन्द्रह साल का लड़का था। वह अनाथ था। वह अनाथालय में रहता था। वह रोज सुबह बगीचे के पौधों को पानी सींचता था। फिर पाठ पढ़ता था। दस मील पैदल चलकर पाठशाला जाता था। वह नम्र और होशियार छात्र था। सभी अध्यापक उसे बहुत चाहते थे। वह मिलनसार था। दूम्रे लड़के भी उसे बहुत चाहते थे।

विभाग - 3 / SECTION - 3

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

3x4=12

Answer **any three** of the following :

39. संदर्भ सहित व्याख्या कीजिए :

लेकिन घर जाकर ज़रा यह पता लगाइएगा कि आपके लाड़ले बेटे के रीढ़ की हड्डी भी है या नहीं यानी बैकबोन, बैकबोन।

40. तुलसीदास भगवान गणपति का वर्णन कैसे करते हैं ?

41. सही मिलान कीजिए।

- | | | |
|-------------------------|---|-----------------------|
| (अ) अंधेर नगरी | - | बाबू श्यामसुन्दरदास |
| (आ) नीहार | - | प्रेमचन्द |
| (इ) नागरी प्रचारिणी सभा | - | महादेवी वर्मा |
| (ई) सेवासदन | - | भारतेन्दु हरिश्चन्द्र |

42. हिन्दी में अनुवाद कीजिए :

Men are lazy. They do not labour to think of new solutions, so long as they have the old ones. That is why modern man is unable to give up his hope solving all the worldly problems of today only through materialistic methods. He has been trying with concentration for the economic prosperity.

43. ई-मेल का एक उदाहरण दीजिए।

भाग - IV / PART - IV

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर सविस्तार लिखिए :

3x6=18

Answer the following in detail :

44. (अ) 'परिचय' - कविता का सारांश लिखिए।

अथवा

(आ) कवि श्री माखनलाल चतुर्वेदी के विचारों में सत्याग्रही का बयान लिखिए।

45. (अ) मूल अधिकार किसे कहते हैं और कोई तीन अधिकारों की विशेषता स्पष्ट कीजिए।

अथवा

(आ) टालस्टाय फार्म में रहने आए कुटुम्बों को उद्यमी रखने की व्यवस्था कैसी थी ?

[Turn over

9006

6

46. (अ) 'आकाश दीप' – कहानी का सार लिखिए।

अथवा

(आ) 'आपके मनपसंद नेता' विषय पर एक निबन्ध लिखिए।

भाग - V / PART - V

कंठस्थ भाग : (अनिवार्य प्रश्न)

1x6=6

Quote from memory : (Compulsory)

47. "बीन भी हूँ..... प्रवाहिनी भी हूँ।

- o o o -



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

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.

- किं कपूयशीलवर्तनं चिनोति ?
 (a) पुण्यमुत्कटम् (b) शीलमुत्कटम् (c) पापमुत्कटं
- विवेकानन्दः कस्मिन् वयसि भारतस्य भ्रमणमकरोत् ?
 (a) नवविंशतिः (b) पञ्चविंशतिः (c) चतुर्विंशतिः
- सीतया कुतूहलेन कः स्पृष्टः ?
 (a) विमानम् (b) आकाशः (c) घनः
- पण्डितकौशिकी भवति एषा -
 (a) मालविका (b) परिव्राजिका (c) देवी
- किं गाढम् अङ्गम् आलिङ्गति ?
 (a) करवस्त्रम् (b) युतकम् (c) विश्वम्
- किं पुष्पमालानुषङ्गेण शिरसि धार्यते ?
 (a) पात्रम् (b) छत्रम् (c) सूत्रम्
- किरातार्जुनीये कति सर्गाः सन्ति ?
 (a) त्रयोदश (b) अष्टादश (c) दश
- सर्वेषां चराचराणां सौख्यं कथं निश्चितं भवति ?
 (a) पञ्चसंस्कारैः (b) पञ्चेन्द्रियैः (c) पञ्च भूतैः

[Turn over

9. वाग्भटस्य पिता -
 (a) सिंहगुप्तः (b) चंद्रगुप्तः (c) विष्णुगुप्तः
10. कः मोक्षपदवीं वाञ्छति स्म ?
 (a) चोरः (b) कृपणः (c) धनिकः
11. कः अनर्थानां मूलम् ?
 (a) क्रोधः (b) कीर्तिः (c) धनम्
12. भारतस्य संस्कृतिः _____ भवति।
 (a) अतिनूतना (b) अतिन्यूनता (c) अतिप्राचीना
13. श्रीकृष्णः शत्रुभिः कथमिव दृष्टः ?
 (a) कालः (b) कामः (c) देवः
14. 'The waste land' इति आङ्ग्लपद्यस्य रचयिता -
 (a) टि.एस्. एलियट् (b) जान् कीट्स् (c) शेक्सपियर्

PART - II
SECTION - 1

त्रयाणां उत्तरं लिखत।

3x2=6

Answer **any three** of the following.

15. भगवद्भक्तिम् अधिकृत्य लिखत ?
 Write about the devotion to God.
16. समुद्रः कथं केन विभक्तः ?
 How is the ocean divided ?
17. कीदृशं जलं पातव्यम् ?
 What kind of water is to be drunk ?
18. कः दुर्लभं वचः ?
 What is the rare speech ?

SECTION - 2

द्वयोः प्रश्नयोः उत्तरं लिखत।

2x2=4

Answer **any two** of the following :

19. विवेकानन्दः अमेरिकवासिनं कथम् आह्वयत ?
 How did Vivekananda address Americans ?
20. शिल्पशास्त्रं विषयं ज्ञातुं कस्य ज्ञानम् आवश्यकम् ?
 What knowledge is essential to learn the science of sculpture ?
21. ऋग्वेदे वायुं कः इति भाषते ?
 How does 'Rig Veda' describe Vayu ?

SECTION - 3

व्याकरण विशेषः- (Special Grammar)

7x2=14

Answer any seven of the following :

22. अधोदत्तानां शब्दानां अर्थं लिखत। (Meanings) :
- (a) कालः - (Yama, Varuna, Agni)
(b) वृक्षः - (Fruit, Tree, Gate)
23. व्याकरणरूपं लिखत। (Identify the forms)
- (a) श्रुत्वा - (विधिलिङ्, लोट्, त्वान्तं अव्ययं)
(b) स्यात् - (विधिलिङ्, लोट्, अव्ययं)
24. सन्धिं कुरुत। (Combine)
- (a) न + अस्ति - (नाति, नास्ति, नेति)
(b) पथेन + इव - (पथनवे, पथनाव, पथेनेव)
25. सन्धिविच्छेदं कुरुत। (Split the words)
- (a) तज्जयः - (तत् + जयः, तज् + जयः, त + जयः)
(b) तवेति - (त + वेति, तवे + ति, तव + इति)
26. विपरीतपदानि लिखत। (Antonyms)
- (a) दोषः × ____ (वेषः, गुणः, मनः)
(b) सक्तं × ____ (असक्तं, भक्तं, व्यक्तं)
27. समानार्थकं पदं लिखत। (Synonyms)
- (a) सुतः - (पतिः, पात्रं, पुत्रः)
(b) राजा - (नृपतिः, प्रजा, मजा)
28. समासः - (Compound)
- (a) पाण्डोः पत्नी - (पापत्नी, पाण्डुपत्नी, पाण्डनी)
(b) धर्मस्य लक्षणं - (धलक्षणं, धर्मक्षणं, धर्मलक्षणं)
29. 'आम्' अथवा 'न' इति लिखत -
Write 'Yes' or 'No'.
- (a) विवेकानन्दस्य माता श्रीमति भुवनेश्वरी।
(b) शिल्पशास्त्रं आरोग्येन जीवितुं मार्गं प्रदर्शयति।
30. योजयत - Match the following :
- (a) सुश्रुतः - लीलावती
(b) आर्यभट्टः - सुश्रुतसंहिता
(c) भास्कराचार्यः - बृहत्संहिता
(d) वराहमिहिरः - खगोलशास्त्रम्

[Turn over

PART - III
SECTION - 1

द्वयोः प्रश्नयोः संग्रहेण उत्तरं लिखत।

2x4=8

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

31. दाडिमं कान् जयति ?
What are mitigated by Pomegranate ?
32. दुर्योधनः धर्मार्थकामान् कथं सेवितवान् ?
How did Duryodhana treat Dharma, Artha and Kama ?
33. साधवः कं रक्षन्ति ? पशुपतेः च किं वाहनम् ?
Whom do the good people protect ? What is the 'Vaahanam' of Lord Shiva ?
34. विशदयत - (a) सत्पुत्रः (b) कोपपरिहारः
Explain - (a) Good Son (b) Control of anger

SECTION - 2

द्वयोः संग्रहेण उत्तरं लिखत।

2x4=8

Briefly answer **any two** of the following.

35. साधुः कुत्र अधिवसति स्म ? सः जनान् किं कुर्वन् आसीत् ?
Where did 'Sadhu' live ? What did he do to the people ?
36. प्रजापतेः पुत्रगणाः के ? सः स्वपुत्रगणान् किं उपदिदेश ?
Who are the sons of Prajapathi ? What did he preach to his sons ?
37. गिरिकः राजानं दृष्ट्वा किं अघोषयत् ?
What did Girika shout on seeing the king ?
38. अभिनयाचार्यौ कौ ? परिव्राजिका किं पदम् अध्यास्ते ?
Who were the two dance masters ? What was the post held by 'परिव्राजिका' ?

SECTION - 3

शब्द रूपं लिखत।

3x4=12

Decline the following.

39. 'तद्' - शब्दः - नपुंसकलिङ्गः (Neuter)

OR

अस्मद् शब्दः

OR

किम् - शब्दः - पुल्लिङ्गः (Masculine)

धातुरूपे लिखत :

Conjugate **any two** of the following :

40. अस् (विधिलिङ्) - Potential Mood
41. वद् (विधिलिङ्) - Potential Mood
42. अस् (लोट्) - Imperative Mood
43. वद् (लोट्) - Imperative Mood

PART - IV

सविस्तरं उत्तरं लिखत।

3x6=18

Answer the following in detail.

44. (a) टिप्पणीं लिखत - Write short notes on :
 - (i) क्षमा (forgiveness)
 - (ii) विद्या (Learning)
 - (iii) अक्रोधः (Absence of anger)

OR

- (b) विशदयत - (i) मेघवर्णनम्
(ii) मन्दाकिनी प्रशंसा

Explain - (i) Description of cloud
(ii) Greatness of Mandakini

45. (a) विज्ञाने संस्कृतज्ञानां योगदानं किमिति विवृणुत ?
Explain the contribution of Sanskrit Scholars in the field of Science.

OR

- (b) पर्यावरणमधिकृत्य यथामति स्वभाषया लिखत।
Write about Environment as you know in your own words.

46. (a) श्लोकानां अनुवादं कुरुत।
Translate the 'Slokas' into English/Tamil.
 - (i) समस्तशास्त्रचिन्तनैरहर्निशं च किं फलम्।
महेशपादवन्दनं हृदापि नातनोति चेत् ॥
 - (ii) अश्वमेधसहस्रं च सत्यं च तुलया धृतम्।
अश्वमेधसहस्रेभ्यो सत्यमेव विशिष्यते ॥

OR

[Turn over

(b) गद्यम्/कथाम् अनुवादं कुरुत ।

Translate the passage/story in English/Tamil.

श्रीवत्सो नाम शिष्यः अनेकान् वर्षान् गुरुकुलवासं कृत्वा अन्ते गुरुं पृष्टवान् कां गुरुदक्षिणां दद्याम् ? इति । गुरु उक्तवान् - त्वं मह्यं निरूपयोगीनि पर्णानि गुरुदक्षिणारूपेण देहि इति । तत् श्रुत्वा मुदितः सः पर्णानि अन्वेष्टुं प्रस्थितवान् । कस्यचन कृषिक्षेत्रस्य समीपे शुष्कपर्णानि दृष्ट्वा तान् ग्रहीतुं गतवान् । तदा तत्र एकः कृषकः तम् अवदत्, एतानि पर्णानि निरूपयोगिनि न । एतानि ज्वालयित्वा कृषिक्षेत्रे क्षिपेयं चेत् धान्यं इतोऽपि अधिकतया उत्पद्येत इति । ततः सः नद्यां पर्णान् दृष्ट्वा तत् स्वीकर्तुं प्रयत्नम् अकरोत् । तत्र सः पर्णेषु स्थितान् कीटान् अपश्यत् । एकस्मिन् वृक्षे पर्णं दृष्ट्वा तत् स्वीकर्तुं यदा तत्समीपं गतः, तदा पर्णमूले नूतनपर्णस्य अङ्कुरः उद्भवन् आसीत् । एवं येन केनचित् रूपेण पर्णानि उपयोगीनि एव । श्रान्तः सः रिक्तहस्तः सन् गुरुम् उक्तवान् - “एकमपि निरूपयोगी पर्णं मया न प्राप्तं इति । गुरुः प्रत्युवाचजगति किमपि वस्तु निरूपयोगी नास्ति । एतत्स्मरन् यशस्वी भव इति ।

PART - V

47. अनुच्छेदं पठित्वा प्रश्नानाम् उत्तरं लिखत :

6x1=6

Read the passage and answer the questions given below :

कश्चन वृद्धः स्वस्य उद्याने आम्रवृक्षान् संरोपयितुं महान्तं उद्यमं कुर्वन् आसीत् । कश्चन युवा तं दृष्ट्वा परिहसन् अपृच्छत्-अहो अतीव व्यर्थाः तव प्रयासाः । सुतरां वृद्धः त्वं किं 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, तवादृशाः युवानः एतेषां फलानि भक्ष्यन्तु 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 एव ।”

प्रश्नाः -

- (1) कः महान्तं उद्यमं कुर्वन् आसीत् ?
- (2) कश्चन युवा वृद्धं प्रति किम् अपृच्छत् ?
- (3) वृद्धः युवानम् आलोक्य किम् अवदत् ?
- (4) फलानि कीदृशानि ?
- (5) युवा कस्य विवेकं प्रशशंस ?
- (6) अस्याः कथायाः नीतिः का ?



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

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.

الجزء الأول / PART - I

14x1=14

إِخْتَرِ الْجَوَابَ الصَّحِيحَ :

(Choose the correct answer.)

1. أَبُو بَكْرٍ الصِّدِّيقُ هُوَ _____ الْخُلَفَاءِ الرَّاشِدِينَ.
 (أ) ثَانِي (ب) ثَالِث (ج) أَوَّلُ
2. أَنَا عَرَبِيٌّ وَأَنْتَ مَا _____ .
 (أ) جِنْسِيَّتُكَ (ب) شُعْبَتُكَ (ج) قَبِيلَتُكَ
3. دَهَبَ الْعَلَامُ إِلَى الْهَاشِمِيِّ وَأَعْطَاهُ _____ .
 (أ) الرِّسَالَةَ (ب) الْوَرْدَةَ (ج) الْكُرَّاسَةَ
4. أَشْعُرُ بِآلَا مٍ شَدِيدَةٍ فِي _____ .
 (أ) الرَّأْسِ (ب) الْمَعِدَةِ (ج) الْبَطْنِ

[Turn over

5. وَقَرَأَ أَبُو الْكَلَامِ آزَادُ الْعُلُومِ الْإِسْلَامِيَّةَ عَلَى _____ .
 (أ) جَدِّهِ (ب) أَبِيهِ (ج) عَمِّهِ
6. شُفِيَ بَعْدَ أَنْ سَقَاهُ _____ مَرَّاتٍ .
 (أ) أَرْبَعَ (ب) خَمْسَ (ج) ثَلَاثَ
7. وَتَحَكَّمُهُمْ مَلَكَتُهُ اسْمُهَا _____ وَلَهَا عَرْشٌ عَظِيمٌ .
 (أ) بَلْقَيْسُ (ب) آسِيَا (ج) مَرِيْمُ
8. كَانَ لِقَمَانُ رَجُلًا حَكِيمًا، وَلَمْ يَكُنْ _____ .
 (أ) رَسُولًا (ب) خَلِيفَةً (ج) نَبِيًّا
9. أَلْسَاعِي عَلَى الْأَزْمَلَةِ وَالْمَسَاكِينِ _____ .
 (أ) كَالْمُجَاهِدِ (ب) كَالْمُحْسِنِ (ج) كَالْمُطَهَّرِ
10. وَسَخَطَ الرَّبُّ فِي سَخَطٍ _____ .
 (أ) الْوَالِدِ (ب) الْوَالِدِ (ج) الْبِنْتِ
- إِمْلَا الْفَرَاغَ بِوَضْعِ خَبَرٍ مُنَاسِبٍ :
 [نَشِيْطَانٍ - مَكْسُوْرٌ - جَمِيْلَةٌ - نَافِعٌ]
11. الْعِلْمُ _____ .
12. الزَّهْرَةُ _____ .
13. الْكُرْسِيُّ _____ .
14. الْعُصْفُورَانِ _____ .

PART - II / الْجُزءُ الثَّانِي

SECTION - 1

3x2=6

(الف) أَجِبْ عَنْ ثَلَاثَةٍ مِنَ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ بِالْعَرَبِيَّةِ.

(Answer any three of the following.)

15. مَنْ أَسْلَمَ أَوَّلًا مِنَ الرِّجَالِ الْأَحْرَارِ؟

16. مَا جِنْسِيَّةُ عَبْدِ اللَّهِ؟ وَمَا جِنْسِيَّةُ فَاتِحٍ؟

17. مَنْ هُمَا صَدِيقَانِ مُخْلِصَانِ؟

18. مَنْ أَسَسَ جَامِعَةَ عَلِيَّكَرِه؟

SECTION - 2

2x2=4

(ب) تَرْجِمِ لِاثْنَيْنِ مِنَ الْأَبْيَاتِ الْآتِيَةِ.

(Translate any two of the following poem.)

19. دَعِ الْأَيَّامَ تَفْعَلْ مَا تَشَاءُ

وَطَبِ نَفْسًا إِذَا حَكَمَ الْقَضَاءُ

20. وَلَا حُرُنْ يَدُومُ وَلَا سُرُورُ

وَلَا بُؤْسُ عَلَيْكَ وَلَا رَخَاءُ

21. إِذَا مَا كُنْتَ ذَا قَلْبٍ قَنُوعٍ

فَأَنْتَ وَمَا لَكَ الدُّنْيَا سِوَاءُ

[Turn over

SECTION - 3

7x2=14

أَجِبْ عَنْ سَبْعَةٍ مِنَ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ :

(Answer any seven of the following.)

(الف) تَرْجِمُ أَرْبَعًا مِنَ الْعِبَارَاتِ الْآتِيَةِ :

(Translate any four of the following.)

22. قَالَ سُلَيْمَانُ عَلَيْهِ السَّلَامُ : وَمَا الْبِلَادُ الَّتِي كُنْتَ فِيهَا ؟

23. أَرْسَلَتْ بَلْقَيْسُ هَدِيَّةً عَظِيمَةً إِلَى سَيِّدِنَا سُلَيْمَانَ عَلَيْهِ السَّلَامُ .

24. اِسْتَعْلَلَ لُقْمَانَ رَاعِيًا ، وَكَانَ آمِينًا عَلَى أَغْنَامِهِ .

25. فَذَبَحَ لُقْمَانُ الشَّاةَ وَأَحْضَرَ لَهُ الْقَلْبَ وَاللِّسَانَ

26. وَمَا الْمُعْجِزَةُ الَّتِي تَطْلُبُونَ نَهَا مِنَ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ ؟

(ب) تَرْجِمُ ثَلَاثَةً مِنَ الْأَحَادِيثِ الْآتِيَةِ :

(Translate any three of the following Hadees.)

27. عَنْ جَابِرِ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : كُلُّ مَعْرُوفٍ صَدَقَةٌ .

28. عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَنَّهُ قَالَ : لَا يُلْدَغُ الْمُؤْمِنُ مِنْ جُحْرٍ وَاحِدٍ مَرَّتَيْنِ .

29. عَنْ عَائِشَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهَا أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ : السِّوَاكُ مُطَهَّرَةٌ لِلْفَمِ مَرَضَاةٌ لِلرَّبِّ .

30. عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عَمْرٍو رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : رِضَا الرَّبِّ فِي رِضَا الْوَالِدِ .

وَسَخَطُ الرَّبِّ فِي سَخَطِ الْوَالِدِ .

PART - III / الْجُزءُ الثَّالِثُ

SECTION - 1

2x4=8

اُكْتُبْ اِثْنَتَيْنِ مِنْ اَلْاَحَادِيثِ التَّالِيَةِ بِاَلشَّكْلِ الْكَامِلِ :

(Write any two of the following.)

(Put Diacritical mark (zabar- zear- vowels) on the following Hadees.)

31. عن عبد الله بن عمر و رضى الله عنه عن النبي صلى الله عليه وسلم قال : الكبائر الإِشْرَاقُ بِاللَّهِ وَعُقُوقُ الْوَالِدِينَ وَ الْيَمِينَ الْغَمُوسُ وَ قَتْلُ النَّفْسِ-

32. عن عبد الله بن عمر و أنّ رجلا سأل النبي صلى الله عليه وسلم أي الإسلام خير قال : تطعم الطعام و تقرأ السلام على من عرفت و من لم تعرف-

33. عن أنس بن مالك رضى الله عنه أنّ رسول الله صلى الله عليه وسلم قال : من أحبّ أن يبسط له فى رزقه و أن ينسأ له فى أثره فليصل رحمه-

34. عن أم سلمة رضى الله عنها قالت : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : إذا حضرتم المريض أو الميت فقولوا خيرا- فان الملا ئكة يؤمنون على ما تقولون-

SECTION - 2

2x4=8

اِشْرَحْ اِثْنَيْنِ مِنْ الْاَبْيَاتِ الْاَتِيَةِ :

(Explain any two of the following.)

35. وَلَا تَجْرَعُ لِحَادِثِهِ اللَّيَالِي

فَمَا لِحَوَادِثِ الدُّنْيَا بَقَاءُ

36. وَإِنْ كَثُرَتْ عِيُوبُكَ فِى الْبِرَايَا

وَسَرَكَ أَنْ يَكُونَ لَهَا غَطَاءُ

[Turn over

37. كَيْفَ يَنْفَعُ الْعِلْمُ صَاحِبَهُ

إِنْ لَمْ يَعْبُدْ رَبَّهُ الْحَكِيمَ الْمَسْجُودَ لَهُ

38. لَا يَلِجُ أَبْوَابَ النَّارِ الْمُظْلِمَةِ

مَنْ كَانَ قَلْبُهُ مَلِينًا بِالرَّحْمَةِ

SECTION - 3

3x4=12

أَجِبْ عَنْ ثَلَاثَةٍ مِنَ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ :

(Answer any three of the following.)

39. وَفَّقَ بَيْنَ الطَّائِفَتَيْنِ مِنَ الصِّفَةِ وَالْمَوْصُوفِ.

1. هُنَّ أُمَّهَاتٌ - الْمُخْلِصُونَ

2. هُمُ الْعُلَمَاءُ - مِثَالِيَّاتٌ

3. هُمَا الْمُهَنْدِسَانُ - مُفْتَرِسِينَ

4. رَأَيْتُ أَسَدَيْنِ - الْمَاهِرَانِ

40. بَيِّنِ الْمَضَافَ وَالْمُضَافَ إِلَيْهِ فِي الْجُمَلِ الْآتِيَةِ -

1. سُورُ الْحَدِيثِ مُرْتَفِعٌ.

2. كِتَابٌ عَلَيَّ مُفِيدٌ.

3. هَذَا بَيْتُ الْمُقَدَّسِ.

4. الْحِلْمُ سَيِّدُ الْأَخْلَاقِ.

41. إِمْلَأِ الْفَرَاغَ بِوَضْعِ خَبَرٍ مُنَاسِبٍ.

(مُحَامِيَّانَ - مُحَاضِرَةٌ. مُهَنْدِسَاتٌ - طَيَّارٌ)

1. هُنَّ _____ .

2. هِيَ _____ .

3. هُمَا _____ .

4. أَنَا _____ .

42. اكتب جموع الكلمات الآتية.

1. رجل

2. مصباح

3. طريق

4. مسجد

43. اكتب مقالة عن جمع الأحاديث.

الجزء الرابع / PART - IV

3x6=18

أجب عن ثلاثة من الأسئلة الآتية :

(Answer any three of the following.)

44. (a) اكتب سبع جمل عن "أول الخلفاء الراشدين" بالعربية.

أو

(b) اكتب سبع جمل عن "في العسل شفاء" بالعربية.

[Turn over

45. (a) أُكْتُبَ سَمِعَ جُمْلٍ عَنِ "لِقَاءِ بَيْنِ الطَّلَبَةِ" بِالْعَرَبِيَّةِ.

أَوْ

(b) أُكْتُبَ سَمِعَ جُمْلٍ عَنِ "الْفَرَاشَةَ" بِالْعَرَبِيَّةِ.

46. (a) أُكْتُبَ مَقَالَةً عَنِ خُطْبَةِ الرَّسُولِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فِي حَجَّةِ الْوُدَاعِ بِلُغَتِكَ.

أَوْ

(b) أُكْتُبَ مَقَالَةً عَنِ الْإِمَامِ الْمُحَدِّثِ مُسْلِمِ بْنِ الْحُجَّاجِ (رَح) بِلُغَتِكَ.

الْجُزْءُ الْخَامِسُ / PART - V

3x2=6

إِسْتَخْرِجِ الْأَجْوِبَةَ مِنَ الْعِبَارَاتِ الْآتِيَةِ :

(Read the following passage and answer the questions below.)

47. المعلم : هل ذهبت الى الطبيب

الطالب : لا : لم اذهب الى الطبيب ولم اتناول أى دواء

المعلم : هل سمعت قصة الصحابي الذي عالجه الرسول بالعسل عند ما اشتكى من بطنه.

الطالب : لا لم أسمع بها.

1. هل ذهبت الى الطبيب ؟

2. هل سمعت قصة الصحابي ؟

3. من عالج ؟



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 :
[Choose the correct answer]

14x1=14

- Il y a une foule devant l'appartement de _____.
(a) Shyamala (b) Vineetha (c) Sunitha (d) Sangeetha
- C'est la faute des _____ ! En achetant tous ces gadgets, ils gâtent les enfants.
(a) tantes (b) parents (c) grands - parents (d) oncles
- Il y avait un rabais de 30% pour la marque _____.
(a) Louis Philippe (b) Park Avenue (c) Van Heusen (d) Peter England
- Les Kumar organisent une soirée à l'honneur de la visite de _____.
(a) Paul (b) Ramesh (c) Rajesh (d) Ramki
- Karna est sortie avec _____ au pique-nique.
(a) son neveu (b) sa famille (c) son cousin (d) ses amis
- Lors de l'entretien _____ pose des questions.
(a) la police (b) le directeur (c) le vendeur (d) la directrice
- C'est pour _____ enfant.
(a) m' (b) ma (c) mes (d) mon
- Ce n'est pas _____ bonne idée.
(a) de (b) un (c) des (d) une

[Turn over

9009

2

9. Nous allons regarder le match de cricket _____ stade.
(a) à (b) en (c) à la (d) au
10. Si j'étais riche, je _____ une école.
(a) construirais (b) construire (c) construit (d) construirai
11. Il faut que tu _____ le devoir.
(a) finir (b) finis (c) finit (d) finisses
12. Là, vous voyez deux jolies robes _____ préférez-vous ?
(a) Lesquels (b) Lequel (c) Lesquelles (d) Laquelle
13. _____ belle idée !
(a) Quels (b) Quel (c) Quelles (d) Quelle
14. Nous achèterons les pommes → Nous _____ achèterons.
(a) la (b) les (c) le (d) l'

PART - II

SECTION - 1

Répondez aux questions (Trois au choix) :

3x2=6

(Answer any three questions)

15. Est - ce qu' il y a un système d'alarme dans l'immeuble ?
16. Où sont les amies, Annie et Monica ?
17. Qui est Vijay ?
18. Pourquoi la mère de l'enfant est-elle inquiète ?

SECTION - 2

Écrivez deux dialogues en français :
(Write any two dialogues in French)

2x2=4

19. Imaginez un dialogue entre vous et votre ami sur l'usage du téléphone portable.
20. Votre fils de 9 ans est accro aux jeux vidéo. Il joue même la nuit. Il a donc des problèmes de vision. Vous consultez votre ophtalmologue.
21. L'ami de votre papa vous demande ce que vous faites. Imaginez le dialogue.

SECTION - 3

Choisissez sept questions au choix :
[Choose any seven questions]

7x2=14

22. Construisez des phrases avec les éléments donnés au passé composé :
- (a) Tu /aller au marché
- (b) Il/naître en 1941.
23. Complétez avec le comparatif. Faites attention à l'accord de l'adjectif :
- (a) Christina est _____ que son frère. (– grand)
- (b) Les filles sont _____ que les garçons. (+ intelligent)
24. Remplacez les noms soulignés par un pronom :
- (a) Swapna n'aime pas ce chemisier .
- (b) Sinduja nettoie la cuisine .
25. Mettez les verbes au conditionnel présent :
- (a) Tu _____ (nourrir) ceux qui ont faim.
- (b) Mes amis _____ (travailler) en ville.
26. Complétez avec une expression de temps :
(depuis quand, quand, désormais, avant, après)
- (a) _____ est-ce que tu rentres de vacances ?
- (b) Vous ne sortez plus _____ l'accident.
27. Mettez les verbes au présent de l'indicatif :
- (a) Tu _____ (faire) le jardinage.
- (b) On _____ (aller) à la montagne ce weekend.

[Turn over

28. Faites l'accord des adjectifs :

- (a) Papa Vient d'acheter des mangues _____ (délicieux).
 (b) Elle lit souvent de _____ (court) romans.

29. Complétez les phrases avec qui ou que :

- (a) Les sandwiches _____ tu as préparés sont délicieux.
 (b) Réponds au téléphone _____ sonne.

30. Mettez les phrases au style indirect :

- (a) Ma bonne dit: <<Je suis malade.>>
 (b) Le Premier Ministre explique : <<Le pays est sous le choc.>>

PART - III**SECTION - 1**

Traduisez en anglais [Deux au choix]

2x4=8

[Translate any two dialogues in English]

- 31.** - Qu'est - ce qui s'est passé ?
 - Ce jeune homme a renversé cette pauvre dame.
 - Mais non, elle a traversé la rue sans faire attention !
 - 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 ?
 - Madame, regardez les feux ! Le rouge clignote. Il ne marche pas ! On regarde avant de traverser la rue ! Vous avez couru comme une folle au milieu de la rue !
 - Non, c'est la faute du chauffeur ! Il a conduit à toute allure et n'a pas ralenti la voiture.
- 32.** - Sunita, regarde ces enfants ! Sanjay fait son devoir en regardant la télé. Et Vidya, elle mange en lisant les messages dans son portable. Notre belle fille, fait la cuisine en parlant au téléphone à sa famille. Et notre fils, reste indifférent à tout cela!
 - Qu'est-ce qu'on peut faire ? On vit à l'ère de la technologie. À l'époque, il n'y avait pas de portable. Nous n'avions pas de télé. Toutefois, nous étions plus sociables, nous étions plus communicatifs.
 - Oui, autrefois, sans ces gadgets, nous étions plus heureux et moins stressés.

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 sensible à la protection de l'environnement.
34. - Shanta, tout le monde attend. On passe à table ?
- Non pas encore. Je Viens de préparer les plats. Je suis en train de mettre le couvert. Donnez-moi cinq minutes. Je Vais sortir le gâteau du four.
- D'accord. Entre temps, je vais couper les fruits pour nos invités.
- Ne prenez pas les pommes. Elles sont fades. Prenez les mangues les plus succulentes.
- Les malgovas sont meilleures que les rumanis. Elles sont mûres et délicieuses.
- Lavez-les bien !

SECTION - 2

Mettez deux dialogues en ordre.

2x4=8

[Rearrange any two dialogues in order.]

35. - Ah...vous vous connaissez ?
- Bien sûr, il était notre voisin.
- Rakesh, quelle belle coïncidence !
- Quelle surprise ! Vijay, comment vas-tu ?
36. - Sans blague, nous installerions le piano au coin du salon.
- Maman, où est-ce que je placerais mon piano ?
- Bon, on ferait comme vous dites ! Après tout, vous connaissez votre métier !
- Dans le jardin ! Comme ça, les oiseaux écouteront tes chansons !
37. - Salut Kamala !
- Formidable. Vous étiez combien ? Vous étiez logés ensemble ?
- Quand es-tu rentrée du Québec ?
- Hier. J'étais à Montréal où j'ai passé une semaine dans un centre culturel.
38. - Tu as vu le journal hier soir à la télé ?
- Non, Qu'est-ce qu'ils ont dit ?
- Le météorologiste a dit qu'il y aurait de la pluie toute la semaine.
- Bonjour Rajesh.

[Turn over

SECTION - 3

Faites trois exercices :

3x4=12

[Do any three exercises]

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

Ex : (décorer) Aarthi _____ la salle → Aarthi avait décoré la salle.

- (a) (apporter) Meena _____ à manger.
- (b) (acheter) Ravi et Jayanthi _____ les couverts en plastique.
- (c) (arranger) J' _____ les tables.
- (d) (faire) Ma mère _____ le gâteau.

40. Tournures impersonnelles; Suivez le modèle :

Ex : Savoir conduire une voiture (important) → Il est important de savoir conduire une voiture.

- (a) grimper aux arbres (dangereux).
- (b) faire du sport (amusant).
- (c) voyager à l'étranger (intéressant).
- (d) réussir à l'examen (nécessaire).

41. Ne plus. Transformez les phrases comme dans l'exemple :

Ex : Est-ce qu'il y a du lait ?

Non, il n'y a plus de lait.

- (a) Veux-tu du pain ? Non, _____.
- (b) Tu achètes des fleurs chez ce fleuriste ? Non, _____.
- (c) Y a-t-il de l'eau minérale ? Non, _____.
- (d) Elle cherche des robes en soie ? Non, _____.

42. Mettez les verbes au passé récent :

- (a) Nous (recevoir) une lettre de Michèl.
- (b) Vous (éteindre) la télévision.
- (c) Elles (téléphoner) aux clients.
- (d) Tu (rentrer) de l'école.

43. Combinez les deux phrases avec dont :

Ex : Voici le comédien. J'ai vu son dernier film.

→ Voici le comédien dont j'ai vu le dernier film.

- (a) Voilà un musicien. J'aime beaucoup sa musique.
- (b) Voici une Vieille dame. J' écoute ses conseils.
- (c) Voici un écrivain. J'ai lu ses nouvelles.
- (d) Voilà une Voiture. J'aime sa couleur.

PART - IV**44. Lisez le passage et répondez aux questions :****3x6=18**

[Read the passage and answer the following questions.]

- (a) Monsieur et Madame Lenoir sont nos voisins. Ils ont une grande maison avec un joli jardin. Mes parents vont souvent chez leurs amis, monsieur et madame Lenoir. Leur fils Arthur est un de mes amis. Sa sœur, Héléne est aussi mon amie. Arthur qui est un grand garçon, va au lycée. Il a quatorze ans. Héléne est une grande fille. Elle a quinze ans, maintenant. Nous allons ensemble au lycée. Je vais souvent chez Arthur.

Questions :

- (i) Qui sont nos Voisins ?
- (ii) Est-ce qu'ils ont une grande ou une petite maison ?
- (iii) Est-ce qu'ils ont aussi un jardin ?
- (iv) Est-ce que nos parents vont souvent chez leurs voisins ?
- (v) Est-ce qu'Arthur est un de mes amis ?
- (vi) Quel âge a Arthur ?

OU

- (b) Il était une fois un lion qui dormait dans la forêt. Une souris a commencé à sauter sur son corps pour se divertir. Ce qui a perturbé le sommeil du lion. Et il s'est levé très en colère. Le lion était sur le point de manger la souris, alors elle lui a demandé de la libérer et elle lui a juré que si jamais il aurait besoin d'elle un jour, elle viendrait certainement à son secours. En voyant le courage de la souris, le lion a beaucoup ri et l' a laissée partir.

Quelques mois plus tard, des chasseurs sont venus dans la forêt pour chasser et ont attrapé le lion dans leur filet. Ils l'ont également attaché à un arbre. Dans une telle situation, le lion troublé a beaucoup essayé de se libérer mais n'a rien pu faire.

Questions :

- (i) Pourquoi le lion s' est-il levé en colère ?
- (ii) Qu' est-ce que la souris a demandé au lion ?
- (iii) Pourquoi le lion a-t-il ri ?
- (iv) Est-ce que le lion a laissé partir la souris ?
- (v) Pourquoi les chasseurs sont-ils venus dans la forêt ?
- (vi) Qu'est-ce qu' ils ont attrapé ?

[Turn over

45. **Écrivez Une lettre au choix :**

[Write any one letter in French]

(a) Écrivez une lettre à votre ami lui décrivant une mésaventure qui vous est arrivée.

OU

(b) Écrivez une lettre à votre ami pour le sensibiliser aux dangers de l' utilisation des produits en plastique.

46. **Écrivez Une rédaction au choix :**

[Write any one summary in French]

(a) Manisha fait du shopping dans une grande surface à Paris. Elle décrit son expérience inoubliable.

OU

(b) Vous êtes allé en excursion avec votre classe. Faites - en une description.

PART - V

47. **Dites Vrai ou Faux : [Compulsory question]**

6x1=6

[State whether true or false]

(a) Un cambrioleur se présente sur la scène de l'accident.

(b) L'expert - comptable présente le rapport financier d'une entreprise.

(c) Sarita porte un pantalon à la soirée.

(d) Ramesh vient de terminer la 12^e.

(e) Manjula demande un sac en coton au caissier.

(f) La cliente ne peut pas attendre jusqu' au demain.



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

I. Answer **all** the questions :

14x1=14

Ergänze bitte!

- _____ spät ist es ?
(a) Wann (b) Was (c) Welche (d) Wie
- Es ist 2:10 Uhr - _____.
(a) halb zwei (b) zehn nach zwei
(c) zehn vor drei (d) zehn nach zehn
- _____ Wochenende besuche ich meine Oma.
(a) Nach (b) In (c) Am (d) Vor
- _____ Hauptschule endet nach dem Hauptschulabschluss.
(a) Den (b) Der (c) Das (d) Die
- Luisa möchte zum Geburtstag _____ Jacke.
(a) ein (b) eine (c) einem (d) einen
- Zum _____ isst Jonas normalerweise Brot und Butter.
(a) Nachmittag (b) Schule (c) Hause (d) Frühstück

[Turn over

7. Daniella spielt gern Basketball Sport macht _____ glücklich.
 (a) sie (b) er (c) euch (d) es
8. Um 16:00 geht carlos nach Hause _____.
 (a) an (b) ein (c) fern (d) zurück
9. Der Mantel (singular) - Die _____ (plural).
 (a) Mantel (b) Manteln (c) Mäntel (d) Mantele
10. Der Kuchen ist _____.
 (a) sportlich (b) modisch (c) alt (d) lecker
11. Julian _____ von 17 Uhr bis 18 Uhr fern.
 (a) sehen (b) seht (c) sieht (d) siehst
12. Stefan hat _____ Hausaufgaben.
 (a) keinen (b) keine (c) einen (d) kein
13. Die Geburtstagsfeier _____ im Restaurant „La Cucina“.
 (a) warst (b) waren (c) war (d) hatte
14. Ich habe morgen Deutschprüfung.
 Heute _____ ich lernen.
 (a) müssen (b) muss (c) musst (d) müsst

PART - II
SECTION - 1

II. Answer **any three** questions :

3x2=6

15. Schreib die fehlenden Buchstaben :
 (Tageszeiten) : (Missing letters)
 (a) N_CH_ITT_G. (b) M_R_EN.
16. Schreib die richtigen verb formen :
 (tragen, feiern)
 (a) Wir _____ im März das schulfest.
 (b) Was _____ du heute, Marco ?

17. Ergänze : (keinen, keine)
(Fill up)
(a) Joanna mag _____ Fisch.
(b) Tina trinkt _____ Milch.
18. Schreib die Gegenteile :
(Write the opposites)
(a) Nico findet die kurze Hose bequem, aber Martin findet die schuhe _____.
(b) Der Rock ist schick, aber die Hose ist _____.

SECTION - 2

Answer **any two** questions :

2x2=4

19. Schreib die Wörter richtig : (Kleider)
(Jumbled words)
(a) POVLLEUR
(b) SEHCUH
20. Ergänze die Personalpronomen : (es/ihn)
(a) Gefällt dir das T-Shirt ?
Nein, _____ gefällt mir nicht.
(b) Wie findest du den Mantel ?
Ich finde ____ teuer.
21. Schreib die Ordinalzahlen :
(Write ordinal numbers in words)
(a) Am (28.01) _____ Januar hat clara schulfrei.
(b) Herbert hat am (02.08) _____ August Geburtstag.

SECTION - 3

Answer **any seven** questions :

7x2=14

Lies den Text und beantworte die Fragen :
(Read the passage and answer the following questions.)

Das Schulsystem in Deutschland.

Alle Kinder, die in Deutschland leben, müssen zur Schule gehen. Die Schulpflicht beginnt, wenn ein Kind sechs Jahre alt wird. Zunächst besuchen alle Kinder vier Jahre lang die Grundschule. In der vierten Klasse wissen die Kinder, in welche der weiterführenden Schulen - die Hauptschule, die Realschule, das Gymnasium - sie gehen.

Die Hauptschule endet nach der 9. Klasse mit dem Hauptschulabschluss, die Realschule nach der 10. Klasse mit dem Realschulabschluss. Danach können die Jugendlichen eine Berufsausbildung beginnen. Das Gymnasium schließt nach der 12. oder 13. Klasse mit dem Abitur. Dann kann man an einer Universität studieren.

[Turn over

Markiere Richtig / Falsch : (True or False)

(State whether true or false)

22. (a) Die Grundschule dauert vier Jahre lang.
 (b) Die Realschule endet nach der 10. Klasse.
23. (a) Nach dem Abitur können die Jugendlichen eine Berufsausbildung machen.
 (b) Das Gymnasium schließt nach der 9. Klasse.

Bilde Sätze : (Frame sentences)

24. Kinder (Nomen)
25. gehen (verb)

Beantworte die fragen :

(Answer the questions)

26. Wann beginnt die Grundschule ?
27. Wann endet die Realschule ?
28. Wie heißen die Schularten ?
29. Wann können die Jugendlichen eine Berufsausbildung beginnen ?
30. Wann endet das Gymnasium ?

PART - III
SECTION - 1

III. Answer any two questions :**2x4=8**

31. Ergänze die 'W' - Fragen!
 [Fill up the 'W' question Words]
 [Wie, Was, Woher, Wann]
- (a) _____ kommst du ? - Aus spanian
 (b) _____ viel Uhr ist es ? - Es ist 10 Uhr
 (c) _____ isst du gern ? - Pizza
 (d) _____ gehst du in die - um 8 Uhr Schule ?
32. Was passt nicht!
 [Mark the odd one]
- (a) Chennai; Madurai; Trichy; Hafen
 (b) Brot; orange; blau; grün
 (c) Januar; Juni; Montag; Juli
 (d) Fußball; Parkplatz; Tennis; Eishockey

33. Ergänze bitte! (Präteritum)

[Fill up the past tense]

- (a) _____ du keine Zeit ? [hatte/hattest]
 (b) Ich _____ gestern in der schule. [war/waren]
 (c) Wir _____ viel Spaß. [hatten/hatte]
 (d) Tobi und Gisela _____ letzte.
 Woche die Deutschprüfung. [hatte/hatten]

34. Ergänze die Adjektive!

[Fill up the Adjectives]

(schick, kalt, altmodisch, langweilig)

- (a) Das Wetter ist _____ in Hamburg.
 (b) Den Film finde ich _____.
 (c) Die Bluse ist _____.
 (d) Das Telefon ist _____.

SECTION - 2

Answer **any two** questions :

2x4=8

35. Ergänze die Pronomen!

[Fill up the pronouns]

[Er, ihn, es, sie]

- (a) Wie findest du den Mantel ?
 Ich finde _____ schick.
 (b) Wie findet Sophie das Kleid ?
 Sie findet _____ bunt.
 (c) Mein neuer Freund heißt Finn. _____
 Wohnt in Berlin.
 (d) Die Tische sind billig. Ich möchte _____ kaufen.

36. Bilde Sätze!

[Frame sentences]

- (a) Wir - yoga lernen - wollen.
 (b) Paula - telefonieren - am Abend.
 (c) Jana - Musik - am Nachmittag - spielen.
 (d) Luca - um 18 Uhr - machen - Hausaufgaben.

37. Ordne zu!

[Match]

- | | |
|-------------|--------------|
| (a) Januar | (1) Frühling |
| (b) März | (2) Herbst |
| (c) August | (3) Winter |
| (d) Oktober | (4) Sommer |

[Turn over

38. Verbinde bitte! [Match the opposites]

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (a) warm | (1) unsportlich |
| (b) groß | (2) langweilig |
| (c) sportlich | (3) klein |
| (d) interessant | (4) kalt |

SECTION - 3

Answer any three questions :

3x4=12

39. Was macht Julian Wann ? - Ordne zu
[Match]

- | | |
|--------------|---|
| (a) 6:30 Uhr | (1) Julian geht in die schule |
| (b) 8 Uhr | (2) Die schule endet. Julian geht nach Hause Zurück |
| (c) 12 Uhr | (3) Julian steht auf |
| (d) 16 Uhr | (4) Julian isst zu Mittag |

40. Korrigiere die Fehler!

[Correct the mistakes]

- (a) Ziva hat Geburtstag im October.
- (b) Max trifft um Abend Freunde.
- (c) Der Hose ist günstig
- (d) Olav wohnen in Regensburg.

41. Verbinde bitte! [Match]

- | | |
|---------------|-----------------|
| (a) Saarland | (1) Erfurt |
| (b) Bremen | (2) München |
| (c) Thüringen | (3) Saarbrücken |
| (d) Bayern | (4) Bremen |

42. Ergänze den Text mit Nomen!

[Fill in the blanks with nouns]

[Familie, Schule, Eltern, Hause]

Jürgen ist 15 Jahre alt und wohnt mit seinen _____ in Hamburg. Die _____ Frühstück morgens zusammen. Dann fährt er um 8 Uhr mit dem Bus zur _____. Um 9 Uhr fängt der Unterricht an. Jürgen bleibt bis 14 Uhr in der schule. Danach kommt er nach _____ zurück.

43. Ergänze bitte! (das perfekt)

[Fill up the perfect form of the verb]

[gelernt, gegangen, besucht, gemacht]

- (a) Ich bin in Chennai zur Schule _____.
- (b) Haben sie im Ausland ein Praktikum _____ ?
- (c) Sahana hat die Grundschule in Regensburg _____.
- (d) Markus hat gestern Deutsch _____.

PART - IV

IV. Answer all the questions :

3x6=18

44. (A) Ergänze die Präpositionen!

[Fill up the Preposition]

[Von, im, für, aus, Am, Um]

- (a) Isabel Kommt _____ Deutschland.
- (b) Mode und Kleidung sind _____ mich sehr wichtig.
- (c) _____ 23 Uhr geht er endlich ins Bett.
- (d) _____ 17 bis 18 Uhr macht Dylan sport.
- (e) _____ Abend spielt Simi Gitarre.
- (f) Ich Kaufe Kleidung _____ Internet.

Oder

(B) Wie spät ist es ? Schreib die inoffiziellen Uhrzeiten!

[Write the informal time in words]

- (a) 9 : 30 - _____
- (b) 6 : 15 - _____
- (c) 8 : 55 - _____
- (d) 7 : 10 - _____
- (e) 10 : 45 - _____
- (f) 4 : 05 - _____

45. (A) Ergänze den Artikel!

[Fill up the Articles]

[keinen, einen, das, eine, Der, Die]

- (a) _____ Hose gefällt mir gar nicht.
- (b) Ceasar Kauft _____ Jacke.
- (c) Mein Bruder findet _____ Buch interessant.
- (d) Tom mag _____ fisch.
- (e) Ich Kaufe Gemüse und käse and mache _____ salat.
- (f) _____ Fluss „Vaigai“ fließt durch die Stadt.

Oder

(B) Verbinde bitte! [Nomen - Verben]

[Match]

- | | |
|-----------------------|--------------|
| (a) Rad | (1) gehen |
| (b) Yoga | (2) spielen |
| (c) Volley ball | (3) besuchen |
| (d) Zur Schule | (4) treffen |
| (e) Einen Deutschkurs | (5) machen |
| (f) Freunde | (6) fahren |

[Turn over

46. Schreib sechs Sätze über ein Thema!
(Write six sentences about **any one** topic)
(A) Welchen sport treibst du gern ?

Oder

- (B) Meine Stadt

PART - V

- V. Answer **all** the questions :

3x2=6

47. Lies den Text und beantworte die Fragen!
[Read the passage and answer the questions.]

Maja, 15

Ich esse nicht so viel zum Frühstück.

Meistens esse ich nur Müsli. Am Wochenende frühstücke ich langsam. Da esse ich auch kuchen. Zum Mittagessen kaufe ich oft salat. Ich bin Vegetarierin und mag kein Fleisch. Nach dem Mittagessen esse ich immer einen Apfel oder eine Banane. Obst ist gesund. Zum Abendessen esse ich gern Brot und viel Obst. Ich trinke auch ein Glas Milch. Danach schlafe ich sehr gut.

Answer the following questions :

- (a) Wie alt ist Maja ?
(b) Was isst sie nach dem Mittagessen ?
(c) Was ist gesund ?

- o O o -



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 pen to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I

- Note :** (i) Answer **all** the questions. 20x1=20
(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write both, the option code and the corresponding answer for each question.

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

- China tea has virtues which are not to be despised.
(a) liked (b) respect (c) tasted (d) hated
- They shuffled past scrambling on the rocks.
(a) climbing hurriedly (b) staying
(c) resting (d) relaxing
- ... the end of it would be universal chaos.
(a) calm (b) confusion (c) harmony (d) peace

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

- They persuaded us to take her in.
(a) incited (b) unconvinced (c) dissuaded (d) criteria
- ... but they are sufficient to show how subtilized the whole business has become.
(a) inadequate (b) enough (c) submissive (d) suffocative
- He greeted me with his usual smile and banter.
(a) chitchat (b) flattery (c) repartee (d) small talk

[Turn over

7. Form a new word by adding a suitable suffix to the root word 'noble'.
- (a) -ful (b) -less (c) -ity (d) -tion
8. Replace the underlined words with a suitable Phrasal Verb.
- The family members started a journey to Theni.
- (a) set up (b) set off (c) set in (d) set down
9. Choose the suitable Preposition to fill the blank in the following sentence.
- My brother lived in the mountains _____ the lake.
- (a) over (b) above (c) at (d) on
10. Fill in the blank with the suitable linker.
- The vendor saw the train moving slowly from the platform, _____ he got in.
- (a) nevertheless (b) until (c) whereas (d) therefore
11. Choose the correct meaning of the Idiom in the given sentence.
- The Chairman has the whip hand in an institution.
- (a) To be the most generous (b) To be the most powerful
(c) To be elite (d) To be the most affluent
12. Choose the correct determiner and complete the sentence.
- _____ of my students have become doctors.
- (a) Little (b) One (c) Many (d) Much
13. Choose the polite alternative for the underlined word in the following sentence.
- Dheeba is unemployed.
- (a) underemployed (b) between jobs
(c) no job (d) without earn
14. Choose the right combination for the blended word 'moped'.
- (a) mobile + peddle (b) moving + pedal
(c) motion + peddle (d) motor + pedal
15. Choose the correct compound word in the combination of Noun + Adjective.
- (a) waterfall (b) world famous (c) red rose (d) store room

16. Choose the suitable American English word equivalent to the British English word in the following sentence.

Students should follow the timetable properly.

- (a) schedule (b) planning (c) programme (d) agenda
17. Choose the right Expansion of the abbreviation CIA.
- (a) Central Intelligence Agency (b) Central International Agency
(c) Central Indian Agency (d) Central Institutional Agency
18. Choose the appropriate noun form of 'wise'.
- (a) wisely (b) wish (c) vice (d) wisdom
19. Fill in the blank with suitable determiner.
How _____ pages did you read ?
- (a) many (b) much (c) any (d) more
20. Fill in the blank with suitable article.
My mother is _____ honest woman.
- (a) the (b) an (c) no article (d) a

PART - II SECTION - 1

Choose **any four** of the following sets of poetic lines and answer the questions that follow. **4x2=8**

21. The giant wears the scarf, and flowers are hung
In crimson clusters all the bough among !
- (a) Mention the figure of speech used in the First line.
(b) Why is the Scarf colourful ?
22. A foothold there, no clever trick
Could take us dead or quick,
Only a bird could have got in.
- (a) What was challenging ?
(b) Which aspect of the castle's strength is conveyed by the above line ?
23. With spectacles on nose and pouch on side;
- (a) What does 'pouch' mean ?
(b) Which stage of life is referred to here ?

[Turn over

24. Yet all experience is an arch wherethrough
Gleams that untravelled world, whose margin fades
For ever and for ever when I move.
- (a) What is experience compared to ?
(b) How do the lines convey that the experience is endless ?
25. Tell him time as a stuff can be wasted.
Tell him to be a fool ever so often.
- (a) Why does the poet suggest that time can be wasted ?
(b) Identify the alliteration mentioned in the above lines.
26. A rider, bound on bound
Full-galloping.
- (a) What does the phrase 'full-galloping' suggest ?
(b) Why was the rider in a hurry ?

SECTION - 2

Do as directed.

Answer **any three** questions.

3x2=6

27. Nikitha said to Kanishka, "Please don't make too much noise".
[Change into Reported Speech]
28. One should keep one's promise.
[Change into Passive Voice]
29. The policeman would not have arrested the man unless he had violated the rules.
[Rewrite using 'If' without changing the meaning]
30. Parithi is a good actor. He is not popular.
[Combine into Complex sentence]

PART - III
SECTION - 1

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

2x3=6

31. "Is second childishness and mere oblivion;
Sans teeth, sans eyes, sans taste, sans everything."
32. A little wicked wicket gate.
The wizened warder let them through.
33. Then off there flung in smiling joy,
And held himself erect.

SECTION - 2

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

2x3=6

34. How do tea made out of an urn and a cauldron taste ?
35. Why does Dr. Barnard describe the blind boy as a 'walking horror' ?
36. What is the foundation of social conduct ?

SECTION - 3

Answer **any three** of the following.

3x3=9

37. Describe the process of sending a parcel by courier service.
38. Build a dialogue between a father and a son regarding higher studies with a minimum of three exchanges.
39. Write a slogan on each of the following topics.
(a) Road Safety (b) Cleanliness (c) Balanced Diet
40. Re-arrange the scrambled words and frame meaningful sentences.
(a) seldom / to / we / speak / neighbours / our
(b) way / answer / to / not / this / the / is
(c) issue / nobody / resolve / can / this

[Turn over

PART - IV

7x5=35

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

- (a) How did a casual incident in a hospital help Dr. Barnard perceive a new dimension of life ?

OR

- (b) Describe the feelings of Edmund Hillary and Tenzing as they reached the top of the Summit.

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

- (a) Human greed led to the mighty fall of the citadel. Explain.

OR

- (b) How according to Sandburg is it possible for his son to bring changes into a world that resents change ?

43. Develop the following hints into a paragraph of about 150 words.

- (a) Vladimir - Aksionov - bad dream - traveller - the Nizhny Fair - adjoining room - dawn aroused - police officer search - bloodstained knife - imprisoned - petition to Czar - wife's suspect - 26 years - Makar Semyonich - tunnel - Governor's questions - say no more - confess - death of Aksionov.

OR

- (b) Ausable, the detective - French Hotel - Young Writer Fowler - dull evening - Crafty Max with gun - nuisance of a balcony - next room extension - appointment - knocking door - police protection - drop to balcony - waiter with tray - no balcony.

44. (a) Write a summary or make notes of the following passage.

General Packet Radio Services known as GPRS has been around for quite some time. It was established in the early 2000s and is widely used across the world today. It is an extension of the global system for mobile communication.

GPRS works by allowing data to be stored into 'packets'. This data is then transmitted in an efficient manner across the mobile network. GPRS, however, is much faster than the cellular network system. This type of networking system can be used worldwide without difficulty.

GPRS devices are extremely versatile. Any device that has GPRS capability will allow the user to have not only mobile communication but also access the internet for things such as e-mail and internet browsing. You can even adjust various settings on the device in order to keep track of things like changes in temperature, sound and motion.

By utilising real-time vehicle tracking you can get accurate information about the travel. Although this system enables you to avoid traffic and find the quickest road to travel, you will still find an excuse to be late.

OR

- (b) Write a paragraph in about 150 words on 'Need for Moral Education in Schools'.

45. (a) Write a letter to your friend who is admitted in hospital for treatment of jaundice. Advise him/her not to worry about the illness and be positive. Assure him/her financial help during the crisis.

OR

- (b) You wish to become a pilot. Write a letter to a college enquiring about the details of the pilot training course offered by the college. Include the following details in your enquiry : duration of course, fee structure, scholarships, hostel facilities.
46. (a) Identify the error in each of the following sentences and correct them appropriately.
- (i) Neither Ramya is a singer nor a dancer.
 - (ii) The sparrow is the most unique bird.
 - (iii) This is not your dad's car, is this ?
 - (iv) Can you tell me where is the gymnasium ?
 - (v) All the informations he gave me was false.

OR

- (b) Fill in the blanks appropriately.
- (i) You _____ switch off the lights when you leave the classroom. [Fill in with suitable modal verb]
 - (ii) Everyone _____ when the earthquake hit the small town. [sleep]
[Fill in the blank with the correct form of the Verb]
 - (iii) _____ I got up early, I managed to reach school on time. [Fill in the blank with appropriate linker]
 - (iv) The rich man's _____ went to the treatment for his _____.
[hair/heir]
[Fill in the blanks with suitable homophones]

47. (a) Construct a readable story using following outlines.

An old lady becomes blind - calls in a doctor - agrees to pay large fee if cured, but nothing if not - doctor calls daily - covets lady's furniture - delays the cure - every day takes away some of her furniture - at last cures her - demands his fees - lady refuses to pay, saying cure is not complete - doctor brings a court case - judge asks lady why she will not pay - she says sight not properly restored - she cannot see all her furniture - judge gives verdict in her favour - Moral.

OR

[Turn over

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

In recent times the house sparrow has become one of the endangered birds. The reasons for its decline in number are many such as lack of nesting places, lack of food etc. We observe World Sparrow Day on March 20th every year to remind us of our close connection with these enchanting tiny birds. One of the unique characters of house sparrows is dust bathing. The sparrows will first scratch a hole in the ground with their feet, then lie in it and fling dirt or sand over their bodies with flicks of their wings. They will also bathe in water. Creating awareness about these birds seems to be the key to their survival. World Sparrow Day is a step in the right direction.

Questions :

- (i) Write any one prime cause for the decline of the house sparrows.
- (ii) When do we celebrate World Sparrow Day ?
- (iii) Mention the peculiar behaviour of house sparrow.
- (iv) "Sparrows bathe in both dust and water". True or False.
- (v) Pick out the word from the passage that means the same as "interesting".



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, 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 நான்கு 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 என்ற 3×3 பூச்சியமற்றக் கோவை அணிக்கு $AA^T = A^T A$ மற்றும் $B = A^{-1} A^T$ என்றவாறு இருப்பின், $BB^T =$

(அ) I_3 (ஆ) A (இ) B^T (ஈ) B

If A is a 3×3 non-singular matrix such that $AA^T = A^T A$ and $B = A^{-1} A^T$, then $BB^T =$

(a) I_3 (b) A (c) B^T (d) B

2. $\rho(A) = \rho([A|B])$ எனில், $AX = B$ என்ற நேரியச் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பானது :

(அ) ஒருங்கமைவுடையது மற்றும் எண்ணற்ற தீர்வுகள் பெற்றிருக்கும்.

(ஆ) ஒருங்கமைவுடையது மற்றும் ஒரே ஒரு தீர்வு பெற்றிருக்கும்.

(இ) ஒருங்கமைவற்றது.

(ஈ) ஒருங்கமைவுடையது.

If $\rho(A) = \rho([A|B])$, then the system $AX = B$ of linear equations is :

(a) consistent and has infinitely many solutions

(b) consistent and has a unique solution

(c) inconsistent

(d) consistent

3. z என்ற கலப்பெண்ணானது $z \in \mathbf{C} \setminus \mathbf{R}$ ஆகவும் $z + \frac{1}{z} \in \mathbf{R}$ எனவும் இருந்தால், $|z|$ -ன் மதிப்பு :

(அ) 2 (ஆ) 0 (இ) 3 (ஈ) 1

If z is a complex number such that $z \in \mathbf{C} \setminus \mathbf{R}$ and $z + \frac{1}{z} \in \mathbf{R}$, then $|z|$ is :

(a) 2 (b) 0 (c) 3 (d) 1

4. $\left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}\right)^{3/4}$ -ன் எல்லா நான்கு மதிப்புகளின் பெருக்குத் தொகை :

(அ) 1 (ஆ) -2 (இ) 2 (ஈ) -1

The product of all four values of $\left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}\right)^{3/4}$ is :

(a) 1 (b) -2 (c) 2 (d) -1

5. f மற்றும் g என்பன முறையே m மற்றும் n படியுள்ள பல்லுறுப்புக்கோவைகள் மற்றும் $h(x) = (f \circ g)(x)$ எனில், h -ன் படியானது :

(அ) m^n (ஆ) mn (இ) n^m (ஈ) $m+n$

If f and g are polynomials of degrees m and n respectively and if $h(x) = (f \circ g)(x)$, then the degree of h is :

(a) m^n (b) mn (c) n^m (d) $m+n$

6. $x < 0$ எனில், $\tan^{-1}\left(\frac{1}{x}\right)$ -ன் மதிப்பு :

- (அ) $-\pi + \cot^{-1}(x)$ (ஆ) $\tan^{-1}(x)$
 (இ) $-\pi + \tan^{-1}x$ (ஈ) $\cot^{-1}(x)$

If $x < 0$, then $\tan^{-1}\left(\frac{1}{x}\right)$ is equal to :

- (a) $-\pi + \cot^{-1}(x)$ (b) $\tan^{-1}(x)$
 (c) $-\pi + \tan^{-1}x$ (d) $\cot^{-1}(x)$

7. வட்டத்தின் மையத்தொலைத்தகவு :

- (அ) $\frac{1}{2}$ (ஆ) 0 (இ) 2 (ஈ) 1

The eccentricity of the circle is :

- (a) $\frac{1}{2}$ (b) 0 (c) 2 (d) 1

8. $\vec{\beta}$ மற்றும் $\vec{\gamma}$ ஆகியவை அமைக்கும் தளத்தில் $\vec{\alpha}$ அமைந்துள்ளது எனில்,

- (அ) $[\vec{\alpha}, \vec{\beta}, \vec{\gamma}] = 0$ (ஆ) $[\vec{\alpha}, \vec{\beta}, \vec{\gamma}] = 1$
 (இ) $[\vec{\alpha}, \vec{\beta}, \vec{\gamma}] = 2$ (ஈ) $[\vec{\alpha}, \vec{\beta}, \vec{\gamma}] = -1$

If a vector $\vec{\alpha}$ lies in the plane $\vec{\beta}$ and $\vec{\gamma}$, then

- (a) $[\vec{\alpha}, \vec{\beta}, \vec{\gamma}] = 0$ (b) $[\vec{\alpha}, \vec{\beta}, \vec{\gamma}] = 1$
 (c) $[\vec{\alpha}, \vec{\beta}, \vec{\gamma}] = 2$ (d) $[\vec{\alpha}, \vec{\beta}, \vec{\gamma}] = -1$

9. $\vec{r} \cdot (\hat{i} + 2\hat{j} + 4\hat{k}) = 38$ என்ற தளத்தைப் பொறுத்து $A(1, 2, 3)$ என்ற புள்ளியின் பிம்பப்புள்ளி, $A'(3, 6, 11)$ எனில், A என்ற புள்ளியிலிருந்து கொடுக்கப்பட்ட தளத்திற்கு வரையப்படும் செங்குத்தின் அடி :

- (அ) $(2, 5, 7)$ (ஆ) $(2, 3, 7)$ (இ) $(2, -4, 7)$ (ஈ) $(2, 4, 7)$

If the image of the point $A(1, 2, 3)$ with respect to the plane $\vec{r} \cdot (\hat{i} + 2\hat{j} + 4\hat{k}) = 38$ is

- $A'(3, 6, 11)$, then the foot of the perpendicular from the point A to the given plane is :
 (a) $(2, 5, 7)$ (b) $(2, 3, 7)$ (c) $(2, -4, 7)$ (d) $(2, 4, 7)$

10. (6, 0) என்ற புள்ளிக்கும் $x^2 - y^2 = 4$ என்ற வளைவரை மீதுள்ள புள்ளிக்கும் உள்ள தொலைவு குறைந்தபட்சம் எனில், அப்புள்ளி :

(அ) $(3, \sqrt{5})$ (ஆ) $(2, 0)$ (இ) $(\sqrt{13}, -\sqrt{3})$ (ஈ) $(\sqrt{5}, 1)$

One of the closest points on the curve $x^2 - y^2 = 4$ to the point (6, 0) is :

(a) $(3, \sqrt{5})$ (b) $(2, 0)$ (c) $(\sqrt{13}, -\sqrt{3})$ (d) $(\sqrt{5}, 1)$

11. $f(x) = x^3 - 3x^2$, $x \in [0, 3]$ என்ற சார்பிற்கு ரோலின் தேற்றத்தை நிறைவு செய்யும் 'c' -யின் மதிப்பு :

(அ) $\frac{3}{2}$ (ஆ) 1 (இ) 2 (ஈ) $\sqrt{2}$

The value of 'c' satisfied by the Rolle's theorem for the function $f(x) = x^3 - 3x^2$, $x \in [0, 3]$ is :

(a) $\frac{3}{2}$ (b) 1 (c) 2 (d) $\sqrt{2}$

12. 31 -ன் 5 ஆம் படி மூல சதவீதப் பிழை தோராயமாக, 31 -ன் சதவீதப் பிழையைப் போல் எத்தனை மடங்காகும் ?

(அ) 5 (ஆ) $\frac{1}{31}$ (இ) 31 (ஈ) $\frac{1}{5}$

The percentage error of fifth root of 31 is approximately how many times the percentage error in 31 ?

(a) 5 (b) $\frac{1}{31}$ (c) 31 (d) $\frac{1}{5}$

13. $A = \{(x, y) \mid a < x < b, c < y < d\} \subset \mathbf{R}^2$ என்க. சார்பு $u : A \rightarrow \mathbf{R}^2$ ஆனது A -ல் சீரானது எனில்,

(அ) $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0 \quad \forall (x, y) \in A$ (ஆ) $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 1 \quad \forall (x, y) \in A$

(இ) $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0 \quad \forall (x, y) \in A$ (ஈ) $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 1 \quad \forall (x, y) \in A$

Let $A = \{(x, y) \mid a < x < b, c < y < d\} \subset \mathbf{R}^2$. If the function $u : A \rightarrow \mathbf{R}^2$ is harmonic in A, then :

(a) $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0 \quad \forall (x, y) \in A$ (b) $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 1 \quad \forall (x, y) \in A$

(c) $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0 \quad \forall (x, y) \in A$ (d) $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 1 \quad \forall (x, y) \in A$

14. $f(x) = \int_0^x t \cos t \, dt$, எனில் $\frac{df}{dx} =$

- (அ) $x \cos x$ (ஆ) $\cos x - x \sin x$ (இ) $x \sin x$ (ஈ) $\sin x + x \cos x$

If $f(x) = \int_0^x t \cos t \, dt$, then $\frac{df}{dx} =$

- (a) $x \cos x$ (b) $\cos x - x \sin x$ (c) $x \sin x$ (d) $\sin x + x \cos x$

15. $f(x) = \int_1^x \frac{e^{\sin u}}{u} \, du, x > 1$ மற்றும் $\int_1^3 \frac{e^{\sin x^2}}{x} \, dx = \frac{1}{2} [f(a) - f(1)]$ எனில், a பெறக்கூடிய

ஒரு மதிப்பு :

- (அ) 9 (ஆ) 3 (இ) 5 (ஈ) 6

If $f(x) = \int_1^x \frac{e^{\sin u}}{u} \, du, x > 1$ and $\int_1^3 \frac{e^{\sin x^2}}{x} \, dx = \frac{1}{2} [f(a) - f(1)]$, then one of the possible value

of a is :

- (a) 9 (b) 3 (c) 5 (d) 6

16. $2x \frac{dy}{dx} - y = 3$ எனும் வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் தீர்வு குறிப்பிடுவது :

- (அ) பரவளையம் (ஆ) நேர்க்கோடுகள்
(இ) நீள்வட்டம் (ஈ) வட்டங்கள்

The solution of the differential equation $2x \frac{dy}{dx} - y = 3$ represents :

- (a) Parabola (b) Straight lines
(c) Ellipse (d) Circles

17. t எனும் நேரத்திற்குப் பிறகு மீதமுள்ள ஒரு பொருளின் அளவு P ஆகும். பொருள் ஆவியாகும் வீதமானது அந்நேரத்தில் மீதமிருக்கும் பொருளின் அளவிற்கு விகிதமாக அமைந்துள்ளது எனில், பின்னர் :

- (அ) $P = Ckt$ (ஆ) $P = Ce^{kt}$ (இ) $Pt = C$ (ஈ) $P = Ce^{-kt}$

P is the amount of certain substance left in after time t. If the rate of evaporation of the substance is proportional to the amount remaining, then :

- (a) $P = Ckt$ (b) $P = Ce^{kt}$ (c) $Pt = C$ (d) $P = Ce^{-kt}$

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 -இன் மதிப்புகளாக இராது ?
- (அ) 7 மற்றும் 19 (ஆ) 0 மற்றும் 12
(இ) 16 மற்றும் 24 (ஈ) 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 value of a and b ?

- (a) 7 and 19 (b) 0 and 12
(c) 16 and 24 (d) 5 and 17
19. $2l$ நீளமுள்ள ஒரு கம்பி சமவாய்ப்பு முறையில் இரு துண்டாக உடைக்கப்படுகிறது. இரு துண்டுகளில் குட்டையானதற்கான நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{l} & 0 < x < l \\ 0 & l \leq x < 2l \end{cases}$

எனில், குட்டையானப் பகுதிக்கான சராசரி மற்றும் பரவற்படி முறையே :

- (அ) $l, \frac{l^2}{12}$ (ஆ) $\frac{l}{2}, \frac{l^2}{3}$ (இ) $\frac{l}{2}, \frac{l^2}{12}$ (ஈ) $\frac{l}{2}, \frac{l^2}{6}$

A rod of length $2l$ is broken into two pieces at random. The probability density function of

the shorter of the two pieces is $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{l} & 0 < x < l \\ 0 & l \leq x < 2l \end{cases}$. The mean and variance of the shorter

of the two pieces are respectively :

- (a) $l, \frac{l^2}{12}$ (b) $\frac{l}{2}, \frac{l^2}{3}$ (c) $\frac{l}{2}, \frac{l^2}{12}$ (d) $\frac{l}{2}, \frac{l^2}{6}$

20. $\neg(p \vee q) \vee [p \vee (p \wedge \neg r)]$ -ன் இருமம் :

- (அ) $\neg(p \wedge q) \wedge [p \wedge (p \wedge r)]$ (ஆ) $\neg(p \wedge q) \wedge [p \vee (p \wedge \neg r)]$
(இ) $\neg(p \wedge q) \wedge [p \wedge (p \vee \neg r)]$ (ஈ) $(p \wedge q) \wedge [p \wedge (p \vee \neg r)]$

The dual of $\neg(p \vee q) \vee [p \vee (p \wedge \neg r)]$ is :

- (a) $\neg(p \wedge q) \wedge [p \wedge (p \wedge r)]$ (b) $\neg(p \wedge q) \wedge [p \vee (p \wedge \neg r)]$
(c) $\neg(p \wedge q) \wedge [p \wedge (p \vee \neg r)]$ (d) $(p \wedge q) \wedge [p \wedge (p \vee \neg r)]$

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x2=14

Note : Answer any seven questions. Question No. 30 is compulsory.

21. A என்பது ஒற்றை வரிசையுடைய பூச்சியமற்ற கோவை அணி எனில், $|\text{adj } A|$ என்பது மிகை எண் என நிறுவுக.

If A is a non-singular matrix of odd order, prove that $|\text{adj } A|$ is positive.

22. சுருக்குக : $\sum_{n=1}^{12} i^n$

Simplify : $\sum_{n=1}^{12} i^n$

23. $x^2 + 2(k+2)x + 9k = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் மூலங்கள் சமம் எனில், k -ன் மதிப்பு காண்க. If $x^2 + 2(k+2)x + 9k = 0$ has equal roots, find k.

24. சுருக்குக : $\sin^{-1}[\sin 10]$
Simplify : $\sin^{-1}[\sin 10]$

25. ஆரம் 5 செ.மீ உடையதும், x -அச்சை ஆதிப்புள்ளியில் தொட்டுச் செல்வதுமான வட்டங்களின் சமன்பாட்டைத் தருவிக்க. Obtain the equation of the circles with radius 5 cm and touching x-axis at the origin in general form.

26. $f(x) = x^2 - 2x - 3$ என்ற சார்பு $(2, \infty)$ என்ற இடைவெளியில் திட்டமாக ஏறும் என நிறுவுக. Prove that the function $f(x) = x^2 - 2x - 3$ is strictly increasing in the interval $(2, \infty)$.

27. $f(x, y) = \cos^{-1}\left(\frac{x}{y}\right)$ எனில், $f_y = \frac{x}{y\sqrt{y^2 - x^2}}$ என நிறுவுக.

If $f(x, y) = \cos^{-1}\left(\frac{x}{y}\right)$, then show that $f_y = \frac{x}{y\sqrt{y^2 - x^2}}$.

M

[திருப்பு / Turn over

28. மதிப்பிடுக : $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^{10} x \, dx$

Evaluate : $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^{10} x \, dx$

29. $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + \left[1 + \left(\frac{dy}{dx} \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}} = 0$ என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டின் வரிசை மற்றும் படியை

(இருக்குமானால்) தீர்மானிக்க.

Determine the order and degree (if exists) of the differential equation

$$x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + \left[1 + \left(\frac{dy}{dx} \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}} = 0$$

30. $\sqrt{\text{Var}(X)} = \frac{1}{2}$ எனில், $\text{Var}(2X+3)$ -ன் மதிப்பு காண்க.

If $\sqrt{\text{Var}(X)} = \frac{1}{2}$ then, find the value of $\text{Var}(2X+3)$.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7x3=21

Note : Answer any seven questions. Question No. 40 is compulsory.

31. $\begin{bmatrix} 2 & -2 & 4 & 3 \\ -3 & 4 & -2 & -1 \\ 6 & 2 & -1 & 7 \end{bmatrix}$ என்ற அணியை ஏறுபடி வடிவில் மாற்றி அணித்தரம் காண்க.

Find the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 2 & -2 & 4 & 3 \\ -3 & 4 & -2 & -1 \\ 6 & 2 & -1 & 7 \end{bmatrix}$ by reducing it to an echelon form.

32. $4^x - 3(2^{x+2}) + 2^5 = 0$ எனும் சமன்பாட்டை நிறைவு செய்யும் அனைத்து மெய்யெண்களையும் காண்க.

Find all real numbers satisfying the equation : $4^x - 3(2^{x+2}) + 2^5 = 0$.

M

33. நிறுவுக : $2 \tan^{-1} \frac{1}{2} + \tan^{-1} \frac{1}{7} = \tan^{-1} \frac{31}{17}$

Prove that $2 \tan^{-1} \frac{1}{2} + \tan^{-1} \frac{1}{7} = \tan^{-1} \frac{31}{17}$

34. (6, 7, 4) மற்றும் (8, 4, 9) என்ற புள்ளிகள் வழியாகச் செல்லும் நேர்க்கோடு xz மற்றும் yz தளங்களை வெட்டும் புள்ளிகளைக் காண்க.

Find the points where the straight line passes through (6, 7, 4) and (8, 4, 9) cuts the xz and yz planes.

35. $\lim_{\theta \rightarrow 0} \left(\frac{1 - \cos m\theta}{1 - \cos n\theta} \right) = 1$ எனில், $m = \pm n$ என நிறுவுக.

If $\lim_{\theta \rightarrow 0} \left(\frac{1 - \cos m\theta}{1 - \cos n\theta} \right) = 1$, then prove that $m = \pm n$

36. நேரியல் தோராய மதிப்பீட்டு முறையில் $\sqrt[4]{15}$ -ன் தோராய மதிப்பினைக் காண்க.

Use the linear approximation to find approximate value of $\sqrt[4]{15}$

37. $\int_0^{\infty} e^{-x} x^n dx = 5!$ எனில், $\int_0^{\infty} e^{-x} x^{n-1} dx$ -ன் மதிப்பினைக் காண்க.

If $\int_0^{\infty} e^{-x} x^n dx = 5!$, then find the value of $\int_0^{\infty} e^{-x} x^{n-1} dx$

38. $4P(X=4) = P(X=2)$ மற்றும் $n=6$ எனும்படி உள்ள $X \sim B(n, p)$ -ன் பரவல், சராசரி மற்றும் திட்ட விலக்கம் ஆகியவற்றைக் காண்க.

If $X \sim B(n, p)$ such that $4P(X=4) = P(X=2)$ and $n=6$, find the distribution, mean and Standard Deviation of X .

39. கொடுக்கப்பட்ட கணத்தின் மீது பின்வரும் செயலானது (i) அடைவுப் பண்பு (ii) சேர்ப்புப் பண்பு மற்றும் (iii) சமனிப் பண்பு ஆகியவைகளைப் பெற்றிருக்குமா எனச் சரிபார்க்க.

$m * n = m + n - mn$; $m, n \in \mathbf{Z}$

Verify (i) Closure property (ii) Associative property and (iii) Existence of identity for the following operation on the given set :

$m * n = m + n - mn$; $m, n \in \mathbf{Z}$

M

[திருப்புக / Turn over

40. $z_1 = \overline{1+i}$ மற்றும் $\overline{z_2} = 1-i$ எனில், $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)^{2026}$ -ன் நேர்மாறைக் காண்க.

If $z_1 = \overline{1+i}$ and $\overline{z_2} = 1-i$, find the inverse of $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)^{2026}$

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer all the questions.

41. (அ) பின்வரும் நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்பை நேர்மாறு அணி காணல் முறையை பயன்படுத்தி தீர்க்க :

$$2x_1 + 3x_2 + 3x_3 = 5$$

$$x_1 - 2x_2 + x_3 = -4$$

$$3x_1 - x_2 - 2x_3 = 3$$

அல்லது

(ஆ) $z^3 + 2\bar{z} = 0$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு ஐந்து தீர்வுகள் இருக்கும் என நிறுவுக.

(a) Solve the following system of equations, using matrix inversion method.

$$2x_1 + 3x_2 + 3x_3 = 5$$

$$x_1 - 2x_2 + x_3 = -4$$

$$3x_1 - x_2 - 2x_3 = 3$$

OR

(b) Show that the equation $z^3 + 2\bar{z} = 0$ has five solutions.

42. (அ) $p \rightarrow (\neg q \vee r) \equiv \neg p \vee (\neg q \vee r)$ என்பதை மெய்மை அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி நிறுவுக.

அல்லது

(ஆ) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \log(1 + \tan x) dx = \frac{\pi}{8} \log 2$ என நிறுவுக.

(a) Prove that $p \rightarrow (\neg q \vee r) \equiv \neg p \vee (\neg q \vee r)$ using truth table.

OR

(b) Prove that $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \log(1 + \tan x) dx = \frac{\pi}{8} \log 2$

43. (அ) சமன்பாட்டை தீர்க்க : $(x+1)(x+3)(x-2)(x-4) + 21 = 0$

அல்லது

(ஆ) $y = \log(1+x)$ என்ற வளைவரையை வரைக.

- (a) Solve the equation
 $(x+1)(x+3)(x-2)(x-4) + 21 = 0$

OR

- (b) Sketch the curve $y = \log(1+x)$.

44. (அ) $x-y+4=0$ என்ற நேர்க்கோடு $x^2+3y^2=12$ என்ற நீள்வட்டத்தின் தொடுகோடு என நிறுவுக. மேலும் தொடும் புள்ளியைக் காண்க.

அல்லது

(ஆ) ஒரு மாதிரியில் காணப்படும் கதிரியக்க அணுக்கருக்கள் சிதைவுறும் வீதமானது அந்நேரத்தில் அந்த மாதிரியில் காணப்படும் அணுக்கருக்களின் எண்ணிக்கைக்கு விகிதமாக அமைந்துள்ளது. 100 ஆண்டு கால இடைவெளியில் ஒரு மாதிரியில் ஆரம்பத்தில் காணப்படும் கதிரியக்க அணுக்கருக்களின் எண்ணிக்கையில் 10% சிதைவுறுகிறது. 1000 ஆண்டுகள் முடிவில் ஆரம்பத்தில் காணப்படும் கதிரியக்க அணுக்கருக்களின் எண்ணிக்கையில் எவ்வளவு மீதமிருக்கும் ?

- (a) Show that the line $x-y+4=0$ is a tangent to the ellipse $x^2+3y^2=12$. Also find the co-ordinates of the point of contact.

OR

- (b) Assume that the rate at which radioactive nuclei decay is proportional to the number of such nuclei that are present in a given sample. In a certain sample 10% of the original number of radioactive nuclei have undergone disintegration in a period of 100 years. What percentage of the original radioactive nuclei will remain after 1000 years ?

45. (அ) வெக்டர் முறையில், $\cos(\alpha + \beta) = \cos\alpha \cos\beta - \sin\alpha \sin\beta$ என நிறுவுக.

அல்லது

(ஆ) $(x^2 + y^2)dy = xydx$. $y(1) = 1$ மற்றும் $y(x_0) = e$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. x_0 -ன் மதிப்பைக் காண்க.

- (a) By Vector method prove that :
 $\cos(\alpha + \beta) = \cos\alpha \cos\beta - \sin\alpha \sin\beta$

OR

- (b) $(x^2 + y^2)dy = xydx$. It is given that $y(1) = 1$ and $y(x_0) = e$. Find the value of x_0 .

46. (அ) ஒரு தனிநிலை சார்பு X -ன் நிகழ்தகவு நிறை சார்பானது :

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

- எனில், (i) $P(2 < X < 6)$ (ii) $P(2 \leq X < 5)$
(iii) $P(X \leq 4)$ (iv) $P(3 < X)$

என்பவற்றைக் காண்க.

அல்லது

M

[திருப்புக / Turn over

(ஆ) ஒரு நீருற்றில், ஆதியிலிருந்து 0.5 மீ கிடைமட்டத் தூரத்தில் நீரின் அதிகபட்ச உயரம் 4 மீ, நீரின் பாதை ஒரு பரவளையம் எனில், ஆதியிலிருந்து 0.75 மீ கிடைமட்டத் தூரத்தில் நீரின் உயரத்தைக் காண்க.

(a) A random variable X has the following probability mass function.

x	1	2	3	4	5	6
f(x)	k	2k	6k	5k	6k	10k

Find (i) $P(2 < X < 6)$ (ii) $P(2 \leq X < 5)$
 (iii) $P(X \leq 4)$ (iv) $P(3 < X)$

OR

(b) At a water fountain, water attains a maximum height of 4 m at horizontal distance of 0.5 m from its origin. If the path of water is a parabola, find the height of water at a horizontal distance of 0.75 m from the point of origin.

47. (அ) $s(t) = 2t^3 - 9t^2 + 12t - 4$, இங்கு $t \geq 0$ எனும் விதிப்படி ஒரு கோட்டில் ஒரு துகள் நகர்கிறது.

- (i) எந்நேரங்களில் துகளின் திசை மாறுகிறது ?
 (ii) முதல் 4 வினாடிகளில் துகள் பயணித்த மொத்த தூரத்தைக் காண்க.
 (iii) திசைவேகம் பூச்சிய மதிப்பை அடையும் நேரங்களில் எல்லாம் துகளின் முடுக்கம் காண்க.

அல்லது

(ஆ) (1, -2, 4) என்ற புள்ளி வழிச் செல்வதும் $x + 2y - 3z = 11$ என்ற தளத்திற்கு செங்குத்தாகவும் $\frac{x+7}{3} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z}{1}$ என்ற கோட்டிற்கு இணையாகவும் அமையும் தளத்தின் துணையலகு அல்லாத வெக்டர் சமன்பாடு மற்றும் கார்டீசியன் சமன்பாடுகளைக் கூறுக.

- (a) A particle moves along a line according to the law $s(t) = 2t^3 - 9t^2 + 12t - 4$, where $t \geq 0$.
 (i) At what times the particle changes direction ?
 (ii) Find the total distance travelled by the particle in the first 4 seconds.
 (iii) Find the particle's acceleration each time the velocity is zero.

OR

(b) Find the non-parametric form of Vector equation and Cartesian equation of the plane passing through the point (1, -2, 4) and perpendicular to the plane $x + 2y - 3z = 11$ and parallel to the line $\frac{x+7}{3} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z}{1}$

- 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. 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 நான்கு 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. q_1 மற்றும் q_2 ஆகிய நேர் மின்னூட்ட அளவு கொண்ட இரு ஒரே மாதிரியான மின்கடத்துப் பந்துகளின் மையங்கள் r இடைவெளியில் பிரிக்கப்பட்டு உள்ளன. அவற்றை ஒன்றோடொன்று தொடர் செய்துவிட்டு பின்னர் அதே இடைவெளியில் பிரித்து வைக்கப்படுகின்றன எனில், அவற்றிற்கு இடையேயான விசை :

(அ) சுழி

(ஆ) முன்பை விடக் குறைவாக இருக்கும்

(இ) முன்பை விட அதிகமாக இருக்கும்

(ஈ) அதேயளவு இருக்கும்

Two identical conducting balls having positive charges q_1 and q_2 are separated by a centre to centre distance r . If they are made to touch each other and then separated to the same distance, the force between them will be :

(a) zero

(b) less than before

(c) more than before

(d) same as before

2. ஒரே நீளமும் மற்றும் ஒரே பொருளால் செய்யப்பட்ட A மற்றும் B என்ற இரு கம்பிகள் வட்ட வடிவ குறுக்கு பரப்பை கொண்டுள்ளன. $R_A = 3R_B$ எனில், A கம்பியின் ஆரத்திற்கும் B கம்பியின் ஆரத்திற்கும் இடைப்பட்ட தகவு என்ன ?

(அ) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(ஆ) 3

(இ) $\frac{1}{3}$

(ஈ) $\sqrt{3}$

Two wires of A and B with circular cross section are made up of the same material with equal lengths. Suppose $R_A = 3R_B$, then what is the ratio of radius of wire A to that of B ?

(a) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(b) 3

(c) $\frac{1}{3}$

(d) $\sqrt{3}$

3. q மின்னூட்டமும், m நிறையும் மற்றும் r ஆரமும் கொண்ட மின்கடத்தா வளையம் ஒன்று ω என்ற சீரான கோண வேகத்தில் சுழற்றப்படுகிறது எனில், காந்தத் திருப்புத்திறனுக்கும் கோண உந்தத்திற்கும் உள்ள விகிதம் என்ன ?

(அ) $\frac{2q}{m}$ (ஆ) $\frac{q}{2m}$ (இ) $\frac{q}{4m}$ (ஈ) $\frac{q}{m}$

A non conducting charged ring carrying a charge of q , mass m and radius r is rotated about its axis with constant angular speed ω . The ratio of its magnetic moment with angular momentum is :

(a) $\frac{2q}{m}$ (b) $\frac{q}{2m}$ (c) $\frac{q}{4m}$ (d) $\frac{q}{m}$

4. மின்னோட்டமானது 0.05 s நேரத்தில் $+2A$ -லிருந்து $-2A$ ஆக மாறினால், சுருளில் 8 V மின்னியக்கு விசை தூண்டப்படுகிறது. சுருளின் தன் மின் தூண்டல் எண் :

(அ) 0.4 H (ஆ) 0.2 H (இ) 0.8 H (ஈ) 0.1 H

When the current changes from $+2A$ to $-2A$ in 0.05 s, an emf of 8 V is induced in a coil. The coefficient of self induction of the coil is :

(a) 0.4 H (b) 0.2 H (c) 0.8 H (d) 0.1 H

5. பின்வருவனவற்றுள் எது மின்காந்த அலையை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது ?

- (அ) சீரான திசைவேகத்தில் இயங்கும் மின்துகள்
 (ஆ) முடுக்குவிக்கப்பட்ட மின்துகள்
 (இ) ஓய்வு நிலையிலுள்ள மின்துகள்
 (ஈ) மின்னூட்டமற்ற ஒரு துகள்

Which one of them is used to produce a propagating electromagnetic wave ?

- (a) a charge moving with constant velocity
 (b) an accelerating charge
 (c) a stationary charge particle
 (d) an uncharged particle

6. திசையொப்பு பண்பினைப் பெற்ற (Isotropic) ஊடகத்தின் வழியே செல்லும் ஒளியின் வேகம், பின்வருவனவற்றுள் எதனைச் சார்ந்துள்ளது ?

- (அ) பரவும் தன்மை
 (ஆ) அதன் ஒளிச்செறிவு
 (இ) ஊடகத்தைப் பொருத்து ஒளிமூலத்தின் இயக்கம்
 (ஈ) அதன் அலைநீளம்

The speed of light in an isotropic medium depends on :

- (a) the nature of propagation
 (b) its intensity
 (c) the motion of the source with respect to medium
 (d) its wavelength

7. யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில், பிளவுகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு இருமடங்காக்கப்படுகிறது. திரையில் தோன்றும் பட்டை அகலம் மாறாமல் இருக்க வேண்டுமெனில், பிளவுகளுக்கும், திரைக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு எவ்வளவு இருக்க வேண்டும் ? (தொலைவு D)

- (அ) $\sqrt{2} D$ (ஆ) $\frac{D}{2}$ (இ) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (ஈ) $2D$

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) $\frac{D}{2}$ (c) $\frac{D}{\sqrt{2}}$ (d) $2D$

8. வெப்ப ஆற்றலை உட்கவர்வதால் எலக்ட்ரான் உமிழப்படுவது _____ உமிழ்வு எனப்படும்.

- (அ) புல (ஆ) வெப்ப அயனி
 (இ) ஒளிமின் (ஈ) இரண்டாம் நிலை

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

- (a) field (b) thermionic
 (c) photoelectric (d) secondary

9. ${}^7_3\text{Li}$ அணுக்கருவின் நிறையானது அதிலுள்ள அனைத்து நியூக்ளியான்களின் மொத்த நிறையை விட 0.042 u குறைவாக உள்ளது எனில், ${}^7_3\text{Li}$ அணுக்கருவின் ஒரு நியூக்ளியானுக்கான பிணைப்பாற்றல் :

(அ) 23 MeV (ஆ) 46 MeV (இ) 5.6 MeV (ஈ) 3.9 MeV

The mass of a ${}^7_3\text{Li}$ nucleus is 0.042 u less than the sum of the masses of all its nucleons. The average binding energy per nucleon of ${}^7_3\text{Li}$ nucleus is nearly :

(a) 23 MeV (b) 46 MeV (c) 5.6 MeV (d) 3.9 MeV

10. சூரிய மின்கலன் இந்தத் தத்துவத்தின் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது.

(அ) ஒளி வோல்டா செயல்பாடு (ஆ) விரவல்
(இ) ஊர்தியின் பாய்வு (ஈ) மறு இணைப்பு

The principle based on which a solar cell operates is :

(a) Photovoltaic action (b) Diffusion
(c) Carrier flow (d) Recombination

11. புரோட்டான்கள் மற்றும் நியூட்ரான்களுக்கு நிறையை அளிக்கும் துகள் :

(அ) நானோ துகள் (ஆ) ஹிக்ஸ் துகள்
(இ) பேரளவு துகள் (ஈ) ஐன்ஸ்டீன் துகள்

The particle which gives mass to protons and neutrons are :

(a) Nano particle (b) Higgs particle
(c) Bulk particle (d) Einstein particle

12. $\vec{p}_m = (-0.5\hat{i} + 0.4\hat{j}) \text{ Am}^2$ என்ற வெக்டர் மதிப்புடைய காந்த இருமுனையானது,

$\vec{B} = 2\hat{j} \text{ T}$ என்ற சீரான காந்தப்புலத்தில் வைக்கப்பட்டால் அதன் நிலையாற்றல் மதிப்பு :

(அ) 0.1 J (ஆ) -0.1 J (இ) 0.8 J (ஈ) -0.8 J

The potential energy of a magnetic dipole whose dipole moment is $\vec{p}_m = (-0.5\hat{i} + 0.4\hat{j}) \text{ Am}^2$

kept in uniform magnetic field $\vec{B} = 2\hat{j} \text{ T}$:

(a) 0.1 J (b) -0.1 J (c) 0.8 J (d) -0.8 J

M

[திருப்புக / Turn over

13. பின்வருவனவற்றுள் சம மின்னழுத்தப் பரப்பை பொருத்து சரியான கூற்று/கூற்றுகள் எவை ?

- (அ) வெவ்வேறு சம மின்னழுத்தப் பரப்பிற்கு மின்னழுத்தம் வெவ்வேறாக இருக்கும்.
 (ஆ) சம மின்னழுத்தப் பரப்புக்கு செங்குத்தாகவே மின்புலம் எப்போதும் அமையும்.
 (இ) இரு புள்ளிகளுக்கு இடையே மின்னூட்டம் கொண்ட மின்துகளை நகர்த்த செய்யப்படும் வேலை சுழியாகும்.
 (ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்.

Which of the following statement is/are true for equipotential surface ?

- (a) The potential is different for different equipotential surfaces.
 (b) Electric field must always be normal to equipotential surface.
 (c) Work done to move a charge between any two points is zero.
 (d) All of the above

14. கால்சைட் படிகத்தினுள், ஒளியியல் அச்சில் அசாதாரணக் கதிருக்கும், சாதாரணக் கதிருக்கும் இடையே உள்ள திசைவேகங்களின் விகிதம் :

- (அ) 2 : 1 (ஆ) 1 : 1.5 (இ) 1 : 2 (ஈ) 1 : 1

Inside the calcite crystal, along the optic axis, the ratio of velocities of extraordinary ray to ordinary ray is :

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 1.5 (c) 1 : 2 (d) 1 : 1

15. ஒரு விண்ணலைக் கம்பியின் நெடுக்கம் 64 கி.மீ. எனில், விண்ணலைக் கம்பியின் உயரம் (புவியின் ஆரம் 6400 கி.மீ.) :

- (அ) 32 மீ (ஆ) 0.32 கி.மீ. (இ) 640 மீ (ஈ) 32 கி.மீ.

The range of the antenna is 64 km, then its height is (Radius of the earth is 6400 km) :

- (a) 32 m (b) 0.32 km (c) 640 m (d) 32 km

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. மின்புலம் – வரையறுக்கவும்.

Define electric field.

17. ஜூலின் வெப்ப விதியைக் கூறுக.

State Joule's law of heating.

18. தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசையை உருவாக்கும் வழிகளைக் குறிப்பிடுக.
Mention the ways of producing induced emf.
19. மைக்ரோ அலைகளின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்பாடுகளைக் கூறுக.
Give any two uses of microwaves.
20. 150 செ.மீ. குவியத்தூரம் கொண்ட கண்ணாடியால் செய்யப்பட்ட லென்ஸின் திறனைக் காண்க.
If the focal length is 150 cm for a lens, what is the power of a lens ?
21. பருப்பொருள் அலைகள் என்றால் என்ன ?
What are matter waves ?
22. கேத்தோடு கதிர்களின் பண்புகளை எழுதுக. (ஏதேனும் இரண்டு)
Write the properties of cathode rays. (any two)
23. பொது உமிழ்ப்பான் நிலை அமைப்பில் (CE) ஒரு NPN டிரான்சிஸ்டர் மின்சுற்று வடிவமைப்பு படத்தை வரைக.
Draw the schematic circuit diagram for a NPN transistor in common emitter configuration.
24. 5 μm அகலம் கொண்ட ஒற்றைப் பிளவு ஒன்றின் வழியே 5000 \AA அலைநீளம் உடைய ஒளி செல்வதால் விளிம்பு விளைவு ஏற்படுகின்றது. இதனால் உருவாகும் விளிம்பு விளைவு வடிவமைப்பின் பெரும் வரிசை என்ன ?
Light of wavelength of 5000 \AA produces diffraction pattern of the single slit of width 5 μm .
What is the maximum order of diffraction possible ?

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. மின்தேக்கிகளின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.
Write the applications of capacitors.

M

[திருப்புக / Turn over

26. இரண்டு மின்தடையாக்கிகள் தொடரிணைப்பு மற்றும் பக்க இணைப்புகளில் இணைக்கப்படும் போது தொகுபயன் மின்தடைகள் முறையே 15Ω மற்றும் $\frac{56}{15} \Omega$ எனில், தனித்தனி மின்தடைகளின் மதிப்புகளை காண்க.
Two resistors when connected in series and parallel, their equivalent resistances are 15Ω and $\frac{56}{15} \Omega$ respectively. Find the values of the resistances.

27. கால்வனாமீட்டரின் மின்னோட்ட உணர் திறனை வரையறு. அதனை எவ்வாறு அதிகரிக்கலாம் ?
Define the current sensitivity of a galvanometer and how it can be increased ?

28. ஒரு சுற்றில் AC -இன் சராசரி திறனுக்கான கோவையைப் பெறுக.
Obtain an expression for average power of AC over a cycle.

29. மாறுநிலைக் கோணம் என்றால் என்ன ? மாறுநிலைக் கோணத்திற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.
What is Critical angle ? Obtain the equation for Critical angle.

30. குறுக்கீட்டு விளைவுக்கும், விளிம்பு விளைவுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?
Mention the differences between Interference and Diffraction.

31. அனைத்து அணுக்கருக்களின் ($Z > 10$) அணுக்கரு அடர்த்தி மாறிலி எனக் காட்டுக.
Show that nuclear density is almost constant for nuclei with $Z > 10$.

32. AND கேட்டின் மின்சுற்று குறியீடு, லாஜிக் செயல்பாடு, உண்மை அட்டவணை மற்றும் பூலியன் சமன்பாட்டைத் தருக.
Give the circuit symbol, logical operation, truth table and Boolean expression of AND gate.

33. உலோகப்பரப்பு ஒன்றின் மீது $9 \times 10^{14} \text{ Hz}$ அதிர்வெண் கொண்ட ஒளி படும்போது வெளிப்படும் ஒளி எலக்ட்ரான்களின் பெரும வேகம் $8.14 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$ எனில், உலோகப் பரப்பின் பயன்தொடக்க அதிர்வெண்ணைக் கணக்கிடுக.
When a light of frequency $9 \times 10^{14} \text{ Hz}$ is incident on a metal surface, photoelectrons are emitted with a maximum speed of $8.14 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$. Determine the threshold frequency of the surface.

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) மின் இருமுனை ஒன்றினால் ஏற்படும் நிலை மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

அல்லது

(ஆ) ஒளி இழைத் தகவல்தொடர்பு என்றால் என்ன ? அவற்றின் நன்மைகள் மற்றும் குறைபாடுகளை எழுதுக.

- (a) Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole.

OR

- (b) What is Fibre Optic Communication ? Write its merits and demerits.

35. (அ) மீட்டர் சமனச்சுற்றை பயன்படுத்தி தெரியாத மின்தடையை காண்பதை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ஒளிமின் விளைவு விதிகளை பட்டியலிடுக.

- (a) Explain the determination of unknown resistance using meter bridge.

OR

- (b) List out the laws of photoelectric effect.

36. (அ) மேக்ஸ்வெல் சமன்பாடுகளை தொகை நுண்கணித வடிவில் எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) முப்பட்டகம் ஒன்றின் திசைமாற்றக் கோணத்திற்கான சமன்பாட்டை வருவிக்கவும்.

- (a) Write down Maxwell equations in integral form.

OR

- (b) Derive the equation for angle of deviation produced by a prism.

M

[திருப்புக / Turn over

37. (அ) சைக்ளோட்ரான் இயங்கும் முறையை விரிவாக விளக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) (i) தளவிளைவு ஆக்கி மற்றும் தளவிளைவு ஆய்வி என்றால் என்ன ?

(ii) போலராப்டின் பயன்களைக் கூறுக.

(a) Explain the working of cyclotron in detail.

OR

(b) (i) What are Polariser and Analyser ?

(ii) List the uses of Polaroids.

38. (அ) (i) அணுக்கருவின் பிணைப்பாற்றல் என்றால் என்ன ? அதன் கோவையை எழுதுக.

(ii) பின்வரும் தகவல்களைப் பயன்படுத்தி ${}^4_2\text{He}$ அணுக்கருவின் பிணைப்பு ஆற்றலைக் கணக்கிடுக.

ஹீலியம் அணுவின் அணுநிறை, $M_A(\text{He}) = 4.00260 \text{ u}$,

ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறை $m_H = 1.00785 \text{ u}$ மற்றும்

நியூட்ரானின் நிறை $m_n = 1.008665 \text{ u}$.

அல்லது

(ஆ) (i) தொடர் RLC சுற்றின் மின் எதிர்ப்பு பற்றி எழுதுக.

(ii) தொடர் RLC சுற்றில் உள்ள மின்தூண்டியின் மின்மறுப்பு, மின்தேக்கியின் மின்மறுப்பு மற்றும் மின்தடை ஆகியவை முறையே 184Ω , 144Ω மற்றும் 30Ω எனில் சுற்றின் மின்எதிர்ப்பைக் காண்க. மேலும் மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையிலான கட்டக் கோணத்தையும் கணக்கிடுக.

- (a) (i) What is binding energy of a nucleus ? Write its expression.
- (ii) Compute the binding energy of ${}^4_2\text{He}$ nucleus using the following data :

Atomic mass of Helium atom, $M_A(\text{He}) = 4.00260 \text{ u}$,

Mass of hydrogen atom, $m_H = 1.00785 \text{ u}$, and

Mass of neutron, $m_n = 1.008665 \text{ u}$.

OR

- (b) (i) Write about impedance of the series RLC circuit.
- (ii) Find the impedance of a series RLC circuit if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184Ω , 144Ω and 30Ω respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

- 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 **நான்கு** மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து 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. பின்வருவனவற்றுள் எத்தனிம பிரித்தெடுத்தலில் மின் வேதி முறை பயன்படுகிறது ?

(அ) சோடியம் (ஆ) இரும்பு (இ) சில்வர் (ஈ) லெட்

Electrochemical process is used in the extraction of which of the following element ?

(a) Sodium (b) Iron (c) Silver (d) Lead

2. +1 ஆக்சிஜனேற்ற நிலையின் நிலைப்புத்தன்மை அதிகரிக்கும் வரிசை _____.

(அ) In < Tl < Ga < Al (ஆ) Al < Ga < In < Tl

(இ) Ga < In < Al < Tl (ஈ) Tl < In < Ga < Al

The stability of +1 oxidation state increases in the sequence _____.

(a) In < Tl < Ga < Al (b) Al < Ga < In < Tl

(c) Ga < In < Al < Tl (d) Tl < In < Ga < Al

3. XeF₆ -ன் முழுமையான நீராற் பகுப்பினால் உருவாவது :

(அ) XeO₃ (ஆ) XeOF₄ (இ) XeO₂ (ஈ) XeO₂F₂

XeF₆ on complete hydrolysis produces :

(a) XeO₃ (b) XeOF₄ (c) XeO₂ (d) XeO₂F₂

4. பின்வருவனவற்றுள் பொருத்தமற்ற கூற்று எது ?

(அ) Co³⁺ மற்றும் Fe²⁺ -ல் சம எண்ணிக்கையிலான தனித்த இணையாகாத எலக்ட்ரான்கள் உள்ளன.

(ஆ) இதுவரை அறியப்பட்ட அனைத்து உலோகங்களில், அறை வெப்பநிலையில் வெள்ளியானது அதிக மின்கடத்தும் திறனைப் பெற்றுள்ளது.

(இ) ஒரு பதிலீடடைந்த உலோகக் கலவை உருவாக, கரைப்பான் மற்றும் கரைபொருள் ஆகியவற்றின் அணு ஆரங்களுக்கிடையேயான வேறுபாடு 15% விட குறைவாக இருக்க வேண்டும்.

(ஈ) ஒரு உலோகத்தின் திட்ட மின்முனை மின்னழுத்த மதிப்பானது (E°) அதிக எதிர்க்குறி மதிப்பைப் பெற்றிருப்பின், அந்த உலோகமானது ஒரு வலிமையான ஆக்சிஜனேற்றி.

Which of the following statements is **incorrect** ?

(a) Co³⁺ and Fe²⁺ have same number of unpaired electrons.

(b) Of all the known elements, Silver has the highest electrical conductivity at room temperature.

(c) To form a substitute alloy, the difference between the atomic radii of solvent and solute should be less than 15%.

(d) If the standard electrode potential (E°) of a metal is large and negative, the metal is a powerful oxidising agent.

5. $[Pt(Py)(NH_3)(Br)(Cl)]$ என்ற அணைவுச் சேர்மத்திற்கு சாத்தியமான வடிவ மாற்றியங்கள் எத்தனை ?

(அ) 0 (ஆ) 3 (இ) 15 (ஈ) 4

How many geometrical isomers are possible for $[Pt(Py)(NH_3)(Br)(Cl)]$?

(a) 0 (b) 3 (c) 15 (d) 4

6. கூற்று : ஃபிரங்கல் குறைபாட்டின் காரணமாக, படிக திண்மத்தின் அடர்த்தி குறைகிறது.

காரணம் : ஃபிரங்கல் குறைபாட்டில் நேர் மற்றும் எதிர் அயனிகள் படிகத்தை விட்டு வெளியேறுகின்றன.

(அ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.

(ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்.

(இ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

(ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல.

Assertion : Due to Frenkel defect, density of the crystalline solid decreases.

Reason : In Frenkel defect, cation and anion leaves the crystal.

(a) **Assertion** is true but **Reason** is false.

(b) Both **Assertion** and **Reason** are true and **Reason** is the correct explanation of **Assertion**.

(c) Both **Assertion** and **Reason** are false.

(d) Both **Assertion** and **Reason** are true but **Reason** is not the correct explanation of **Assertion**.

7. ஒரு கதிரியக்கத் தனிமத்தின் அரை வாழ் காலம் 140 நாட்கள் எனில், 560 நாட்களுக்குப் பின்னர், 1 g தனிமமானது பின்வருமாறு குறைந்திருக்கும்.

(அ) $\left(\frac{1}{8}\right)g$ (ஆ) $\left(\frac{1}{2}\right)g$ (இ) $\left(\frac{1}{16}\right)g$ (ஈ) $\left(\frac{1}{4}\right)g$

The half life period of a radioactive element is 140 days. After 560 days 1 g of element will be reduced to :

(a) $\left(\frac{1}{8}\right)g$ (b) $\left(\frac{1}{2}\right)g$ (c) $\left(\frac{1}{16}\right)g$ (d) $\left(\frac{1}{4}\right)g$

8. K_a மற்றும் மின்பகுளியின் செறிவுகளின் அடிப்படையில் சோடியம் பார்மேட் கரைசலின் pH என்பது :

$$(அ) \text{pH} = 7 - \frac{1}{2} \text{pK}_a - \frac{1}{2} \log C$$

$$(ஆ) \text{pH} = 7 - \frac{1}{2} \text{pK}_a + \frac{1}{2} \log C$$

$$(இ) \text{pH} = 7 + \frac{1}{2} \text{pK}_a + \frac{1}{2} \log C$$

$$(ஈ) \text{pH} = 7 + \frac{1}{2} \text{pK}_a - \frac{1}{2} \log C$$

The pH of sodium formate solution in terms of K_a and the concentration of the electrolyte is :

$$(a) \text{pH} = 7 - \frac{1}{2} \text{pK}_a - \frac{1}{2} \log C$$

$$(b) \text{pH} = 7 - \frac{1}{2} \text{pK}_a + \frac{1}{2} \log C$$

$$(c) \text{pH} = 7 + \frac{1}{2} \text{pK}_a + \frac{1}{2} \log C$$

$$(d) \text{pH} = 7 + \frac{1}{2} \text{pK}_a - \frac{1}{2} \log C$$

9. 298 K வெப்பநிலையில் 0.5 mol dm^{-3} செறிவுடைய AgNO_3 கரைசலின் நியம கடத்துத்திறன் மதிப்பு $5.76 \times 10^{-3} \text{ Scm}^{-1}$ எனில், அதன் மோலார் கடத்துத்திறன் மதிப்பு :

$$(அ) 0.086 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

$$(ஆ) 2.88 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

$$(இ) 28.8 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

$$(ஈ) 11.52 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

The molar conductivity of a 0.5 mol dm^{-3} solution of AgNO_3 with specific conductance $5.76 \times 10^{-3} \text{ Scm}^{-1}$ at 298 K is :

$$(a) 0.086 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

$$(b) 2.88 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

$$(c) 28.8 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

$$(d) 11.52 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

10. ஒரு அயனியின் வீழ்படிவாகும் திறன் பின்வரும் பண்புகளில் எதைச் சார்ந்து அமைந்துள்ளது ?

- (அ) அயனியின் மின்சமையளவை மட்டும்.
 (ஆ) அயனியின் மின்சமையளவு மற்றும் மின்சமையின் குறி.
 (இ) அயனியின் மின்சமையின் குறியை மட்டும்.
 (ஈ) அயனியின் உருவளவை மட்டும்.

On which of the following properties does the coagulating power of an ion depend ?

- (a) The magnitude of the charge on the ion alone.
 (b) Both magnitude and sign of the charge on the ion.
 (c) The sign of charge on the ion alone.
 (d) Size of the ion alone.

11. புரப்பன்-2-ஆல் நீரற்ற $ZnCl_2$ மற்றும் அடர் HCl உடன் வினைபுரிந்து தருவது _____.

- (அ) 1-குளோரோ புரப்பேன்
 (ஆ) எத்தில் குளோரைடு
 (இ) 2-குளோரோ-2-மெத்தில் புரப்பேன்
 (ஈ) 2-குளோரோ புரப்பேன்

Propan-2-ol on reaction with anhydrous $ZnCl_2$ and concentrated HCl gives _____.

- (a) 1-chloropropane
 (b) Ethyl chloride
 (c) 2-chloro-2-methyl propane
 (d) 2-chloropropane

12. $CH_2=CH_2 \xrightarrow[(ii) Zn/H_2O]{(i) O_3} X \xrightarrow{NH_3} Y$

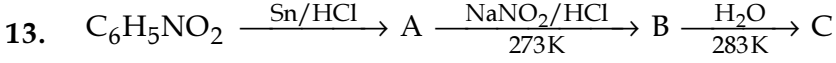
'Y' என்பது :

- (அ) ஹெக்சாமெத்திலீன் டெட்ரமீன் (ஆ) பார்மால்டிஹைடு
 (இ) ஆக்சைம் (ஈ) டைஅசிட்டோன் அம்மோனியா

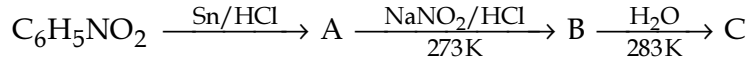
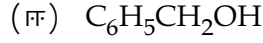
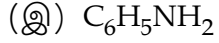
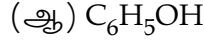
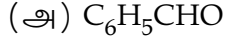
$CH_2=CH_2 \xrightarrow[(ii) Zn/H_2O]{(i) O_3} X \xrightarrow{NH_3} Y$

'Y' is :

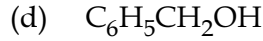
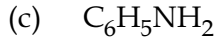
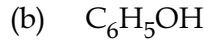
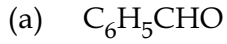
- (a) Hexamethylene tetramine (b) Formaldehyde
 (c) Oxime (d) Diacetone ammonia



'C' என்பது :



'C' is :



14. α -D(+) குளுக்கோஸ் மற்றும் β -D(+) குளுக்கோஸ் ஆகியன :

(அ) இனன்ஷியோமர்கள்

(ஆ) எபிமர்கள்

(இ) வச மாற்றியங்கள்

(ஈ) ஆனோமர்கள்

α -D(+) Glucose and β -D(+) Glucose are :

(a) Enantiomers

(b) Epimers

(c) Conformational isomers

(d) Anomers

15. உணர்வேற்பி மையத்துடன் பிணைந்து அதன் இயல்பான செயல்பாட்டைத் தடுக்கும் மருந்துகள் _____ என்றழைக்கப்படுகின்றன.

(அ) நொதிகள்

(ஆ) எதிர்வினையூக்கி

(இ) மூலக்கூறு இலக்குகள்

(ஈ) முதன்மை இயக்கி

Drugs that bind to the receptor site and inhibit its natural function are called _____.

(a) enzymes

(b) antagonists

(c) molecular targets

(d) agonists

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. காற்றில்லாச் சூழலில் வறுத்தல் என்றால் என்ன ? ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.
What is calcination ? Give an example.
17. பின்வரும் சேர்மங்களில் காணப்படும் இனக்கலப்பாதலைக் குறிப்பிடுக.
(அ) BrF_5 (ஆ) BrF_3
Mention the type of hybridisation in the following compounds.
(a) BrF_5 (b) BrF_3
18. இரட்டை உப்புக்கள் மற்றும் அணைவுச் சேர்மங்களுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகளைத் தருக.
Give the differences between double salts and coordination compounds.
19. ஒரு வினையில் வினைபடு பொருட்கள் X, Y மற்றும் Z -ஐ பொறுத்து வினைவகையானது முறையே 1/2, 3/2 மற்றும் பூஜ்ஜியம் எனில், அவ்வினைக்கான வேக விதியை எழுதுக.
Write the rate law for the reaction in which the order with respect to the reactants X, Y and Z are 1/2, 3/2 and zero respectively.
20. இங்கு மற்றும் கிராஃபைட் கூழ்மங்கள் தயாரிக்கும் முறையைப் பற்றி விளக்குக.
Explain the method by which colloidal solutions of ink and graphite are prepared.
21. பீனாலை எவ்வாறு பீனால்ப்தலீனாக மாற்றுவாய் ?
How will you convert phenol to phenolphthalein ?
22. கார்பாக்சிலிக் அமில தொகுதிக்கான சோதனைகளைத் தருக.
Give the tests for carboxylic acid group.
23. புரைத் தடுப்பான்கள் எவ்வாறு கிருமிநாசினிகளிடமிருந்து வேறுபடுகின்றன ?
How do antiseptics differ from disinfectants ?
24. $1.5 \times 10^{-3} \text{ M}$ Ba(OH)_2 கரைசலின் pH மதிப்பை கணக்கிடுக.
Calculate the pH of $1.5 \times 10^{-3} \text{ M}$ solution of Ba(OH)_2 .

M

[திருப்புக / Turn over

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. வாயு நிலைமைத் தூய்மையாக்கலுக்கான அடிப்படைத் தேவைகளைத் தருக.
Give the basic requirement for vapour phase refining.
26. Ce^{4+} மற்றும் Co^{2+} -ன் எலக்ட்ரான் அமைப்புகளைத் தருக.
Give the electronic configuration of Ce^{4+} and Co^{2+} .
27. பின்வரும் சேர்மங்கள் எவ்வகையான மாற்றியத்தை வெளிப்படுத்துகின்றன ?
(அ) $[Co(NH_3)_4 Br_2]Cl$ மற்றும் $[Co(NH_3)_4 ClBr] Br$
(ஆ) $[Co(NH_3)_5 NO_2]^{2+}$ மற்றும் $[Co(NH_3)_5 ONO]^{2+}$
(இ) $[Pt(NH_3)_4][PdCl_4]$ மற்றும் $[Pd(NH_3)_4][PtCl_4]$
Which type of isomerism is exhibited by the following compounds ?
(a) $[Co(NH_3)_4 Br_2]Cl$ and $[Co(NH_3)_4 ClBr] Br$
(b) $[Co(NH_3)_5 NO_2]^{2+}$ and $[Co(NH_3)_5 ONO]^{2+}$
(c) $[Pt(NH_3)_4][PdCl_4]$ and $[Pd(NH_3)_4][PtCl_4]$
28. பொருள்மைய கனச்சதுர அமைப்பில் பொதிவுத் திறன் சதவீதத்தினைக் கணக்கிடுக.
Calculate the percentage efficiency of packing in case of body centered cubic crystal.
29. ஒரு முதல் வகை வினையில், $t_{99.9\%} = 10 t_{1/2}$ என்பதை நிரூபி.
Prove that in case of first order reaction $t_{99.9\%} = 10 t_{1/2}$
30. வினைவேக மாற்றிகளின் சிறப்பியல்புகள் ஏதேனும் மூன்றை பட்டியலிடுக.
List any three characteristics of catalysts.
31. ஹார்மோன்கள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
What are hormones ? Give examples.
32. டெரிலீன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது ?
How is terylene prepared ?

33. C_2H_7N என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடு உடைய கரிமச் சேர்மம் (A) ஆனது நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் வினைபுரிந்து நிலைப்புத் தன்மையற்ற சேர்மம் (B) -யைத் தருகிறது. எனவே சேர்மம் (B) ஆனது சேர்மம் (C) ஆக மாற்றம் அடைகின்றது. சேர்மம் (C) பெட்ரோலியம் பதிலியாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. சேர்மங்கள் (A), (B) மற்றும் (C) -ஐ கண்டறிக.
- An organic compound (A) with molecular formula C_2H_7N reacts with nitrous acid to form compound (B) which is unstable. Hence compound (B) gets converted to compound (C). Compound (C) is used as a substitute for petrol. Identify compounds (A), (B) and (C).

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) (i) புவி ஈர்ப்பு முறை பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
(ii) கந்தக அமிலம் ஒரு நீர் நீக்கும் காரணி என்பதனை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

அல்லது

- (ஆ) (i) சிலிக்கோன்களின் ஏதேனும் மூன்று பயன்களைத் தருக.
(ii) ஃபிஷ்ஷர்-ட்ரோப்சு தொகுப்பு முறை பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
(a) (i) Write a short note on Gravity Separation process.
(ii) Sulphuric acid is a dehydrating agent. Explain with suitable examples.

OR

- (b) (i) Give any three uses of silicones.
(ii) Write a short note on Fischer Tropsch synthesis.

35. (அ) லாந்தனாய்டு குறுக்கம் என்றால் என்ன ? அதன் காரணங்கள் மற்றும் விளைவுகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) $[Ni(CO)_4]$ ஆனது நான்முகி வடிவத்தையும், மற்றும் $[Ni(CN)_4]^{2-}$ ஆனது தளச்சதுர வடிவத்தையும் ஏன் பெற்றிருக்கிறது என்பதை இணைதிற பிணைப்புக் கொள்கையின் அடிப்படையில் விளக்குக.

- (a) What is Lanthanoid contraction ? What are the causes and effects of Lanthanoid contraction ?

OR

- (b) Based on Valence bond theory, explain why the geometry of $[Ni(CO)_4]$ is tetrahedral and $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is squareplanar.

36. (அ) (i) படிசு வடிவமுடைய திண்மங்களை படிசு வடிவமற்ற திண்மங்களிலிருந்து வேறுபடுத்துக.
- (ii) வினைவேகத்தை தீர்மானிக்கும் படி என்பதனை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

- (ஆ) ஆஸ்வால்ட் நீர்த்தல் விதிக்கான சமன்பாட்டைத் தருவி.
- (a) (i) Differentiate crystalline solids and amorphous solids.
- (ii) Explain the rate determining step with an example.

OR

- (b) Derive an expression for Ostwald's dilution law.

37. (அ) (i) கலவினைகளின் வெப்ப இயக்கவியல் பற்றி விளக்குக.
- (ii) கால்வானிக் மின்கலன்களில் ஏன் உப்பு பாலம் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

அல்லது

- (ஆ) பின்வருவனவற்றுடன் டைஎத்தில் ஈதர் ஆனது எவ்வாறு வினைபுரிகிறது ?
- (i) Cl_2 /ஒளி
- (ii) நீரிய $\text{H}_2\text{SO}_4/\text{H}_2\text{O}$
- (iii) CH_3COCl /நீர்ற்ற ZnCl_2
- (a) (i) Explain the thermodynamics of cell reactions.
- (ii) Why salt bridge is used in Galvanic cells ?

OR

- (b) How does diethyl ether react with the following ?
- (i) Cl_2 /light
- (ii) dil $\text{H}_2\text{SO}_4/\text{H}_2\text{O}$
- (iii) CH_3COCl /anhydrous ZnCl_2

38. (அ) கான்னிசரோ வினையின் வினை வழிமுறையை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) (i) பென்சீன் டையசோனியம் குளோரைடை எவ்வாறு பைபீனைல் ஆக மாற்றுவாய் ? அவ்வினையின் பெயரைத் தருக.

(ii) ஃபிரக்டோஸ் மூலக்கூறில் C-2 கார்பனில் கீட்டோ தொகுதி இடம் பெற்றுள்ளதை எவ்வாறு உறுதி செய்வாய் ?

(a) Explain the mechanism of Cannizaro reaction.

OR

(b) (i) How will you convert benzene diazonium chloride to biphenyl ? Give the name of the reaction.

(ii) How will you confirm the presence of keto group at C-2 carbon in Fructose molecule ?

- 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 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 : 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 **நான்கு** 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. ஓங்குத்தன்மை மறைத்தலின் விகிதமானது :

(அ) 9:3:4 (ஆ) 9:3:3:1 (இ) 9:6:1 (ஈ) 12:3:1

The dominant epistasis ratio is :

(a) 9:3:4 (b) 9:3:3:1 (c) 9:6:1 (d) 12:3:1

2. “சடுதி மாற்றக் கோட்பாட்டை” முன்மொழிந்தவர் :

(அ) C.B. பிரிட்ஜஸ் (ஆ) T. போவேரி
(இ) W.S. சட்டன் (ஈ) ஹியுகோ டீ வ்ரிஸ்

“Mutation theory” was proposed by :

(a) C.B. Bridges (b) T. Boveri
(c) W.S. Sutton (d) Hugo de Vries

3. தனி செல் புரத உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் பாசி :

(அ) கேண்டிடா யுட்டிலிஸ் (ஆ) குளோரெல்லா
(இ) அல்கலிஜீன்ஸ் (ஈ) செல்லுலோமோனாஸ்

The alga used in the production of Single Cell Protein is :

(a) Candida utilis (b) Chlorella
(c) Alcaligenes (d) Cellulomonas

4. தன்னழுத்தகலனைப் பயன்படுத்தி நுண்ணுயிர் நீக்கம் செய்வதற்கு _____ நிமிடங்கள் மற்றும் _____ வெப்பநிலையில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

(அ) 15 முதல் 30 நிமிடங்கள் மற்றும் 121°C
(ஆ) 10 முதல் 30 நிமிடங்கள் மற்றும் 125°C
(இ) 10 முதல் 20 நிமிடங்கள் மற்றும் 121°C
(ஈ) 15 முதல் 20 நிமிடங்கள் மற்றும் 125°C

The time duration for sterilization process by using autoclave is _____ minutes and the temperature is _____.

(a) 15 to 30 minutes and 121°C
(b) 10 to 30 minutes and 125°C
(c) 10 to 20 minutes and 121°C
(d) 15 to 20 minutes and 125°C

5. தனித்து வாழும் நைட்ரஜனை நிலைப்படுத்தும் மற்றும் அசோலா என்ற நீர் பெரணியில் ஒருங்குயிரியாக வாழும் சயனோபாக்டீரியம் :

(அ) குளோரெல்லா (ஆ) நாஸ்டாக்
(இ) ரைசோபியம் (ஈ) அனபீனா

A free living nitrogen fixing cyanobacterium which can also form symbiotic association with the water fern *Azolla*.

(a) *Chlorella* (b) *Nostoc*
(c) *Rhizobium* (d) *Anabaena*

6. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சிதைவு செயல்முறை அல்ல ?

(அ) வளர்மாற்றம் (ஆ) வடிதல் (இ) துணுக்காதல் (ஈ) சிதைமாற்றம்

Which of the following is **not** the mechanism of decomposition ?

(a) Anabolism (b) Eluviation (c) Fragmentation (d) Catabolism

7. ஓசோனின் தடிமனை அளவிடும் அலகு _____.

(அ) டாப்சன் (ஆ) ஜூல் (இ) வாட் (ஈ) கிலோ

The unit for measuring Ozone thickness.

(a) Dobson (b) Joule (c) Watt (d) Kilo

8. கீழ்க்கண்ட எந்தப் பயிர் இரகம் அதன் நோய் எதிர்க்கும் திறனுடன் சரியாக பொருந்தியுள்ளது ?

இரகங்கள் **நோய் எதிர்க்கும் திறன்**

(அ) பூசா சுப்ரா - மிளகாய் தேமல் வைரஸ்
(ஆ) பூசா கோமல் - பாக்டீரிய அழுகல்
(இ) பூசா சுவர்னிம் - கருப்பு அழுகல்
(ஈ) பூசா சடபஹர் - வெண் துரு

Which one of the following crop varieties **correctly** matches with its resistance to a disease ?

Variety	Resistance to disease
(a) Pusa Shubhra	- Chilli mosaic virus
(b) Pusa Komal	- Bacterial blight
(c) Pusa Swarnim	- Black rot
(d) Pusa Sadabahar	- White rust

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். $4 \times 2 = 8$

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. பல்கூட்டு அல்லீல்கள் – வரையறுக்கவும்.

Define Multiple alleles.

10. கருப்பையின் அமைப்பை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw the structure of Embryo Sac and label the parts.

11. களைக்கொல்லியைத் தாங்கும் தன்மையுடைய பயிர்களின் அனுகூலங்கள் இரண்டினை எழுதுக.

Write any two advantages of Herbicide Tolerant Crops.

12. கீழ்க்கண்ட தரவுகளைக் கொண்டு உணவு சங்கிலியை உருவாக்குக.

பருந்து, தாவரங்கள், தவளை, பாம்பு, வெட்டுக்கிளி

Construct the food chain with the following data.

Hawk, Plants, Frog, Snake, Grasshopper

13. கலப்புறுத்தலின் பல்வேறு வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

Mention the different types of hybridization.

14. 'பையிடுதல்' என்றால் என்ன ?

What is 'Bagging' ?

பிரிவு - 3 / SECTION - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

வினா எண் 19 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

$3 \times 3 = 9$

Note : Answer **any three** of the following questions. Q. No. 19 is **compulsory**.

15. மரபணு வரைபடத்தின் பயன்களை எழுதுக.

Write the uses of genetic mapping.

M

16. பொதுவாக மனிதனின் செயல்பாடுகள் சூழல் மண்டலத்திற்கு எதிராகவே உள்ளது. ஒரு மாணவனாக நீ சூழல் மண்டல பாதுகாப்பிற்கு எவ்வாறு உதவுவாய் ?
Generally human activities are against to the ecosystem, where as you a student how will you help to protect ecosystem ?
17. புவி வெப்பமடைதலின் விளைவுகள் யாவை ?
What are the effects of Global Warming ?
18. டபீட்டத்தின் பணிகளை பட்டியலிடுக.
List out the functions of Tapetum.
19. மரபணுப் பொறியியலில் தேவைப்படும் மிக முக்கிய நொதிகளின் பெயர்களை எழுதுக.
Name the most important enzymes, required for genetic engineering.

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x5=10

Note : Answer all the questions.

20. (அ) பசுங்கணிக மரபணு சார்ந்த பாரம்பரியத்தை எடுத்துக்காட்டுடன் வெளி கொணர்க.

அல்லது

(ஆ) உறைகுளிர் பாதுகாப்பு பற்றி விளக்குக.

(a) Bring out the inheritance of chloroplast gene with an example.

OR

(b) Explain about Cryopreservation.

21. (அ) தாவரங்களின் பல்வகை இடைச்செயல்களை அட்டவணைப்படுத்துக.

அல்லது

(ஆ) மஞ்சளின் பயன்களை விவரிக்கவும்.

(a) Tabulate different interactions of plants.

OR

(b) Describe the uses of Turmeric.

M

[திருப்புக / Turn over

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 நான்கு 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. கன்னி இனப்பெருக்கத்தினை முதன்முதலில் கண்டறிந்தவர் _____.

(அ) பார் மற்றும் பெர்ட்ரம் (ஆ) ஆபிரகாம் டிரம்ப்ளி

(இ) ஜான் கோட்டோ (ஈ) சார்லஸ் பானட்

Parthenogenesis was first discovered by :

(a) Barr and Bertram (b) Abraham Trembley

(c) John Cotto (d) Charles Bonnet

2. ஆண்ட்ரோஜன் இணைவுப் புரதத்தை உற்பத்தி செய்பவை :

(அ) செர்டோலி செல்கள் (ஆ) லீடிக் செல்கள்

(இ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி (ஈ) ஹைபோதலாமஸ்

The Androgen Binding Protein (ABP) is produced by :

(a) Sertoli cells (b) Leydig cells

(c) Pituitary gland (d) Hypothalamus

M

3. பொருத்துக :

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| (1) இயற்கை முறை | (i) Cu-T |
| (2) தடுப்பு முறை | (ii) விந்துகுழல் தடை |
| (3) அறுவை சிகிச்சை முறை | (iii) கருத்தடை உறை |
| (4) உள் கருப்பைச் சாதனம் | (iv) கால இடைவெளி |

(அ) (1) - (ii), (2) - (iv), (3) - (iii), (4) - (i)

(ஆ) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

(இ) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(ஈ) (1) - (iv), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (i)

Match the following.

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| (1) Natural method | (i) Cu-T |
| (2) Barrier method | (ii) Vasectomy |
| (3) Surgical method | (iii) Condom |
| (4) Intra Uterine Device | (iv) Periodic Abstinence |

(a) (1) - (ii), (2) - (iv), (3) - (iii), (4) - (i)

(b) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (iv), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (i)

M

[திருப்புக / Turn over

4. கீழ்க்கண்ட எந்த புறத்தோற்ற சந்ததிகள், பெற்றோர்கள் $A \times B$ -களுக்கிடையே பிறக்க சாத்தியம் உண்டு ?

- (அ) AB மட்டும் (ஆ) A மற்றும் B மட்டும்
(இ) A, B, AB மற்றும் O (ஈ) A, B மற்றும் AB மட்டும்

Which of the following phenotypes in the Progeny are possible from the parental combination $A \times B$?

- (a) AB only (b) A and B only
(c) A, B, AB and O (d) A, B and AB only

5. புரத உற்பத்தியில் பங்கேற்கும் மொத்த அமினோ அமிலங்களின் எண்ணிக்கை :

- (அ) 20 (ஆ) 21 (இ) 22 (ஈ) 19

The total number of amino acids involved in protein synthesis are :

- (a) 20 (b) 21 (c) 22 (d) 19

6. மனிதனில் உறுப்பு மாற்று அறுவை சிகிச்சையின் போது தரப்படும் நோய் தடுப்பாற்றல் ஒடுக்கி மருந்து எது ?

- (அ) டெட்ராசைக்கிளின் (ஆ) சைக்ளோஸ்போரின்-A
(இ) பெனிசிலின் (ஈ) ஸ்டேட்டின்கள்

Which immunosuppressant drug is given during organ transplantation in humans ?

- (a) Tetracycline (b) Cyclosporin-A
(c) Penicillin (d) Statins

7. முதன் முதலில் மருத்துவ மரபணு சிகிச்சை மூலம் நிவர்த்தி செய்யப்பட்ட நோய் :

- (அ) நீர்மத்திசு அழற்சி (ஆ) எய்ட்ஸ்
(இ) புற்றுநோய் (ஈ) SCID

The first clinical gene therapy was done for the treatment of :

- (a) Cystic fibrosis (b) AIDS
(c) Cancer (d) SCID

8. கூற்று :

வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளில் நிலவும் சுற்றுச்சூழல் தன்மைகள் உயிரினங்களின் சிற்றினமாக்கல் மற்றும் பல்வகைத் தன்மைக்குச் சாதகமாக உள்ளன.

காரணம் :

பருவ காலம், தட்பவெப்பநிலை, ஈரப்பதம், ஒளிக்காலம் ஏறக்குறைய நிலையாகவும் உகந்ததாகவும் உள்ளது.

(அ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு.

(ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றை சரியாக விளக்குகிறது.

(இ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

(ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றை சரியாக விளக்கவில்லை.

Assertion :

The environmental conditions of the tropics are favourable for speciation and diversity of organisms.

Reason :

The climate seasons, temperature, humidity and photoperiod are more or less stable and congenial.

(a) Assertion is true, but Reason is false.

(b) Both Assertion and Reason are true and Reason explains Assertion correctly.

(c) Both Assertion and Reason are false.

(d) Both Assertion and Reason are true but Reason is not the correct explanation of Assertion.

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 4x2=8

Note : Answer any four of the following questions.

9. இழப்பு மீட்டல் - வரையறுக்கவும்.

Define Regeneration.

10. இனப்பெருக்க துணை தொழில் நுட்பம் என்றால் என்ன ?

What is Assisted Reproductive Technology (ART) ?

M

[திருப்புக / Turn over

11. குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடத்தின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்களை எழுதுக.

Write any two applications of Karyotyping.

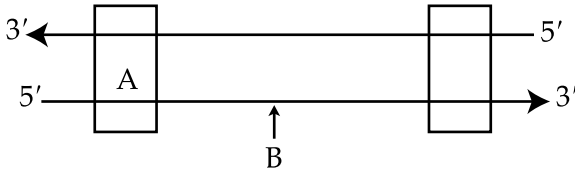
12. மனித இனத்தின் பரிணாமத் தோற்றத்தின் நிலைகளை கீழ்நோக்கு வரிசையில் வரிசைப்படுத்துக.

ஆஸ்ட்ரலோபித்திகஸ் → ஹோமோ ஏரக்டஸ் → ஹோமோ சேப்பியன்ஸ் → ராமாபித்திகஸ் → ஹோமோ ஹாபிலிஸ்.

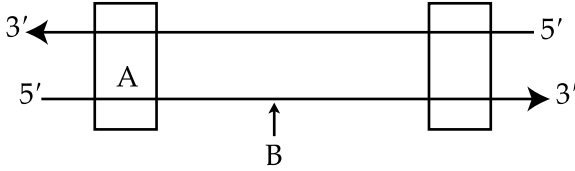
Rearrange the descent in human evolution.

Australopithecus → Homo erectus → Homo sapiens → Ramapithecus → Homo habilis.

13. கீழ்க்கண்ட படியெடுத்தல் அலகில் A மற்றும் B எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ளவற்றை எழுதுக.



Name the parts marked A and B in the given transcription unit.



14. இடியோனெல்லா சாக்கையன்சிஸ் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write a short note on *Ideonella sakaiensis*.

பிரிவு - 3 / SECTION - 3

குறிப்பு : எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 19 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 3x3=9

Note : Answer any three of the following questions. Q. No. 19 is compulsory.

15. சீம்பால் என்றால் என்ன ? அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

What is Colostrum ? Write its significance.

M

16. மரபியல் நகர்வு என்றால் என்ன ? அதனின் பரிணாம தாக்கம் யாது ?
What is genetic drift ? What is its impact on evolution ?
17. உடல்செல் மரபணு சிகிச்சை மற்றும் இனச்செல் மரபணு சிகிச்சை வேறுபடுத்துக.
Differentiate between somatic cell gene therapy and germline gene therapy.
18. உயிரிய பல்வகைத்தன்மையின் இழப்பிற்கான ஏதேனும் மூன்று காரணங்களை எழுதுக.
Write any three causes for biodiversity loss.
19. Rh⁻ கொண்ட தாய், Rh⁺ கொண்ட கருவை கொண்டிருக்கும் போது, ஏன் ஆன்டி D எதிர்பொருள் அளிக்கப்பட வேண்டும் ?
Why should anti D antibodies be administered when a Rh⁻ mother carries a Rh⁺ foetus ?

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x5=10

Note : Answer all the questions.

20. (அ) மரபணுக் குறியீடுகளின் சிறப்புப் பண்புகள் ஏதேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) நிணநீர் முடிச்சின் அமைப்பை விளக்குக.

- (a) Write any five salient features of genetic code.

OR

- (b) Explain the structure of Lymph node.

21. (அ) வளர்ச்சி மாதிரிகள் / வளைவுகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஒலி மாசுபாட்டின் விளைவுகள் யாவை ?

- (a) Describe growth models/curves.

OR

- (b) What are the effects of noise pollution ?

- o o o -

M



பதிவு எண்
Register Number

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



PART - III

தாவரவியல் / BOTANY

(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, அடக்கோடிடுவதற்கும் 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 நான்கு 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. புகழ்பெற்ற இந்திய கருவியல் வல்லுனர் :

- (அ) M.S. சுவாமிநாதன் (ஆ) S.R. காஷ்யப்
(இ) K.C. மேத்தா (ஈ) P. மகேஸ்வரி

An eminent Indian embryologist is :

- (a) M.S. Swaminathan (b) S.R. Kashyap
(c) K.C. Mehta (d) P. Maheswari

2. சோதனைக் கலப்பு உள்ளடக்கியது :

- (அ) F_1 கலப்புயிரியுடன் இரு ஒடுங்கு மரபணுவகையம் கொண்டவைகளின் கலப்பு
(ஆ) இரு மரபணுவாக்கங்கள் ஒடுங்கிய பண்புடன் கலப்புறுதல்
(இ) இரு மரபணுவாக்க வகையங்களுடன் ஒங்கு பண்பு கலப்பு
(ஈ) F_1 கலப்பினங்களிடையே நடைபெறும் கலப்பு

The test cross involves :

- (a) Crossing the F_1 hybrid with a double recessive genotype
(b) Crossing between two genotypes with recessive trait
(c) Crossing between two genotypes with dominant trait
(d) Crossing between two F_1 hybrids

3. படியெடுத்தலின் போது இண்ட்ரான்களை வெளியேற்றியும், எக்சான்களை பிணைக்கும் இச்செயலாக்கத்திற்கு :

- (அ) தூண்டுதல் (ஆ) இயைத்தல்
(இ) நறுக்குதல் (ஈ) வளைவாக்குதல்

Removal of introns and joining of exons in a defined order during transcription is called :

- (a) Inducing (b) Splicing
(c) Slicing (d) Looping

4. கருவுற்ற கருப்பையில் ஒருமடிய, இருமடிய, மும்மடிய அமைப்புகளின் சரியான வரிசை எது ?

(அ) எதிரடிச் செல், சினர்ஜிட், முதல்நிலை கருவூண் உட்கரு

(ஆ) சினர்ஜிட், கருமுட்டை, முதல்நிலை கருவூண் உட்கரு

(இ) சினர்ஜிட், துருவ உட்கருக்கள், கருமுட்டை

(ஈ) சினர்ஜிட், எதிரடிச் செல், துருவ உட்கருக்கள்

The correct order of haploid, diploid and triploid structure in fertilized embryo sac is :

(a) Antipodal, Synergid and PEN

(b) Synergid, Zygote and PEN

(c) Synergid, Polar nuclei and Zygote

(d) Synergid, Antipodal and Polar nuclei

5. DNA இரட்டிப்பாதலின் போது இரட்டை இழையின் முறுக்கு தளர்வினால் ஏற்படும் முறுக்கு செறிவின் இறுக்கத்தை அகற்றும் நொதி :

(அ) டோபோஐசோமரேஸ்

(ஆ) டிஎன்ஏ பாலிமேரேஸ்

(இ) ஆர்என்ஏ பிரைமேஸ்

(ஈ) லைகேஸ்

The enzyme which eliminates the torsional stress caused by the unwinding of double helix during the DNA replication is :

(a) Topoisomerase

(b) DNA Polymerase

(c) RNA Primase

(d) Ligase

M

[திருப்புக / Turn over

6. பின்வருவனவற்றுள் எது பஸ்கூட்டு பாரம்பரியத்திற்கு உதாரணமாகும் ?

(அ) தோட்டப் பட்டாணியின் விதைக் கனியின் வடிவம்

(ஆ) மிராபிலிஸ் ஜலாபா மலரின் நிறம்

(இ) மனிதர்களின் தோல் நிறம்

(ஈ) ஆண் தேனீ உற்பத்தி

Which one of the following is an example of polygenic inheritance ?

(a) Pod shape in garden pea

(b) Flower colour in *Mirabilis jalapa*

(c) Skin colour in humans

(d) Production of male honeybee

7. மரபணுப் பொறியியல் என்பது :

(அ) நுண்ணுயிரிகளைப் பயன்படுத்தி ஆல்கஹால் உற்பத்தி

(ஆ) செயற்கை மரபணுக்களை உருவாக்குதல்

(இ) ECG, EEG போன்ற கண்டறியும் கருவிகள், செயற்கை உறுப்புகள் உருவாக்குதல்

(ஈ) ஒரு உயிரினத்தின் DNA மற்றவைகளுடன் கலப்பினம் செய்தல்

Genetic engineering is :

(a) Production of alcohol by using micro-organisms.

(b) Making artificial genes.

(c) Making artificial limbs, diagnostic instruments such as ECG, EEG etc.,

(d) Hybridization of DNA of one organism to that of the others.

8. பெடாஜெனிஸிஸ் என்பது எதனுடன் தொடர்புடையது ?

- (அ) உயிரித்தொகை (ஆ) தொல்லுயிரி படிவம்
(இ) மண் (ஈ) நீர்

Pedogenesis refers to :

- (a) Population (b) Fossils
(c) Soil (d) Water

9. பட்டியல் - I -ஐ பட்டியல் - II உடன் பொருத்துக.

பட்டியல் - I

- (1) வளர்ப்பு அறை நுண்ணுயிர் நீக்கம்
(2) புரோட்டோபிளாஸ்ட் இணைவு
(3) திடப்படுத்தும் காரணி
(4) புரோட்டோபிளாஸ்ட்டை பிரித்தெடுத்தல்

பட்டியல் - II

- (i) மேசரோசைம்
(ii) எத்தனால்
(iii) அகார்
(iv) பாலிஎத்திலீன் கிளைக்கால்

(அ) (1) - (ii), (2) - (iv), (3) - (iii), (4) - (i)

(ஆ) (1) - (i), (2) - (iv), (3) - (iii), (4) - (ii)

(இ) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(ஈ) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

Match List - I with List - II :

List - I

- (1) Sterilization of culture room
(2) Fusion of protoplast
(3) Solidifying agent
(4) Isolation of protoplast

List - II

- (i) Macerozyme
(ii) Ethanol
(iii) Agar
(iv) Polyethylene Glycol

(a) (1) - (ii), (2) - (iv), (3) - (iii), (4) - (i)

(b) (1) - (i), (2) - (iv), (3) - (iii), (4) - (ii)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

10. குளம் ஒரு வகையான :

- (அ) கடல் சூழல் மண்டலம் (ஆ) வனச் சூழல் மண்டலம்
(இ) நன்னீர் சூழல் மண்டலம் (ஈ) புல்வெளி சூழல் மண்டலம்

Pond is a type of :

- (a) Marine ecosystem (b) Forest ecosystem
(c) Freshwater ecosystem (d) Grassland ecosystem

11. எத்தியம் புரோமைடு எந்த தொழில்நுட்பமுறையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

- (அ) பாலிமரேஸ் சங்கிலித் தொடர்வினை
(ஆ) சதர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை
(இ) அகரோஸ் இழும் மின்னாற் பிரிப்பு
(ஈ) வெஸ்டர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை

In which technique is Ethidium Bromide used ?

- (a) Polymerase Chain Reaction
(b) Southern Blotting Technique
(c) Agarose Gel Electrophoresis
(d) Western Blotting Technique

12. எந்த ஒன்று, உணவுச் சங்கிலியின் இறங்கு வரிசை ஆகும் ?

- (அ) மூன்றாம்நிலை நுகர்வோர்கள் → இரண்டாம்நிலை நுகர்வோர்கள் → முதல்நிலை நுகர்வோர்கள் → உற்பத்தியாளர்கள்
(ஆ) உற்பத்தியாளர்கள் → இரண்டாம்நிலை நுகர்வோர்கள் → முதல்நிலை நுகர்வோர்கள் → மூன்றாம்நிலை நுகர்வோர்கள்
(இ) மூன்றாம்நிலை நுகர்வோர்கள் → உற்பத்தியாளர்கள் → முதல்நிலை நுகர்வோர்கள் → இரண்டாம்நிலை நுகர்வோர்கள்
(ஈ) மூன்றாம்நிலை நுகர்வோர்கள் → முதல்நிலை நுகர்வோர்கள் → இரண்டாம்நிலை நுகர்வோர்கள் → உற்பத்தியாளர்கள்

Which one is in descending order of a food chain ?

- (a) Tertiary consumers → Secondary consumers → Primary consumers → Producers
(b) Producers → Secondary consumers → Primary consumers → Tertiary consumers
(c) Tertiary consumers → Producers → Primary consumers → Secondary consumers
(d) Tertiary consumers → Primary consumers → Secondary consumers → Producers

13. சல்ஃபர்-டை-ஆக்ஸைடு மாசு சுட்டிக்காட்டி தாவரங்கள் :

- (அ) க்ளேடியோலஸ், யுக்களிப்டஸ்
 (ஆ) பெட்டுனியா, கிரைசாந்திமம்
 (இ) ரொபீனியா சூடோஅகேசியா, கேசுரைனா
 (ஈ) லைக்கன்கள், ரோஜா

Plant indicator for SO₂ pollution is :

- (a) Gladiolus, Eucalyptus
 (b) Petunia, Chrysanthemum
 (c) Robinia pseudoacacia, Casuarina
 (d) Lichens, Rose

14. பயிர் பெருக்கத்தின் மூலம் ஒரே மாதிரியான மரபணு வகையம் கொண்ட தாவரங்களைப் பெறும் முறை :

- (அ) தன்பன்மடியம் (ஆ) நகலாக்கம்
 (இ) மரபணுதொகையம் (ஈ) ஒற்றைமடியம்

Plants having similar genotypes produced by plant breeding are called :

- (a) Autopolyploid (b) Clone
 (c) Genome (d) Haploid

15. பின்வருவனவற்றுள் பொருத்தமான இணை எது ?

- (அ) ஸ்டீவியோசைடு - இயற்கை இனிப்பு
 (ஆ) பனை மரம் - பிரேசிலைப் பிறப்பிடமாக கொண்டது
 (இ) பதனீர் - எத்தனாலுக்காக நொதிக்க வைக்கப்படுகிறது
 (ஈ) கரும்பு - கன்னியாகுமரியில் அதிகமாக உள்ளது

Which one of the following matches is **correct** ?

- (a) Stevia - Natural Sweetener
 (b) Palmyra - Native of Brazil
 (c) Palmyra sap - Fermented to give ethanol
 (d) Saccharum - Abundant in Kanyakumari

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note : Answer any six questions. Question No. 24 is compulsory.

16. நீவிர் படித்த ஏதேனும் இரண்டு ஊட்ட ஊடகத்தின் பெயர்களை எழுதுக.
Name any two nutrient media that you have studied.
17. மெண்டலியத்தை மறு ஆய்வு செய்து கண்டறிந்த அறிவியல் அறிஞர்களின் பெயர்களை எழுதுக.
Write the names of the scientists who rediscovered Mendelism.
18. பிளவுபடுத்தப்பட்ட இருவித்திலை விதையின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
Draw and label a cut opened Dicot seed.
19. வேளாண் வேதிபொருட்கள் என்றால் என்ன ?
What are agrochemicals ?
20. மனித ஆரோக்கியத்திற்குக் காரணமான உடல் நீர்மங்களின் பெயர்களைத் தருக.
Name the humors that are responsible for the health of human beings.
21. வேதிச் சாயத்தை போடும் ஒருவருக்கு எரிச்சல் வருகிறது. நீங்கள் அதற்கு மாறாக எதை சிபாரிசு செய்வீர்கள் ?
A person gets irritation while applying chemical dye. What would be your suggestion for alternative ?
22. கனிக்குள் விதை முளைத்தல் என்றால் என்ன ?
What is vivipary ?
23. தவறுதலாகப் பொருள்படும், பொருளுணர்த்தாத சடுதிமாற்றத்திற்கு இடையேயான வேறுபாடு என்ன ?
What is the difference between missense and nonsense mutation ?
24. ஒரு புல்வெளி சூழல் மண்டலத்தில் மூன்றாம் ஊட்ட (T_3) உயிரினங்களுக்கு 400 ஜூல் ஆற்றல் கிடைக்கப் பெற்றால் முதல் ஊட்ட மட்டத்தில் (T_1) எவ்வளவு ஆற்றல் இருந்திருக்கும் என கணக்கிடுக.
In a grassland ecosystem an organism of (T_3) third trophic level derives 400 joules of energy. How much energy would be there in first trophic (T_1) level ? Calculate.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

6x3=18

Note : Answer any six questions. Question No. 33 is compulsory.

25. மரபணு வரைபடம் என்றால் என்ன ? இதன் பயன்களை எழுதுக.
What is gene mapping ? Write its uses.
26. முழுமைபெறா ஓங்குத் தன்மையை இணை ஓங்கு தன்மையிலிருந்து வேறுபடுத்துக.
Differentiate incomplete dominance with co-dominance.
27. விதைநேர்த்தியின் பயன்களைப் பட்டியலிடுக.
List out the benefits of seed treatment.
28. உயிரிவழித் திருத்தம் என்றால் என்ன ? உயிரிவழித் திருத்தத்திற்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.
What is bioremediation ? Give an example of bioremediation.
29. வணிக வேளாண் காடு வளர்ப்பு மூலம் வளர்க்கப்படும் நான்கு தாவர எடுத்துக்காட்டுகளைத் தருக.
Give four examples of plants cultivated in commercial agroforestry.
30. செயற்கை விதைகளின் நன்மைகளை பட்டியலிடுக.
List out the advantages of Artificial seeds.
31. துணை பனிமலைக் காடுகளில் காணப்படும் ஏதேனும் மூன்று தாவரங்களின் பெயர்களை எழுதுக.
Name any three plants found in Sub-Alpine forests.
32. போலன் கிட் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Give short note on pollen kitt.
33. தொற்றுத் தாவரம் - வாண்டாவின் படம் வரைந்து பாகம் குறிக்கவும்.
Draw and label the structure of epiphytic plant Vanda.

M

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) பசுங்கணிக மரபணு சார்ந்த பாரம்பரியத்தை எடுத்துக்காட்டுடன் வெளி கொணர்க.

அல்லது

(ஆ) தனி செல் புரதத்தின் பயன்பாடுகளைப் பட்டியலிடுக.

(a) Bring out the inheritance of chloroplast gene with an example.

OR

(b) List out the applications of single cell protein.

35. (அ)புதிய காடுகள் தோற்றுவித்தலில் தனி ஆய்வுகள் குறித்து விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) தாவர தீச வளர்ப்பில் அடங்கியுள்ள அடிப்படைக் கொள்கைகளை விளக்குக.

(a) Explain afforestation with case studies.

OR

(b) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

36. (அ) தகுந்த படத்துடன் சூலின் அமைப்பை விளக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) நறுமணப் பொருட்களின் அரசன் என அழைக்கப்படுவது எது ? அதன் தோற்றம் மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

(a) With a suitable diagram explain the structure of an ovule.

OR

(b) Which is called as the "King of Spices" ? Write its origin and uses.

M

37. (அ) பாரம்பரிய விதை பாதுகாப்பு முறைகளைப் பட்டியலிடுக.

அல்லது

(ஆ) எதிர்மறை இடைச் செயல் என்றால் என்ன ? அவற்றின் வகைகள் மற்றும் விளைவுகளை எடுத்துக்காட்டுடன் அட்டவணைப்படுத்துக.

(a) List out the traditional methods of seed protection.

OR

(b) What is negative interaction ? Tabulate its types and effects with example.

38. (அ) மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட தானியத்தின் பெயரை எழுதுக. இது எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது ?

அல்லது

(ஆ) ஒரு குறிப்பிட்ட சூழல் மண்டலத்தின் பிரமிட் வடிவமானது எப்பொழுதும் மாறுபட்ட வடிவத்தைக் கொண்டுள்ளது. அதனை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) Mention the name of man-made cereal. How is it formed ?

OR

(b) Shape of pyramid in a particular ecosystem is always different in shape. Explain with example.

- o O o -

No. of Printed Pages : 11

9037



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 என்பதை 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 நான்கு 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. எவ்வகைக் கன்னி இனப்பெருக்கத்தில் ஆண் உயிரிகள் மட்டுமே உருவாகின்றன ?

- (அ) அரீனோடோக்கி (ஆ) தெலிடோக்கி
(இ) ஆம்ஃபிடோக்கி (ஈ) (அ) மற்றும் (இ) இரண்டும்

In which type of Parthenogenesis are only males produced ?

- (a) Arrhenotoky (b) Thelytoky
(c) Amphitoky (d) Both (a) and (c)

2. கூற்று I : அறுவை சிகிச்சை மூலம் விந்தகங்களை நீக்குதல் (அல்லது) ஆண் மலடாக்கம் 'ஆர்க்கிடெக்டமி' எனப்படும்.

கூற்று II : இதனால் சிறுநீர்கழித்தல் கடினமாகிறது.

- (அ) கூற்று I மற்றும் கூற்று II இரண்டும் தவறு.
(ஆ) கூற்று I மற்றும் கூற்று II இரண்டும் சரி.
(இ) கூற்று I தவறு ஆனால் கூற்று II சரி.
(ஈ) கூற்று I சரி ஆனால் கூற்று II தவறு.

Statement I : Castration (or) surgical removal of testis is known as Orchidectomy.

Statement II : It leads to difficulty in urination.

- (a) Statement I and Statement II are not correct.
(b) Statement I and II are correct.
(c) Statement I is not correct and Statement II is correct.
(d) Statement I is correct and Statement II is not correct.

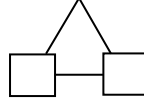
3. கீழ்வருவனவற்றுள் ஹார்மோன் கருத்தடை மாத்திரைகளின் செயல்கள் பற்றிய தவறான கூற்றைத் தேர்ந்தெடுக்க.

- (அ) கருப்பைவாய் கோழையின் தன்மை மாற்றத்தால் விந்துசெல் நுழையும் பாதை மற்றும் விந்துசெல் நகர்வதை பலவீனப்படுத்துகின்றது.
(ஆ) விந்து செல்லாக்கத்தை தடை செய்தல்
(இ) கருப்பை உட்கோழைப் படலத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் கருப்பதிவிற்கு எதிரான சூழலை ஏற்படுத்துகின்றது.
(ஈ) அண்ட வெளிப்பாட்டை தடை செய்தல்

Select the **incorrect** action of hormonal contraceptive pills from the following.

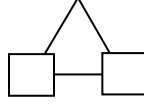
- (a) Changes in cervical mucus impairing its ability to allow passage and transport of sperms
(b) Inhibition of spermatogenesis
(c) Alteration in uterine endometrium to make it unsuitable for implantation
(d) Inhibition of ovulation

4. இந்த மரபுக் குறியீடு எதைக் குறிக்கிறது ?



- (அ) ஆண்
 (ஆ) ஒற்றைக்கு ஒத்த இரட்டையர்கள்
 (இ) கலப்பு
 (ஈ) இரட்டைக்கு ஒத்த இரட்டையர்கள்

This pedigree symbol represents :



- (a) Male
 (b) Monozygotic twins
 (c) Mating
 (d) Dizygotic twins
5. ஹெர்ஷே மற்றும் சேஸ் ஆகியோர் பாக்டீரியோஃபேஜில் செய்த ஆய்வு எதனைக் காட்டுகிறது ?

- (அ) டி.என்.ஏ. -வில் கதிரியக்கத் தன்மையுடைய கந்தகம் உள்ளது
 (ஆ) புரதம், பாக்டீரியா செல்லுக்குள் நுழைகிறது
 (இ) வைரஸ்கள் உருமாற்றம் அடையும்
 (ஈ) டி.என்.ஏ. ஒரு மரபுப்பொருள்

Hershey and Chase's experiment with bacteriophage showed that :

- (a) DNA contains radioactive sulphur.
 (b) Protein gets into the bacterial cells.
 (c) Viruses undergo transformation.
 (d) DNA is the genetic material.

M

[திருப்புக / Turn over

6. தவறாக பொருந்தியுள்ளவற்றை தேர்ந்தெடு.

- (அ) Y-குரோமோசோம் - 231 மரபணுக்கள்
 (ஆ) 1 -வது குரோமோசோம் - 2968 மரபணுக்கள்
 (இ) டிஸ்ட்ரோஃபின் - 2.4 மில்லியன் கார மூலங்கள்
 (ஈ) மனித ஜீனோம் - 300 கார மூலங்கள்

Find out the **wrongly** matched pair.

- (a) Y-chromosome - 231 genes
 (b) Chromosome-1 - 2968 genes
 (c) Dystrophin - 2.4 million bases
 (d) Human genome - 300 bases

7. பறவைகள் மற்றும் வண்ணத்துப் பூச்சிகளின் இறக்கைகள் கீழ்க்கண்ட எதற்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும் ?

- (அ) விரி பரிணாமம் (ஆ) பரவல் முறை தகவமைப்பு
 (இ) மாறுபாடுகள் (ஈ) குவி பரிணாமம்

The wings of birds and butterflies is an example of :

- (a) Divergent evolution (b) Adaptive radiation
 (c) Variation (d) Convergent evolution

8. தடுப்பூசிகளை பயன்படுத்தியதாலும், மக்களிடையே விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தியதாலும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட நோய்களின் குழுவைக் கண்டறிக.

- (அ) பெரியம்மை, அமீபியாசிஸ், டிப்தீரியா, டெட்டனஸ்
 (ஆ) பெரியம்மை, இளம்பிள்ளைவாதம், டிப்தீரியா, டெட்டனஸ்
 (இ) பெரியம்மை, எய்ட்ஸ், டிப்தீரியா, டெட்டனஸ்
 (ஈ) பெரியம்மை, சாதாரண சளி, டிப்தீரியா, டெட்டனஸ்

Which of the following groups of diseases have been controlled by the use of vaccines and by creating awareness among the people ?

- (a) Small pox, amoebiasis, diphtheria, tetanus.
 (b) Small pox, polio, diphtheria, tetanus.
 (c) Small pox, AIDS, diphtheria, tetanus.
 (d) Small pox, common cold, diphtheria, tetanus.

9. ஒவ்வாமையில் தொடர்புடையது :

(அ) IgA (ஆ) IgE (இ) IgM (ஈ) IgG

Allergy involves :

(a) IgA (b) IgE (c) IgM (d) IgG

10. வடிசாலைகளில் எத்தனால் உற்பத்திக்கு பயன்படும் பொதுவான தளப்பொருள் _____.

(அ) கரும்பாலைக் கழிவுகள் (ஆ) சோயா மாவு

(இ) சோள உணவு (ஈ) நிலக்கடலை

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is _____.

(a) Molasses (b) Soya meal

(c) Corn meal (d) Groundgram

11. கூற்று (A) : இயற்கையில் பல உயிரினங்கள் நகலாக்கம் எனும் பாலிலி இனப் பெருக்க முறையை மேற்கொள்கிறது.

காரணம் (R) : இதன் மூலம் மரபொத்த உயிரிகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.

(அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

(ஆ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.

(இ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி ஆனால் கூற்று காரணத்திற்கு சரியாக பொருந்தவில்லை.

(ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, கூற்று காரணத்திற்கு சரியாக பொருந்துகிறது.

Assertion (A) : In nature many organisms produce clones through asexual reproduction.

Reason (R) : By this process, genetically identical individuals are produced.

(a) Both **Assertion** and **Reason** are false.

(b) **Assertion** is true, but **Reason** is false.

(c) Both **Assertion** and **Reason** are true but **Reason** is not the correct explanation of **Assertion**.

(d) Both **Assertion** and **Reason** are true and **Reason** explains **Assertion** correctly.

12. உறிஞ்சுமீனுக்கும் சுறாமீனுக்கும் உள்ள தொடர்பு :

- (அ) வேட்டையாடும் வாழ்க்கை (ஆ) போட்டி
(இ) ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கை (ஈ) உதவிபெறும் வாழ்க்கை

The relationship between sucker fish and shark is _____.

- (a) Predation (b) Competition
(c) Parasitism (d) Commensalism

13. 'சிறுவாழிடம்' என்ற சொல்லை முதன் முதலில் பயன்படுத்தியவர் :

- (அ) ஜான் ரே (ஆ) சார்லஸ் டார்வின்
(இ) ஜோர்டான் (ஈ) சார்லஸ் எல்டன்

The term "Niche" was first used by _____.

- (a) John Ray (b) Charles Darwin
(c) Jordon (d) Charles Elton

14. வாழிட சீரழிவினால் மிக கடுமையான பாதிப்புகளுக்கு உள்ளாகி அழியும் நிலையில் உள்ள விலங்கினம் எது ?

- (அ) இருவாழ்விகள் (ஆ) பாலூட்டிகள்
(இ) முட்டோலிகள் (ஈ) பறவைகள்

Which one of the following are at higher risk of extinction due to habitat destruction ?

- (a) Amphibians (b) Mammals
(c) Echinoderms (d) Birds

15. _____ ஒரு சிறந்த தொற்று நீக்கியாக கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- (அ) கொதிக்க வைத்தல் (ஆ) புற ஊதாக் கதிர்கள்
(இ) ஒசோன் சேர்த்தல் (ஈ) குளோரின் இடுதல்

_____ is/are an ideal disinfectant for waste water.

- (a) Boiling (b) U-V Rays
(c) Ozonisation (d) Chlorination

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. இனச்செல் உருவாக்கம் - வரையறுக்கவும்.

Define gametogenesis.

17. இன்ஹிபின் என்றால் என்ன ?

What is inhibin ?

18. முதன்மை இழை பின்தங்கு இழை - வேறுபடுத்துக.

Differentiate - Leading strand and Lagging strand.

19. நியாண்டர்தால் மனிதன் மற்றும் நவீன மனிதனுக்கிடையே உள்ள தோற்ற வேறுபாடுகள் யாவை ?

How does Neanderthal man differ from the Modern man in appearance ?

20. முதுமரபு மீட்சி என்றால் என்ன ?

What is Atavism ?

21. நிணநீர் முடிச்சின் படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.

Draw the structure of Lymph node and label the parts.

22. சைமாலஜி - வரையறுக்கவும்.

Define : Zymology

M

[திருப்புக / Turn over

23. கோடை உறக்கம் மற்றும் குளிர் உறக்கம் ஆகிய நிகழ்ச்சிகளை வேறுபடுத்துக.

Differentiate hibernation and aestivation.

24. பசுமை இல்ல விளைவை ஏற்படுத்தும் வாயுக்கள் யாவை ?

What are the gases that cause the Green House Effect ?

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. ஸ்பாஞ்சுகளின் ஜெம்யூல் படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.

Draw Gemmule in sponges and label the parts.

26. நமது இந்திய நாட்டில் முழுமையாக இனப்பெருக்க ஆரோக்கியத்தை அடைய மேற்கொள்ள வேண்டிய மூன்று உத்திகள் யாவை ?

What are the three strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

27. பால்சார்ந்த ஒடுங்கு பண்பு மரபு கடத்தல் ஆண்களில் ஏன் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது ?

Why are sex linked recessive characters more common in the male human beings ?

28. ஆர்.என்.ஏ மற்றும் டி.என்.ஏ ஆகியவற்றுக்கிடையே உள்ள அமைப்பு சார்ந்த வேறுபாடுகள் மூன்றினை குறிப்பிடுக.

What are the three structural differences between RNA and DNA ?

M

29. “சாதாரண சளிக்கு” எதிராக தடுப்பு மருந்தை உற்பத்தி செய்ய முடியாதது பற்றி நீ என்ன நினைக்கிறாய் ?
What do you think about it is not possible to produce vaccine against “common cold” ?
30. பனிப்புக்கை என்றால் என்ன ? அது நமக்கு எந்த வகையில் தீங்களிக்கின்றது ?
What is SMOG and how is it harmful for us ?
31. மரபணு “வெளியேற்றம்” என்றால் என்ன ?
What is gene “knock out” ?
32. ராவோல்ஃபியா வாமிடோரியா எனும் மருத்துவ தாவரத்தில் உள்ள செயல்படு வேதிப்பொருளின் பெயர் என்ன ? இது எந்த வகை பல்வகைத்தன்மையை சார்ந்துள்ளது ?
Name the active chemical found in the medicinal plant Rauwolfia Vomitoria. What type of diversity it belongs to ?
33. பாக்டீரியாவில் செயல்பாட்டின் அடிப்படையில் உயிர்எதிர்ப்பொருள்களை வகைப்படுத்துக.
Classify the antibiotics based on their action on bacteria.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) மனித அண்ட செல்லின் அமைப்பைத் தகுந்த வரைபடத்துடன் விவரி.

அல்லது

(ஆ) இனக் கூட்டம் நெறிப்படுத்தப்படுதல் குறித்து எழுதுக.

- (a) Describe the structure of the human ovum with a neat labelled diagram.

OR

- (b) Give an account on population regulation.

M

[திருப்புக / Turn over

35. (அ) பினைல்கீட்டோநியூரியா மற்றும் டவுன் சிண்ட்ரோம் ஆகியவற்றின் அறிகுறிகளைக் குறிப்பிடுக.

அல்லது

- (ஆ) டி.என்.ஏ இரட்டிப்பாதலுக்கான மெசல்சன் மற்றும் ஸ்டால் ஆகியோரின் சோதனை வழிமுறைகளை விளக்குக.

- (a) Mention the symptoms of Phenylketonuria and Down's Syndrome.

OR

- (b) Explain the experimental proof of DNA replication by Meselson and Stahl.

36. (அ) டார்வின் குருவிகள் மற்றும் ஆஸ்திரேலிய பைப்பாலூட்டிகள் ஆகியவை தகவமைப்புப் பரவலுக்கான சிறந்த எடுத்துக்காட்டுகள் ஆகும். சொற்றொடரை நியாயப்படுத்துக.

அல்லது

- (ஆ) புரோட்டோசோவா நோய்களைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

- (a) Darwin's finches and Australian marsupials are suitable examples of adaptive radiation - Justify the statement.

OR

- (b) Write a note on the Protozoan diseases.

37. (அ) செயலாக்க மற்றும் மந்தமான நோய்த்தடைகாப்பு வேறுபடுத்துக.

அல்லது

- (ஆ) மறுசேர்க்கை தடுப்பூசிகள் என்பன யாவை ? அதன் வகைகளை விளக்குக.

- (a) Difference between Active and Passive immunity.

OR

- (b) What are the recombinant vaccines ? Explain their types.

38. (அ) ஆண் மற்றும் பெண்களில் மலட்டுத்தன்மைக்கான காரணங்களை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) “அயல் சிற்றினங்களின் படையெடுப்பு ஓரிட சிற்றினங்களுக்கு அச்சுறுத்தலாக விளங்குகிறது” - இவ்வாக்கியத்தை நிரூபிக்கவும்.

(a) Write the causes for infertility in males and females.

OR

(b) “Alien species invasion is a threat to endemic species” - Substantiate this statement.

- 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 **நான்கு** 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. காந்தியடிகள் தென்னாப்பிரிக்காவிலிருந்து எந்த ஆண்டு இந்தியா திரும்பினார் ?
 (அ) 1917 (ஆ) 1915 (இ) 1918 (ஈ) 1916

When did Gandhi return to India from South Africa ?

- (a) 1917 (b) 1915 (c) 1918 (d) 1916

2. "Indian Unrest" என்ற புத்தகத்தின் ஆசிரியர் :

- (அ) திலகர் (ஆ) லாலா லஜபதி ராய்
 (இ) அன்னி பெசண்ட் (ஈ) வேலண்டைன் சிரோல்

The author of the book "Indian Unrest" was :

- (a) Tilak (b) Lala Lajpat Rai
 (c) Annie Besant (d) Valentine Chirol

3. கூற்று : வ.உ. சிதம்பரம் சுதேசி நீராவிக்கப்பல் நிறுவனத்தைத் தொடங்கினார்.
 காரணம்: இந்தியக் கடற்கரைகளில் ஆங்கிலேயர்களின் முற்றுகரிமையினை அவர் எதிர்த்தார்.

- (அ) கூற்று சரி; காரணம் தவறு.
 (ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.
 (இ) கூற்று தவறு; காரணம் சரி.
 (ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.

Assertion (A) : V.O. Chidambaram launched a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in navigation through the coast.

- (a) (A) is correct and (R) is wrong.
 (b) (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).
 (c) (A) is wrong and (R) is correct.
 (d) (A) and (R) are true and (R) is not the correct explanation of (A).

4. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சமயத்தை இரண்டாம் நிலைக்கு தள்ளியது ?

- (அ) புவியியல் கண்டுபிடிப்பு (ஆ) மறுமலர்ச்சி
 (இ) வர்த்தகப் புரட்சி (ஈ) சமயச் சீர்திருத்தம்

Which one of the following had relegated religion to a subordinate place ?

- (a) Geographical Discovery (b) Renaissance
 (c) Commercial Revolution (d) Reformation

5. கூற்று : உலகையே கடுமையாக பாதித்தப் பொருளாதார பெருமந்தம் சோவியத் ரஷ்யாவை பாதிக்கவில்லை.

காரணம்: நிலம் சமூக உடைமையாக அறிவிக்கப்பட்டு ஏழை மக்களுக்குப் பிரித்து வழங்கப்பட்டது.

(அ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு.

(ஆ) கூற்றும் காரணமும் சரி. காரணம் கூற்றை விளக்குகிறது.

(இ) கூற்று தவறு, காரணம் சரி.

(ஈ) கூற்றும் காரணமும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றை விளக்கவில்லை.

Assertion (A) : The Great Depression which affected the entire world had made no impact on USSR.

Reason (R) : Land was declared as social property and distributed among poor peasants.

(a) (A) is correct but (R) is wrong.

(b) (A) and (R) are correct. (R) explains (A).

(c) (A) is wrong, (R) is correct.

(d) (A) and (R) are correct but (R) does not explain (A).

6. “இந்திய கல்விக் குறித்த குறிப்புகளை” எழுதியவர் யார் ?

(அ) மாக்ஸ் முல்லர் (ஆ) வில்லியம் ஜோன்ஸ்

(இ) மெக்காலே (ஈ) சார்லஸ் வில்கின்ஸ்

Who wrote the “Minute on Indian Education” ?

(a) Max Muller (b) William Jones

(c) Macaulay (d) Charles Wilkins

7. காங்கிரஸ் ஆட்சி முடிவுக்கு வந்த நாளினை முஸ்லீம் லீக் மீட்பு நாளாக கொண்டாடிய நாள் _____.

(அ) 23 மார்ச், 1937 (ஆ) 22 டிசம்பர், 1940

(இ) 22 டிசம்பர், 1939 (ஈ) 5 பிப்ரவரி, 1939

The Muslim League celebrated the end of Congress rule as a Day of Deliverance on :

(a) 23 March 1937 (b) 22 December 1940

(c) 22 December 1939 (d) 5 February 1939

M

[திருப்புக / Turn over

8. அர்ஜென்டினாவை விடுதலையடையச் செய்தவர் _____.

- (அ) பெர்னார்டோ ஓ ஹிக்கின்ஸ் (ஆ) சான் மார்ட்டின்
(இ) மரினா மோர்லஸ் (ஈ) டாம் பெட்ரோ

The liberator of Argentina was _____ .

- (a) Bernardo O'Higgins (b) San Martin
(c) Marina Morelos (d) Dom Pedro

9. தமிழ்நாட்டில் _____ தலைமையில் உப்பு சத்தியாகிரக யாத்திரை வேதாரண்யம் நோக்கி நடந்தது.

- (அ) வ.உ.சி. (ஆ) காமராஜர்
(இ) இராஜாஜி (ஈ) சத்தியமூர்த்தி

In Tamilnadu, a Salt Satyagraha march was led by _____ to Vedaranyam.

- (a) V.O.C. (b) Kamaraj
(c) Rajaji (d) Satyamurti

10. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் காண்க.

- (i) 1905 இல் மேற்கொள்ளப்பட்ட வங்கப் பிரிவினை ஆங்கிலேயரின் பிரித்தானியம் கொள்கைக்கு மிகச் சிறந்த உதாரணமாகும்.
(ii) 1905 இல் நடைபெற்ற கல்கத்தா மாநாட்டில் சுரேந்திரநாத் பானர்ஜி பிரிட்டிஷ் பொருட்களையும், நிறுவனங்களையும் புறக்கணிக்க அழைப்பு விடுத்தார்.
(iii) 1905 ஆகஸ்ட் 7 -ல் கல்கத்தா நகர அரங்கில் (Town Hall) நடைபெற்ற கூட்டத்தில் சுதேசி இயக்கம் குறித்த முறையான அறிவிப்பு வழங்கப்பட்டது.

மேற்கண்ட கூற்றுக்களில் எது / எவை சரியானவை ?

- (அ) (i) மற்றும் (iii) மட்டும் (ஆ) (i) மற்றும் (ii) மட்டும்
(இ) (i) மட்டும் (ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

Consider the following statements :

- (i) The Partition of Bengal in 1905 was the most striking example of the British divide and rule policy.
(ii) In the Calcutta meeting 1905, Surendranath Banerjee gave a call for the boycott of British goods and institutions.
(iii) On 7 August 1905 at Town Hall meeting in Calcutta, a formal proclamation of Swadeshi Movement was made.

Which of the statements given above is/are correct ?

- (a) (i) and (iii) only (b) (i) and (ii) only
(c) (i) only (d) All of the above

11. நியூ ஆம்ஸ்டர்டாமிற்கு _____ என மறுபெயர் சூட்டப்பட்டது.

- (அ) சிக்காகோ (ஆ) வாஷிங்டன்
(இ) ஆம்ஸ்டர்டாம் (ஈ) நியூயார்க்

New Amsterdam was renamed as _____ .

- (a) Chicago (b) Washington
(c) Amsterdam (d) New York

12. சரியான வரிசையில் அமைத்து விடையைத் தேர்வு செய்க.

- (i) இந்திய தேசிய இராணுவம் தோற்றுவிக்கப்படுதல்
(ii) இராயல் இந்திய கடற்படைக் கலகம்
(iii) இந்திய தேசிய இராணுவம் மீதான விசாரணை
(iv) இராஜாஜி திட்டம்

- (அ) (iii), (iv), (i), (ii) (ஆ) (ii), (i), (iii), (iv)
(இ) (iii), (iv), (ii), (i) (ஈ) (i), (iv), (iii), (ii)

Arrange the following in **correct** order and select the correct answer.

- (i) Formation of Indian National Army
(ii) Royal Indian Navy Revolt
(iii) Indian National Army Trials
(iv) Rajaji formula

- (a) (iii), (iv), (i), (ii) (b) (ii), (i), (iii), (iv)
(c) (iii), (iv), (ii), (i) (d) (i), (iv), (iii), (ii)

13. கெல்லாக்-பிரையாண்ட் ஒப்பந்தம் _____ ஆண்டில் கையெழுத்தானது.

- (அ) 1929 (ஆ) 1927 (இ) 1930 (ஈ) 1928

The Kellogg-Briand Pact was signed in the year _____ .

- (a) 1929 (b) 1927 (c) 1930 (d) 1928

14. பொருத்துக.

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| (1) நாமகூத்ரா இயக்கம் | (i) வடமேற்கு இந்தியா |
| (2) ஆதிதர்ம இயக்கம் | (ii) தென்னிந்தியா |
| (3) சத்யசோதக் இயக்கம் | (iii) கிழக்கிந்தியா |
| (4) திராவிட இயக்கம் | (iv) மேற்கு இந்தியா |

(அ) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(ஆ) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (ii)

(இ) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(ஈ) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)

Match the following :

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| (1) The Namasudra Movement | (i) North Western India |
| (2) The Adidharma Movement | (ii) South India |
| (3) The Satyashodhak Movement | (iii) Eastern India |
| (4) The Dravidian Movement | (iv) Western India |

(a) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (ii)

(c) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(d) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)

15. “பனிப்போர்” எனும் சொல்லை உருவாக்கியவர் _____.

(அ) ஜார்ஜ் கென்னன் (ஆ) பெர்னார்ட் பரூச்

(இ) சர்ச்சில் (ஈ) ஜார்ஜ் ஆர்வெல்

The term “Cold War” was coined by _____.

(a) George Kennan (b) Bernard Baruch

(c) Churchill (d) George Orwell

16. பொருத்துக.

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| (1) ஜேவிபி குழு | (i) 1928 |
| (2) சர் சிரில் ராட்கிளிஃப் | (ii) மாநில மறுசீரமைப்பு ஆணையம் |
| (3) பசல் அலி | (iii) 1948 |
| (4) நேரு குழு அறிக்கை | (iv) எல்லை வரையறை ஆணையம் |
- (அ) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (ஆ) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)
 (இ) (1) - (iv), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (i)
 (ஈ) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (ii), (4) - (i)

Match the following :

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| (1) JVP Committee | (i) 1928 |
| (2) Sir Cyril Radcliffe | (ii) State Reorganisation Commission |
| (3) Fazl Ali | (iii) 1948 |
| (4) Nehru Committee Report | (iv) Boundary Commission |
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)
 (c) (1) - (iv), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (i)
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (ii), (4) - (i)

17. ஜெர்மன் தேசத்திற்கு தொடர் சொற்பொழிவுகளை வழங்கியவர் _____ ஆவார்.

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| (அ) J.G. ஃபிக்ட் | (ஆ) ஜோஹன் வான் ஹெர்டர் |
| (இ) ஆட்டோ வான் பிஸ்மார்க் | (ஈ) பிரைட்ரிக் ஷெலிகெல் |

_____ delivered a series of addresses to the German Nation.

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| (a) J.G. Fichte | (b) Johann von Herder |
| (c) Otto von Bismarck | (d) Friedrich Schlielgel |

18. தனிநபர் சத்தியாகிரகம் எப்போது தொடங்கியது ?

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| (அ) அக்டோபர் 17, 1940 | (ஆ) மார்ச் 23, 1940 |
| (இ) ஆகஸ்ட் 9, 1942 | (ஈ) ஆகஸ்ட் 8, 1940 |

When did Individual Satyagraha begin ?

- | | |
|----------------------|--------------------|
| (a) 17 October, 1940 | (b) March 23, 1940 |
| (c) August 9, 1942 | (d) August 8, 1940 |

19. இந்திய அரசியலமைப்பில் முதலாவது திருத்தம் எப்போது மேற்கொள்ளப்பட்டது ?

(அ) 1976 (ஆ) 1951 (இ) 1978 (ஈ) 1952

When was the first amendment to the Constitution of India made ?

(a) 1976 (b) 1951 (c) 1978 (d) 1952

20. 64 நாட்கள் உண்ணாவிரதத்திற்கு பிறகு சிறையில் உயிரிழந்தவர் யார் ?

(அ) ஜதீந்திர நாத் தாஸ் (ஆ) புலின் தாஸ்
(இ) பிரித்தி வதேதார் (ஈ) சச்சின் சன்யால்

Who died in jail after 64 days of hunger strike ?

(a) Jatindra Nath Das (b) Pulin Das
(c) Preethi Waddadar (d) Sachin Sanyal

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. அவுரி கலகம் குறித்து குறிப்பு வரைக.

Write a note on Indigo revolt.

22. தேசிய இயக்கத்தை ஒடுக்க காலனிய அரசு மேற்கொண்ட அடக்குமுறைகள் யாவை ?
What were the repressive measures adopted by the colonial government to crush the nationalist movements ?

23. இந்தியப் பணியாளர் சங்கம் ஏன் தோற்றுவிக்கப்பட்டது ?

Why was Servants of India Society founded ?

24. சிம்லா மாநாட்டின் பேச்சுவார்த்தைகள் ஏன் முறிந்தன ?

Why did the talks at Simla Conference break down ?

25. மீரட் சதி வழக்கில் குற்றம் சாட்டப்பட்ட குற்றவாளிகளுக்கு ஆதரவாக வாதாடிய வழக்கறிஞரை அடையாளப்படுத்துக.

Identify the person who appeared and defended the accused in the Meerut Conspiracy Case.

26. சமதர்ம சமூக அமைப்பு என்பதைப் பற்றி நீவிர் அறிந்ததென்ன ?
What do you understand by the Socialistic Pattern of Society ?
27. பினாரன்ஸின் மெடிசி குடும்பம் பற்றி எழுதுக.
Write about the Medici family in Florence.
28. நிகிலிசம் என்றால் என்ன ?
What is meant by Nihilism ?
29. ரோம்-பெர்லின் அச்சின் உருவாக்கத்திற்குப் பின்புலமாக அமையப்பெற்றது எது ?
What was the background for the formation of Rome-Berlin Axis ?
30. ஐ.நா.சபையினை பற்றி இரண்டு குறிப்புகள் எழுதுக.
Write two points about UNO.

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. பிரிட்டிஷ் இந்தியாவில் ஒப்பந்தக் கூலி தொழிலாளர் முறை எவ்வழியில் ஏற்படுத்தப்பட்டது என்பதை விவரிக்கவும்.
Describe about the way in which indentured labour was organized in British India.
32. இந்திய சுதந்திரப் போராட்டத்தின் ஒரு அத்தியாயமாக கதார் இயக்கம் கருதப்படுவது ஏன் ?
Why is Ghadar Movement considered an important episode in India's freedom struggle ?
33. ஜாலியன்வாலா பாக் படுகொலை பற்றி குறிப்பு எழுதுக.
Write a note on the Jallianwala Bagh Massacre.
34. டாடா இரும்பு மற்றும் எஃகு நிறுவனம் (TISCO) பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
Write a short note on TISCO.

M

[திருப்புக / Turn over

35. சர் ஸ்டாஃபோர்டு கிரிப்பஸ் அவர்களின் முன்மொழிவுகளை விவாதிக்கவும்.
Discuss the proposals of Sir Stafford Cripps.
36. பஞ்சசீலக் கொள்கையின் ஐந்து கோட்பாடுகளை விளக்குக.
Explain the five principles of Panch Sheel.
37. 1783 இல் கையெழுத்திடப்பட்ட பாரிஸ் உடன்படிக்கையின் முக்கியச் சரத்துக்களை விவாதிக்கவும்.
Discuss the important provisions of the Treaty of Paris signed in 1783.
38. அகழிப்போர் எவ்வாறு நடத்தப்பட்டது ?
How was Trench Warfare fought ?
39. சீன தேசிய அரசியலில் கோமின்டாங் கட்சியின் பங்கை விவாதத்திற்கு உட்படுத்துக.
Discuss the role of Kuomintang Party in China's nationalist politics.
40. சுப்ரமணிய பாரதி பற்றி சிறு குறிப்புத் தருக.
Give a short notes about Subramania Bharathi.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer all the questions :

41. (அ) இந்திய தேசிய இயக்கத்தில் வ.உ. சிதம்பரத்தின் பங்கினைப் பற்றி எழுதுக.
அல்லது
(ஆ) இந்தியாவில் தேசிய விழிப்புணர்வுக்குப் பிரிட்டிஷாரின் அடக்குமுறை மற்றும் இனவெறிக் கொள்கைகள், எந்த அளவிற்குக் காரணமாக இருந்தன ?
(a) Write about the role played by V.O. Chidambaram in Indian National Movement.
OR
(b) To what extent the repressive and racist policy measures of the British were responsible for the national awakening in India.
42. (அ) லக்னோ ஒப்பந்தத்தின் முக்கிய அம்சங்களை முன்னிலைப்படுத்துக.
அல்லது
(ஆ) ஒத்துழையாமை இயக்கத்தை நடைமுறைப்படுத்தும் சூழலையும் அதன் விளைவுகளையும் விவரிக்கவும்.
(a) Highlight the important provisions of Lucknow Pact.
OR
(b) Describe the context of launching of the Non-Cooperation Movement and its outcome.

43. (அ) இந்திய வெளியுறவுக் கொள்கையின் அடிப்படைக் கோட்பாடுகள் யாவை ? அணிசேரா இயக்கத்தில் ஆப்பிரிக்க ஆசிய நாடுகளை இணைத்ததில் பிரதமர் நேரு அவர்களின் பங்கினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) இராஜாஜி திட்டம் பற்றி ஒரு பத்தி எழுதுக.

- (a) What were the basic principles of India's foreign policy ? What role did Prime Minister Nehru play in organizing the Afro-Asian countries into a Non-Aligned Movement ?

OR

- (b) Write a paragraph about the Rajaji Formula.

44. (அ) முதல் உலகப்போரின் காரணங்களையும், விளைவுகளையும் கணக்கிடுக.

அல்லது

(ஆ) இந்திய விடுதலைக்குப் பின் ஏற்பட்ட அறிவியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் தொழில்நுட்ப நிறுவனங்கள் வளர்ச்சி குறித்து ஆய்க.

- (a) Enumerate the causes and the consequences of the First World War.

OR

- (b) Examine the development of institutions of Scientific research and technology after India's Independence.

45. (அ) முதல் இரண்டு ஐந்தாண்டு திட்டங்களின் சாதனைகளை மதிப்பிடுக.

அல்லது

(ஆ) இரண்டாம் உலகப்போரின் விதைகளை வெர்செய்ல்ஸ் ஒப்பந்தமே தூவியது என்பதனை தகுந்த காரணத்தோடு விளக்குக.

- (a) Assess the achievements of the first two Five Year Plan.

OR

- (b) The seeds for the Second World War were sowed in the Treaty of Versailles. Explain with reasons.

M

[திருப்புக / Turn over

46. (அ) இந்திய தேசிய காங்கிரஸ் மாநாடுகள் நடைபெற்ற கீழ்க்கண்ட இடங்களை இந்திய வரைபடத்தில் குறிக்கவும்.

(i) சூரத் (ii) கான்பூர் (iii) மீரட் (iv) நாக்பூர் (v) சென்னை

அல்லது

(ஆ) அமெரிக்க விடுதலைப் போருக்கான காரணங்கள், அதன் போக்கு, விளைவுகள் குறித்து விவாதிக்கவும்.

(a) Mark the following places where Indian National Congress sessions took place on the outline map of India.

(i) Surat (ii) Kanpur (iii) Meerut (iv) Nagpur (v) Madras

OR

(b) Discuss the causes, course and results of the American War of Independence.

47. (அ) 1900 முதல் 1930 வரையிலான இந்திய தேசிய இயக்கத்தின் ஏதேனும் ஐந்து முக்கிய நிகழ்வுகளை காலக்கோடு வரைந்து காட்டுக.

அல்லது

(ஆ) பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் முக்கியத்துவம் பெற்ற கூட்டு சிந்தனையாளர்களை அடையாளப்படுத்தி அவர்கள் சோஷலிச சிந்தனையை செழுமையாக்க ஆற்றிய பங்கைக் கூறுக.

(a) Draw a time line from 1900-1930 and mark any five important events of Indian National Movement.

OR

(b) Identify the important collectivist thinkers of nineteenth century and highlight their contributions to Socialism.

- o O o -



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 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 **நான்கு** 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. 'புதிய பேரியல் பொருளியலின் தந்தை'-என அழைக்கப்படுபவர் யார் ?
 (அ) ராக்னர் ஃபிரிச் (ஆ) ஆடம் ஸ்மித்
 (இ) காரல் மார்க்ஸ் (ஈ) ஜே.எம். கீன்ஸ்
 Who is regarded as the 'Father of Modern Macro Economics' ?
 (a) Ragnar Frisch (b) Adam Smith
 (c) Karl Marx (d) J.M. Keynes
2. கீழ்வருவனவற்றுள் தடைபடா ஒட்ட மாறியைக் கண்டுபிடி.
 (அ) வருமானம்
 (ஆ) பண அளிப்பு
 (இ) வெளிநாட்டு செலாவணி இருப்பு
 (ஈ) சொத்துக்கள்
 Identify the flow variable.
 (a) Income
 (b) Money supply
 (c) Foreign Exchange reserves
 (d) Assets
3. NNP -ன் விரிவாக்கம் :
 (அ) National Net Provident (ஆ) Net National Product
 (இ) Net National Provident (ஈ) National Net Product
 Expansion for NNP is :
 (a) National Net Provident (b) Net National Product
 (c) Net National Provident (d) National Net Product
4. MPC -ஐயும், MPS -ஐயும் கூட்டினால் கிடைப்பது _____.
 (அ) 0.1 (ஆ) 1 (இ) 1.1 (ஈ) 2
 The sum of MPC and MPS is _____.
 (a) 0.1 (b) 1 (c) 1.1 (d) 2
5. _____ சமநிலையை கீன்சுடைய கோட்பாடு வலியுறுத்துகிறது.
 (அ) மிக நீண்ட காலச் (ஆ) மிகக் குறுகிய காலச்
 (இ) நீண்ட காலச் (ஈ) குறுகிய காலச்
 Keynes theory emphasized on _____ equilibrium.
 (a) Very long run (b) Very short run
 (c) Long run (d) Short run

6. இந்திய ரிசர்வ் வங்கியின் தலைமையகம் அமைந்துள்ள இடம் :
 (அ) மும்பை (ஆ) டில்லி (இ) பெங்களூரு (ஈ) சென்னை
 The RBI Headquarters is located at _____.
 (a) Mumbai (b) Delhi (c) Bengaluru (d) Chennai
7. இர்விங் ஃபிஷரின் பண அளவுக் கோட்பாடு புகழ்பெற்ற ஆண்டு :
 (அ) 1911 (ஆ) 1908 (இ) 1914 (ஈ) 1910
 Irving Fisher's Quantity Theory of Money was popularized in _____.
 (a) 1911 (b) 1908 (c) 1914 (d) 1910
8. மைய வங்கி நாட்டின் _____ அதிகார அமைப்பு.
 (அ) கூலி (ஆ) பணவியல்
 (இ) தேசிய வருவாய் (ஈ) நிதியியல்
 Central Bank is _____ authority of any country.
 (a) Wage (b) Monetary
 (c) National income (d) Fiscal
9. கடன் வாங்குபவர் தொடர்ந்து _____ நாட்களுக்கு வட்டியோ, கடன் தொகையின் அசல் பகுதியையோ செலுத்தாமல் இருந்தால் அதை செயல்படாத சொத்து என்கிறோம்.
 (அ) 60 (ஆ) 30 (இ) 180 (ஈ) 90
 Once the borrower fails to make Interest or Principal payments for _____ days the loan is considered to be a Non-Performing Asset.
 (a) 60 (b) 30 (c) 180 (d) 90
10. இந்தியாவில் வெளிநாட்டு நேரடி மூலதனம் அனுமதிக்கப்படாத துறை :
 (அ) மருந்து உற்பத்தி (ஆ) வங்கி
 (இ) காப்பீடு (ஈ) அணு ஆற்றல்
 In which sector Foreign Direct Investments is not permitted in India ?
 (a) Pharmaceutical (b) Banking
 (c) Insurance (d) Atomic Energy

11. இந்தியாவில் பொருளாதார சீர்திருத்தங்கள் செயல்படுத்தப்பட்ட ஆண்டு :

(அ) 1993 (ஆ) 1991 (இ) 1994 (ஈ) 1992

In India, Economic policy reforms were started in the year :

(a) 1993 (b) 1991 (c) 1994 (d) 1992

12. சிறப்பு எடுப்பு உரிமையின் மற்றொரு பெயர் _____.

(அ) பங்களவுகள்

(ஆ) தன் விருப்ப ஏற்றுமதி தடைகள்

(இ) தாள் தங்கம்

(ஈ) மேற்கண்ட ஏதுமில்லை

The other name for Special Drawing Rights is _____.

(a) Quotas

(b) Voluntary Export Restrictions

(c) Paper gold

(d) None of the above

13. உலக வங்கியின் தலைமை அலுவலகம் அமைந்துள்ள இடம் :

(அ) வியன்னா (ஆ) வாஷிங்டன் டி.சி.

(இ) ஜெனிவா (ஈ) நியூயார்க்

World Bank is having its headquarters at :

(a) Vienna

(b) Washington D.C

(c) Geneva

(d) New York

14. GST _____ க்கு சமம்.

(அ) வருமான வரி

(ஆ) விற்பனை வரி

(இ) உள்ளாட்சி வரி

(ஈ) நிறுவன வரி

GST is equivalence of _____.

(a) Income tax

(b) Sales tax

(c) Local tax

(d) Corporate tax

15. நிதிக் கொள்கையின் நோக்கங்கள் _____.

- (அ) விலை நிலைத்தன்மை (ஆ) பொருளாதார வளர்ச்சி
(இ) முழு வேலைவாய்ப்பு (ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

The objectives of Fiscal Policy is :

- (a) Price stability (b) Economic growth
(c) Full employment (d) All of the above

16. அமில மழை _____ விளைவுகளில் ஒன்று.

- (அ) நில மாசு (ஆ) காற்று மாசு
(இ) ஒலி மாசு (ஈ) நீர் மாசு

Acid rain is one of the consequences of _____.

- (a) Land Pollution (b) Air Pollution
(c) Noise Pollution (d) Water Pollution

17. நீடித்த வளர்ச்சி (அல்லது) வளங்குன்றா வளர்ச்சிக் குறிக்கோள்களை அடைய விதிக்கப்பட்டிருக்கும் காலம் _____.

- (அ) 2040 (ஆ) 2030 (இ) 2050 (ஈ) 2035

Sustainable Development Goals and targets are to be achieved by _____.

- (a) 2040 (b) 2030 (c) 2050 (d) 2035

18. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சுட்டிகாட்டும் திட்டமிடலைச் செயல்படுத்திய நாடு _____.

- (அ) இத்தாலி (ஆ) பிரான்ஸ் (இ) இரஷ்யா (ஈ) ஜெர்மனி

Which of the following country adopt Indicative Planning ?

- (a) Italy (b) France (c) Russia (d) Germany

19. நிதி ஆயோக்கின் தலைவர் _____.

- (அ) உதவி குடியரசுத் தலைவர் (ஆ) பிரதமர்
(இ) நிதி அமைச்சர் (ஈ) குடியரசுத் தலைவர்

The Chairperson of NITI Aayog is _____.

- (a) Vice-President (b) Prime Minister
(c) Finance Minister (d) President

20. ஒட்டுறவு எனும் கருத்தினை முதலில் பயன்படுத்தியவர் :

- (அ) ஸ்பியர்மேன் (ஆ) நியூட்டன் (இ) கால்டன் (ஈ) பியர்சன்

The term regression was first used by :

- (a) Spearman (b) Newton (c) Galton (d) Pearson

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x2=14

Note : Answer any seven questions. Question No. 30 is compulsory.

21. முதலாளித்துவம் என்றால் என்ன ?

What do you mean by Capitalism ?

22. GDP குறைப்பான் இலக்கணம் தருக.

Define GDP deflator.

M

23. புள்ளியியலின் வகைகள் யாவை ?

What are the types of Statistics ?

24. முழு வேலைவாய்ப்பு – வரையறுக்கவும்.

Define Full employment.

25. நுகர்வு சார்பு என்றால் என்ன ?

What is Consumption Function ?

26. தன்னிச்சை முதலீடு என்றால் என்ன ?

What is Autonomous Investment ?

27. தேக்கவீக்கம் என்றால் என்ன ?

What is Stagflation ?

28. வணிக வங்கிகள் பற்றி எழுதுக.

Write about Commercial Banks.

29. பன்னாட்டு வாணிகம் என்றால் என்ன ?

What is meant by International Trade ?

30. WTO -வின் பணிகள் ஏதாவது இரண்டினை குறிப்பிடுக.

Write any two functions of WTO.

M

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x3=21

Note : Answer any seven questions. Question No. 40 is compulsory.

31. சமதரும் குறைகளை கூறுக.

Indicate the demerits of Socialism.

32. செலவு முறை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Give a short note on Expenditure method.

33. தொகு அளிப்பை வரைபடம் மூலம் விளக்குக.

Explain about Aggregate Supply with the help of diagram.

34. மிகை பெருக்கி பற்றி எழுதுக.

Write about Super Multiplier.

35. பண அளிப்பு என்றால் என்ன ?

What is Money Supply ?

36. நபார்டின் (NABARD) பணிகள் யாவை ?

What are the functions of NABARD ?

37. வரியின் ஏதேனும் மூன்று பண்புகளை எழுதுக.

State any three characteristics of Tax.

38. 'உவர் நிலம்' பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write a short note on 'Alkali soil'.

39. புள்ளியியலின் பணிகள் யாவை ?

What are the functions of Statistics ?

40. வழிகாட்டும் திட்டமிடல் என்றால் என்ன ?

What is meant by Planning by Direction ?

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer all the questions.

41. (அ) பேரினப் பொருளியலின் பரப்பெல்லையை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பொருளாதார முன்னேற்றத்தைத் தீர்மானிக்கும் பொருளாதாரம் சார்ந்த காரணிகளை விவாதிக்கவும்.

(a) Describe the scope of Macro Economics.

OR

(b) Discuss the economic determinants of economic development.

42. (அ) நாட்டு வருமானத்தை கணக்கிடும் பல்வேறு முறைகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) நிதிக் கொள்கையின் கருவிகள் எவை ? விளக்குக.

(a) Describe the various methods of estimating National Income of a country.

OR

(b) State and explain instruments of Fiscal Policy.

M

[திருப்புக / Turn over

43. (அ) பெருக்கி இயங்கும் விதத்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) வணிகச் சுழற்சியின் பல்வேறு கட்டங்களை விவரிக்கவும்.

(a) Illustrate the working of Multiplier.

OR

(b) Describe the different phases of Trade Cycle.

44. (அ) நாட்டின் பொருளாதார மேம்பாட்டில் வணிக வங்கிகளின் பங்கினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) உள்நாட்டு வாணிகத்திற்கும், பன்னாட்டு வாணிகத்திற்கும் இடையேயான வேறுபாடுகளை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the role of Commercial Banks in economic development.

OR

(b) Discuss the differences between Internal Trade and International Trade.

45. (அ) உலக வங்கியின் பணிகளை வெளிக்கொணர்க.

அல்லது

(ஆ) புள்ளியியலின் இயல்புகள் மற்றும் எல்லைகளை விளக்குக.

(a) Bring out the functions of World Bank.

OR

(b) Elucidate the nature and scope of Statistics.

46. (அ) பொது நிதியின் எல்லைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ADF, ASF -க்கு இடையிலான சமநிலையை வரைபடம் மூலம் விவரிக்கவும்.

(a) Explain the scope of Public Finance.

OR

(b) Narrate the equilibrium between ADF and ASF with diagram.

47. (அ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு உண்மை சராசரியைப் பயன்படுத்தும் வாய்ப்பாட்டை பயன்படுத்தி கார்ல் பியர்சனின் உடன் தொடர்பு கெழுவினை கண்டறிக.

காரின் வயது (ஆண்டுகளில்) (X)	3	6	8	9	10	6
பராமரிப்பு செலவு (₹ 000 -களில்)	1	7	4	6	8	4

அல்லது

- (ஆ) ஆசியானின் நோக்கங்களை விளக்குக.

- (a) Estimate the Karl Pearson's co-efficient of correlation with actual mean method for the following data.

Age of cars in years (X)	3	6	8	9	10	6
Cost of Annual Maintenance (in 000 ₹)	1	7	4	6	8	4

OR

- (b) Explain the objectives of ASEAN.

- 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 சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக 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 **நான்கு** 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. _____ உதவியால் அதிகாரப் பகிர்வு எளிதாகச் செய்யப்படுகிறது.
 (அ) குறியிலக்கு மேலாண்மை (ஆ) முதுகலை வணிக மேலாண்மை
 (இ) முதுகலை வணிக நிர்வாகம் (ஈ) விதிவிலக்கு மேலாண்மை
 Delegation of Authority is easily done with the help of _____.
 (a) MBO (b) MBM
 (c) MBA (d) MBE
2. மூலதனச் சந்தையின் பங்கேற்பாளர் _____ ஆவர்.
 (அ) நிறுமங்கள் (ஆ) நிதி நிறுவனங்கள்
 (இ) தனிநபர் (ஈ) மேலே உள்ள அனைத்தும்
 Participants in the capital market include :
 (a) Corporate (b) Financial Institutions
 (c) Individuals (d) All of the above
3. அறிவியல்பூர்வ மேலாண்மை கோட்பாட்டை உருவாக்கி வளர்த்தவர் :
 (அ) மேயோ (ஆ) ஃபோயல் (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. நாட்டில் _____ பங்கு சந்தைகள் உள்ளன.
 (அ) 20 (ஆ) 21 (இ) 25 (ஈ) 24
 There are _____ Stock Exchanges in the country.
 (a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

6. _____, இதுவே உலகின் பழமையான பங்குச் சந்தையாகும்.
 (அ) தேசிய பங்குச் சந்தை (ஆ) இலண்டன் பங்குச் சந்தை
 (இ) ஆம்ஸ்டர்டாம் பங்குச் சந்தை (ஈ) பம்பாய் பங்குச் சந்தை
 _____ is the oldest Stock Exchange in the world.
 (a) National Stock Exchange (b) London Stock Exchange
 (c) Amsterdam Stock Exchange (d) Bombay Stock Exchange
7. பணி மாற்றம் என்பது ஒரு _____ ஆட்சேர்ப்பு வளமாகும்.
 (அ) புற வள (ஆ) புறத்திறனீட்டல்
 (இ) அக வள (ஈ) மேலே குறிப்பிட்ட எதுவுமில்லை
 Transfer is an _____ Source of Recruitment.
 (a) External (b) Outsourcing
 (c) Internal (d) None of the above
8. தேர்வு பொதுவாக ஒரு _____ செயலாக கருதப்படுகிறது.
 (அ) எதிர்மறை (ஆ) இயற்கை
 (இ) நேர்மறை (ஈ) இவை எதுவும் இல்லை
 Selection is usually considered as a _____ process.
 (a) Negative (b) Natural
 (c) Positive (d) None of these
9. 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
10. 'நுகர்வோரியல்' எனும் சொல் தோன்றிய ஆண்டு _____.
 (அ) 1954 (ஆ) 1960 (இ) 1958 (ஈ) 1957
 The term Consumerism came into existence in the year _____.
 (a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

11. ஜான் எப். கென்னடி அவர்களின் கூற்றுப்படி பின்வருபவற்றில் நுகர்வோர் உரிமையில் இடம் பெறாதவை எது ?

- (அ) நுகரும் உரிமை (ஆ) பாதுகாப்பு உரிமை
(இ) தகவல் பெறும் உரிமை (ஈ) தேர்ந்தெடுக்கும் உரிமை

Which of the following is **not** a consumer right summed up by John F. Kennedy ?

- (a) Right to Consume (b) Right to Safety
(c) Right to be Informed (d) Right to Choose

12. இரண்டு முக்கிய வாணிபச் சூழல்கள் _____ மற்றும் _____ ஆகும்.

- (அ) நல்லது மற்றும் கெட்டது
(ஆ) நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறை
(இ) அனுமதிக்கத்தக்கது மற்றும் அனுமதிக்க முடியாதது
(ஈ) உட்புறச்சூழல் மற்றும் வெளிப்புறச்சூழல்

The two major types of business environment are _____ and _____.

- (a) Good and Bad
(b) Positive and Negative
(c) Allowable and Unallowable
(d) Internal and External

13. பொதுத்துறைக்கு ஒதுக்கப்பட்ட தொழில்களை தனியார் துறைகள் துவங்க அனுமதிப்பது _____ ஆகும்.

- (அ) உலகமயமாக்கல் (ஆ) தாராளமயமாக்கல்
(இ) பொது நிறுவனம் (ஈ) தனியார்மயமாக்கல்

_____ means permitting the private sector to set up industries which were previously reserved for public sector.

- (a) Globalisation (b) Liberalisation
(c) Public Enterprise (d) Privatisation

14. மாற்று முறை ஆவணச் சட்டம் 1881 பிரிவு 6 எதைப் பற்றி இயம்புகிறது ?

- (அ) மாற்றுச் சீட்டு (ஆ) காசோலை
(இ) கடனுறுதிச் சீட்டு (ஈ) மேற்கூறிய ஏதுமில்லை

Section '6' of Negotiable Instruments Act 1881 deals with :

- (a) Bills of Exchange (b) Cheque
(c) Promissory Note (d) None of the above

15. சரக்கு விற்பனை ஒப்பந்தத்திற்கு எது முக்கிய உறுப்பாக இருக்கிறது ?

- (அ) சொத்துரிமை மாற்றம் (ஆ) விலை
(இ) இருதரப்பினர் (ஈ) மேற்காண் 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

16. கீழ் குறிப்பிட்டுள்ள பணிகளில் எது வணிகப் பணியை சார்ந்தது **அல்ல** ?

- (அ) சந்தையிடுகை பணி (ஆ) கணக்கியல் பணி
(இ) அமைப்பு பணி (ஈ) நிதிசார் பணி

Which of the following functions is **not** classified into commercial function ?

- (a) Marketing function (b) Accounting function
(c) Organising function (d) Finance function

17. _____ இந்தியாவை உலகளாவிய வடிவமைப்பு மற்றும் உற்பத்தி மையமாக மாற்றுவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

- (அ) ஸ்டார்ட்அப் இந்தியா (ஆ) டிஜிட்டல் இந்தியா
(இ) வடிவமைப்பு இந்தியா (ஈ) இந்தியாவில் தயாரிப்போம் திட்டம்

_____ is designed to transform India to a global design and manufacturing hub.

- (a) Startup India (b) Digital India
(c) Design India (d) Make in India

18. நிறுமச் சட்டம் 2013 -ன்படி நிறுமத்தில் கூட்டப்படும் பங்குநர் கூட்டத்தில் **இடம் பெறாத** கூட்டம் எது ?

- (அ) ஆண்டுப் பொதுக்கூட்டம் (ஆ) சட்டமுறைக் கூட்டம்
(இ) சிறப்பு கூட்டம் (ஈ) குழுக் கூட்டம்

Which meeting is **not** classified as Share Holder's Meeting under Companies Act 2013 ?

- (a) Annual General Meeting (b) Statutory Meeting
(c) Extraordinary General Meeting (d) Committees Meeting

19. கூற்று : நுகர்வோர் பாதுகாப்பு சட்டம் 1986 ஆம் ஆண்டு இயற்றப்பட்டது.
காரணம் : இச்சட்டம் நுகர்வோரின் உயிருக்கும் உடமைக்கும் ஊறு விளைவிக்கும் பொருட்களை சந்தைப்படுத்துவதற்கு எதிராக நுகர்வோரைப் பாதுகாத்தல்.

(அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. கூற்றுக்கு காரணம் சரியான விளக்கமாகும்.

(ஆ) கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு.

(இ) கூற்று தவறு மற்றும் காரணம் சரி.

(ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

Assertion : Consumer Protection Act was passed in the year 1986.

Reason : This Act protects consumers against marketing of goods which are hazardous and dangerous to life and property of consumers.

(a) **Assertion** and **Reason** both are correct and **Reason** is correct explanation.

(b) **Assertion** is correct and **Reason** is wrong.

(c) **Assertion** is wrong and **Reason** is correct.

(d) **Assertion** and **Reason** both are wrong.

20. கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளவையில் எது சந்தையிடுகை கலவையின் முக்கிய கூறு ?

(அ) விலை (ஆ) பொருள்

(இ) விற்பனை மேம்பாடு (ஈ) இடம்

Which one is the main element of marketing mix ?

(a) Price (b) Product

(c) Promotion (d) Place

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7x2=14

Note : Answer any seven questions. Question No. 30 is compulsory.

21. மேலாண்மை கருவிகளை பட்டியலிடுக.

List out the management tools.

22. அரசு பத்திரங்கள் சந்தை என்றால் என்ன ?

What is Government Securities Market ?

M

23. செபியின் இரண்டு நோக்கங்களை எழுதுக.

Write any two objectives of SEBI.

24. மின்னணு கற்றல் முறை பற்றி கூறுக.

State e-Learning method.

25. பசுமை சந்தையிடுதல் என்றால் என்ன ?

What is green marketing ?

26. உலகமயமாக்கலின் ஏதேனும் இரண்டு நன்மையை எழுதுக.

Give any two advantages of Globalisation.

27. வேளாண் தொழில் முனைவோர் என்பவர் யார் ?

Who is Agricultural Entrepreneur ?

28. குறைவெண் என்றால் என்ன ?

What is QUORUM ?

29. விலை செலுத்தப் பெறா வணிகர் பற்றி நீவிர் அறிவது யாது ?

What is your opinion about Unpaid seller ?

30. ஊக வணிகம் என்றால் என்ன ?

What is Speculation ?

M

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7x3=21

Note : Answer any seven questions. Question No. 40 is compulsory.

31. நிறுவனத்தில் பணிபுரியும் ஊழியர்களுக்கு முக்கியத் தகவல்கள் எவ்வாறு தெரிவிக்கப்படும் ?

How the employees are informed about important matters in a company ?

32. கருவூல இரசீதின் பொது இயல்புகள் யாவை ? (ஏதேனும் 3)

What are the general features of a Treasury Bill ? (any three)

33. புறத்தோற்றமற்ற பத்திரங்கள் என்றால் என்ன ?

What is meant by Dematerialization ?

34. மன அழுத்த நேர்காணல் என்றால் என்ன ?

What is Stress Interview ?

35. மின் சந்தையிடுதலின் நன்மைகளை விவரி.

What are the advantages of E-marketing ?

36. இந்தியாவில் நுகர்வோரியல் குறித்து இயற்றப்பட்ட முக்கிய சட்டங்கள் யாவை ? (ஏதேனும் 3)

What are the important legislations related to Consumerism in India ? (any three)

37. புதிய பொருளாதார கொள்கை பற்றி சிறுகுறிப்பு தருக.

Write a short note on New Economic Policy.

M

38. மாதிரியை பின்பற்றும் தொழில் முனைவோர் பற்றி விளக்குக.

Explain about the imitative entrepreneur.

39. வைரல் (பரவும்) சந்தையிடுதல் என்றால் என்ன ?

What is meant by viral marketing ?

40. நவரத்னா நிறுமங்கள் பட்டியலிடுக. (ஏதேனும் 3)

List out Navratnas Companies. (any three)

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer all the questions.

41. (அ) மேலாண்மையின் பல்வேறு பணிகளை விளக்குக. (ஏதேனும் 5)

அல்லது

(ஆ) இயக்குநர்களின் பல்வேறு வகைகளை சுருக்கமாக விவரி. (ஏதேனும் 5)

(a) Explain the various functions of Management. (any 5)

OR

(b) Describe briefly the different types of Directors. (any 5)

42. (அ) வியாபாரத்தின் நுண்ணிய சூழல் காரணிகளை விளக்குக. (ஏதேனும் 5)

அல்லது

(ஆ) பங்குச் சந்தையின் பணிகளை விளக்குக. (ஏதேனும் 5)

(a) Explain the micro environmental factors of business. (any 5)

OR

(b) Explain the functions of Stock Exchange. (any 5)

M

[திருப்புக / Turn over

43. (அ) மனித வள மேலாண்மையின் செயல்பணிகளை விவரி.

அல்லது

(ஆ) மகளிர் தொழில் முனைவோர் சந்திக்கும் பிரச்சனைகளை விவரி. (ஏதேனும் 5)

(a) Describe the operative functions of HRM.

OR

(b) Discuss the challenges faced by Women entrepreneur. (any 5)

44. (அ) பொருளாதார அடிப்படையில் சந்தைகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகிறது ?

அல்லது

(ஆ) நுகர்வோர் பாதுகாப்பில் வணிகத்தின் பங்கினை விளக்குக. (ஏதேனும் 5)

(a) How the market can be classified on the basis of Economics ?

OR

(b) Explain the role of business in consumer protection. (any 5)

45. (அ) எல்.பி.ஜி (LPG) -யின் சிறப்பு அம்சங்கள் விளக்குக. (ஏதேனும் 5)

அல்லது

(ஆ) விற்பனை ஒப்பந்தத்தின் அடிப்படை கூறுகளைக் கூறி விளக்குக.

(a) Explain the highlights of the LPG policy. (any 5)

OR

(b) Explain in detail the essential elements of Contract of Sale.

46. (அ) குறிப்பு வரைக :

(i) மென் பண்டக சந்தை

(ii) தேசிய தீர்வக மற்றும் களஞ்சிய அமைப்பு

அல்லது

(ஆ) சந்தையிடுகையாளரின் பணிகள் - விவரி.

(a) Write notes on :

(i) Soft Commodities market.

(ii) National Clearance and Depository System (NCDS).

OR

(b) Enumerate the functions of Marketer.

47. (அ) பங்குகளுக்கும் கடனீட்டுப் பத்திரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?
(ஏதேனும் 5)

அல்லது

(ஆ) மேலாண்மையின் அடிப்படை கருத்துக்களை விவரி. (ஏதேனும் 5)

- (a) What are the differences between Shares and Debentures ? (any 5)

OR

- (b) Explain the concept of Management. (any 5)

- o O o -



பதிவு எண்
Register Number

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



PART - III

கணக்குப்பதிவியல் / ACCOUNTANCY

(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 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 **நான்கு** 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. உரிமையாளரின் சொத்துகள் ₹ 90,000 மற்றும் பொறுப்புகள் ₹ 26,000 எனில் அவருடைய முதல்தொகை :

(அ) ₹ 21,000

(ஆ) ₹ 85,000

(இ) ₹ 64,000

(ஈ) ₹ 1,06,000

What is the amount of Capital of the Proprietor, if his Assets are ₹ 90,000 and Liabilities are ₹ 26,000 ?

(a) ₹ 21,000

(b) ₹ 85,000

(c) ₹ 64,000

(d) ₹ 1,06,000

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 A/c

(b) Nominal A/c

(c) Representative Personal A/c

(d) Real A/c

4. உயில்கொடை ஓரு :

- (அ) வருவாயின வருவு (ஆ) வருவாயினச் செலவு
(இ) முதலின வருவு (ஈ) முதலினச் செலவு

Legacy is a :

- (a) Revenue receipt (b) Revenue expenditure
(c) Capital receipt (d) Capital expenditure

5. பின்வருவனவற்றில் எது இலாப நடட்டப் பகிர்வு கணக்கில் காட்டப்படும் ?

- (அ) கூட்டாளியின் ஊதியம் (ஆ) அலுவலகச் செலவுகள்
(இ) வங்கிக்கடன் மீதான வட்டி (ஈ) பணியாளர் ஊதியம்

Which of the following is shown in Profit and Loss appropriation account ?

- (a) Partner's salary (b) Office expenses
(c) Interest on bank loan (d) Salary of staff

6. கூட்டாண்மை ஒப்பந்தம் இல்லாதபோது கூட்டாளிகள் பெறத் தகுதியுடையது :

- (அ) கடன் மீது வட்டி (ஆ) சம்பளம்
(இ) முதல் மீது வட்டி (ஈ) கழிவு

In the absence of an agreement, partners are entitled to :

- (a) Interest on loan (b) Salary
(c) Interest on capital (d) Commission

7. சராசரி இலாபம் ₹ 45,000 மற்றும் சாதாரண இலாபம் ₹ 35,000 ஆக இருக்கும் போது உயர் இலாபம் :

- (அ) ₹ 10,000 (ஆ) ₹ 25,000 (இ) ₹ 15,000 (ஈ) ₹ 5,000

When the average profit is ₹ 45,000 and the normal profit is ₹ 35,000 super profit is :

- (a) ₹ 10,000 (b) ₹ 25,000 (c) ₹ 15,000 (d) ₹ 5,000

8. ஒரு வியாபாரத்தின் மொத்த மூலதன மதிப்பு ₹ 1,00,000; சொத்துகள் ₹ 1,50,000 மற்றும் பொறுப்புகள் ₹ 80,000. மூலதனமாக்க முறையில் நற்பெயரின் மதிப்பு :

(அ) ₹ 1,00,000 (ஆ) ₹ 40,000 (இ) ₹ 30,000 (ஈ) ₹ 70,000

The total capitalised value of a business is ₹ 1,00,000; Assets are ₹ 1,50,000 and Liabilities are ₹ 80,000. The value of Goodwill as per the capitalisation method will be :

(a) ₹ 1,00,000 (b) ₹ 40,000 (c) ₹ 30,000 (d) ₹ 70,000

9. மறுமதிப்பீட்டில் சொத்துகளின் மதிப்பு உயர்வது :

(அ) நட்டம் (ஆ) செலவு

(இ) ஆதாயம் (ஈ) இவற்றுள் எதுவுமில்லை

On Revaluation, the increase in the value of assets leads to :

(a) Loss (b) Expense

(c) Gain (d) None of these

10. கூட்டாளியின் புதிய இலாபப்பகிர்வை விட பழைய இலாபப் பகிர்வு அதிகமாக இருந்தால் அவ்வேறுபாடு அழைக்கப்படுவது :

(அ) தியாக விகிதம் (ஆ) ஆதாய விகிதம்

(இ) முதல் விகிதம் (ஈ) இவற்றுள் எதுவுமில்லை

If the old profit sharing ratio is more than the new profit sharing ratio of a partner, the difference is called :

(a) Sacrificing ratio (b) Gaining ratio

(c) Capital ratio (d) None of these

11. கூட்டாளி ஒருவர் ஜூன் 30 அன்று கூட்டாண்மை நிறுவனத்திலிருந்து விலகுகிறார். அவர் கூட்டாண்மை நிறுவனத்தின் அனைத்து செயல்களுக்கும் பொறுப்பாவது :

- (அ) கூட்டாளி விலகும் நாள் வரைக்கும்
- (ஆ) நடப்பு கணக்காண்டின் இறுதி வரைக்கும்
- (இ) கூட்டாளியின் கணக்கைத் தீர்வு செய்யும் வரைக்கும்
- (ஈ) முந்தைய கணக்காண்டின் இறுதி வரைக்கும்

A partner retires from the partnership firm on 30th June. He is liable for all the acts of the firm up to the :

- (a) Date of his retirement
- (b) End of the current accounting period
- (c) Date of his final settlement
- (d) End of the previous accounting period

12. கூட்டாளி விலகலின் போது பொதுக்காப்பு மாற்றப்படுவது :

- (அ) தொடரும் கூட்டாளிகளின் முதல் கணக்கிற்கு
- (ஆ) அனைத்து கூட்டாளிகளின் முதல் கணக்கிற்கு
- (இ) நினைவுக் குறிப்பு மறுமதிப்பீட்டு கணக்கிற்கு
- (ஈ) மறுமதிப்பீட்டுக் கணக்கிற்கு

On retirement of a partner, general reserve is transferred to the :

- (a) Capital account of the continuing partners
- (b) Capital account of all the partners
- (c) Memorandum Revaluation account
- (d) Revaluation account

13. முகமதிப்பை விட அதிகமாக பெற்ற தொகை வரவு வைக்கப்படும் கணக்கு :

- (அ) பங்கு முதல் கணக்கு (ஆ) பத்திர முனைமக் கணக்கு
(இ) பங்கு ஒதுப்பிழப்புக் கணக்கு (ஈ) அழைப்பு முன்பணக் கணக்கு

The amount received over and above the par value is credited to :

- (a) Share capital account (b) Securities premium account
(c) Forfeited shares account (d) Calls in advance account

14. ₹ 8 செலுத்தப்பட்ட, ₹ 10 மதிப்புள்ள பங்கு ஒதுப்பிழப்பு செய்யப்பட்டது எனில், அதன் குறைந்த அளவு மறு வெளியீட்டு விலை :

- (அ) பங்கொன்று ₹ 5 (ஆ) பங்கொன்று ₹ 10
(இ) பங்கொன்று ₹ 2 (ஈ) பங்கொன்று ₹ 8

If a share of ₹ 10 on which ₹ 8 has been paid up is forfeited, Minimum reissue price is :

- (a) ₹ 5 per share (b) ₹ 10 per share
(c) ₹ 2 per share (d) ₹ 8 per share

15. 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

16. ஒரு வரையறு நிறுமத்தின் விற்பனை ₹ 1,00,000-லிருந்து ₹ 1,25,000-க்கு அதிகரித்துள்ளது. இது ஒப்பீட்டு வருமான அறிக்கையில் எவ்வாறு தோன்றுகிறது ?

- (அ) -120% (ஆ) +25% (இ) -25% (ஈ) +120%

A Limited company's sales has increased from ₹ 1,00,000 to ₹ 1,25,000. How does this appear in comparative income statement ?

- (a) -120% (b) +25% (c) -25% (d) +120%

17. ஒரு இனம் மற்றொரு இனத்தோடு பெற்றிருக்கும் தொடர்பினை கணிதவியல் முறையில் கூறுவது :

(அ) மாதிரி (ஆ) முடிவு (இ) தீர்மானம் (ஈ) விகிதம்

The mathematical expression that provides a measure of the relationship between two figures is called :

(a) Model (b) Conclusion (c) Decision (d) Ratio

18. புற அக பொறுப்புகள் அளவிடுவது :

(அ) இலாபம் ஈட்டும் திறன் (ஆ) குறுகிய காலக் கடன் தீர்க்கும் திறன்
(இ) செயல்திறன் (ஈ) நீண்ட காலக் கடன் தீர்க்கும் திறன்

Debt Equity Ratio is a measure of :

(a) Profitability (b) Short term solvency
(c) Efficiency (d) Long term solvency

19. F11 எனும் பயன்பாடு :

(அ) கணக்கியல் சான்றாவணங்கள் (ஆ) நிறுவன கட்டமைப்பு
(இ) நிறுவனப் பண்புகூறுகள் (ஈ) இவைகளில் எதுவும் இல்லை

Function key F11 is used for :

(a) Accounting vouchers (b) Company configuration
(c) Company features (d) None of these

20. கூலிக் கணக்கு பின்வரும் எந்த தலைப்பின் கீழ் வரும் ?

(அ) மறைமுக வருமானங்கள் (ஆ) நேரடி வருமானங்கள்
(இ) மறைமுக செலவினங்கள் (ஈ) நேரடி செலவினங்கள்

Wages account comes under which of the following heads ?

(a) Indirect incomes (b) Direct incomes
(c) Indirect expenses (d) Direct expenses

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x2=14

Note : Answer any seven questions. Question No. 30 is Compulsory.

21. நிலை அறிக்கை என்றால் என்ன ?

What is a statement of affairs ?

22. ஒரு மன்றத்திற்கு தொடர்புடைய பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து 2018 -ஆம் ஆண்டில் சந்தா மூலம் பெறும் வருவாயைக் கணக்கிடவும்.

விவரம்	1.1.2018 ₹	31.12.2018 ₹
சந்தா பெற வேண்டியது	3,000	5,000
முன்கூட்டிப் பெற்ற சந்தா	4,000	7,000

2018 ஆம் ஆண்டில் சந்தா பெற்றது : ₹ 45,000.

Compute income from subscription for the year 2018 from the following particulars relating to a club.

Particulars	1.1.2018 ₹	31.12.2018 ₹
Outstanding subscription	3,000	5,000
Subscription received in advance	4,000	7,000

Subscription received during the year 2018 : ₹ 45,000.

23. நிலைமுதல் முறை என்றால் என்ன ?

What is meant by fixed capital method ?

24. உயர் இலாபம் என்றால் என்ன ?

What is Super profit ?

M

25. சொத்துக்கள் மற்றும் பொறுப்புகளை மறுமதிப்பீடு செய்தல் என்றால் என்ன ?

What is meant by Revaluation of assets and liabilities ?

26. A, B மற்றும் C என்ற கூட்டாளிகள் 5 : 3 : 2 என்ற விகிதத்தில் இலாபம் மற்றும் நட்டங்களைப் பகிர்ந்து வந்தனர். 31.3.2019 அன்று 'A' கூட்டாண்மையை விட்டு விலகினார். அவருடைய விலகலின் போது நிறுவனத்தின் கணக்கேடுகள் ₹ 1,00,000 காப்பு நிதியினைக் காட்டியது. காப்பு நிதியினை மாற்றுவதற்கு தேவையான குறிப்பேட்டுப் பதிவினை தரவும்.

A, B and C are partners sharing profits and losses in the ratio of 5 : 3 : 2. On 31.3.2019, 'A' retired. On the date of retirement, the books of the firm showed a reserve fund of ₹ 1,00,000. Pass journal entry to transfer the reserve fund.

27. பங்குகள் ஏன் ஒதுப்பிழப்பு செய்யப்படுகின்றன ?

Why are the shares forfeited ?

28. அருள் நிறுவனத்தின் பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து ஒப்பீட்டு வருமான அறிக்கையைத் தயாரிக்கவும்.

விவரம்	2015-16 ₹	2016-17 ₹
விற்பனை மூலம் பெற்ற வருவாய்	50,000	60,000
இதர வருமானம்	10,000	30,000
செலவுகள்	40,000	50,000

From the following particulars, prepare comparative income statement of Arul Ltd.

Particulars	2015-16 ₹	2016-17 ₹
Revenue from operations	50,000	60,000
Other income	10,000	30,000
Expenses	40,000	50,000

29. விரைவு விகிதம் என்றால் என்ன ?

What is quick ratio ?

30. Tally.ERP9 -ல் இருப்பாய்வை எவ்வாறு பார்வையிடுவது என்பதை விளக்கவும்.

Explain how to view Trial balance in Tally.ERP9.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x3=21

Note : Answer any seven questions. Question No. 40 is compulsory.

31. 2019, மார்ச் 31 அன்று தாமஸ் என்பவரின் ஏடுகளிலிருந்து பெறப்பட்ட இருப்புகள் பின்வருமாறு :

விவரம்	₹	விவரம்	₹
பற்பல கடனீந்தோர்	6,00,000	செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	1,20,000
அறைகலன்	80,000	கைரொக்கம்	20,000
நிலம் மற்றும் கட்டடம்	3,00,000	பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	60,000
பற்பல கடனாளிகள்	3,20,000	சரக்கிருப்பு	2,20,000

2019, மார்ச் 31 -ஆம் நாளைய நிலை அறிக்கை தயாரிக்கவும் மற்றும் அந்நாளைய முதல் கண்டறியவும்.

Following are the balances in the books of Thomas as on 31st March 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Sundry creditors	6,00,000	Bills payable	1,20,000
Furniture	80,000	Cash in hand	20,000
Land and building	3,00,000	Bills Receivable	60,000
Sundry debtors	3,20,000	Stock	2,20,000

Prepare a Statement of affairs as on 31st March 2019 and calculate capital as at that date.

32. பின்வரும் விவரங்கள் ஒரு மன்றத்தின் 2018 மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய இறுதிக் கணக்குகளில் எவ்வாறு தோன்றும் எனக் காட்டவும்.

2018 மார்ச் 31 ஆம் நாளோடு முடிவடையும்
ஆண்டிற்குரிய பெறுதல்கள் செலுத்தல்கள் கணக்கு

ப		வ		
பெறுதல்கள்	₹	₹	செலுத்தல்கள்	₹
சந்தா				
2016-2017	10,000			
2017-2018	50,000			
2018-2019	5,000	65,000		

மன்றத்தில் உள்ள 200 உறுப்பினர்கள் ஒவ்வொருவரும் ஆண்டு சந்தாவாக ₹ 400 செலுத்துகின்றனர். 2016-2017 ஆம் ஆண்டில் இன்னும் பெற வேண்டிய சந்தா ₹ 2,000.

How will the following items appear in the Final accounts of a Club for the year ending 31st March 2018 ?

Receipts and payments Account for the year ended 31st
March 2018.

Dr.		Cr.		
Receipts	₹	₹	Payments	₹
To subscription				
2016-2017	10,000			
2017-2018	50,000			
2018-2019	5,000	65,000		

There are 200 members in the Club each paying an annual subscription of ₹ 400 per annum. Subscription still outstanding for the year 2016-2017 is ₹ 2,000.

33. சுமதி என்பவர் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தின் கூட்டாளி. அவர் வழக்கமாக ஒவ்வொரு மாதமும் ₹ 5,000 எடுத்துக் கொள்கிறார். எடுப்புகள் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 4% கணக்கிடப்பட வேண்டும். எடுப்புகள் மீது வட்டி சராசரி கால முறையைப் பயன்படுத்தி கீழ்க்கண்ட சூழ்நிலைகளில் கணக்கிடவும். அவர்,

- (i) ஒவ்வொரு மாதத் தொடக்கத்தில் எடுத்திருந்தால்
- (ii) ஒவ்வொரு மாத இடையில் எடுத்திருந்தால்

Sumathi is a partner in a firm. She withdraws ₹ 5,000 p.m. regularly. Interest on Drawings is charged @ 4% p.a. Calculate the interest on Drawings using average period, if she draws

- (i) at the beginning of every month
- (ii) in the middle of every month

34. பின்வரும் விவரங்களைக் கொண்டு, ஆண்டுத்தொகை முறையில் நற்பெயரின் மதிப்பைக் கணக்கிடவும்.

- (i) சராசரி இலாபம் ₹ 24,000
- (ii) சாதாரண இலாபம் ₹ 14,000
- (iii) சாதாரண இலாப விகிதம் 15%
- (iv) நற்பெயருக்கான கொள்முதல் ஆண்டுகள் 5

5 ஆண்டுகளில் ஆண்டுக்கு 15% என்ற வட்டி விகிதத்தில் ₹ 1 -ன் தற்போதைய ஆண்டுத்தொகை மதிப்பு ₹ 3.352.

From the following information, calculate the value of Goodwill under Annuity method.

- (i) Average profit ₹ 24,000
- (ii) Normal profit ₹ 14,000
- (iii) Normal rate of return 15%
- (iv) Years of purchase of goodwill : 5

Present value of ₹ 1 for 5 years at 15% per annum as per the Annuity table is ₹ 3.352.

35. கூட்டாளி சேர்ப்பின் போது மேற்கொள்ள வேண்டிய சரிகட்டுதல்கள் யாவை ?

What are the adjustments required at the time of admission of a partner ?

36. கவின், மதன் மற்றும் ரஞ்சித் என்ற கூட்டாளிகள் தங்கள் இலாபம் மற்றும் நட்டங்களை முறையே 4 : 3 : 3 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்து வந்தனர். 2018 டிசம்பர் 31 அன்று கவின் கூட்டாண்மையை விட்டு விலகுகிறார். அவர் விலகும் நாளில் அவருடைய முதல் கணக்கு ₹ 1,50,000 வரவிருப்பைக் காட்டியது. பின்வரும் நிலைகளில் பதிய வேண்டிய குறிப்பேட்டுப் பதிவுகளைத் தரவும்.

- (i) விலகும் கூட்டாளிக்குச் செலுத்த வேண்டிய தொகை உடனடியாக காசோலை மூலம் செலுத்தப்பட்டது.
- (ii) விலகும் கூட்டாளிக்குச் செலுத்த வேண்டிய தொகை உடனடியாகச் செலுத்தப்படவில்லை.
- (iii) ₹ 1,00,000 உடனடியாக காசோலை மூலம் செலுத்தப்பட்டது, மீதத்தொகை இன்னும் செலுத்தப்பட உள்ளது.

Kavin, Madhan and Ranjith are partners sharing profits and losses in the ratio of 4 : 3 : 3 respectively. Kavin retires from the firm on 31st December, 2018. On the date of retirement, his capital account shows a credit balance of ₹ 1,50,000. Pass journal entries if

- (i) The amount due is paid off immediately by cheque.
- (ii) The amount due is not paid immediately.
- (iii) ₹ 1,00,000 is paid by cheque and the balance in future.

37. அழைப்பு முன்பணம் குறித்து சுருக்கமாக எழுதவும்.
Write a brief note on calls in advance.
38. ஒப்பீட்டு அறிக்கை தயாரிப்பில் உள்ள படிநிலைகளை விளக்கவும்.
Explain the steps involved in preparing comparative statement.
39. பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து முதல் உந்துதிறன் விகிதத்தைக் கணக்கிடவும்.

2018 மார்ச் 31 ஆம் நாளை இருப்புநிலை குறிப்பு (வருவிய)

விவரம்	தொகை ₹
I பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்	
1. பங்குதாரர் நிதி	
(அ) பங்கு முதல்	
நேர்மைப்பங்கு முதல்	4,00,000
5% முன்னுரிமைப்பங்கு முதல்	1,00,000
(ஆ) காப்புகள் மற்றும் மிகுதி	
பொதுக்காப்பு	2,50,000
மிகுதி	1,50,000
2. நீண்டகாலப் பொறுப்புகள்	
நீண்டகாலக் கடன்கள்	
(6% கடனீட்டுப் பத்திரங்கள்)	3,00,000
3. நடப்புப் பொறுப்புகள்	
கணக்குகள் மூலம் செலுத்த	
வேண்டியவைகள்	1,20,000
வரி ஒதுக்கு	30,000
மொத்தம்	13,50,000

From the following information calculate capital gearing ratio :

Balance sheet (Extract) as on 31.03.2018

Particulars	Amount ₹
I EQUITY AND LIABILITIES	
1. Shareholders' funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	4,00,000
5% Preference share capital	1,00,000
(b) Reserves and Surplus	
General Reserve	2,50,000
Surplus	1,50,000
2. Non-current Liabilities	
Long-term borrowings (6% Debentures)	3,00,000
3. Current Liabilities	
Trade Payables	1,20,000
Provision for tax	30,000
Total	13,50,000

40. எதிர்ப்பதிவு சான்றாவணம் என்றால் என்ன ? அதனை பதிவு செய்வதற்கான நடைமுறைகளை எழுதவும்.

What is meant by Contra Voucher ? Write the procedure to record the Contra Voucher.

M

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer all the questions.

41. (அ) அம்பிகா தன் கணக்கேடுகளை இரட்டைப்பதிவு முறையில் பராமரித்து வருவதில்லை. 2018 மார்ச் 31 ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய இலாபம் அல்லது நட்டம் கண்டறியவும்.

விவரம்	31.3.2017 ₹	31.3.2018 ₹
வங்கி ரொக்கம்	5,000 (ப)	60,000 (வ)
கை ரொக்கம்	3,000	4,500
சரக்கிருப்பு	35,000	45,000
பற்பல கடனாளிகள்	1,00,000	90,000
பொறி மற்றும் இயந்திரம்	80,000	80,000
நிலம் மற்றும் கட்டடங்கள்	1,40,000	1,40,000
பற்பல கடனீந்தோர்	1,70,000	1,30,000

அம்பிகா தனது சொந்த பயனுக்காக ₹ 60,000 எடுத்துக் கொண்டார். அவர் தன்னுடைய வியாபாரத்தை விரிவுப்படுத்துவதற்காக ₹ 17,000 கூடுதல் முதல் கொண்டு வந்தார். கடனாளிகள் மீது 5% ஒதுக்கீடு உருவாக்கவும். பொறி மற்றும் இயந்திரம் மீது 10% தேய்மானம் நீக்கவும்.

அல்லது

- (ஆ) கணக்கியல் அறிக்கைகள் என்றால் என்ன ? கணக்கியல் அறிக்கைளை வடிவமைத்தலின் படிநிலைகள் யாவை ?

M

- (a) Ambiga does not keep her books under double entry system. Find the Profit or Loss made by her for the year ending 31st March, 2018.

Particulars	31.3.2017 ₹	31.3.2018 ₹
Cash at bank	5,000 (Dr)	60,000 (Cr)
Cash in hand	3,000	4,500
Stock of goods	35,000	45,000
Sundry Debtors	1,00,000	90,000
Plant and Machinery	80,000	80,000
Land and Buildings	1,40,000	1,40,000
Sundry Creditors	1,70,000	1,30,000

Ambiga had withdrawn ₹ 60,000 for her personal use. She had introduced ₹ 17,000 as capital for expansion of her business. Create a provision of 5% on debtors. Plant and Machinery is to be depreciated at 10%.

OR

- (b) What is meant by accounting reports ? What are the steps involved in designing accounting reports ?

42. (அ) கீழே கொடுக்கப்பட்ட தகவல்களிலிருந்து சென்னை மகாலட்சுமி மகளிர் மன்றத்தின் 2019 டிசம்பர் 31 ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	₹	விவரம்	₹
ரொக்க இருப்பு (1.1.2019)	2,000	தீக்காப்பீட்டு முனைமம் செலுத்தியது	1,500
வங்கி இருப்பு (1.1.2019)	3,000	சந்தா பெற்றது	8,500
பழைய செய்தித்தாள்கள் விற்கிறது	500	அறைகலன் வாங்கியது	6,000
எழுதுபொருள்கள் வாங்கியது	6,000	செய்தித்தாள்கள் வாங்கியது	700
தணிக்கைக் கட்டணம் செலுத்தியது	2,000	அறைகலன் மீதான தேய்மானம்	900
நுழைவுக் கட்டணம் பெற்றது	3,000	ரொக்க இருப்பு (31.12.2019)	2,500
பல்வகைச் செலவுகள்	6,000	போக்குவரத்துச் செலவுகள்	1,000
உதவித்தொகை அளித்தது	2,000	அறைகலன் விற்கிறது	4,000
முதலீடுகள் மீதான வட்டி	2,000		

அல்லது

M

[திருப்புக / Turn over

(ஆ) வேலு மற்றும் சீனு இருவரும் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தின் கூட்டாளிகள். அவர்கள் தங்கள் இலாப நட்டங்களை 4 : 1 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்து வருகின்றனர். 2018 ஜனவரி 1 அன்று அவர்களுடைய முதல், முறையே ₹ 40,000 மற்றும் ₹ 20,000. கூட்டாண்மை ஒப்பாவனம் பின்வருவனவற்றைக் குறிப்பிடுகிறது.

- முதல் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 5% அனுமதிக்க வேண்டும்.
- வேலு மற்றும் சீனு இருவருக்கும் விதித்த எடுப்புகள் மீதான வட்டி முறையே ₹ 400 மற்றும் ₹ 600 ஆகும்.
- முதல் மீது வட்டி மற்றும் எடுப்புகள் மீதான வட்டி கழிப்பதற்கு முன் உள்ள நிறுவனத்தின் நிகர இலாபம் ₹ 36,000.

கூட்டாளிகளுடைய முதல் மாறுபடும் முதல் எனக் கொண்டு தேவையான குறிப்பேட்டுப் பதிவினைத் தரவும் மற்றும் 2018, டிசம்பர் 31 -ஆம் நாளைய இலாப நட்டப் பகிர்வு கணக்கையும் தயார் செய்யவும்.

- (a) From the information given below, prepare Receipts and Payments account of Chennai Mahalakshmi Mahalir Mandram for the year ended 31st December, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Cash balance as on 1.1.2019	2,000	Fire insurance premium paid	1,500
Bank balance as on 1.1.2019	3,000	Subscription received	8,500
Sale of old newspapers	500	Furniture purchased	6,000
Stationery purchased	6,000	Purchase of newspapers	700
Audit fees paid	2,000	Depreciation on furniture	900
Entrance fees received	3,000	Cash balance as on 31.12.2019	2,500
Sundry charges	6,000	Conveyance paid	1,000
Scholarships given	2,000	Sale of furniture	4,000
Interest on investments	2,000		

OR

- (b) Velu and Seenu are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 4 : 1. On 1st January 2018, their capitals were ₹ 40,000 and ₹ 20,000 respectively. The Partnership Deed specifies the following :
- Interest on Capital is to be allowed at 5% per annum.
 - Interest on Drawings charged to Velu and Seenu are ₹ 400 and ₹ 600 respectively.
 - The net profit of the firm before considering interest on capital and interest on drawings amounted to ₹ 36,000.

Give necessary journal entries and prepare profit and loss appropriation account for the year ending 31st December 2018. Assume that the capitals are fluctuating.

43. (அ) பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து அமுதா மற்றும் அமுதினி என்ற கூட்டாளிகளின் முதல் மாறுபடும் முதல் எனக் கொண்டு அவர்களின் முதல் கணக்குகளைத் தயாரிக்கவும்.

விவரம்	அமுதா ₹	அமுதினி ₹
2018, ஜனவரி 1 அன்று முதல் (வரவிருப்பு)	5,00,000	4,00,000
2018 ஆம் ஆண்டில் எடுப்புகள்	70,000	40,000
எடுப்புகள் மீது வட்டி	2,000	1,000
2018 -ல் இலாபப் பங்கு	52,000	40,000
முதல் மீது வட்டி	30,000	24,000
ஊதியம்	45,000	-
கழிவு	-	21,000

அல்லது

- (ஆ) மணி மற்றும் மாதேஷ் எனும் கூட்டாளிகள் முறையே 3 : 2 எனும் விகிதத்தில் இலாப நட்டம் பகிர்ந்து வந்தனர். 2017 மார்ச் 31 அன்று அவர்களின் இருப்பு நிலைக் குறிப்பு பின்வருமாறு :

பொறுப்புகள்	₹	₹	சொத்துகள்	₹	₹
முதல் கணக்குகள் :			இயந்திரம்		30,000
மணி	40,000		அறைகலன்		10,000
மாதேஷ்	30,000	70,000	சரக்கிருப்பு		10,000
பற்பல கடனீந்தோர்		30,000	கடனாளிகள்	21,000	
			கழிக்க : வாரா		
			ஐயக்கடன் ஒதுக்கு	1,000	20,000
			வங்கி		30,000
		1,00,000			1,00,000

1.4.2017 அன்று பின்வரும் நிபந்தனைகளுக்குட்பட்டு மது என்பவரை கூட்டாண்மையில் சேர்த்தனர்.

- மது ₹ 10,000 முதல் கொண்டு வருவது
- இயந்திரம் ₹ 24,000 என மதிப்பிடப்பட்டது
- அறைகலனின் மதிப்பில் ₹ 3,000 குறைப்பது
- வாரா ஐயக்கடன் ஒதுக்கை ₹ 3,000 என அதிகரிப்பது
- ஏடுகளில் பதிவு பெறாமலுள்ள கணக்குகளின் மூலம் பெறவேண்டியவைகள் மதிப்பு ₹ 1,000 பதிவு செய்தல்.

கூட்டாளி சேர்க்கைக்கு பின் மறுமதிப்பீட்டு கணக்கு மற்றும் முதல் கணக்குகளைத் தயாரிக்கவும்.

- (a) From the following information, prepare capital accounts of partners Amutha and Amuthini, when their capitals are fluctuating.

Particulars	Amutha ₹	Amuthini ₹
Capital on 1 st January 2018 [Cr. balance]	5,00,000	4,00,000
Drawings during 2018	70,000	40,000
Interest on Drawings	2,000	1,000
Share of Profit for 2018	52,000	40,000
Interest on Capital	30,000	24,000
Salary	45,000	Nil
Commission	Nil	21,000

OR

- (b) Mani and Madhesh are partners in a firm sharing Profits and Losses in the ratio of 3 : 2. Their Balance Sheet as on 31st March, 2017 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹	₹
Capital accounts :			Machinery		30,000
Mani	40,000		Furniture		10,000
Madhesh	30,000	70,000	Stock		10,000
Sundry Creditors		30,000	Debtors	21,000	
			Less : Provision for Doubtful debts	1,000	20,000
			Bank		30,000
		1,00,000			1,00,000

Madhu is admitted on 1.4.2017 subject to the following conditions :

- He has to bring a Capital of ₹ 10,000
- Machinery is valued at ₹ 24,000
- Furniture to be depreciated by ₹ 3,000
- Provision for Doubtful debts should be increased to ₹ 3,000
- Unrecorded trade receivables of ₹ 1,000 would be brought into books now.

Prepare Revaluation Account and Capital Account of partners after admission.

44. (அ) பிரியா நிறுவனத்தின் பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து 3 ஆண்டுகள் சராசரி இலாபத்தில் 4 ஆண்டுகள் கொள்முதல் என்ற அடிப்படையில் நற்பெயரின் மதிப்பைக் கணக்கிடவும்.

- டிசம்பர் 31 ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுகளான 2016, 2017 மற்றும் 2018 -ன் இலாபங்கள் முறையே ₹ 1,75,000, ₹ 1,50,000 மற்றும் ₹ 2,00,000.
- 2016 ஆம் ஆண்டின் இலாபத்தில் திரும்பத் திரும்ப நிகழா வருமானம் ₹ 45,000 சேர்ந்துள்ளது.
- 2017 ஆம் ஆண்டின் இறுதிச் சரக்கிருப்பு ₹ 30,000 அதிகமாக மதிப்பிடப் பட்டது.

அல்லது

(ஆ) 2018 மார்ச் 31 ஆம் நாளைய ரோஜா மற்றும் ராஜாவின் இருப்புநிலைக் குறிப்பு பின்வருமாறு :

பொறுப்புகள்	₹	₹	சொத்துகள்	₹
முதல் கணக்குகள் :			கட்டடம்	50,000
ரோஜா	50,000		சரக்கிருப்பு	8,000
ராஜா	30,000	80,000	பற்பல கடனாளிகள்	60,000
பொதுக் காப்பு		40,000	வங்கி ரொக்கம்	32,000
தொழிலாளர் ஈட்டு நிதி		10,000		
பற்பல கடனீந்தோர்		20,000		
		1,50,000		1,50,000

ரோஜா, ராஜா இருவரும் தங்கள் இலாபம் மற்றும் நட்டங்களை 3 : 1 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்து கொள்கின்றனர். அவர்கள் கல்பனாவை $\frac{1}{4}$ பங்கு விகிதத்தில் கூட்டாண்மையில் சேர்த்துக்கொண்டு, இப்பங்கு முழுவதையும் ரோஜாவிடமிருந்து பெற ஒப்புக்கின்றனர்.

பின்வரும் சரிக்கட்டுதல்கள் பின்பற்றப்படுகின்றன :

- கல்பனா ₹ 20,000 முதலாக கொண்டு வர வேண்டும். அவருடைய பங்கான நற்பெயர் ₹ 4,000 என மதிப்பிடப்படுகிறது. அவர் நற்பெயருக்கென ரொக்கம் கொண்டுவரவில்லை.
- கட்டடத்தின் மீது 10% தேய்மானம் உருவாக்கவும்.
- சரக்கிருப்பு ₹ 6,000 என மறுமதிப்பீடு செய்யப்படுகிறது.
- வாரா ஐயக்கடன் ஒதுக்கு 5% உருவாக்கவும்.

கூட்டாளி சேர்க்கைக்கு பின் மறுமதிப்பீட்டுக் கணக்கு மற்றும் முதல் கணக்கை தயார் செய்யவும்.

- (a) From the following information relating to Priya Enterprises, calculate the value of Goodwill on the basis of 4 years purchase of the average profits of 3 years.
- (i) Profit for the years ending 31st December 2016, 2017 and 2018 were ₹ 1,75,000, ₹ 1,50,000 and ₹ 2,00,000 respectively.
- (ii) A non-recurring income of ₹ 45,000 is included in the profit of the year 2016.
- (iii) The closing stock of the year 2017 was over-valued by ₹ 30,000.

OR

- (b) The Balance Sheet of Roja and Raja on 31st March, 2018 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	50,000
Roja	50,000		Stock	8,000
Raja	30,000	80,000	Sundry Debtors	60,000
General Reserve		40,000	Cash at Bank	32,000
Workmen compensation fund		10,000		
Sundry Creditors		20,000		
		1,50,000		1,50,000

They share the Profits and Losses in the ratio of 3 : 1. They agreed to admit Kalpana into the Partnership firm for $\frac{1}{4}$ share of profit which she gets entirely from Roja.

Following are the conditions :

- (i) Kalpana has to bring ₹ 20,000 as Capital. Her share of Goodwill is valued at ₹ 4,000. She could not bring cash towards goodwill.
- (ii) Depreciate buildings by 10%.
- (iii) Stock to be revalued at ₹ 6,000.
- (iv) Create provision for Doubtful debts at 5% on debtors.

Prepare Revaluation Account and Capital Account after admission.

45. (அ) விவேக், விஷால் மற்றும் விமல் என்ற கூட்டாளிகள் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தின் இலாபம் மற்றும் நட்டங்களை சமமாகப் பகிர்ந்து வந்தனர். 2018 மார்ச் 31 ஆம் நாளை இரூப்புநிலைக் குறிப்பு பின்வருமாறு :

பொறுப்புகள்	₹	₹	சொத்துகள்	₹	₹
முதல் கணக்குகள் :			அறைகலன்		60,000
விவேக்	60,000		இயந்திரம்		1,20,000
விஷால்	70,000		பற்பல கடனாளிகள்	33,000	
விமல்	70,000	2,00,000	கழிக்க : ஐயக்கடன் ஒதுக்கு	3,000	30,000
செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு		80,000	பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு		50,000
			வங்கி ரொக்கம்		20,000
		2,80,000			2,80,000

விமல் 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 பதியப்பெறாத முதலீடுகள் ₹ 30,000 தற்போது பதியப்பட வேண்டும்.

தேவையான குறிப்பேட்டுப் பதிவுகள் தந்து மறுமதிப்பீட்டுக் கணக்கு தயார் செய்யவும்.

அல்லது

M

[திருப்புக / Turn over

(ஆ) பூர்ணிமா வரையறு நிறுமம் 1,00,000 சாதாரணப் பங்குகளை, பங்குகொண்டு ₹ 10 வீதம் வெளியிட்டது. விண்ணப்பத்தின் போது ₹ 2, ஒதுக்கீட்டின் போது ₹ 4, முதலாவது அழைப்பின் போது ₹ 2 மற்றும் இரண்டாவது அழைப்பின் போது ₹ 2, செலுத்தப்பட வேண்டும். அனைத்து பங்குகளும் ஒப்பப்பட்டன மற்றும் அனைத்து தொகைகளும் முறையாக பெறப்பட்டன. குறிப்பேட்டுப் பதிவுகள் தரவும்.

(a) Vivek, Vishal, and Vimal 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
Vivek	60,000		Machinery		1,20,000
Vishal	70,000		Sundry debtors	33,000	
Vimal	70,000	2,00,000	Less : 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

Vimal retired on 31st March, 2019 subject to the following conditions :

- Machinery is valued at ₹ 1,50,000.
- Value of furniture brought down 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.

Pass necessary journal entries and prepare Revaluation account.

OR

- (b) Poornima Ltd. issued 1,00,000 ordinary shares of ₹ 10 each, payable at ₹ 2 on application, ₹ 4 on allotment, ₹ 2 on First call and ₹ 2 on Final call. All the shares are subscribed and amount was duly received. Pass journal entries.

46. (அ) பின்வரும் விவரங்களைக் கொண்டு பாலை வரையறு நிறுமத்தின் போக்குப் பகுப்பாய்வினைக் கணக்கிடவும்.

விவரம்	₹ இலட்சங்களில்		
	வருடம் 1	வருடம் 2	வருடம் 3
I. பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்			
பங்குதாரர் நிதி	250	275	300
நீண்ட காலப் பொறுப்புகள்	100	125	100
நடப்புப் பொறுப்புகள்	50	40	80
மொத்தம்	400	440	480
II. சொத்துகள்			
நிலைச் சொத்துகள்	300	360	390
நடப்புச் சொத்துகள்	100	80	90
மொத்தம்	400	440	480

அல்லது

(ஆ) சுஜாதா நிறுமத்தின் பின்வரும் இலாப நட்ட அறிக்கையிலிருந்து

- (i) மொத்த இலாப விகிதம்
(ii) நிகர இலாப விகிதம் கணக்கிடவும்.

சுஜாதா நிறுமத்தின் இலாப நட்ட அறிக்கை

விவரம்	தொகை ₹
I. விற்பனை மூலம் பெற்ற வருவாய்	5,00,000
II. இதர வருமானம் : முதலீடு மூலம் வருவாய்	40,000
III. மொத்த வருவாய் (I + II)	5,40,000
IV. செலவுகள் : கொள்முதல் செய்த சரக்குகள் சரக்கிருப்பு மாற்றம் பணியாளர் நலன்களுக்கான செலவுகள் இதர செலவுகள் வரி ஒதுக்கு	1,80,000 20,000 30,000 1,10,000 50,000
மொத்த செலவுகள்	3,90,000
V. அவ்வாண்டிற்கான இலாபம்	1,50,000

(a) Calculate trend percentages for the following particulars of Palai Ltd.

Particulars	₹ in lakhs		
	Year 1	Year 2	Year 3
I. Equity and Liabilities			
Shareholders' fund	250	275	300
Non-current Liabilities	100	125	100
Current Liabilities	50	40	80
Total	400	440	480
II. Assets :			
Non-current Assets	300	360	390
Current Assets	100	80	90
Total	400	440	480

OR

(b) From the following statement of Profit and Loss of Sujatha Ltd. Calculate.

(i) Gross profit ratio (ii) Net profit ratio

Statement of Profit and Loss.

Particulars	Amount ₹
I. Revenue from operations	5,00,000
II. Other income	40,000
Income from investment	
III. Total revenues (I + II)	5,40,000
IV. Expenses :	
Purchase of stock in trade	1,80,000
Changes in inventories	20,000
Employee benefits expense	30,000
Other expenses	1,10,000
Provision for tax	50,000
Total expenses	3,90,000
V. Profit for the year	1,50,000

47. (அ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து மொத்த விற்பனையைக் கணக்கிடவும்.

விவரம்	₹	விவரம்	₹
2018, ஏப்ரல் 1 அன்று கடனாளிகள்	2,50,000	பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	15,000
2018, ஏப்ரல் 1 அன்று பெறுதற்குரிய		மறுக்கப்பட்டது	
மாற்றுச்சீட்டு	60,000	உள் திருப்பம்	50,000
கடனாளிகளிடமிருந்து பெற்ற ரொக்கம்	7,25,000	2019, மார்ச் 31 அன்று	
பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டுக்காக		பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	90,000
ரொக்கம் பெற்றது	1,60,000	2019, மார்ச் 31 அன்று பற்பல	
வாராக்கடன்	30,000	கடனாளிகள்	2,40,000
		ரொக்க விற்பனை	3,15,000

அல்லது

M

[திருப்புக / Turn over

(ஆ) அன்பு நிறுவனம் பங்கொன்று ₹ 10 முகமதிப்புள்ள 10,000 நேர்மைப் பங்குகளை வெளியிட்டது. பங்கொன்றுக்கு விண்ணப்பத்தின் மீது ₹ 3, ஒதுக்கீட்டின் மீது ₹ 3, முதல் அழைப்பின் மீது ₹ 2 மற்றும் இரண்டாம் மற்றும் இறுதி அழைப்பின் மீது ₹ 2 செலுத்த வேண்டி இருந்தது. சுப்பு என்பவர் 100 பங்குகளுக்கான இரண்டாவது மற்றும் இறுதி அழைப்பினைக் கட்ட தவறினார். எஞ்சிய தொகைகள் அனைத்தும் பெறப்பட்டன. சுப்புவின் பங்குகள் ஒறுப்பிழப்பு செய்யப்பட்டன மற்றும் அவைகள் ஹேமா என்பவருக்கு பங்கு ஒன்று ₹ 7 வீதம் மறுவெளியீடு செய்யப்பட்டன. மேற்கண்ட நடவடிக்கைகளுக்கு குறிப்பேட்டுப் பதிவுகள் தரவும்.

(a) From the following particulars, calculate Total Sales.

Particulars	₹	Particulars	₹
Debtors on 1 st April, 2018	2,50,000	Bills Receivable dishonoured	15,000
Bills Receivable on 1 st April, 2018	60,000	Returns inward	50,000
Cash received from Debtors	7,25,000	Bills Receivable on 31 st March, 2019	90,000
Cash received for bills Receivable	1,60,000	Sundry debtors on 31 st March, 2019	2,40,000
Bad debts	30,000	Cash sales	3,15,000

OR

(b) Anbu Ltd. issued 10,000 Equity shares of ₹ 10 each at par payable on Application ₹ 3 per share, on Allotment ₹ 3 per share, on First call ₹ 2 per share and on Second and Final call ₹ 2 per share. The issue was fully subscribed and all the amounts were duly received with the exception of 100 shares held by Subbu, who failed to pay the Second and Final call. His shares were forfeited and reissued to Hema at ₹ 7 per share. Journalise the above transactions.

- o O o -

No. of Printed Pages : 8

9062



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, அடிக் கோடிடுவதற்கும் 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 நான்கு 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. ஒளியியல் பிம்ப தொழில்நுட்பத்திற்கு _____ ஒரு உதாரணம்.

(அ) CLSM (ஆ) LCSM

(இ) (அ) மற்றும் (ஆ) (ஈ) TEM

_____ is an example for optical imaging technique.

(a) CLSM (b) LCSM

(c) Both (a) and (b) (d) TEM

2. TEM இல் பயன்படுத்தப்படும் லென்ஸ் என்பது _____.

(அ) கண்ணாடி லென்சுகள் (ஆ) பொருளருகு லென்சுகள்

(இ) கண்டன்ஸர் லென்சுகள் (ஈ) மின்காந்த லென்சுகள்

Lens used in TEM is _____.

(a) Glass lenses (b) Objective lens

(c) Condenser lenses (d) Electromagnetic lens

3. விலங்கு திசுக்களில் நோய் தொற்றை தடுக்க அந்நோய் காரணியை கொல்லுவதற்கு அல்லது வளர்ச்சியை தடுப்பதற்கு _____ பயன்படுகிறது.

(அ) டிஸ்இன்பெக்டன்ட் (ஆ) பாக்டீரியோஸ்டாடிக் காரணி

(இ) ஆன்டிசெப்டிக் (ஈ) சேனிடைசர்

_____ is used to prevent infection by killing or inhibiting pathogen growth on animal tissue.

(a) Disinfectant (b) Bacteriostatic agent

(c) Antiseptic (d) Sanitizer

4. பின்வருவனவற்றில் எவை சரியானது ?

(அ) அபோஎன்சைம் + ஹோலோஎன்சைம் = கோஎன்சைம்

(ஆ) அபோஎன்சைம் + கோபாக்டர் = ஹோலோஎன்சைம்

(இ) கோஎன்சைம் + கோபாக்டர் = ஹோலோஎன்சைம்

(ஈ) ஹோலோஎன்சைம் + கோஎன்சைம் = அபோஎன்சைம்

Which one of the following is correct ?

(a) Apoenzyme + Holoenzyme = Coenzyme

(b) Apoenzyme + Cofactor = Holoenzyme

(c) Coenzyme + Cofactor = Holoenzyme

(d) Holoenzyme + Coenzyme = Apoenzyme

5. உணவில் நுண்ணுயிரிகள் வளர்வதற்கு தேவையான குறைந்தபட்ச aw _____ ஆக இருக்க வேண்டும்.

(அ) 0.78 (ஆ) 0.99 (இ) 0.50 (ஈ) 0.86

The minimum value of aw for the growth of the micro organisms in foods should be around _____.

(a) 0.78 (b) 0.99 (c) 0.50 (d) 0.86

6. _____ வளர்சிதை பொருள்கள் தொழிற்சாலை உற்பத்தியில் குறைந்த அளவில் தயாரிக்கப்படுகிறது.

(அ) மூன்றாம் நிலை (ஆ) இரண்டாம்

(இ) சமநிலை (ஈ) முதல்நிலை

_____ metabolites are produced in small quantities during industrial production.

(a) Tertiary (b) Secondary

(c) Neutral (d) Primary

7. மெட்டாகுரோமாடிக் குறுமணிகளை கொண்டுள்ள கிராம் பாசிட்டிவ் பாசில்லை, சீன எழுத்துக்களை போன்ற அமைப்பில் காணப்படும் பண்புகளை கொண்டவை :

(அ) பேசில்லஸ் ஆந்தாராசிஸ்

(ஆ) கார்னிபாக்டீரியம் டிப்திரீயா

(இ) கிளாஸ்டிரீடியம் பெர்பரஞ்சன்ஸ்

(ஈ) மைக்கோபாக்டீரியம் டியுபர்குளோஸிஸ்

A gram-positive bacilli possessing metachromatic granules, showing Chinese letters arrangement are characteristic of :

(a) Bacillus anthracis

(b) Corynebacterium diphtheriae

(c) Clostridium perfringens

(d) Mycobacterium tuberculosis

8. மனித குடலில் குடுவை வடிவம் கொண்ட சீழ்கட்டி _____ உடன் தொடர்புடையது.

(அ) லீஷ்மேனியா (ஆ) ஜியார்டியாஸிஸ்

(இ) சாகாஸ் நோய் (ஈ) அமீபியாஸிஸ்

Flask shaped ulcers in human intestine are related to _____.

(a) Leishmania (b) Giardiasis

(c) Chaga's disease (d) Amoebiasis

9. _____ மூலம் அணையாடை தடிப்புகள் (Diaper rash) ஏற்படுகிறது.

- (அ) கேன்டிடியாசிஸ் (ஆ) டெர்மேடோபைட்ஸ்
 (இ) கிரிப்டோகாக்கஸிஸ் (ஈ) ஹிஸ்டோப்பளாஸ்மோசிஸ்
 Diaper rash is caused by _____.
 (a) Candidiasis (b) Dermatophytes
 (c) Cryptococcosis (d) Histoplasmosis

10. சைட்டோமெகாலோ வைரஸ்கள் _____ என்றும் அழைக்கப்படும்.

- (அ) நாளமில்லாச்சுரப்பி (என்டோக்ரைன்) வைரஸ்
 (ஆ) உமிழ்நீர் சுரப்பி வைரஸ்
 (இ) ஹெச்.ஐ.வி
 (ஈ) நெஞ்சக் கணையச் சுரப்பி (தைமஸ்) வைரஸ்
 Cytomegalo viruses are also called as _____.
 (a) Endocrine gland virus
 (b) Salivary gland virus
 (c) HIV
 (d) Thymus gland virus

11. வகை II மிகை கூர் உணர்வு வினையில் _____ ஈடுபடுகிறது.

- (அ) IgM ஆன்டிபாடி (ஆ) IgG ஆன்டிபாடி
 (இ) IgE ஆன்டிபாடி (ஈ) IgG மற்றும் IgM ஆன்டிபாடிகள்
 In type II Hypersensitivity reaction, _____ is involved.
 (a) IgM antibody (b) IgG antibody
 (c) IgE antibody (d) IgG and IgM antibodies

12. முதன்மை ஆரம்ப கோடான் எந்த அமினோ அமிலத்தை ஒத்துள்ளது ?

- (அ) மீத்தியோனைன் (ஆ) வாலைன்
 (இ) ஐசோலியூசின் (ஈ) ஆர்ஜினைன்
 The principal start codon corresponds to which amino acid ?
 (a) Methionine (b) Valine
 (c) Isoleucine (d) Arginine

13. பொருத்துக :

- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| (1) ஸ்டைபைலோகாக்கஸ் ஆரியஸ் | (i) சங்கிலித் தொடர் |
| (2) ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் பையோஜீன்ஸ் | (ii) டிப்ளோகாக்கை |
| (3) நைசீரியா மெனிஸ்ஜெடிஸ் | (iii) கமா வடிவம் |
| (4) விப்ரியோ காலரே | (iv) திராட்சை கொத்து |

(அ) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

(ஆ) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(இ) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(ஈ) (1) - (iv), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iii)

Match :

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| (1) Staphylococcus aureus | (i) arranged in chains |
| (2) Streptococcus pyogenes | (ii) diplococci |
| (3) Neisseria meningitidis | (iii) comma shaped |
| (4) Vibrio cholerae | (iv) bunch of grapes |

(a) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(d) (1) - (iv), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iii)

14. கூற்று (அ) : தன்விரும்பி காற்றில்லா சுவாசிகள் காற்றற்ற சூழ்நிலையில் நொதித்தலும் ஆக்ஸிஜன் உள்ள பொழுது சுவாசித்தல் நிகழ்வுகளும் பயன்படுத்த முடியும்.

கூற்று (ஆ) : நொதித்தலில் பைருவிக் அமிலம் பல்வேறு கரிம அமிலமாக மாற்றப்படுவதன் மூலம் NADH மீண்டும் NAD⁺ ஆக ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடைகிறது.

(அ) கூற்று (அ) தவறு, (ஆ) சரி.

(ஆ) கூற்று (அ) மற்றும் (ஆ) இரண்டும் சரி.

(இ) கூற்று (அ) மற்றும் (ஆ) இரண்டும் தவறு.

(ஈ) கூற்று (அ) சரி, (ஆ) தவறு.

Statement (A) : Facultative anaerobes can use fermentation under anaerobic condition and carry out aerobic respiration when oxygen is present.

Statement (B) : Fermentation reoxidizes NADH to NAD⁺ by converting pyruvic acid into various organic acids.

(a) **Statement (A)** is false, **(B)** is true.

(b) Both **Statement (A)** and **(B)** are true.

(c) Both **Statement (A)** and **(B)** are false.

(d) **Statement (A)** is true, **(B)** is false.

15. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தொழில்நுட்பத்தில் இரண்டாம் தேர்வு முறைக்கு பொருத்தமானது எது ?

- (அ) செறிவூட்டல் வளர்ச்சி தொழில்நுட்பம்
 (ஆ) கூட்டு தட்டு தொழில்நுட்பம்
 (இ) பெரிய குழு தொழில்நுட்பம்
 (ஈ) ஆக்ஸோனோகிராபி

Which among the following is appropriate for secondary screening method ?

- (a) Enrichment culture technique
 (b) Crowded plate technique
 (c) Giant colony technique
 (d) Auxanography

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. PCM -இன் கூறுகள் பற்றி எழுதுக.
 Write the components of PCM.

17. குறைந்தபட்ச பாக்டீரிசிடல் செறிவு (MBC) வரையறு.
 Define - The Minimal Bactericidal Concentration (MBC).

18. கேன்கர் வரையறுக்கவும்.
 Define Chancre.

19. ஜெர்ம் குழாய் வரையறுக்கவும்.
 Define Germtube.

20. ஆர்போ வைரஸ் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
 Give a short note on the Arbo Virus.

21. கடத்திகள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
 What are vectors ? Give examples.

22. உணவின் மூலம் பரவும் பாக்டீரியல் நோய்கள் இரண்டினை எழுதுக.
 Write any two bacterial food borne disease.

23. பாராடினிக் விருந்தோம்பி என்றால் என்ன ?
What is Paratenic host ?
24. ஏதேனும் இரண்டு மரபணு பொருள் கடத்தும் முறைகளை எழுதுக.
Write any two methods of gene transfer.

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. புளூரசண்ட் நுண்ணோக்கியின் பயன்பாடுகளை சுருக்கமாக எழுதவும்.
Write a brief account on the application of fluorescent microscopy.
26. E-சோதனை பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
Write short notes on E-test.
27. சிதைமாற்றம் மற்றும் வளர்மாற்றம் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.
Write the differences between Catabolism and Anabolism.
28. உணவில் நுண்ணுயிரிகளின் மூலங்களை பட்டியலிடுக.
List out the sources of micro-organism in food.
29. பாதி செயற்கையான பெனிசிலின் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.
What is semi-synthetic penicillin ? Give an example.
30. டிப்தீரியாவிற்கு மேற்கொள்ளும் நோய் தடுப்பு பற்றி எழுதுக.
Write the prophylaxis for Diphtheria.
31. ஆர்தஸ் எதிர்வினை பற்றி எழுதுக.
Write about Arthus reaction.
32. காஸ்மிட்களை விளக்கி அவற்றை பயன்படுத்துவதால் விளையும் நன்மைகளை எழுதுக.
Explain Cosmids. Write the advantages of using it.
33. லீஷ்மேனியா டோனோவானியின் ப்ரோமேஸ்டிகோட் மற்றும் ஏமேஸ்டிகோட்டின் படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.
Draw and label the Promastigote and Amastigote of Leishmania donovani.

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) மோனோகுளோனல் ஆன்டிபாடிகள் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) சிட்ரிக் அமில தயாரிப்பில் உள்ளடங்கிய படிநிலைகளை விளக்குக.

(a) Explain in detail about monoclonal antibodies.

OR

(b) Explain the steps involved in citric acid production.

35. (அ) ஸ்டைபைலோகாக்கஸ் ஆரியஸால் உற்பத்தி செய்யப்படும் நச்சுகள் மற்றும் நொதிகளின் பெயர்களை எழுதி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ரேபீஸ் வைரஸ் -ன் அமைப்பை படத்துடன் விளக்குக.

(a) Name and explain the toxins and enzymes produced by Staphylococcus aureus.

OR

(b) Explain the structure of Rabies virus with diagram.

36. (அ) இ.எம்.பி வழித்தடம் பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ஹிஸ்டோபிளாஸ்மோசிஸ் -ன் மருத்துவ அம்சங்களை விரிவாக விவரிக்கவும்.

(a) Explain about EMP Pathway.

OR

(b) Elaborate on clinical features of histoplasmosis.

37. (அ) சீதபேதி மற்றும் அமீபிக் பேதிக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாட்டை அட்டவணைப் படுத்துக.

அல்லது

(ஆ) PCR -யைப் பயன்படுத்தி டி.என்.ஏ துண்டுகளை பெருக்க என்னென்ன பொருட்கள் தேவைப்படுகின்றன ?

(a) Tabulate the difference between bacillary dysentery and amoebic dysentery.

OR

(b) What are the materials needed to amplify a segment of DNA using PCR ?

38. (அ) பீனால் கோஎபிசென்ட் சோதனையை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) உணவுகளின் வகைப்பாட்டினை விவரிக்கவும்.

(a) Explain phenol coefficient test.

OR

(b) Describe classification of food.



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

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 அடிக் கோடிடுவதற்கும் 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 **நான்கு** மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து 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. கிளாத்ரின் பூசப்பட்ட குழிகள் _____ உதவி புரிகின்றன.

(அ) உயிரணு விழுங்குதலில்

(ஆ) உணர்வேற்பி வழி உயிரணு உட்கவர்தலில்

(இ) ஊடுருவுதலில்

(ஈ) உயிரணு வெளியேற்றத்தில்

Clathrin coated pits assist in _____.

(a) phagocytosis

(b) receptor-mediated endocytosis

(c) diffusion

(d) exocytosis

2. உணவை பிடித்துக் கொள்ளவும், கிழிக்கவும் பயன்படும் பற்கள் _____.

(அ) முன்கடைவாய்ப் பற்கள் (ஆ) வெட்டும் பற்கள்

(இ) பின்கடைவாய்ப் பற்கள் (ஈ) கோரைப் பற்கள்

_____ teeth are responsible for holding and tearing food.

(a) Premolar

(b) Incisors

(c) Molar

(d) Canine

3. கோலிசிஸ்டோகினின் எனும் ஹார்மோனை சுரப்பது _____.

(அ) முன் சிறு குடலிலுள்ள I செல்கள்

(ஆ) இரைப்பை குழிகளிலுள்ள G செல்கள்

(இ) முன் சிறு குடலிலுள்ள C செல்கள்

(ஈ) முன் சிறு குடலிலுள்ள S செல்கள்

Cholecystokinin is a hormone secreted by the _____.

(a) I cells of duodenum

(b) G cells of gastric pits

(c) C cells of duodenum

(d) S cells of duodenum

4. இன்சலின் _____ ஆல் சுரக்கப்படுகிறது.
 (அ) கணையம் (ஆ) கல்லீரல் (இ) தைராய்டு (ஈ) சிறுநீரகம்
 Insulin is secreted by _____.
 (a) Pancreas (b) Liver (c) Thyroid (d) Kidney
5. டோபமைனுக்கு _____ வினை முன் பொருளாகும்.
 (அ) தைரோசின் (ஆ) டிரிப்டோபேன்
 (இ) புரோலின் (ஈ) ஹைட்ராக்ஸிபுரோலின்
 _____ serves as a precursor for dopamine.
 (a) Tyrosine (b) Tryptophan
 (c) Proline (d) Hydroxyproline
6. இரத்த கொலஸ்டிராலின் இயல்பான அளவு :
 (அ) 500 mg/dL (ஆ) < 200 mg/dL (இ) 400 mg/dL (ஈ) > 200 mg/dL
 Normal value of blood cholesterol is :
 (a) 500 mg/dL (b) < 200 mg/dL (c) 400 mg/dL (d) > 200 mg/dL
7. மரபுத்தகவல் மொழிபெயர்த்தலில் ஈடுபடும் சைட்டோபிளாச செல் உள்ளூறுப்பு _____.
 (அ) மைட்டோகாண்டிரியா (ஆ) லைசோசோம்
 (இ) உட்கரு (ஈ) ரிபோசோம்
 The cytoplasmic cellular organelle involved in translation process is _____.
 (a) Mitochondria (b) Lysosome
 (c) Nucleus (d) Ribosome
8. ஹோமோஜெனிடிசேட் அமில ஆக்சிடேஸ் குறைபாட்டால் உருவாவது :
 (அ) தைரோசினிமியா (ஆ) பீனைல்கீட்டோனூரியா
 (இ) காலக்டோசீமியா (ஈ) அல்காப்டோனூரியா
 Deficiency in homogentisate acid oxidase causes :
 (a) Tyrosinemia (b) Phenylketonuria
 (c) Galactosemia (d) Alkaptonuria

9. இரத்த உறைதல் காரணி IV என்பது :

- (அ) கிருத்துமஸ் காரணி (ஆ) பைபிரினோஜன்
 (இ) ஹகீமன் காரணி (ஈ) கால்சியம் அயனிகள்
 Blood clotting factor IV is :
 (a) Christmas factor (b) Fibrinogen
 (c) Hageman factor (d) Calcium ions

10. எந்த அணைவு புரோட்டான் இறைப்பியாக செயல்படாது ?

- (அ) சைட்டோகுரோம் ரிடக்டேஸ் அணைவு III
 (ஆ) NADH டிஹைட்ரஜனேஸ் அணைவு I
 (இ) சைட்டோகுரோம் ஆக்ஸிடேஸ் அணைவு IV
 (ஈ) சக்சினேட் டிஹைட்ரஜனேஸ் அணைவு II

Which complex does not pump protons ?

- (a) Cytochrome reductase complex III
 (b) NADH dehydrogenase complex I
 (c) Cytochrome oxidase complex IV
 (d) Succinate dehydrogenase complex II

11. எலக்ட்ரான் ஏற்பை _____ என பெயரிட முடியும்.

- (அ) ஆக்சிஜனேற்றம் (ஆ) வளர்சிதை மாற்றம்
 (இ) ஒடுக்கம் (ஈ) வளர்மாற்றம்

Gain of electrons can be termed as :

- (a) Oxidation (b) Metabolism
 (c) Reduction (d) Anabolism

12. ES அணைவு உருவாதல் ஒரு :

- (அ) ஆற்றல் உறிஞ்சும் வினை (ஆ) மீள் வினை
 (இ) முழுமையான வினை (ஈ) மீளா வினை

ES complex formation is :

- (a) an energy consuming reaction (b) a reversible reaction
 (c) a complete reaction (d) an irreversible reaction

13. தூண்டப்பட்ட பொருந்துதல் மாதிரியை உருவாக்கியவர் :
- (அ) கோஷ்லேண்ட் (ஆ) டிக்சான்
(இ) மைக்கலிஸ் மென்டன் (ஈ) பிஷ்ஷர்
- Induced fit model was proposed by :
- (a) Koshland (b) Dixon
(c) Michaelis Menten (d) Fischer
14. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சூப்பர் ஆன்டிஜென் ?
- (அ) டாக்ஸாய்டு (ஆ) ஆட்டோஜன் (இ) ஹேப்டேன் (ஈ) TSST-1
- Which one of the following is a super antigen ?
- (a) Toxoid (b) Autogen (c) Hapten (d) TSST-1
15. IgM ஆன்டிபாடியில் உள்ள ஆன்டிஜென் இணையும் பகுதிகளின் எண்ணிக்கை :
- (அ) 9 (ஆ) 7 (இ) 10 (ஈ) 8
- Number of antigen binding sites in IgM antibody are :
- (a) 9 (b) 7 (c) 10 (d) 8

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. சவ்வு என்றால் என்ன ?
What is a membrane ?
17. கூட்டு நுண் கொழுப்பு பொருள் எவ்வாறு உருவாகிறது ?
How are mixed micelles formed ?
18. TCA சுழற்சியில் நுழையும் கார்பன் பின்புலத்தைப் பெற்றுள்ள ஏதேனும் நான்கு அமினோ அமிலங்களின் பெயர்களைத் தருக.
Mention any four amino acids whose carbon skeletons enter into TCA cycle.
19. கொலஸ்ட்ராலின் முக்கியமான பெறுதிகள் யாவை ?
What are the important derivatives of cholesterol ?

[திருப்புக / Turn over

20. GM1 ஆனது எவ்வாறு GM2 ஆக மாற்றப்படுகிறது ?
How GM1 is converted into GM2 ?
21. மைட்டோகாண்டிரியாவின் அமைப்பை வரைக.
Draw the structure of mitochondria.
22. பூட்டு சாவி மாதிரியின்படி, கிளர்வு மையத்தின் தன்மை யாது ?
What is the nature of active site according to lock and key theory ?
23. எபிடோப் வரையறுக்கவும்.
Define epitope.
24. குளுக்கோநியோஜெனிசிஸ் என்றால் என்ன ?
What is Gluconeogenesis ?

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. எலக்ட்ரான் கடத்து சங்கிலியின் அணைவு-I பற்றி எழுதுக.
Write about complex-I of Electron Transport Chain.
26. GTT பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
Write short notes on GTT.
27. அம்மோனியா நச்சாதல் என்றால் என்ன ? அதன் அறிகுறிகளை தருக.
What is ammonia intoxication ? Give its symptoms.
28. ஆத்திரோஸ்கிளிரோசிஸ் பற்றி எழுதுக.
Write about atherosclerosis.
29. அமினோ அமிலங்கள் உறிஞ்சப்படுதலை பாதிக்கும் ஏதேனும் மூன்று காரணிகளை
எழுதுக.
Write any three factors that affect absorption of amino acids.

30. DNA இரட்டிப்படைதலின் மூன்று வெவ்வேறு மாதிரிகளின் பெயர்களை எழுதுக.
Write the names of three different models of DNA replication.
31. மூன்று வைரஸ் நோய்களை அவற்றிற்கான சிகிச்சை முறையுடன் பட்டியலிடுக.
List out three viral diseases with treatment.
32. கேலக்டோசின் வளர்சிதை மாற்றத்தை தருக.
Give the metabolism of galactose.
33. செல் சவ்வின் திரவத் தன்மையை பாதிக்கும் காரணிகளை எழுதுக.
Write the factors that influence the fluidity of a cell membrane.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. 5x5=25

Note : Answer all the questions. Draw the diagrams wherever necessary.

34. (அ) ஹீமோகுளோபின் தாங்கல் கரைசல் அமைப்பு பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) லைன்வீவர் பர்க் வரைபடம் எவ்வாறு பெறப்படுகிறது என்பதை விளக்குக.

(a) Explain about the haemoglobin buffer system.

OR

(b) How is the Line Weaver Burk plot arrived ? Explain.

35. (அ) யூரியா சுழற்சி மற்றும் அதன் முக்கியத்துவத்தை விரிவாக விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ஹீமோபிலியா நோயின் காரணம் மற்றும் அறிகுறிகளை விளக்குக.

(a) Elaborate on Urea Cycle and its significance.

OR

(b) Explain the causes and symptoms of Haemophilia.

[திருப்புக / Turn over

36. (அ) வெவ்வேறு வகையான உடற்காப்பு மூலங்களை ஒரு அட்டவணையில் வேறுபடுத்துக.

அல்லது

(ஆ) உயர் ஆற்றல் பாஸ்பேட் பிணைப்புகள் பற்றி விளக்குக.

- (a) Differentiate different types of antibodies with a neat table.

OR

- (b) Explain about high energy phosphate bonds.

37. (அ) இரைப்பைக் குடல் ஹார்மோன்கள் பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கிளைக்கோஜெனிசிஸை பற்றி விளக்குக.

- (a) Explain about Gastrointestinal hormones.

OR

- (b) Explain about Glycogenesis.

38. (அ) DNA இரட்டிப்படைதல் செயல்முறையில் DNA பாலிமரேஸ் நொதியின் பங்கை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கொலஸ்டிரால் உயிர்தொகுத்தலோடு தொடர்புடைய பல்வேறு படிநிலைகளை சுருக்கமாக விளக்குக.

- (a) Explain the role of DNA polymerase in DNA replication.

OR

- (b) Briefly explain about the various steps involved in cholesterol biosynthesis.

No. of Printed Pages : 8

9064



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 உடனடியாக 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 **நான்கு** 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. ஆக்ஸிஜன் மற்றும் கார்பன் டைஆக்ஸைடு வாயு பரிமாற்றம் நடைபெறும் பகுதி _____.

- (அ) சிரைகள் (ஆ) நுரையீரல்
(இ) இரத்த நுண் குழாய்கள் (ஈ) தமனிகள்

The point at which the exchange of oxygen and carbon dioxide occurs.

- (a) Veins (b) Lungs
(c) Capillaries (d) Arteries

2. பாலியூரியா என்பது _____.

- (அ) குறைந்த அளவு சிறுநீர் கழிப்பது
(ஆ) அடிக்கடி சிறுநீர் கழிப்பது
(இ) சிறுநீரில் இரத்தம் கலந்த நிலை
(ஈ) அதிகப்படியாக சிறுநீர் கழிப்பது

Polyuria is _____.

- (a) Less urination
(b) Frequent urination
(c) Blood in urine
(d) Excess urination

3. உயர் இரத்த அழுத்தம் என்பது இரத்த நாளங்களில் ஏற்படும் அழுத்தம் சாதாரண நிலையிலிருந்து மாறுபட்டு இருத்தல்-நிலை II.

- (அ) 140/90 mm of Hg (ஆ) 90/60 mm of Hg
(இ) 160/100 mm of Hg (ஈ) 120/80 mm of Hg

High blood pressure is a disease of vascular regulation in which the mechanisms that control arterial pressure within the normal range are altered-stage II.

- (a) 140/90 mm of Hg (b) 90/60 mm of Hg
(c) 160/100 mm of Hg (d) 120/80 mm of Hg

4. 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

5. மாஸ்லோவின் உந்துதல் கோட்பாடு _____ ஆல் முன்மொழியப்பட்டது.
 (அ) ஆபிரகாம் மன்றோ (ஆ) ஆபிரகாம் மாஸ்லோ
 (இ) ஆபிரகாம் முல்லர் (ஈ) ஆபிரகாம் மார்லோ
 The Theory of Hierarchy of Need was proposed by _____.
 (a) Abraham Mundro (b) Abraham Maslow
 (c) Abraham Muller (d) Abraham Marlow
6. மன அழுத்தத்திற்கு எதிரான வைட்டமின் _____.
 (அ) நியாசின் (ஆ) பேன்டோதனிக் அமிலம்
 (இ) சையனோகோபாலமைன் (ஈ) பயோடின்
 Anti stress vitamin is _____.
 (a) Niacin (b) Pantothenic acid
 (c) Cyanocobalamin (d) Biotin
7. _____ ஆம் ஆண்டு இந்திய அரசாங்கத்தினால் மத்திய உணவு கலப்பட தடுப்பு சட்டம் இயற்றப்பட்டது.
 (அ) 1986 (ஆ) 1964 (இ) 1954 (ஈ) 1958
 In _____, the Government of India enacted a Central Prevention of Food Adulteration Act.
 (a) 1986 (b) 1964 (c) 1954 (d) 1958
8. கவனம் பற்றாக்குறை மற்றும் மிகையியக்கம் கோளாரின் (ADHD) மறுபெயர் _____.
 (அ) ஹைப்பர் கைனெடிக் சீர்கேடு (ஆ) மனநிலை கோளாறு
 (இ) கற்றல் இயலாமை (ஈ) மனநல குறைபாடு
 ADHD is otherwise known as _____.
 (a) Hyperkinetic disorder (b) Mood disorder
 (c) Learning disability (d) Mental Retardation
9. கடைசி கர்ப்பகாலத்தில் கர்ப்பப்பெயரின் முழு எடை அதிகரிப்பு _____.
 (அ) 10.5 kg (ஆ) 10 kg (இ) 17 kg (ஈ) 11.5 kg
 At term the weight of the pregnant mother is increased upto :
 (a) 10.5 kg (b) 10 kg (c) 17 kg (d) 11.5 kg

10. எந்த நிலை தாய்ப்பால் மஞ்சளாகவும் அடர்த்தியாகவும் இருக்கும் ?
 (அ) முதிர்ந்த பால் (ஆ) முன்பால் (இ) சீம்பால் (ஈ) பின்பால்
 The breast milk which is thick and yellow is :
 (a) Mature milk (b) Fore milk (c) Colostrum (d) Hind milk
11. எந்த தடுப்பூசி குழந்தையை காசநோயிலிருந்து தடுக்கிறது ?
 (அ) BCG (ஆ) DPT (இ) MMR (ஈ) OPV
 The vaccine which protects the child from Tuberculosis is :
 (a) BCG (b) DPT (c) MMR (d) OPV
12. சிரோப்தால்மியா _____ வைட்டமின் குறைபாட்டால் ஏற்படுகிறது.
 (அ) வைட்டமின் ஏ (ஆ) வைட்டமின் சி
 (இ) வைட்டமின் கே (ஈ) வைட்டமின் டி
 Xerophthalmia is caused by the deficiency of :
 (a) Vitamin A (b) Vitamin C
 (c) Vitamin K (d) Vitamin D
13. சோம்னாம்புலிசம் என்பது _____.
 (அ) தூக்கத்தில் பேசுவது (ஆ) தூக்கத்தில் நடப்பது
 (இ) பயங்கரமான கனவுகள் (ஈ) பகல் நேரத்தில் நடப்பது
 Somnambulism is _____.
 (a) Sleep talking (b) Sleep walking
 (c) Night terrors (d) Day time walking
14. டெங்கு காய்ச்சல் நோய் ஏற்படுத்தும் நுண்மம் _____.
 (அ) பிளாஸ்மோடியம் ஃபால்சிபாரம்
 (ஆ) பிளாஸ்மோடியம் விவாக்ஸ்
 (இ) ஆடில் அல்போபிக்டோஸ்
 (ஈ) ஏடில் எஜிப்டி
 Dengue fever is caused by _____.
 (a) Plasmodium falciparum
 (b) Plasmodium vivax
 (c) Aedes albopictas
 (d) Aedes aegypti
15. 20 ஆம் நூற்றாண்டின் நவீன மற்றும் விவரிக்கப்பட்ட இளைய தத்துவம் _____.
 (அ) நடைமுறையியல் (ஆ) கருத்தியல்
 (இ) உண்மையியல் (ஈ) இருத்தலியல்
 The youngest philosophy in 20th century :
 (a) Pragmatism (b) Idealism
 (c) Realism (d) Existentialism

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. சிறு குடலின் பணிகள் யாவை ?
What are the functions of small intestine ?
17. திடீர் சிறுநீரக செயலிழப்பு – வரையறுக்கவும்.
Define acute renal failure.
18. குடும்பத்தின் செயல்பாடுகளை எழுதுக.
Write the functions of the family.
19. ஊட்டச்சத்துக்களை பாதிக்கக்கூடிய காரணிகள் யாவை ?
What are the factors affecting food and nutrition ?
20. நஞ்சுக்கொடி கீழ் இருத்தல் – வரையறுக்கவும்.
Define placenta praevia.
21. பச்சிளங்குழந்தைகளின் பராமரிப்பு கோட்பாடுகளின் நான்கினை பட்டியலிடுக.
List any four principles of newborn care.
22. சுகாதார செவிலியத்தின் நோக்கங்கள் யாவை ?
What are the aims of public health nursing ?
23. மேலாண்மை – வரையறுக்கவும்.
Define Management.
24. பாலியல் கல்வி பற்றாக்குறையால் உருவாகும் பிரச்சனைகள் யாவை ?
What are the problems caused by lack of sex education ?

[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. தோலில் காணப்படும் அடுக்குகள் பற்றி சிறு குறிப்பெழுதுக.
Briefly write about the layers present in the skin.
26. ஆஸ்துமாவின் தூண்டு காரணிகளை வரிசைப்படுத்துக.
List down triggering factors for Bronchial Asthma.
27. கார்போஹைட்ரேட்டின் செயல்பாடுகளை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on functions of carbohydrate.
28. கர்ப்பத்தை எப்படி கண்டறிவாய் ?
How will you diagnose pregnancy ?
29. உள் பொருத்திகளால் ஏற்படும் பக்கவிளைவுகளை குறிப்பிடுக.
Write about the side effects of Implants.
30. ஏதேனும் ஆறு நோய்கள் மற்றும் அதற்கான பாதுகாப்பு தடுப்பூசிகள் பட்டியலிடுக.
List out any six Diseases and its protecting vaccine.
31. டைபாய்டு காய்ச்சலின் செவிலிய மேலாண்மையை பற்றி எழுதுக.
Write about nursing management of Typhoid fever.
32. ஆராய்ச்சியின் வகைகள் யாவை ?
List out the types of Research.
33. டிஸ்லெக்சியா வரையறை மற்றும் அதன் சிகிச்சை முறைகளை எழுதுக.
Define Dyslexia and its treatment.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) செரித்தலின் பல்வேறு நிலைகளை விவரி.

அல்லது

(ஆ) திரு. செந்தில் வயது 50 என்பவர் எடை குறைதல், அதிகப்படியான தாகம், சோர்வு மற்றும் இரத்தத்தில் சர்க்கரை அளவு அதிகமாக இருப்பதால் மருத்துவமனையில் அனுமதிக்கப்பட்டிருந்தார். இந்நோயின் வரையறை, காரணம், அடையாளங்கள் மற்றும் அறிகுறிகள், மற்றும் சிகிச்சை பற்றி விவரி.

(a) What are the different stages of digestion ?

OR

(b) Mr. Senthil 50 yrs old got admitted in the male medical ward with the complaints of loss of weight, polyuria, hyperglycemia and fatigue. Write the definition, causes, signs and symptoms and treatment.

35. (அ) மாஸ்லோவின் தேவைகளைப் பற்றி தெளிவாக விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கொழுப்பில் கரையக்கூடிய வைட்டமின்கள் அதன் செயல்பாடுகள் மற்றும் குறைபாடுகளை எழுதுக.

(a) Explain in detail Maslow's Hierarchy of Needs.

OR

(b) Write about Fat soluble vitamins and its functions and deficiency.

36. (அ) பிரசவத்தின் நுட்பங்களைப் பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) தேசிய சுகாதார திட்டங்களை விரிவாக எழுதுக.

(a) Explain about the mechanism of labour.

OR

(b) Write about the National Health programmes.

[திருப்புக / Turn over

37. (அ) பன்னாட்டு நோய்த்தடுப்பூசி திட்டத்தை எழுதவும்.

அல்லது

(ஆ) மனநல செவிலியத்திற்கான கொள்கைகளை விளக்குக.

(a) Write Universal Immunization programme.

OR

(b) Explain the general principle of mental health nursing.

38. (அ) திடீர் வயிற்று போக்கு – வரையறை, காரணங்கள், அடையாளங்கள் மற்றும் அறிகுறிகள், நோய் கண்டறிதல் மற்றும் சிகிச்சை பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ஹென்றி ஃபயோலின் மேலாண்மை கோட்பாடுகளை விரிவாக விளக்குக.

(a) Explain acute diarrhoeal disease - definition, causative organisms, causes, signs and symptoms, diagnosis and treatment.

OR

(b) Explain in detail about the Henri Fayol's principles of Management.



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

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 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 நான்கு 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. சிறுதானியங்களான _____ மற்றும் _____ சேர்த்துக்கொள்வது உணவின் செலவை குறைத்துக்கொள்ள உதவுகிறது.
 (அ) பழுப்பரிசி மற்றும் சிகப்பரிசி (ஆ) கேழ்வரகு மற்றும் கம்பு
 (இ) கருப்பரிசி மற்றும் ரவை (ஈ) கோதுமை மற்றும் அரிசி
 Inclusion of millets like _____ and _____ also helps to reduce the cost of a meal.
 (a) Brown rice and red rice (b) Ragi and Bajra
 (c) Black rice and rava (d) Wheat and rice
2. _____ பால் சுரப்பை தூண்டுகிறது.
 (அ) புரோஜெஸ்டிரான் (ஆ) ஆக்ஸிடோசின்
 (இ) ஈஸ்ட்ரோஜென் (ஈ) புரோலாக்டின்
 _____ stimulates milk production.
 (a) Progesterone (b) Oxytocin
 (c) Oestrogen (d) Prolactin
3. _____ என்பது மறைமுகமான வளர்ச்சிப்பருவம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
 (அ) வளரிளம் பருவம் (ஆ) இளங்குழவிப் பருவம்
 (இ) பெரியவர்கள் (ஈ) பள்ளிப் பருவம்
 The _____ period has been called the latent time of growth.
 (a) Adolescence (b) Infancy
 (c) Adulthood (d) School age
4. _____ குறைபாடு நரம்பு கடத்தியான அசிட்டைல்கோலைன் உற்பத்தியை தடுக்கிறது.
 (அ) கால்சியம் (ஆ) குளோரின் (இ) இரும்பு (ஈ) அயோடின்
 Deficiency of _____ hampers the synthesis of neurotransmitter acetylcholine.
 (a) Calcium (b) Chlorine (c) Iron (d) Iodine
5. முதியவர்களுக்கான மூட்டு முடக்குவாதம், தசை மற்றும் இணைப்புகளில் வலி மற்றும் மன அழுத்தம் போன்ற நிலைகளில் _____ கொழுப்பு அமிலம் உதவுகிறது.
 (அ) செறிவுற்ற (ஆ) ஒமேகா-6 (இ) ஒமேகா-3 (ஈ) ஒமேகா-9
 _____ fatty acids may help in conditions such as osteo-arthritis, painful joints and mental depression in the elderly.
 (a) Saturated (b) Omega-6 (c) Omega-3 (d) Omega-9

6. இவற்றுள் மென்மையான உணவு எது ?

(அ) பார்லி நீர் (ஆ) மசிக்கப்பட்ட வாழைப்பழம்

(இ) வடிகட்டிய கஸ்டர்ட் (ஈ) பருப்பு பாயாசம்

Which of the following is a soft diet ?

(a) barley water (b) ripe banana
(c) strained custard (d) dal payasam

7. உடலில் மற்றும் மூளையில் ஏற்படும் அசாதாரண மாற்றம் _____.

(அ) கிருமி (ஆ) நோய்கள் (இ) பைரொஜென் (ஈ) பாதிப்பு

Any disorder of the body or mind is known as _____.

(a) Pathogen (b) Disease (c) Pyrogen (d) Infection

8. உடல் நிறை அலகு (BMI) _____ -க்கு குறைவாக இருந்தால் குறைந்த உடல் எடை என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) 20.5 (ஆ) 19.5 (இ) 21.5 (ஈ) 18.5

Underweight is defined as people with a Body Mass Index (BMI) of less than _____.

(a) 20.5 (b) 19.5 (c) 21.5 (d) 18.5

9. உடலில் உள்ள மிகப்பெரிய சுரப்பி _____ ஆகும்.

(அ) மூளை (ஆ) கல்லீரல் (இ) சிறுநீரகம் (ஈ) இதயம்

_____ is the largest gland in the body.

(a) Brain (b) Liver (c) Kidney (d) Heart

10. நீரிழிவு நோயாளிகள் இதைத் தவிர்க்க வேண்டும் :

(அ) கோதுமை (ஆ) காய்கறிக் கலவை

(இ) தேன் (ஈ) பழக் கலவை

_____ is avoided for a diabetic patient.

(a) Wheat (b) Vegetable salad
(c) Honey (d) Fruit salad

11. டாக்கிகார்டியா என்பது _____.

(அ) சிறுநீரில் புரதம் வெளிவருதல் (ஆ) இதய துடிப்பு அதிகமாதல்

(இ) நீர்த்தேக்கம் (ஈ) சிறுநீரில் இரத்தம் கலந்து வருதல்

Tachycardia means _____.

(a) protein in the urine (b) increased heart beat
(c) fluid retention (d) blood in the urine

12. _____ கெட்ட கொழுப்பு என அழைக்கப்படுகிறது.
 (அ) VLDL (ஆ) HDL
 (இ) கைலோமைக்ரான் (ஈ) LDL
 _____ is known as bad cholesterol.
 (a) VLDL (b) HDL
 (c) Chylomicron (d) LDL
13. சமையல் எண்ணையை மீண்டும் மீண்டும் சூடுபடுத்தும்போது புற்றுநோய்க் காரணியான _____ உருவாகிறது.
 (அ) அமைடு (ஆ) ஆல்டிஹைடு (இ) அமைன் (ஈ) கீட்டோன்
 _____ are formed while reusing cooking oils which is carcinogenic.
 (a) Amides (b) Aldehydes (c) Amines (d) Ketones
14. _____ உட்கொள்வது இரத்தத்தில் கொலஸ்டிரால் அளவை குறைக்கிறது.
 (அ) ஸ்டார்ச்
 (ஆ) நார்ச்சத்து நிறைந்த உணவு
 (இ) விலங்குகளிலிருந்து பெறப்படும் புரதம்
 (ஈ) எளிய கார்போஹைடிரேட்
 _____ intake reduces blood cholesterol levels.
 (a) Starch
 (b) Dietary fibre
 (c) Animal Protein
 (d) Simple carbohydrate
15. ஒரு முன்பள்ளிக் குழந்தைக்குத் தேவைப்படும் கால்சியத்தின் அளவு _____ மி.கிராம்.
 (அ) 400 (ஆ) 600 (இ) 500 (ஈ) 300
 The calcium requirement of a pre-school child is _____ mg.
 (a) 400 (b) 600 (c) 500 (d) 300

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. திசு குவிப்பு என்றால் என்ன ?
 Define Neoplasm.
17. உப்பைத் தவிர அதிக அளவு சோடியம் உள்ள உணவிற்கு இரண்டு உதாரணங்கள் தருக.
 List two foods other than salt which contain high levels of sodium.

18. உணவுத்திட்டம் என்றால் என்ன ?

What is meant by meal planning ?

19. கர்ப்பகாலத்தில் நஞ்சுக்கொடியின் பணி யாது ?

What is the role of placenta during pregnancy ?

20. பெரியவர்களின் உயிர்ச்சத்து தேவை பற்றி எழுதுக.

Write notes on vitamin requirement of adults.

21. திட்ட உணவு வல்லுநர்களின் வகைகளை பட்டியலிடுக.

List out the types of dietitians.

22. பின்வரும் காய்ச்சலுக்கான பரவும் விதத்தை பட்டியலிடுக.

(அ) இன்ஃபுளுயன்சா

(ஆ) காச நோய்

(இ) டைஃபாய்டு

(ஈ) HIV

What is the mode of transmission for the following fevers ?

(a) Influenza

(b) Tuberculosis

(c) Typhoid

(d) HIV

23. ஆண்ட்ராய்டு மற்றும் கைனாய்டு உடல்பருமன் வேறுபடுத்துக.

Differentiate between android obesity and gynoid obesity.

24. சீதா உடல் பருமனான பெண், ஆனால் அவள் குடும்பத்தில் யாருக்கும் நீரிழிவு நோய் இல்லை. இந்நிலையில் உண்மையிலேயே அவள் தனது உடல் எடையைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டுமா ? நிரூபிக்கவும்.

Sita is overweight, but none in her family has diabetes. Should she really be concerned with her weight ? Justify.

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 வழிகாட்டியின் உதவியுடன் உணவை எவ்வாறு திட்டமிடல் வேண்டும் ?
How to plan a meal with the help of the Food Guide ?
26. பாலூட்டுதலை ஊக்கு நீர் கட்டுப்படுத்துவதை விவரிக்கவும்.
Explain the Hormonal control of lactation.
27. மாதவிடாய்க்கு முந்தைய அறிகுறி (PMS) வரையறுக்கவும். அதன் அறிகுறிகளைப் பட்டியலிடுக.
Define Pre Menstrual Syndrome (PMS). List its symptoms.
28. எலும்பு நுண்துளை நோய் பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write notes on Osteoporosis.
29. விலங்குகள் மூலம் பரவும் காய்ச்சலின் வகைகளை விவரிக்கவும்.
Explain the types of Zoonotic fevers.
30. உடல் பருமன் ஏற்படுவதற்கான காரணங்களை பட்டியலிடுக.
List out the causes of obesity.
31. வயிற்றுப்போக்கு நோயாளிகளுக்கான எளிய உணவுக் குறிப்புகளை எழுதுக.
Suggest few simple dietary tips for diarrhoea patients.
32. லிப்போ புரதத்தின் வகைகளை வரிசைப்படுத்துக.
List the different types of Lipoproteins.
33. சிறுநீரகக்கற்களின் அறிகுறிகளை எழுதுக.
Write the symptoms of kidney stones.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) கர்ப்பகாலத்தில் ஏற்படும் உடலியல் மாற்றங்களை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) உயர் இரத்த அழுத்தத்தின் வகைகளை சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.

(a) Write in detail about the physiological changes during pregnancy.

OR

(b) Briefly write about the types of hypertension.

35. (அ) உன் தோழிக்கு கட்டுசாத உணவை திட்டமிடும் போது மனதில் கொள்ள வேண்டிய கருத்துகளை குறிப்பிடுக.

அல்லது

(ஆ) சிறுநீரகத்தின் பணிகளை விளக்குக.

(a) Mention the points to be considered while planning a packed lunch to your friend.

OR

(b) Explain the functions of kidneys.

36. (அ) உணவுக்குழாய் பாதை வழியாக உணவளித்தல் என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) புற்றுநோய் தொடர்பான ஊட்டச்சத்து பிரச்சனைகளை விளக்குக.

(a) What is enteral feeding and explain the types of enteral feeds ?

OR

(b) Spell out the nutritional implications of cancer.

[திருப்புக / Turn over

37. (அ) நீரிழிவு ஒரு அஞ்சுத்தக்க நோயல்ல, முறையாக கையாண்டால் நீண்ட ஆயுளை பெற முடியும். நீரிழிவு நோயால் பாதிக்கப்பட்டுள்ள வயதான பெண்ணிற்கான ஒரு நாளை உணவு திட்டம் தயார் செய்க.

அல்லது

(ஆ) RDA -வை நிர்ணயிக்கும் காரணிகளை விளக்குக.

- (a) Diabetes is no longer a dreaded disease. A well managed diabetic has a good life expectancy. Plan a days menu for an adult woman suffering from Diabetes mellitus.

OR

- (b) Explain the factors influencing RDA.

38. (அ) கல்லீரல் அழற்சிக்கான திட்ட உணவு சிகிச்சை முறைகளை பற்றி விரிவாக விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) துரித உணவு என்றால் என்ன ? எவ்வாறு எடை இழப்பது என்பதைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

- (a) Explain in detail about diet therapy in Cirrhosis.

OR

- (b) What are junk foods ? How to lose weight ? Explain.

No. of Printed Pages : 8

9066



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. 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) கொடுக்கப்பட்ட **நான்கு** 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. மையோகார்டியல் இன்பார்க்சன்யின் 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
2. உடல் பருமன் எதிர்ப்பு தினம் ஒவ்வொரு வருடமும் _____ அன்று அனுசரிக்கப் படுகிறது.
- (அ) 25 ஜூலை (ஆ) 26 நவம்பர் (இ) 29 நவம்பர் (ஈ) 29 ஜூலை
Anti Obesity Day is observed every year on _____.
- (a) 25 July (b) 26 November (c) 29 November (d) 29 July
3. கரையும் நார்ச்சத்து _____ இருக்கிறது.
- (அ) பருப்புகளில் (ஆ) கீரைகளில் (இ) ஓட்ஸில் (ஈ) தானியங்களில்
Soluble fibre is present in _____.
- (a) Pulses (b) Greens (c) Oats (d) Cereals
4. _____ முறையற்ற வணிக நடைமுறைகளிலிருந்து, நுகர்வோருக்கு சட்டப்படி பாதுகாப்பு அளிப்பதை உறுதி செய்கிறது.
- (அ) சைவக் குறியீடு (ஆ) ISO குறியீடு
(இ) பார்கோடு (ஈ) MRTP சட்டம்
_____ ensure legal protections to consumers against unfair trade practices.
- (a) Vegetarian mark (b) ISO mark
(c) Barcode (d) MRTP Act
5. வேதியியல் பண்புகள், நுண்ணுயிரிகள், பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் அஃப்ளோடாக்ஸின் ஆகியவைகளை கூர்ந்து ஆராய்தல் சோதனைகளை உள்ளடக்கியது _____ ஆகும்.
- (அ) அக்மார்க் தரம் (ஆ) ஐஎஸ்ஓ குறியீடு
(இ) சுற்றுச்சூழல் குறியீடு (ஈ) பட்டு குறியீடு
_____ include chemical analysis, microbiological analysis, pesticide residue and aflatoxin analysis.
- (a) Agmark standard (b) ISO mark
(c) Ecomark (d) Silk mark

6. உயிரியல் மாசடைதலின் காரணி :

- (அ) நெகிழி (ஆ) பேண்ட்-எய்டு
 (இ) நுண்ணுயிரிகள் (ஈ) பூச்சிக்கொல்லி
 Biological contamination is caused by :
 (a) Plastic (b) Band-Aid
 (c) Micro organisms (d) Pesticides

7. பாலியஸ்டர் குறிக்கப்படும் விதம் _____.

- (அ) மரக்கூழ் அசிடேட் (ஆ) டூபான்ட்
 (இ) அக்ரிலிக் (ஈ) வெர்க்கஹார்ஸ்
 Polyester is referred as _____.
 (a) cellulose acetate (b) dupont
 (c) acrylic (d) work horse

8. இழைகளின் அரசி என்று _____ அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) கம்பளி (ஆ) பருத்தி (இ) பாலியஸ்டர் (ஈ) பட்டு
 _____ is called Queen of fibre.
 (a) Wool (b) Cotton (c) Polyester (d) Silk

9. இந்த _____ கோடானது உறுதித் தன்மையையும், தொடர்ச்சியையும், மேன்மையையும், ஆன்மீக உணர்வையும் மற்றும் செயல்பாட்டையும் குறிக்கிறது.

- (அ) சாய்ந்த (ஆ) கிடைமட்ட (இ) வளைந்த (ஈ) செங்குத்து
 The _____ lines suggest the feelings of strength, regularity, loftiness, spirituality and action.
 (a) Diagonal (b) Horizontal (c) Curved (d) Vertical

10. _____ என்பது நிறத்தினை அதிகரித்தும் குறைத்தும் காட்டுவதை குறிக்கிறது.

- (அ) பிராங் (ஆ) நிறம் (இ) அடர்வு (ஈ) மதிப்பு
 _____ refers to the brightness and dullness of a colour.
 (a) Prang (b) Hue (c) Intensity (d) Value

11. _____ ஒரு முதன்மை நிறம் அல்ல.
 (அ) மஞ்சள் (ஆ) ஆரஞ்சு (இ) நீலம் (ஈ) சிவப்பு
 _____ is not a primary colour.
 (a) Yellow (b) Orange (c) Blue (d) Red
12. கிண்டர்கார்ட்டனை தோற்றுவித்தவர் _____.
 (அ) மரியா மாண்டிஸோரி (ஆ) பிரடெரிக் ஃப்ராபெல்
 (இ) கிரேவால் (ஈ) மாக்மிலன் சகோதரிகள்
 Kindergarten was founded by _____.
 (a) Maria Montessori (b) Friedrich Froebel
 (c) Grewal (d) MacMillan Sisters
13. தொழில் முனைவு என்ற வார்த்தை _____ லிருந்து பெறப்பட்டது.
 (அ) ஜெர்மனி (ஆ) ஆங்கிலம் (இ) பிரெஞ்சு (ஈ) இத்தாலி
 The word entrepreneurship is derived from _____ word.
 (a) Germany (b) English (c) French (d) Italy
14. மேலாண்மை கொள்கையின் தந்தை _____.
 (அ) ஹிக்கின்ஸ் (ஆ) ஹென்றி போயல்
 (இ) ஜோசப் ஸ்கம்பீட்டர் (ஈ) A.H. கோல்
 The father of principles of Management is _____.
 (a) Higgins (b) Henri Fayol
 (c) Joseph Schompeter (d) A.H. Cole
15. பேட்டி படோ பேட்டி பச்சோ என்ற திட்டம் _____ -ல் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.
 (அ) அக்டோபர் 2015 (ஆ) நவம்பர் 2015
 (இ) நவம்பர் 2014 (ஈ) அக்டோபர் 2014
 Beti Padhao, Beti Bachao scheme was introduced in _____.
 (a) October 2015 (b) November 2015
 (c) November 2014 (d) October 2014

பகுதி - II /PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 6x2=12

Note : Answer any six questions. Question No. 24 is compulsory.

16. GFR - விரிவாக்கம் தருக.
Expand GFR.
17. உடற்பயிற்சி செய்வதனால் ஏற்படும் ஏதேனும் இரண்டு நன்மைகளை எழுதுக.
Write any two benefits of Exercise.
18. பொருள்கள் என்றால் என்ன ?
What is meant by goods ?
19. இஞ்சியின் மருத்துவ குணங்களை எழுதுக.
Write the medicinal properties of Ginger.
20. நைலானின் பயன்கள் சில கூறுக.
Give some uses of nylon fabrics.
21. மூன்று பொதுவான உருவங்களின் பெயர்களை எழுதுக.
Name three common shapes.
22. ஒருவரின் வாழ்க்கையில் முன்பள்ளி பருவம் எவ்விதம் முக்கியமானதாகிறது ?
Preschool years are so important in one's life. How ?
23. தொழில் முனைவு - வரையறு.
Define Entrepreneurship.
24. குறியீட்டுத்தாளின் இரண்டு வகைகள் யாவை ?
What are the two types of Labels ?

பகுதி - III /PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 6x3=18

Note : Answer any six questions. Question No. 33 is compulsory.

25. நெக்ரோஸிஸ் என்றால் என்ன ?
What is meant by Necrosis ?
26. வரையறு :
(அ) அத்திரோஸ்கிரோசிஸ் (ஆ) நீர்த்தேக்கம்
Define :
(a) Atherosclerosis (b) Ascites
27. நாம் ஏன் உணவைக் கட்ட வேண்டும் ? ஏதாவது ஒரு கட்டு கட்டுதலின் பணியை குறிப்பிடுக.
Why do we pack food ? Mention any one function of packaging.
28. உணவு பாதுகாப்பு என்றால் என்ன ?
What is meant by food safety ?
29. தினசரி வாழ்க்கைக்கு பருத்தி பல விதங்களில் பயன்படுகிறது. விவரி.
Cotton has multi-use in our daily life. Explain.
30. தரை அலங்காரத்தின் பல்வேறு வகைகள் யாவை ?
What are the different types of floor decorations ?
31. முன்பள்ளி வகுப்பறையில் சுவர்கள் எவ்வாறு இருக்க வேண்டும் ?
How should be the walls of preschool classroom ?
32. குடிசைத் தொழிலின் முக்கியத்துவம் பற்றி கூறுக.
What is the importance of the cottage industries ?
33. பெண் குழந்தையின் உரிமைகள் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Write any three rights of a Girl child.

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) உணவுதிட்ட சிகிச்சை குறித்த கொள்கைகள் மற்றும் நோக்கங்களை விவரித்து ஒரு அட்டவணை தயார் செய்க.

அல்லது

(ஆ) பட்டிமைகள் தயாரிக்கும் முறையினை விவரி.

(a) Prepare a chart describing the principles and objectives of diet therapy.

OR

(b) Describe the manufacturing of silk fibre.

35. (அ) நெஃப்ரானின் அமைப்பை படம் வரைந்து விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பாரம்பரிய உணவுகளை உண்பதால் ஏற்படும் நன்மைகளை எழுதுக.

(a) Draw and explain the structure of a nephron.

OR

(b) Write the benefits of consuming traditional foods.

36. (அ) எவையேனும் ஐந்து கலப்படம் செய்யப்பட்ட பொருட்கள் மற்றும் அவற்றினால் ஏற்படக்கூடிய விளைவுகள் பற்றி விவரி.

அல்லது

(ஆ) மழைநீர் சேகரிப்பின் நன்மைகளை எழுதுக.

(a) Describe any five common adulterants in food and their harmful effects.

OR

(b) Write the benefits of rainwater harvesting.

37. (அ) சால்மோனெல்லா உணவு விஷமாதல் என்றால் என்ன ?

அல்லது

(ஆ) வீடுகட்ட இடம் தேர்வு செய்யும்போது நினைவில் கொள்ள வேண்டிய காரணிகளை விளக்குக.

(a) What is Salmonella food poisoning ?

OR

(b) Explain the factors to be considered while selecting a site for the construction of a house.

[திருப்புக / Turn over

38. (அ) வீட்டின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) முன்பள்ளியின் வகைகளைப் பட்டியலிட்டு ஏதேனும் இரண்டினை விளக்குக.

(a) Explain the importance of housing.

OR

(b) List the various types of preschool that are available and explain any two.

- o o o -



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

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. 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 நான்கு 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. $\begin{pmatrix} \lambda & -1 & 0 \\ 0 & \lambda & -1 \\ -1 & 0 & \lambda \end{pmatrix}$ என்ற அணியின் தரம் 2 எனில், λ -ன் மதிப்பு :

- (அ) 3 (ஆ) 1
(இ) மெய்யெண் மட்டும் (ஈ) 2

If the rank of the matrix $\begin{pmatrix} \lambda & -1 & 0 \\ 0 & \lambda & -1 \\ -1 & 0 & \lambda \end{pmatrix}$ is 2 then λ is :

- (a) 3 (b) 1
(c) Only real number (d) 2

2. பூஜ்ஜிய அணியின் தரம் :

- (அ) ∞ (ஆ) 0 (இ) 1 (ஈ) -1

Rank of a null matrix is :

- (a) ∞ (b) 0 (c) 1 (d) -1

3. $\Gamma(10)$ -ன் மதிப்பு :

- (அ) 9 (ஆ) 10 (இ) 9! (ஈ) 10!

The value of $\Gamma(10)$ is :

- (a) 9 (b) 10 (c) 9! (d) 10!

4. $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \cos x dx$ -ன் மதிப்பு :

- (அ) 1 (ஆ) 0 (இ) 4 (ஈ) 2

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

- (a) 1 (b) 0 (c) 4 (d) 2

5. இலாபச்சார்பு $p(x)$ ஆனது பெருமமடைவது :

- (அ) $MR=0$ (ஆ) $MC-MR=0$ (இ) $MC+MR=0$ (ஈ) $MC=0$

The profit of a function $p(x)$ is maximum when :

- (a) $MR=0$ (b) $MC-MR=0$ (c) $MC+MR=0$ (d) $MC=0$

6. பரவளையம் $y^2=4x$ ஆனது அதன் செவ்வகலத்துடன் ஏற்படுத்தும் அரங்கத்தின் பரப்பு :

- (அ) $\frac{72}{3}$ ச. அலகுகள் (ஆ) $\frac{16}{3}$ ச. அலகுகள்
 (இ) $\frac{1}{3}$ ச. அலகுகள் (ஈ) $\frac{8}{3}$ ச. அலகுகள்

The area bounded by the parabola $y^2=4x$ bounded by its latus rectum is :

- (a) $\frac{72}{3}$ sq.units (b) $\frac{16}{3}$ sq.units
 (c) $\frac{1}{3}$ sq.units (d) $\frac{8}{3}$ sq.units

7. $(D^2+4)y=e^{2x}$ -இன் நிரப்புச்சார்பு :

- (அ) $A\cos 2x + B\sin 2x$ (ஆ) $(Ax + B)e^{2x}$
 (இ) $Ae^{-2x} + Be^{2x}$ (ஈ) $(Ax + B)e^{-2x}$

The complementary function of $(D^2+4)y=e^{2x}$ is :

- (a) $A\cos 2x + B\sin 2x$ (b) $(Ax + B)e^{2x}$
 (c) $Ae^{-2x} + Be^{2x}$ (d) $(Ax + B)e^{-2x}$

8. $\frac{dy}{dx} = \cos x$ என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் பொதுத் தீர்வு :

- (அ) $y = \cos x + c$, c மாறத்தக்க மாறிலி
 (ஆ) $y = \sin x + 1$
 (இ) $y = \sin x + c$, c மாறத்தக்க மாறிலி
 (ஈ) $y = \sin x - 2$

The general solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} = \cos x$ is :

- (a) $y = \cos x + c$, c is an arbitrary constant
 (b) $y = \sin x + 1$
 (c) $y = \sin x + c$, c is an arbitrary constant
 (d) $y = \sin x - 2$

9. $h=1$ எனில், $\Delta(x^2) =$

- (அ) $2x + 1$ (ஆ) $2x$ (இ) 1 (ஈ) $2x - 1$

If $h=1$ then $\Delta(x^2) =$

- (a) $2x + 1$ (b) $2x$ (c) 1 (d) $2x - 1$

10. $\nabla f(a) =$

- (அ) $f(a) - f(a - h)$ (ஆ) $f(a) + f(a - h)$ (இ) $f(a)$ (ஈ) $f(a) - f(a + h)$

$\nabla f(a) =$

- (a) $f(a) - f(a - h)$ (b) $f(a) + f(a - h)$ (c) $f(a)$ (d) $f(a) - f(a + h)$

11. $E(6x)$ -இன் மதிப்பு :

- (அ) 0 (ஆ) $6 E(x)$ (இ) $36 E(x)$ (ஈ) $E(x)$

The value of $E(6x)$ is :

- (a) 0 (b) $6 E(x)$ (c) $36 E(x)$ (d) $E(x)$

12. ஒரு சமவாய்ப்பு மாறியின் நிகழ்தகவு சார்பு பின்வருமாறு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.

$X = x$	-1	-2	0	1	2
$P(x)$	k	2k	3k	4k	5k

எனில், k-இன் மதிப்பானது :

- (அ) $\frac{1}{15}$ (ஆ) பூஜ்யம் (இ) ஒன்று (ஈ) $\frac{1}{4}$

The probability function of a random variable is defined as :

$X = x$	-1	-2	0	1	2
$P(x)$	k	2k	3k	4k	5k

Then value of k is :

- (a) $\frac{1}{15}$ (b) Zero (c) One (d) $\frac{1}{4}$

13. $X \sim N(5, 25)$ எனில், திட்ட இயல்நிலைப் பரவலின் மாறி Z என்பது :

- (அ) $Z = \frac{X-5}{5}$ (ஆ) $Z = \frac{X-25}{5}$ (இ) $Z = \frac{X-25}{25}$ (ஈ) $Z = \frac{X-5}{25}$

If $X \sim N(5, 25)$ then the standard normal variate Z will be :

- (a) $Z = \frac{X-5}{5}$ (b) $Z = \frac{X-25}{5}$ (c) $Z = \frac{X-25}{25}$ (d) $Z = \frac{X-5}{25}$

14. பின்வருவனவற்றுள் எவை பாய்சான் பரவலை உருவாக்காது ?

(அ) ஒரு கனஅடி மண்ணில் காணப்படும் பாக்டீரியாக்களின் எண்ணிக்கை

(ஆ) 10 நிமிட இடைவெளியில் பெறப்படும் தொலைபேசி அழைப்புகளின் எண்ணிக்கை

(இ) ஒரு பக்கத்தின் அச்சுப்பிழைகளின் எண்ணிக்கை

(ஈ) பெட்ரோல் நிலையத்திற்கு வந்து சேரும் வாடிக்கையாளர்களின் எண்ணிக்கை

Which of the following cannot generate a Poisson distribution ?

- (a) The number of bacteria found in a cubic foot of soil
 (b) The number of telephone calls received in a ten minute interval
 (c) The number of misprints per page
 (d) The number of customers arriving at a petrol station

15. கூறுகளிலிருந்து கணக்கிடப்பட்ட எந்தவொரு புள்ளியியல் அளவைகளும் _____ எனப்படும்.

- (அ) முடிவுள்ள அளவை (ஆ) தொகுதி பண்பளவை
(இ) எண்ணத்தக்கதற்ற அளவை (ஈ) கூறு பண்பளவை

Any statistical measure computed from sample data is known as _____.

- (a) Finite measure (b) Parameter
(c) Uncountable measure (d) Statistic

16. கூறுசராசரியின் திட்டப்பிழையானது :

- (அ) $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ (ஆ) $\frac{\sigma}{\sqrt{2n}}$ (இ) $\frac{\sigma^2}{\sqrt{n}}$ (ஈ) $\frac{\sigma}{n}$

The standard error of sample mean is :

- (a) $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ (b) $\frac{\sigma}{\sqrt{2n}}$ (c) $\frac{\sigma^2}{\sqrt{n}}$ (d) $\frac{\sigma}{n}$

17. பொதுவாக பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படும் குறியீட்டு எண் :

- (அ) விலை குறியீட்டு எண் (ஆ) கொள்ளளவு குறியீட்டு எண்
(இ) எளிய குறியீட்டு எண் (ஈ) மதிப்பு குறியீட்டு எண்

Most commonly used index number is :

- (a) Price index number (b) Volume index number
(c) Simple index number (d) Value index number

18. \bar{X} வரைபடத்தின் மேல் கட்டுப்பாட்டு எல்லையை அளிக்கக்கூடியது :

- (அ) $\bar{X} + A_2 \bar{R}$ (ஆ) $\bar{X} + A_2 \bar{R}$ (இ) $\bar{X} + A_2 \bar{R}$ (ஈ) $\bar{X} + A_2 \bar{R}$

The upper control limit for \bar{X} chart is given by :

- (a) $\bar{X} + A_2 \bar{R}$ (b) $\bar{X} + A_2 \bar{R}$ (c) $\bar{X} + A_2 \bar{R}$ (d) $\bar{X} + A_2 \bar{R}$

19. வடமேற்கு 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

20. சிதைவற்ற தீர்வில் ஒதுக்கீட்டு அறைகளின் எண்ணிக்கை ஆனது :

(அ) $m+n-1$ -க்கு சமமற்றது (ஆ) $m+n-1$ -க்கு சமம்

(இ) $m+n+1$ -க்கு சமமற்றது (ஈ) $m+n+1$ -க்கு சமம்

In a non-degenerate solution number of allocations is :

(a) Not equal to $m+n-1$ (b) Equal to $m+n-1$

(c) Not equal to $m+n+1$ (d) Equal to $m+n+1$

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x2=14

Note : Answer any seven questions. Question number 30 is Compulsory.

21. $\begin{pmatrix} 1 & 4 & 0 & 5 \\ 9 & 2 & -1 & 4 \end{pmatrix}$ என்ற அணியின் தரத்தினைக் காண்க.

Find the rank of the matrix $\begin{pmatrix} 1 & 4 & 0 & 5 \\ 9 & 2 & -1 & 4 \end{pmatrix}$

22. மதிப்பிடுக $\int \frac{dx}{(2x+3)^2}$

Evaluate $\int \frac{dx}{(2x+3)^2}$

23. $x^2+y^2=a^2$ என்ற வளைவரையின் வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டை காண்க.
Find the differential equation of the curve $x^2+y^2=a^2$

24. $f(x)=x^2+3x$ மற்றும் $h=1$ எனில், $\Delta f(x)=2x+4$ என நிறுவுக.
If $f(x)=x^2+3x$ and $h=1$ then show that $\Delta f(x)=2x+4$

25. தனித்த சமவாய்ப்பு மாறி X ஆனது பின்வரும் நிகழ்தகவுச் சார்பைப் பெற்றுள்ளது எனில், $k=0.1$ என காண்பிக்கவும்.

X	1	2	3	4
P(X=x)	k	2k	3k	4k

The discrete random variable X has the probability function

X	1	2	3	4
P(X=x)	k	2k	3k	4k

Show that $k=0.1$

26. பிழையற்ற ஐந்து நாணயங்கள் ஒரே சமயத்தில் சுண்டப்படுகின்றன. அவற்றில் சரியாக 3 தலைகள் பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு காண்க.
Five fair coins are tossed simultaneously. Find the probability of getting exactly 3 heads.
27. முதல்வகை பிழை என்றால் என்ன ?
What is Type I error ?
28. எட்டு ஆண்டுகளுக்கான வர்த்தக சம்பந்தமான இலாபங்களுடன் தொடர்புடைய புள்ளி விவரங்கள் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆண்டு	இலாபம் (₹)
1986	15,420
1987	15,470
1988	15,520
1989	21,020
1990	26,500
1991	31,950
1992	35,600
1993	34,900

மூன்று ஆண்டு காலத்தைக் கொண்ட நகரும் சராசரி முறையைப் பயன்படுத்தி போக்கு மதிப்புகளைக் கணக்கிடுக.

The following figures relate to the profits of a commercial concern for 8 years.

Year	Profit (₹)
1986	15,420
1987	15,470
1988	15,520
1989	21,020
1990	26,500
1991	31,950
1992	35,600
1993	34,900

Find the trend of profits by the method of three yearly moving averages.

29. கீழ்க்கண்ட அளித்தல் (இலாபம்) அணியை கருதுக.

செயற்பாடு	சூழ்நிலை			
	(S ₁)	(S ₂)	(S ₃)	(S ₄)
A ₁	5	10	18	25
A ₂	8	7	8	23
A ₃	21	18	12	21
A ₄	30	22	19	15

சூழ்நிலைப்பாட்டின் நிகழ்வுகளுக்கு மீச்சிறுவின் மீப்பெரு விதியின்படி சிறந்த செயல்பாட்டை காண்க.

Consider the following pay-off (Profit) matrix Action States.

Action	States			
	(S ₁)	(S ₂)	(S ₃)	(S ₄)
A ₁	5	10	18	25
A ₂	8	7	8	23
A ₃	21	18	12	21
A ₄	30	22	19	15

Determine best action using maximin principle.

30. இறுதிநிலை செலவுச் சார்பு $MC = 14 - 6x + 4x^2$ மற்றும் மாறாச் செலவு 12 எனும்போது, செலவுச் சார்பைக் காண்க.

The Marginal Cost function $MC = 14 - 6x + 4x^2$. Then find the cost function if fixed cost is 12.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x3=21

Note : Answer any seven questions. Question number 40 is Compulsory.

31. $x - 4y + 7z = 14$, $3x + 8y - 2z = 13$, $7x - 8y + 26z = 5$

என்ற சமன்பாடுகள் ஒருங்கமைவு அற்றவை எனக் காட்டுக.

Show that the equations are inconsistent.

$x - 4y + 7z = 14$, $3x + 8y - 2z = 13$, $7x - 8y + 26z = 5$

32. மதிப்பிடுக : $\int \frac{x^2}{x^6-4} dx$

Evaluate $\int \frac{x^2}{x^6-4} dx$

33. $y = x^2$ என்ற பரவளையத்திற்கும் $y = 4$ என்ற கோட்டிற்கும் இடைப்பட்ட பரப்பைக் காண்க.

Find the area bounded by the parabola $y = x^2$ and the line $y = 4$.

34. $y_3 = 2, y_4 = -6, y_5 = 8, y_6 = 9$ மற்றும் $y_7 = 17$ எனில், $\Delta^4 y_3$ கணக்கிடுக.

Given $y_3 = 2, y_4 = -6, y_5 = 8, y_6 = 9$ and $y_7 = 17$, calculate $\Delta^4 y_3$.

35. ஒரு நாணயம் மூன்று முறை சுண்டப்படுகிறது. X என்பது கணக்கிடப்பட்ட தலைகளின் எண்ணிக்கை எனில், X-இன் திரள் பரவல் சார்பைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

A coin is tossed thrice. Let X be the number of observed heads. Find the cumulative distribution function of X.

36. X எனும் மாறியானது இயல்நிலை பரவலை பின்பற்றி அதன் சராசரி $\mu = 30$ மற்றும் திட்ட விலக்கம் $\sigma = 4$ எனில், $P(30 < X < 35)$ -ஐக் காண்க.

Z	1.25	0
Area	0.3944	0

X is a normally distributed variable with mean $\mu = 30$ and standard deviation $\sigma = 4$. Find $P(30 < X < 35)$.

Z	1.25	0
Area	0.3944	0

37. மொத்த வணிகம் செய்யும் ஒருவர், தான் விற்பனை செய்த மொத்த ஆப்பிள்களில், 4% ஆப்பிள்கள் குறைபாடுள்ளவை எனக் கூறுகிறார். சமவாய்ப்பு முறையில் தெரிவு செய்யப்பட்ட 600 ஆப்பிள்களில், 36 ஆப்பிள்கள் குறைபாடுள்ளவை எனில், நல்ல ஆப்பிள்கள் குறித்த திட்டப்பிழையைக் காண்க.

A wholesaler in apples claims that only 4% of the apples supplied by him are defective. A random sample of 600 apples contained 36 defective apples. Calculate the standard error concerning good apples.

38. கொடுக்கப்பட்டுள்ள புள்ளி விவரங்களுக்கு வாழ்க்கைத் தரக் குறியீட்டு எண்ணை கணக்கிடுக.

பொருள்கள்	அளவு	விலை	
	2005	2005	2010
A	10	7	9
B	12	6	8
C	17	10	15
D	19	14	16
E	15	12	17

Calculate the cost of living index number for the following data.

Commodities	Quantity	Price	
	2005	2005	2010
A	10	7	9
B	12	6	8
C	17	10	15
D	19	14	16
E	15	12	17

39. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒதுக்கீடு கணக்கின் செலவு அணிக்கான உகந்த தீர்வை காண்க.

		இடம்			
		1	2	3	4
விற்பனையாளர்	P	11	17	8	16
	Q	9	7	12	6
	R	13	16	15	12
	S	14	10	12	11

Find the optimal solution for the assignment problem with following cost matrix.

		Area			
		1	2	3	4
Salesmen	P	11	17	8	16
	Q	9	7	12	6
	R	13	16	15	12
	S	14	10	12	11

40. தீர்க்க :

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

$$\text{Solve } (e^y + 1)\cos x \, dx + e^y \sin x \, dy = 0$$

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer all the questions.

41. (அ) A மற்றும் B என்ற இரு விற்பனைப் பொருள்களின் தற்போதைய சந்தை விற்பனை 50% மற்றும் 50% ஆக உள்ளது. நுகர்வோரின் விருப்பங்கள் ஒவ்வொரு வாரமும் மாறுகின்றன. சென்ற வாரம் A-ஐ வாங்கியவர்களில் 60% பேர் மீண்டும் A-ஐ வாங்குகின்றனர். 40% பேர் B-க்கு மாறிவிடுகிறார்கள். சென்ற வாரம் B வாங்கியவர்களில் 80% பேர் அதை மீண்டும் வாங்குகிறார்கள். 20% பேர் A-க்கு மாறி விடுகிறார்கள். இரு வாரங்களுக்குப் பிறகு அவர்களின் சந்தைப் பங்கீடுகளைக் காண்க. இந்த போக்கு தொடருமானால் எப்போது சமநிலை எட்டப்படும் ?

அல்லது

(ஆ) தீர்க்க : $\frac{dy}{dx} + \frac{3x^2}{1+x^3}y = \frac{1+x^2}{1+x^3}$

- (a) Two products A and B currently share the market with shares 50% and 50% each respectively. Each week some brand switching takes place. Of those who bought A the previous week, 60% buy it again whereas 40% switch over to B. Of those who bought B the previous week, 80% buy it again whereas 20% switch over to A. Find their shares after two weeks. If the price war continues, when is the equilibrium reached ?

OR

(b) Solve : $\frac{dy}{dx} + \frac{3x^2}{1+x^3}y = \frac{1+x^2}{1+x^3}$

[திருப்புக / Turn over

42. (அ) மதிப்பிடுக : $\int_2^5 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + \sqrt{7-x}} dx$

அல்லது

(ஆ) 10 வருடங்களுக்கு ஒருமுறை எடுக்கப்படும் ஒரு நகரத்தின் மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின் விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. 1955 ஆம் வருடத்தின் மக்கள் தொகையை மதிப்பிடுக.

வருடம்	1951	1961	1971	1981
மக்கள் தொகை (இலட்சத்தில்)	35	42	58	84

(a) Evaluate : $\int_2^5 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + \sqrt{7-x}} dx$

OR

(b) The population of a city in a census taken once in 10 years is given below. Estimate the population in the year 1955.

Year	1951	1961	1971	1981
Population in Lakhs	35	42	58	84

43. (அ) ஒரு பொருளின் தேவைச் சார்பு மற்றும் அளிப்புச் சார்பு முறையே $P_d = 18 - 2x - x^2$ $P_s = 2x - 3$ சமநிலை விலையில் நுகர்வோர் உபரி மற்றும் உற்பத்தியாளர் உபரியைக் காண்க.

அல்லது

(ஆ) ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி X -க்கான நிகழ்தகவு அடர்த்திச் சார்பானது

$$f(x) = \begin{cases} 4x^3, & 0 < x < 1 \\ 0, & \text{மற்றெங்கிலும் எனில்,} \end{cases}$$

$E(X)$ மற்றும் $V(X)$ கண்டுபிடிக்கவும்.

(a) The demand and supply function of a commodity are $P_d = 18 - 2x - x^2$ and $P_s = 2x - 3$. Find the consumer's surplus and producer's surplus at equilibrium price.

OR

(b) Consider a random variable X with probability density function

$$f(x) = \begin{cases} 4x^3, & \text{if } 0 < x < 1 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

Find $E(X)$ and $V(X)$.

44. (அ) இடைச்செருகல் முறையைப் பயன்படுத்தி 1986 ஆம் வருடத்திற்கான தொழிற்சாலையின் உற்பத்தியைக் காண்க.

வருடம்	1974	1978	1982	1990
உற்பத்தி (ஆயிரம் டன்களில்)	25	60	80	170

அல்லது

- (ஆ) வங்கிக்கு வரும் வாடிக்கையாளர்களின் எண்ணிக்கை சராசரியாக ஒரு நிமிடத்திற்கு இரண்டு ஆகும். ஒரு நிமிடத்தில் :

- (i) வாடிக்கையாளர் எவரும் வரவில்லை
- (ii) 3 அல்லது அதற்கு மேல் வாடிக்கையாளர் வருவதற்கான நிகழ்தகவினைக் கண்டறிக. ($e^{-2} = 0.1353$)
- (a) Using interpolation method estimate the output of a factory in 1986 from the following data.

Year	1974	1978	1982	1990
Output in 1000 tonnes	25	60	80	170

OR

- (b) The average number of customers, who appear in a counter of a certain bank per minute is two. Find the probability that during a given minute.
- (i) No customer appears
- (ii) Three or more customers appear. ($e^{-2} = 0.1353$)

45. (அ) $x + 2y + z = 7$, $2x - y + 2z = 4$, $x + y - 2z = -1$ என்ற சமன்பாடுகளை கிரேமரின் விதியைப் பயன்படுத்தி தீர்க்க.

அல்லது

(ஆ) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள போக்குவரத்து கணக்கின் ஆரம்ப அடிப்படை ஏற்புடைய தீர்வினை வோகலின் தோராய முறையில் காண்க.

		சேருமிடம்			அளிப்பு
		D ₁	D ₂	D ₃	
வளங்கள்	S ₁	9	8	5	25
	S ₂	6	8	4	35
	S ₃	7	6	9	40
தேவை		30	25	45	

(a) Solve the equations $x + 2y + z = 7$, $2x - y + 2z = 4$, $x + y - 2z = -1$ by using Cramer's rule.

OR

(b) Determine an initial basic feasible solution to the following transportation problem by using Vogel's Approximation Method(VAM).

		Destination			Supply
		D ₁	D ₂	D ₃	
Source	S ₁	9	8	5	25
	S ₂	6	8	4	35
	S ₃	7	6	9	40
Requirement		30	25	45	

46. (அ) ஒரு தயாரிப்பாளர் வழங்கிய கம்பி வடத்தின் சராசரி முறியும் வலிமை 1,800 ஆகவும் திட்ட விலக்கம் 100 ஆகவும் உள்ளது. கம்பி வடத்தின் முறிவு வலிமை புதிய தொழில்நுட்பம் மூலம் அதிகரித்துள்ளது என உரிமையாளர் கூறுகிறார். அவர் கூற்றைச் சோதிக்க, 50 கம்பி வடம் மாதிரியாக எடுக்கப்பட்டு அதன் சராசரி முறியும் வலிமை 1,850 என்று கண்டறியப்படுகிறது. தயாரிப்பாளரின் கூற்றை 0.01 என்ற மிகைகாண் நிலை சோதனையில் ஆதரிக்கலாமா ?

அல்லது

(ஆ) எளிய சராசரி முறையின் மூலம் கீழ்க்கண்ட புள்ளி விவரங்களுக்கு பருவகால குறியீடுகளைக் காண்க.

வருடம்	I காலாண்டு	II காலாண்டு	III காலாண்டு	IV காலாண்டு
2008	72	68	62	76
2009	78	74	78	72
2010	74	70	72	76
2011	76	74	74	72
2012	72	72	76	68

- (a) The mean breaking strength of cables supplied by a manufacturer is 1,800 with a Standard Deviation 100. By a new technique in the manufacturing process, it is claimed that the breaking strength of the cables has increased. In order to test this claim a sample of 50 cables is tested. It is found that the mean breaking strength is 1,850. Can you support the claim at 0.01 level of significance ?

OR

- (b) Calculate the seasonal indices from the following data using Simple Average method.

Year	I Quarter	II Quarter	III Quarter	IV Quarter
2008	72	68	62	76
2009	78	74	78	72
2010	74	70	72	76
2011	76	74	74	72
2012	72	72	76	68

47. (அ) தீர்க்க : $(D^2 - 10D + 25)y = 4e^{5x} + 5$.

அல்லது

- (ஆ) லாஸ்பியர், பாசி மற்றும் ஃபிஷர் விலைக்குறியீட்டு எண்களைக் கீழ்க்கண்ட தரவுகளுக்கு கண்டுபிடித்து மற்றும் அவற்றிற்கான கருத்து விளக்கம் தருக.

பொருள்கள்	விலை		அளவு	
	2000	2010	2000	2010
அரிசி	38	35	6	7
கோதுமை	12	18	7	10
வாடகை	10	15	10	15
எரிபொருள்	25	30	12	16
இதர செலவுகள்	30	33	8	10

- (a) Solve : $(D^2 - 10D + 25)y = 4e^{5x} + 5$.

OR

- (b) Calculate the Laspeyre's, Paasche's and Fisher's price index numbers for the following data. Interpret on the data.

Commodities	Price		Quantity	
	2000	2010	2000	2010
Rice	38	35	6	7
Wheat	12	18	7	10
Rent	10	15	10	15
Fuel	25	30	12	16
Miscellaneous	30	33	8	10



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

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 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 **நான்கு** 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. பொருத்துக :

- | | |
|---------------------|--------------------------------------|
| (1) நைஜர் | (i) மிகக் குறைந்த கல்வியறிவு விகிதம் |
| (2) சிங்கப்பூர் | (ii) மிக அதிகமான பாலின விகிதம் |
| (3) பார்க்கினோ பாசோ | (iii) மிக அதிக இனப்பெருக்க விகிதம் |
| (4) லாட்வியா | (iv) மிக அதிக ஊட்டச்சத்து விகிதம் |
- (அ) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (ஆ) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)
 (இ) (1) - (ii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (iii)
 (ஈ) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

Match the following :

- | | |
|------------------|----------------------------------|
| (1) Niger | (i) Lowest literacy rate |
| (2) Singapore | (ii) Highest sex ratio |
| (3) Burkina faso | (iii) Highest fertility rate |
| (4) Latvia | (iv) Highest nutritional density |
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
 (b) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)
 (c) (1) - (ii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (iii)
 (d) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

2. நூற்றுக்கணக்கான, ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன் மனிதர்கள் முதலில் தோன்றிய இடம் என்று பெரும்பாலான மானுடவியலாளர்கள் நம்புவது :

- (அ) கிழக்கு ஆப்பிரிக்காவில் பெரிய பிளவு பள்ளத்தாக்கு
 (ஆ) யூப்ரடீஸ் மற்றும் டைக்ரிஸ் பள்ளத்தாக்கு
 (இ) ஆப்பிரிக்காவின் நைல் பள்ளத்தாக்கு
 (ஈ) ஆசியாவின் சிந்து பள்ளத்தாக்கு

Most anthropologists believe that hundreds of thousands of years ago humans first appeared in :

- (a) The Great Rift Valley in East Africa
 (b) The Euphrates and Tigris Valley
 (c) The Nile Valley of Africa
 (d) The Indus Valley of Asia

3. சிதறிய குடியிருப்பு பற்றிய பின்வரும் வாக்கியங்களில் எது **தவறானது** ?

(அ) சந்தை மற்றும் பிற செயல்பாடுகள் மையப்படுத்தப்பட்டு இருப்பதால் மக்கள் ஒன்று சேர்ந்து பங்கெடுப்பார்கள்

(ஆ) வீடுகள் இடைவெளி விட்டு காணப்படும்

(இ) வளமான ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்கில் காணப்படுகிறது

(ஈ) வயல்வெளிகளோடு கலந்திருக்கும்

Which one of the following statements is **incorrect** about the dispersed settlement ?

(a) Their market and some other activities are centralized where they participate together

(b) Houses are spaced far apart

(c) Found in the fertile river valley

(d) Often interspersed with fields

4. கூற்று (A) : இயற்கை எரிவாயு பசுமை ஆற்றல் எனப்படுகிறது.

காரணம் (R) : இயற்கை எரிவாயு குறைவாக கரியமில வாயுவை வெளியிடுவதால் இது சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த எரிசக்தியாகும்.

(அ) (A) என்பது உண்மை ஆனால் (R) என்பது தவறு.

(ஆ) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி ஆனால் (R) என்பது (A) -யின் சரியான விளக்கம் அல்ல.

(இ) (R) என்பது உண்மை ஆனால் (A) என்பது தவறு

(ஈ) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி மற்றும் (R) என்பது (A) -யின் சரியான விளக்கம் ஆகும்.

Assertion (A) : Natural gas is called green energy.

Reason (R) : Natural gas is considered as an environment friendly fuel because of its low carbon dioxide emissions.

(a) (A) is true but (R) is false

(b) Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)

(c) (R) is true but (A) is false

(d) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

[திருப்புக / Turn over

5. விட்டிகல்சர் 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

6. உலகின் மிகப்பெரிய புவி வெப்ப ஆற்றலின் உற்பத்தியாளர் :

- (அ) கனடா (ஆ) ரஷ்யா
(இ) சீனா (ஈ) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்

The largest producer of Geo Thermal Energy in the World is :

- (a) Canada (b) Russia
(c) China (d) U.S.A

7. நெருப்பைக் காட்டிலும் _____ அதிக ஆபத்தானது.

- (அ) மூடுபனி (ஆ) பனி (இ) மழை (ஈ) புகை

_____ is more dangerous than Fire.

- (a) Fog (b) Snow (c) Rain (d) Smoke

8. பின்வருவனவற்றுள் எது வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளை உள்ளடக்கியது ?

- (அ) ஆஸ்திரேலியா, இலங்கை, தாய்லாந்து, ஜெர்மனி மற்றும் இத்தாலி
(ஆ) ஆஸ்திரேலியா, கென்யா, பாகிஸ்தான், ஜெர்மனி மற்றும் இத்தாலி
(இ) பாகிஸ்தான், இலங்கை, பிரான்ஸ், ஜெர்மனி மற்றும் இத்தாலி
(ஈ) ஆஸ்திரேலியா, கனடா, பிரான்ஸ், ஜெர்மனி மற்றும் இத்தாலி

Which of the following consists of only the developed countries ?

- (a) Australia, Sri Lanka, Thailand, Germany and Italy
(b) Australia, Kenya, Pakistan, Germany and Italy
(c) Pakistan, Sri Lanka, France, Germany and Italy
(d) Australia, Canada, France, Germany and Italy

9. எது சரியாக பொருந்தியுள்ளது ?

(அ) இந்தோ-ஆரியன்-திபெத்தியன்-போடோ, கரேன், மணிப்பூரி போன்றவை

(ஆ) ஆஸ்ட்ரிக்-முண்டா, மான் கிமர்

(இ) திராவிட-சமஸ்கிருதம், கரேன், மணிப்பூரி முதலியன

(ஈ) சீன-ஹிந்தி, உருது, சமஸ்கிருதம்

Which one is **rightly** matched ?

(a) Indo-Aryan - Tibetan, Bodo, Karen, Manipuri etc.

(b) Austric - Munda, Mon-Khmer

(c) Dravidan - Sanskrit, Karen, Manipuri etc.

(d) Sino - Hindi, Urdu, Sanskrit

10. _____ ராஜஸ்தானின் பிரபலமான வில் மனிதர்கள் என அறியப்படுகிறார்கள்.

(அ) பில்ஸ்கள் (ஆ) முண்டா (இ) அங்காமி (ஈ) கோண்டுகள்

_____ are popularly known as the bow men of Rajasthan.

(a) Bhils

(b) Munda

(c) Angami

(d) Gonds

11. IRNSS நுகர்வோருக்கு அமைவிடத் தகவல் சேவையை இந்தியா மற்றும் இந்திய எல்லைக்கு அப்பால் _____ கி.மீ வரை வழங்குகிறது.

(அ) 1000 கி.மீ

(ஆ) 2300 கி.மீ

(இ) 1500 கி.மீ

(ஈ) 2000 கி.மீ

IRNSS provides location information service to users in India and the region extending from the Indian boundary for up to :

(a) 1000 km

(b) 2300 km

(c) 1500 km

(d) 2000 km

12. உயிர்ப்பற்ற தொலையுணர்வின் அலை நீளம் _____ வரை உள்ளது.

(அ) 0.2 முதல் 1.0 மி.மீ

(ஆ) 0.4 முதல் 1.0 மி.மீ

(இ) 0.6 முதல் 0.4 மி.மீ

(ஈ) 0.8 முதல் 2.0 மி.மீ

The wave length of the passive remote sensing ranges from _____.

(a) 0.2 to 1.0 mm

(b) 0.4 to 1.0 mm

(c) 0.6 to 0.4 mm

(d) 0.8 to 2.0 mm

13. உலக சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வளர்ச்சி ஆணையத்திற்கு தலைமை வகித்தது யார் ?

- (அ) எட்வர்ட் கோல்ட்ஸ்மித் (ஆ) ஜார்ஜ் பெர்கின்ஸ் மார்ஷ்
(இ) ஃப்ரூட்ஸ் ஷீமச்செர் (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

14. டிசம்பர் மாதம் 12, 2015 -ல் COP21 -ல் நடைபெற்ற பாரிஸ் உடன்படிக்கையில் எல்லா நாடுகளும் _____ புவி வெப்பத்தை குறைக்க உறுதி ஏற்றன.

- (அ) 2 டிகிரி செல்சியஸிலிருந்து 4 டிகிரி செல்சியஸ் வரை
(ஆ) 2 டிகிரி செல்சியஸ்க்கு கீழ்
(இ) 2 டிகிரி செல்சியஸிலிருந்து 6 டிகிரி செல்சியஸ் வரை
(ஈ) 2 டிகிரி செல்சியஸ்க்கு மேல்

In the Paris Agreement at the COP21 in Paris on 12 December 2015 all countries agreed to work to limit global temperature rise to :

- (a) Between 2 degree Celsius and 4 degree Celsius
(b) Below 2 degree Celsius
(c) Between 2 degree Celsius and 6 degree Celsius
(d) Above 2 degree Celsius

15. இயற்கை எரிவாயு குழாயில் எரியும் பாபா குர்கூர் அணையா நெருப்பு காணப்படும் நாடு :

- (அ) ஏமன் (ஆ) ஈரான் (இ) குவைத் (ஈ) ஈராக்

The natural gas vent known as the Eternal fire of Baba Gurgur is located at which country ?

- (a) Yeman (b) Iran (c) Kuwait (d) Iraq

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. இணைந்த நகரம் என்பதை வரையறுத்தவர் யார் ? இணைந்த நகரத்திற்கு ஒரு உதாரணம் தருக.

Who defined the term Conurbation ? Give an example of Conurbation.

17. உலகின் மிகப்பெரிய காற்றாலை எங்குள்ளது ? ஜெய்சால்மர் காற்று பூங்கா அமைந்துள்ள மாநிலம் எது ?

Where is the World's largest wind farm located ? Jaisalmer Wind Park is located in which State ?

18. குடிசைத் தொழில் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write a short note on Cottage Industries.

19. தோடாஸ் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write a short note on Todas.

20. மழை நீர் சேமிப்பின் இரு முக்கிய தொழில்நுட்பங்கள் என்ன ?

What are the two main techniques of rain water harvesting ?

21. கூட்ட நெரிசல் ஏற்படும் முக்கிய இடங்கள் யாவை ?

List out the major areas of stampede.

22. ட்ரோன் - சிறு குறிப்பு வரைக.

Write a short note on Drone.

[திருப்புக / Turn over

23. குடிப்பெயர்வின் வகைகளை பட்டியலிடுக.

List out the types of Migration.

24. மக்கள் தொகை அடர்த்தி வரையறுக்கவும்.

Define Density of Population.

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. இந்தியாவில் ஏறக்குறைய 70 சதவிகித எழுத்தறிவற்றோரைக் கொண்டுள்ள ஆறு மாநிலங்கள் யாவை ?

Name six Indian States which account for 70% of all illiterates in India.

26. நிலையான நகர்புறப் பகுதியின் பண்புக் கூறுகளில் ஏதேனும் மூன்றினை குறிப்பிடுக.

Mention any three characteristics of a Standard Urban area.

27. உலகின் மிகப்பெரிய ஒற்றை சூரிய மின்சார உற்பத்தி நிலையம் எங்கே அமைந்துள்ளது ? இந்தியாவின் சூரிய மின் ஆற்றல் உற்பத்தி பற்றி எழுதுக.

Where is the world's single largest Solar power plant located ? Write about the solar energy production in India.

28. வான் தூனனின் வேளாண் மாதிரி கோட்பாட்டின் அனுமானங்களில் ஏதேனும் 3 எழுதுக.

Write any three assumptions of Von Thunen's agriculture model.

29. எல்லைப்புறம் மற்றும் எல்லைக் கோடுகள் இடையே உள்ள வேறுபாட்டை கூறுக.
Distinguish between Frontier and Boundary.
30. செயற்கைக்கோள்களின் மூன்று வகையான சுற்றுவட்டப்பாதைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் குறிப்பிடுக.
Mention the three types of Satellite's Orbit with an example each.
31. இயற்கை வேளாண்மை பற்றி குறிப்பு எழுதுக.
Write a note on organic farming.
32. நான்காவது உலகம் - சிறு குறிப்பு வரைக.
Write a short note on fourth world.
33. தீ விபத்தினை தடுப்பதற்கான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Write any three preventive measures of fire accident.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) பாலின வயது பிரமிடுகளை வகைப்படுத்தி விளக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) புவியில் கிடைக்கக்கூடிய உலோக கனிமங்களுள் ஒன்றினை விரிவாக விளக்கவும்.

- (a) Classify and explain about Age-sex Pyramids.

OR

- (b) Explain in detail one of the metallic minerals found in the earth.

[திருப்புக / Turn over

35. (அ) நகரமயமாதலின் பிரச்சனைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) தொலை நுண்ணுணர்வின் கூறுகளைப் பற்றி விரிவாக விளக்குக.

(a) Explain the problems of Urbanisation.

OR

(b) Explain the elements of Remote Sensing in detail.

36. (அ) கால நிலை மாற்றத்தின் விளைவுகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) வளர்ச்சியடைந்த மற்றும் பின்தங்கிய நாடுகளின் பண்புகளில் ஏதேனும் மூன்றினை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the effects of climate change.

OR

(b) Describe any three characteristics of the developed and the least developed countries.

37. (அ) கூட்ட நெரிசலின் போது பின்பற்ற வேண்டிய செயல்விதிகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) இந்தியாவின் முக்கிய மொழிகளைப் பற்றி விளக்குக

(a) Explain the rules of action during Stampede.

OR

(b) Explain about the major languages of India.

38. (அ) கொடுக்கப்பட்டுள்ள உலக நில வரைபடத்தில் மில்லியன் நகரங்களை குறித்து காட்டி சிறு குறிப்பு வரைக.

அல்லது

- (ஆ) கொடுக்கப்பட்டுள்ள உலக புறவரி நில வரைபடத்தில் உலக பெட்ரோலிய உற்பத்தி மையங்களைக் குறித்து அதைப் பற்றி குறிப்பு வரைக

- (a) On the given outline map of the World, mark the million cities and give a short note on them.

OR

- (b) On the given outline map of the World, mark the petroleum production centres of the world and write a brief account of them.

No. of Printed Pages : 12

9069



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 நான்கு 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. மாற்று எடுகோள் $H_1 : \mu \neq \mu_0$ எனும் போது, தீர்மானிக்கும் பகுதியை நிர்ணயிப்பது :

- (அ) வலமுனை சோதனை (ஆ) இட, வல இருமுனை சோதனை
(இ) இடமுனை சோதனை (ஈ) இருமுனை சோதனை அல்ல

When the alternative hypothesis is $H_1 : \mu \neq \mu_0$, the critical region will be determined by :

- (a) right tail (b) both right and left tails
(c) left tail (d) neither right nor left tail

2. மிகைகாண் நிலை என்பது :

- (அ) P (முதல் வகைப்பிழை) இன் மேல்-எல்லை மதிப்பு
(ஆ) P (முதல் வகைப்பிழை)
(இ) P (இரண்டாம் வகைப்பிழை) இன் மேல்-எல்லை மதிப்பு
(ஈ) P (இரண்டாம் வகைப்பிழை)

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. கட்டின்மை கூறுகள் n உடைய கை வர்க்க சோதனையின் மாறுபாடு :

- (அ) 2n (ஆ) n (இ) n + 1 (ஈ) n - 1

If n is the degree of freedom of chi-square distribution then its variance is :

- (a) 2n (b) n (c) n + 1 (d) n - 1

4. இருவழி மாறுபாட்டுப் பகுப்பாய்வில் TSS =

- (அ) SST + SSB - SSE (ஆ) SST + SSB + SSE
(இ) SST + SSB (ஈ) SST - SSB + SSE

In two-way classification the total variation TSS =

- (a) SST + SSB - SSE (b) SST + SSB + SSE
(c) SST + SSB (d) SST - SSB + SSE

5. F -மாதிரிப்பண்பளவைச் சோதனை இரு சார்பற்ற வாய்ப்பு மாறிகளின் _____ அளவைகளின் விகிதம் ஆகும்.

- (அ) திட்ட விலக்கம் (ஆ) சராசரி
(இ) முகடு (ஈ) மாறுபாட்டு

F-statistic is the ratio of two Independent sample _____.

- (a) Standard deviation (b) Mean
(c) Mode (d) Variances

6. $\Sigma D^2 = 0$, எனில், தர ஒட்டுறவு :

- (அ) 0.5 (ஆ) 0 (இ) -1 (ஈ) 1

If $\Sigma D^2 = 0$, rank correlation is :

- (a) 0.5 (b) 0 (c) -1 (d) 1

7. $r=0$ எனில், $\text{cov}(x, y) =$

- (அ) -1 (ஆ) 0 (இ) α (ஈ) $+1$

If $r=0$ then $\text{cov}(x, y)$ is :

- (a) -1 (b) 0 (c) α (d) $+1$

8. உளச் சோதனையின் (mental test) தந்தை என்று அழைக்கப்படுபவர் :

- (அ) பிரான்ஸிஸ் கல்டன் (ஆ) R.A. ஃபிஷர்
(இ) A.L. பெளலி (ஈ) கிராக்ஸ்டன் மற்றும் கௌடன்

_____ is the Father of mental tests.

- (a) Francis Galton (b) R.A. Fisher
(c) A.L. Bowley (d) Croxton and Cowden

9. உடன் தொடர்பு கோடுகள் வெட்டிக் கொள்ளும் புள்ளி :

- (அ) $(0, 0)$ (ஆ) (\bar{X}, \bar{Y}) (இ) $(1, 1)$ (ஈ) (X, Y)

The regression lines intersect at :

- (a) $(0, 0)$ (b) (\bar{X}, \bar{Y}) (c) $(1, 1)$ (d) (X, Y)

10. வழக்கமான குறியீடுகளின்படி சுழல் சோதனை பூர்த்தி செய்வதற்கு ஆன நிபந்தனை :

- (அ) $P_{01} \div P_{10} = 1$ (ஆ) $P_{01} \times P_{10} = 1$
(இ) $P_{01} + P_{12} + P_{20} = 1$ (ஈ) $P_{01} \times P_{12} \times P_{20} = 1$

The condition for the circular test to hold good with usual notation is :

- (a) $P_{01} \div P_{10} = 1$ (b) $P_{01} \times P_{10} = 1$
(c) $P_{01} + P_{12} + P_{20} = 1$ (d) $P_{01} \times P_{12} \times P_{20} = 1$

11. 2000 ஆம் ஆண்டில் நுகர்வோர் விலைகுறியீடு, 1990 ஆம் ஆண்டோடு ஒப்பிடும் போது 80% உயர்கிறது. மேலும் 1990 ஆம் ஆண்டு ரூ. 60,000 ஒரு ஆண்டிற்கு பெறுகிறார் எனில், 2000 ஆம் ஆண்டில் அவர் எவ்வளவு பெறுவார் ?

- (அ) ரூ. 1,18,000 ஆண்டிற்கு (ஆ) ரூ. 1,08,000 ஆண்டிற்கு
(இ) ரூ. 1,80,000 ஆண்டிற்கு (ஈ) ரூ. 1,02,000 ஆண்டிற்கு

The consumer price index in 2000 increases by 80% as compared to the base 1990. A person getting Rs. 60,000 per annum in 1990 should now (in 2000) get :

- (a) Rs. 1,18,000 p.a. (b) Rs. 1,08,000 p.a.
(c) Rs. 1,80,000 p.a. (d) Rs. 1,02,000 p.a.

[திருப்புக / Turn over

12. சுழல் மாறுபாடுக்கான காரணங்கள் :

- (அ) போக்கு (ஆ) போக்கு விகிதம்
(இ) வணிகச்சுழல் (ஈ) பருவகாலம்

Cyclical movements are due to :

- (a) trend (b) ratio to trend
(c) trade cycle (d) seasonal

13. முதல் பொருளாதாரக் கணக்கெடுப்பு நடைபெற்ற ஆண்டு _____.

- (அ) 1977 (ஆ) 1957 (இ) 1987 (ஈ) 1967

The first Economic census was conducted in _____.

- (a) 1977 (b) 1957 (c) 1987 (d) 1967

14. தேசிய மாதிரிக் கணக்கெடுப்பு அலுவலகம் (NSSO) மூலம் ஆண்டிற்கு இருமுறை வெளியிடப்படும் இதழ் :

- (அ) பிரமானா (ஆ) சர்வேக்ஷனா
(இ) யோஜனா (ஈ) சங்க்யா

NSSO publishes the bi-annual journal :

- (a) Pramana (b) Sarvekshana
(c) Yojana (d) Sankhya

15. பண்புசார் தரவுகள் என்பது :

- (அ) அளவிட முடியாதது (ஆ) பகுதியாக அளவிடக் கூடியது
(இ) அளவிடக் கூடியது (ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Qualitative data implies :

- (a) non-measurable (b) partly measurable
(c) measurable (d) all the above

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. ஒரு மாதிரிப்பண்பளவையின் திட்டப்பிழையை வரையறு.
Define Standard Error of a statistic.
17. பண்பை வரையறு.
Define an Attribute.
18. F -மாதிரிப்பண்பளவைச் சோதனையின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.
Write the applications of F-statistic.
19. ஒட்டுறவின் பல்வேறு வகைகளை எழுதுக.
Write the different types of correlation.
20. இரு உடன் தொடர்புக் கோடுகளின் கெழுக்கள் $b_{YX} = \frac{10}{17}$ மற்றும் $b_{XY} = \frac{5}{8}$ எனில், r_{XY} இன் மதிப்பு காண்க.
If two regression coefficients are $b_{YX} = \frac{10}{17}$ and $b_{XY} = \frac{5}{8}$, find the value of r_{XY} ?
21. மூன்று முன்கணிப்பு முறைகள் யாவை ?
What are the three types of forecasting ?
22. ஒரு நகரில் ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் பிறந்த குழவிகளின் எண்ணிக்கையும், அதே கால இடைவெளியில் இறந்த குழவிகளின் எண்ணிக்கையும், முறையே 400 ஆகவும், 25 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 400 and 25. Calculate, from this information, the infant mortality rate of the town for the period.
23. கலைத் திட்டத்தில் (curriculum) திட்டப்பணி ஏன் தேவைப்படுகிறது ?
Why is a project work needed in the curriculum ?

[திருப்புக / Turn over

24. கீழ்க்கண்ட தரவுகளிலிருந்து 2017 ஆம் ஆண்டிற்கு நுகர்வோர் விலை குறியீட்டு எண்ணை 2016 ஆம் ஆண்டை அடிப்படை ஆண்டாகக் கொண்டு காண்க.

பொருட்கள்	2016 ஆம் ஆண்டில் விலை (₹)	2017 ஆம் ஆண்டில் விலை (₹)
கேரட்	60	80
பீன்ஸ்	75	65
தக்காளி	45	70
வெங்காயம்	80	50

Construct Price Index Number for the year 2017, from the following data taking 2016 as base year.

Commodities	Price in 2016 (₹)	Price in 2017 (₹)
Carrot	60	80
Beans	75	65
Tomato	45	70
Onion	80	50

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. ஒருமுனை சோதனை, இருமுனை சோதனை என்பவை பற்றி விளக்குக.
Explain one-tailed and two-tailed tests.
26. 2×2 வரிசையுடைய நேர்வு அட்டவணைக்கான மாதிரிப்பண்பளவைச் சோதனையைத் தருக.
Give the test statistic for 2×2 Contingency table.
27. ஒருவழி மாறுபாட்டுப் பகுப்பாய்வின் நன்மை, குறைகளை எழுதுக.
What are the merits and de-merits of one way classification ?

28. வழக்கமான குறியீடுகளில் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களின் பொருத்த முடைமையை ஆராய்க.

$$N = 1000, (A) = 600, (B) = 500, (AB) = 50$$

Test the consistency of the following data with the symbols having their usual meaning.

$$N = 1000, (A) = 600, (B) = 500, (AB) = 50$$

29. வரையறு : எளிய நேர்கோட்டு உடன் தொடர்பு மற்றும் பல்சார் உடன் தொடர்பு.

Define simple linear and multiple linear regressions.

30. குறியீட்டு எண்களின் வெவ்வேறு வகைகளை வரைபட வடிவில் தருக.

Give the diagrammatic representation of different types of index numbers.

31. ஒரு மாவட்டத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட நாட்காட்டி ஆண்டில் இருக்கின்ற மக்கள் தொகை 85,520 ஆகும். அம்மாவட்டத்தில் அவ்வாண்டில் பதிவான உயிருடன் பிறந்த குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை 745 ஆகும். மேற்கண்ட விவரங்களுக்குப் பொருத்தமான வாழ்நிலை விகிதத்தைக் கணக்கிடுக.

Population size of a District during a calendar year was 85,520. Also the number of live births registered in the district during the same period was 745. Compute appropriate vital rate.

32. ஒரு வினாப்பட்டியல் முறையில் முன்சோதனை என்பது என்ன ?

What is a pretest in the questionnaire method ?

33. கீழ்க்கண்ட விவரத்திற்கு அரை சராசரி முறையைப் பயன்படுத்தி போக்கு மதிப்புகள் காண்க.

வருடம்	2015	2016	2017	2018	2019	2020
கைபேசிகளின் எண்ணிக்கை (ஆயிரத்தில்)	36.17	41.65	53.81	60.99	74.91	81.64

Calculate the trend values using semi averages method.

Year	2015	2016	2017	2018	2019	2020
No. of mobile phones (in thousands)	36.17	41.65	53.81	60.99	74.91	81.64

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) ஒரு தயாரிப்பாளர் வழங்கியுள்ள கம்பி வடத்தின் சராசரி உடைபடும் திறன் 1900 n/m^2 அலகுகள் மற்றும் திட்ட விலக்கம் 120 n/m^2 . அத்தயாரிப்பாளர், தமது புதிய தயாரிப்பில், ஒரு புதிய தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தித் தயாரிக்கப்பட்ட கம்பி வடத்தின் உடைபடும் திறன் அதிகரித்துள்ளதாகக் கூறுகிறார். அக்கூற்றைச் சோதனை செய்ய 60 கம்பி வடங்களைக் கொண்ட மாதிரி எடுத்துக் கொள்ளப்படுகிறது. அச்சோதனையில் சராசரி உடைபடும் திறன் 1960 n/m^2 எனக் கிடைக்கிறது. அவ்வாறெனில் 1% மிகைகாண் நிலையில் அத்தயாரிப்பாளரின் கூற்று ஏற்கப்படுமா ?

அல்லது

- (ஆ) 5 தட்டச்சர்கள் முற்பகலில் 1 மணி நேரத்தில் தட்டச்ச செய்த பக்கங்களின் எண்ணிக்கை 10, 12, 13, 8, 9 மற்றும் அவர்கள் பிற்பகலில் 1 மணி நேரத்தில் தட்டச்ச செய்த பக்கங்களின் எண்ணிக்கை 11, 15, 12, 10, 8. தட்டச்ச செய்யப்பட்ட பக்கங்களின் எண்ணிக்கையில் உள்ள வித்தியாசம் குறிப்பிடத்தக்கதா என்பதை ஆய்வு செய்க.

- (a) The mean breaking strength of cables supplied by a manufacturer is 1900 n/m^2 with a Standard Deviation of 120 n/m^2 . The manufacturer introduced a new technique in the manufacturing process and claimed that the breaking strength of the cables has increased. In order to test the claim, a sample of 60 cables is tested. It is found that the mean breaking strength of the sampled cables is 1960 n/m^2 . Can we support the claim at 1% level of significance ?

OR

- (b) The number of pages typed by 5 DTP-Operators for 1 hour in the morning sessions are 10, 12, 13, 8, 9 and the number of pages typed by them for 1 hour in the afternoon are 11, 15, 12, 10, 8. Is there any significant difference in the mean number of pages typed ?

35. (அ) தனிநபர்களின் உயர் இரத்த அழுத்தத்தைக் குறைப்பதற்காக அவர்களுக்கு மூன்று வெவ்வேறு நுட்பங்கள் முறையே மருந்தளித்தல், உடற்பயிற்சி மற்றும் சிறப்பு உணவு ஆகியவை வாய்ப்பு முறையில் அளிக்கப்படுகின்றது. நான்கு வாரங்களுக்குப் பிறகு அவர்களின் இரத்த அழுத்தம் பரிசோதிக்கப்பட்டு பதிவு செய்யப்பட்டு கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. மூன்று வெவ்வேறு நுட்பங்களினால் தனிநபர்களின் இரத்த அழுத்த சராசரிகளுக்கிடையே ஏதேனும் குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசம் ஏற்பட்டுள்ளதா என 5% மிகைகாண் நிலையில் சோதிக்க.

மருந்தளித்தல்	10	12	9	15	13
உடற்பயிற்சி	6	8	3	0	2
சிறப்பு உணவு	5	9	12	8	4

அல்லது

- (ஆ) கீழ்க்காணும் அட்டவணை சில வருடங்களில் ஏற்பட்ட காலாண்டு செலவினங்களைக் குறிக்கிறது. அவ்விவரங்களுக்கு பருவகால குறியீடுகள் காண்க.

வருடம் \ பருவம்	2000	2001	2002	2003
I	78	84	92	100
II	62	64	70	81
III	56	61	63	72
IV	71	82	83	96

- (a) Three different techniques namely medication, exercises and special diet are randomly assigned to (individuals diagnosed with high blood pressure) lower the blood pressure. After four weeks the reduction in each person's blood pressure is recorded. Test at 5% level, whether there is significant difference in mean reduction of blood pressure among the three techniques.

Medication	10	12	9	15	13
Exercise	6	8	3	0	2
Special Diet	5	9	12	8	4

OR

[திருப்புக / Turn over

- (b) The following table gives quarterly expenditure over a number of years. Obtain seasonal indices for the data.

Year \ Season	2000	2001	2002	2003
I	78	84	92	100
II	62	64	70	81
III	56	61	63	72
IV	71	82	83	96

36. (அ) பின்வரும் அட்டவணையில் 7 கண்டறியப்பட்ட மதிப்புகளுக்கு விளைச்சலின் அளவு (X) மீதான புழுக்களின் சதவீதத்திற்கு (Y) உடன் தொடர்பு சமன்பாடு காண்க.

விளைச்சலின் அளவு (X)	16	15	11	27	39	22	20
புழுக்களின் சதவீதம் (Y)	24	25	34	40	35	20	23

அல்லது

- (ஆ) இரு பகுதிகளிலுள்ள மக்கள் தொகை எண்ணிக்கை, அப்பகுதிகளிலுள்ள வயதுக்கேற்ற குழுக்கள், அவற்றில் ஏற்பட்ட இறப்புகள் ஆகியவை கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன. அதற்கு பகுதி I மற்றும் II ஆகியவற்றின் செப்பனிடப்படா இறப்பு விகிதம் மற்றும் வயதைக் குறித்த இறப்பு விகிதங்களை காண்க.

வயது (ஆண்டுகளில்)	பகுதி - I		பகுதி - II	
	மக்கள் தொகை	இறப்புகளின் எண்ணிக்கை	மக்கள் தொகை	இறப்புகளின் எண்ணிக்கை
0-10	3000	55	7500	300
10-25	4500	30	6000	50
25-45	6000	40	8000	40
45 -க்கு மேல்	1000	15	2000	64

- (a) Find the linear regression equation of percentage of worms (Y) on size of the crop (X) based on the following seven observations.

Size of the crop (X)	16	15	11	27	39	22	20
Percentage of worms (Y)	24	25	34	40	35	20	23

OR

- (b) Number of deaths recorded in various age groups in two areas and the population size in each age group are given in the following table.

Age Group (in years)	Area-I		Area-II	
	Population	No. of Deaths	Population	No. of Deaths
0-10	3000	55	7500	300
10-25	4500	30	6000	50
25-45	6000	40	8000	40
45 and over	1000	15	2000	64

Find the crude death rates and age specific death rates of Area I and Area II.

37. (அ) 500 மாணவிகள் கொண்ட ஒரு குழுவில் நடத்தப்பட்ட ஓர் ஆய்வில் 60% புத்திசாலியானவர்கள். அவர்களில் 40% மாணவிகளின் தந்தையர் படிப்பறிவு இல்லாதவர்கள். புத்திசாலியில்லாத மாணவிகளில் 30% தந்தையர்கள் படித்தவர்கள். இத்தரவிலிருந்து தந்தையரின் கல்வி மற்றும் மாணவியரின் புத்திசாலித்தனம் ஆகிய பண்புகள் சார்பற்றவை என்ற கருதுகோளை சோதிக்க.

அல்லது

- (ஆ) 2010 ஆம் ஆண்டை அடிப்படையாகக் கொண்டு (1) லாஸ்பியர்ஸ் (2) பாசி மற்றும் (3) பிஷரின் விழுமிய குறியீட்டு எண்களைக் காண்க.

பொருட்கள்	2010		2011	
	விலை (₹)	அளவு	விலை (₹)	அளவு
A	15	15	22	12
B	20	5	27	4
C	4	10	7	5

- (a) A survey was conducted with 500 female students of which 60% were intelligent, 40% had uneducated fathers, while 30% of the not intelligent female students had educated fathers. Test the hypothesis that the education of fathers and intelligence of female students are independent.

OR

- (b) Construct the price indices from the following data by applying (1) Laspeyre's method (2) Paasche's method and (3) Fisher ideal number by taking 2010 as the base year.

Commodity	2010		2011	
	Price (₹)	Quantity	Price (₹)	Quantity
A	15	15	22	12
B	20	5	27	4
C	4	10	7	5

38. (அ) பின்வரும் தரவுகளுக்கு, ஸ்பியர்மான் தர ஒட்டுறவுக் கெழு காண்க.

புள்ளியியல் மதிப்பெண்	82	70	95	60	55
பொருளாதாரம் மதிப்பெண்	65	72	45	33	84

அல்லது

(ஆ) 2010-11 முதல் 2019-20 வரையிலான இந்தியாவின் கோதுமை உற்பத்தி விவரம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. 3 வருட நகரும் சராசரியைப் பயன்படுத்தி போக்கு மதிப்புகள் காண்.

வருடம்	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
விளைச்சல் கி.கி/ ஹெக்டேர்)	626	734	535	727	652	715	756	860	909	798

(a) Calculate the Spearman's rank correlation coefficient for the following data.

Marks in Statistics	82	70	95	60	55
Marks in Economics	65	72	45	33	84

OR

(b) Following data gives the yield of wheat in India for the years 2010-11 to 2019-20. Find the trend values using 3-year moving averages.

Year	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
Yield (kg/ hectare)	626	734	535	727	652	715	756	860	909	798



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 அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

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.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை தருக. 20x1=20

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு 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 அரசமைப்பு நிர்ணய சபை நடைபெற்ற காலம் _____.

(அ) 9 டிசம்பர் 1946 முதல் 24 ஜனவரி 1950 வரை

(ஆ) 9 ஆகஸ்ட் 1946 முதல் 24 ஜனவரி 1950 வரை

(இ) 15 ஆகஸ்ட் 1945 முதல் 10 மார்ச் 1950 வரை

(ஈ) 10 டிசம்பர் 1945 முதல் 10 மார்ச் 1950 வரை

The Indian Constituent Assembly debate was held between _____.

(a) 9th December 1946 to 24th January 1950

(b) 9th August 1946 to 24th January 1950

(c) 15th August 1945 to 10th March 1950

(d) 10th December 1945 to 10th March 1950

2. மாநிலங்களவையின் அலுவல் வழித்தலைவர் யார் ?

(அ) இந்திய பிரதமர்

(ஆ) இந்திய குடியரசுத் தலைவர்

(இ) சபாநாயகர்

(ஈ) இந்திய குடியரசுத் துணைத் தலைவர்

Who is the ex-officio Chairman of the Rajya Sabha ?

(a) The Prime Minister of India

(b) The President of India

(c) The Speaker

(d) The Vice-President of India

3. குடியரசுத் தலைவருக்கும், அமைச்சர்கள் குழுவிற்குமிடையேயான தகவல் தொடர்பு பாலமாக இருப்பவர் _____.

(அ) எதிர்க்கட்சி தலைவர்

(ஆ) மக்களவை சபாநாயகர்

(இ) குடியரசுத் துணைத் தலைவர்

(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

4. நாடாளுமன்றத்தின் எந்த அவை நிதி முன்வரைவை (சட்ட முன்வரைவு) நிறைவேற்ற அதிகாரம் கொண்டுள்ளது ?

(அ) அமைச்சரவை (ஆ) மக்களவை
(இ) அமைச்சர்கள் குழு (ஈ) மாநிலங்களவை

Which house of the Parliament has the power to pass the money bill ?

(a) The Ministerial Cabinet (b) The Lok Sabha
(c) The Group of Ministers (d) The Rajya Sabha

5. மத்திய - மாநில அரசாங்கங்கள் இடையிலான சிக்கல்களை தீர்த்து வைக்கும் அமைப்பு எது ?

(அ) உயர் நீதிமன்றம் (ஆ) நாடாளுமன்றம்
(இ) குடியரசுத் தலைவர் (ஈ) உச்ச நீதிமன்றம்

The disputes between the Central Government and State Governments are adjudicated by _____.

(a) The High Court (b) The Parliament
(c) The President (d) The Supreme Court

6. ஒன்றிய அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையத்தின் முந்தைய அமைப்பான அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம் அமைக்கப்பட்ட ஆண்டு :

(அ) 1947 (ஆ) 1926 (இ) 1950 (ஈ) 1938

When was the Public Service Commission, a forerunner of Union Public Service Commission, first of all set up in India ?

(a) 1947 (b) 1926 (c) 1950 (d) 1938

7. தமிழ்நாடு மாநிலச் சட்டமன்றத்தின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உறுப்பினர்களின் எண்ணிக்கை :

(அ) 250 (ஆ) 239 (இ) 350 (ஈ) 234

Tamil Nadu Legislative Assembly consists of _____ elected members.

(a) 250 (b) 239 (c) 350 (d) 234

[திருப்புக / Turn over

8. அமூல் பால் பொருள் நிறுவனம் எங்குள்ளது ?

(அ) பல்ராம்பூர் - உத்திரப்பிரதேசம் (ஆ) அஜ்மீர் - இராஜஸ்தான்

(இ) உடுப்பி - கர்நாடகம் (ஈ) ஆனந்த் - குஜராத்

Where is the AMUL dairy located ?

(a) Balrampur in Uttar Pradesh (b) Ajmer in Rajasthan

(c) Udupi in Karnataka (d) Anand in Gujarat

9. 123 உடன்படிக்கையில் கையெழுத்திட்ட நாடுகள் எது ?

(அ) இந்திய-அமெரிக்கா (ஆ) இந்திய-பாகிஸ்தான்

(இ) இந்திய-ரஷ்யா (ஈ) இவை அனைத்தும்

123 Agreement was signed between _____ countries.

(a) Indo-America (b) Indo-Pakistan

(c) Indo-Russia (d) All the above

10. இந்தியா அமைதி காக்கும் படையை எங்கு அனுப்பியது ?

(அ) இலங்கை (ஆ) பங்களாதேஷ் (இ) மியான்மர் (ஈ) மாலத்தீவு

India sent IPKF to :

(a) Sri Lanka (b) Bangladesh (c) Myanmar (d) Maldives

11. மாநிலங்களவை உறுப்பினர்களின் கால அளவு எத்தனை ஆண்டுகள் ஆகும் ?

(அ) 5 ஆண்டுகள் (ஆ) 3 ஆண்டுகள் (இ) 6 ஆண்டுகள் (ஈ) 4 ஆண்டுகள்

The Rajya Sabha members' duration is :

(a) 5 years (b) 3 years (c) 6 years (d) 4 years

12. அமைச்சரவையின் உறுப்பினர்கள் எங்கு கூட்டாகப் பொறுப்பேற்கிறார்கள் ?

(அ) மக்களவை மற்றும் மாநிலங்களவை

(ஆ) மக்களவை

(இ) மக்களவை, மாநிலங்களவை மற்றும் குடியரசுத் தலைவர்

(ஈ) மாநிலங்களவை

Where are the members of the Council of Ministers collectively responsible ?

(a) Both Lok Sabha and Rajya Sabha

(b) The Lok Sabha

(c) Lok Sabha, Rajya Sabha and the President

(d) The Rajya Sabha

13. 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

14. பின்வருவனவற்றில் எது அரசமைப்பின் பாதுகாப்பாளராக விவரிக்கப்படுகிறது ?

(அ) நீதித் துறை (ஆ) சட்டமன்றம் (இ) அமைச்சரவை (ஈ) ஆட்சித் துறை

Which of the following is described as the protector of the constitution ?

(a) Judiciary (b) Legislature (c) Cabinet (d) Executive

15. மாண்ட்ரியல் ஒப்பந்த விதிமுறைகள் எது குறித்து உருவானது ?

(அ) வனங்கள் (ஆ) ஒஸோன் படலம்

(இ) பாலைவனம் (ஈ) கடல் சுகாதாரம்

The Montreal Protocol deals with _____.

(a) Forests (b) Ozone layer

(c) Desert (d) Ocean Health

16. இந்தியாவில் வெண்மைப் புரட்சியினை துவக்கியவர் யார் ?

(அ) R.K.V. ராவ் (ஆ) நார்மன் போர்லாக்

(இ) வர்கீஸ் குரியன் (ஈ) ராஜ் கிருஷ்ணா

Who started the White Revolution in India ?

(a) R.K.V. Rao (b) Norman Borlaug

(c) Verghese Kurien (d) Raj Krishna

17. பொது வாக்கெடுப்பு முறை பின்பற்றப்படும் நாடு எது ?

(அ) சுவிட்சர்லாந்து (ஆ) பிரான்ஸ் (இ) சீனா (ஈ) ஜப்பான்

Which country follows Referendum ?

(a) Switzerland (b) France (c) China (d) Japan

[திருப்புக / Turn over

18. பின்வருவனவற்றில் யார் இடைக்கால இந்தியாவில் நீதி நிர்வாகத்தை நிர்வகிக்கும் உச்சபட்ச அதிகாரம் கொண்டவர் ?

- (அ) தலைமை நீதிபதி (ஆ) சுல்தான்
(இ) முப்தி (ஈ) குவாசி-உல்-குசாட்

Who among the following was the Supreme Judicial authority in Medieval India ?

- (a) Chief Justice (b) Sultan
(c) Mufti (d) Qazi-ul-Quzat

19. சர்வதேச நீதிமன்றம் எங்கு அமைந்துள்ளது ?

- (அ) ஜெனிவா (ஆ) நியூயார்க் (இ) பாரிஸ் (ஈ) நெதர்லாந்து

The International Court of Justice is located in :

- (a) Geneva (b) New York (c) Paris (d) Netherlands

20. இந்திய அரசமைப்பில் எந்த பாகத்தில் இந்திய குடியரசுத்தலைவரின் நெருக்கடிகால அதிகாரங்கள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது ?

- (அ) பகுதி - VI (ஆ) பகுதி - IV (இ) பகுதி - XVIII (ஈ) பகுதி - V

In which part of the Indian Constitution specified the emergency powers to the President of India ?

- (a) Part - VI (b) Part - IV (c) Part - XVIII (d) Part - V

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : (i) எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

7x2=14

(ii) வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

Note : (i) Answer any seven questions.

(ii) Question No. 30 is compulsory.

21. முகப்புரை என்றால் என்ன ?

What is meant by Preamble ?

22. நாடாளுமன்றத்தில் நிறைவேற்றப்படும் முன்வரைவுகளின் வகைகள் என்ன ?

What are the types of bills passed in the Parliament ?

23. மக்களவை மற்றும் மாநிலங்களவைக்கு இடையேயான வேறுபாட்டைக் கூறுக.
Distinguish between Lok Sabha and Rajya Sabha.
24. நீதித்துறை செயல்பாட்டு முறையை வரையறுக்கவும்.
Define Judicial Activism.
25. நிலப்பரப்பு அதிகாரப் பகிர்வு என்றால் என்ன ?
What do you mean by Territorial Distribution of Powers ?
26. இந்திய ஆட்சிப்பணி பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
Give a short note on Indian Administrative Service.
27. விடுதலைக்குப் பிறகு இந்தியாவுடன் இணைய மறுத்த சுதேச ஆட்சியாளர்களையும் அவர்களின் சுதேச அரசுகளையும் பட்டியலிடுக.
List out Princely States along with their rulers who resisted merging with India after Independence.
28. மக்களாட்சி சமதர்மம் என்றால் என்ன ?
What do you mean by Democratic Socialism ?
29. தன்-அடையாளமாக்கல் என்றால் என்ன ?
What is meant by Self-Identification ?
30. ஐ.நா -வின் பாதுகாப்புச் சபை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Give a short note on the Security Council of U.N.

பகுதி - III / PART - III

- குறிப்பு : (i) எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
(ii) வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

7x3=21

- Note : (i) Answer **any seven** questions.
(ii) Question No. 40 is **compulsory**.

31. இந்திய அரசமைப்பு உருவான கதை குறித்து கூறுக.

Trace the making of Indian Constitution.

32. சட்டமன்றத்தில் சபாநாயகர் பங்கு பற்றி எழுதுக.

What is the role of the Speaker in the Assembly ?

33. ஆளுநரின் நியமனம், பதவிக் காலம் மற்றும் மாநில அரசில் அவரது நிலை குறித்து எழுதுக.

Write a brief note on the appointment, term of office and position of the Governor.

34. லோக் அதாலத் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Give a short note on Lok Adalat.

35. வெங்கடசெல்லையா குழுவைப் பற்றி எழுதுக.

Write about Venkatachaliah Commission.

36. அகில இந்தியப் பணிக்கு பணியமர்த்தும் வழிமுறைகள் குறித்து எழுதுக.

Write about the modes of recruitment to the All India Services.

37. மொழிவாரி மாநிலங்கள் கோரிக்கையை தர் ஆணையம் எவ்வாறு எதிர்கொண்டது ?

How did the Dhar Commission respond to linguistic redistribution ?

38. மக்கள் நல அரசின் சிறப்பம்சங்கள் யாவை ?

What are the features of Welfare State ?

39. உலக வங்கி (WB) குறிப்பு வரைக.

Write a note on World Bank (WB).

40. தேசிய அவசரகாலச் சட்டம் பிரகடனப்படுத்துவதற்கான காரணங்களைப் பற்றி எழுதுக.

Write about the reasons to declare National Emergency.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer all the questions.

41. (அ) இந்திய மக்களாட்சியில் நாடாளுமன்ற முறை குறித்து விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மொழிவழி மாநிலங்கள் மறுசீரமைப்பிற்கு பசல் அலி ஆணையத்தின் பங்கு பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Explicate Parliamentary type of Democracy in India.

OR

(b) Describe the role of the Fazl Ali Commission in linguistic State reorganisation.

42. (அ) தேசிய சட்டமன்றத்தின் பங்கு மற்றும் பணிகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) சர்வதேச சங்கத்தின் தோல்விக்கான காரணங்களை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the roles and responsibilities of the Union Legislature.

OR

(b) Describe the causes for the failure of the League of Nations.

[திருப்புக / Turn over

43. (அ) பிரதமர் அலுவலகத்தின் பணிகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) 21 -ம் நூற்றாண்டில் இந்திய-அமெரிக்க உறவுகளைப் பற்றி மதிப்பீடு செய்க.

(a) What are the functions of the Prime Minister's office ?

OR

(b) Evaluate India-American relations in the 21st century.

44. (அ) இந்திய உயர் நீதிமன்றத்தின் அமைப்பு, அதிகார வரம்பு மற்றும் பணிகளைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) இந்தியா-மியான்மார் நாடுகளுக்கிடையே தற்காப்பு மற்றும் பாதுகாப்பு ஒத்துழைப்பு மற்றும் கலாச்சார உறவுகள் பற்றி விளக்குக.

(a) Discuss the organization, powers and functions of the High Courts.

OR

(b) Explain the defence and security cooperation and cultural relations between India and Myanmar.

45. (அ) சர்க்காரியா குழுவின் முக்கிய பரிந்துரைகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பசுமைப் புரட்சியின் தாக்கங்கள் பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Describe the salient features of Sarkaria Commission Recommendations.

OR

(b) Describe the impact of the Green Revolution.

46. (அ) இந்திய தொழில்மயமாக்கலின் செயல்முறைகளை பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பணியாளர் தேர்வாணையத்தின் பணிகள் குறித்து விவரிக்கவும்.

(a) Describe the process of Industrialization in India.

OR

(b) Write about the functions of Staff Selection Commission.

47. (அ) மதராஸ் மாநிலத்தை தமிழ்நாடு என பெயர் மாற்றம் செய்ய சங்கரலிங்கனாரின் பங்கு, பணிகள் பற்றி விளக்குக.

அல்லது

- (ஆ) இந்தியக் குடிமக்களின் அடிப்படை உரிமைகளைப் பாதுகாப்பதற்கான சட்டவழித் தீர்வுகள் பற்றி விளக்குக.

- (a) Explain the role of Sankaralinganar to change the name of Madras to Tamil Nadu.

OR

- (b) Explain the legal remedies for safeguarding the Fundamental Rights of the Indian citizen.

- o o o -



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]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
[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 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 **நான்கு** 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. மேன்மையான சிந்தனைகள் எல்லாப் பகுதிகளிலிருந்தும் நம்மிடம் வரட்டும் என்று கூறும் வேதம் :
 (அ) சாமம் (ஆ) ரிக் (இ) அதர்வணம் (ஈ) யஜுர்
 'Let noble thoughts come to us from all parts' has been told by :
 (a) Sama Veda (b) Rig Veda (c) Atharva Veda (d) Yajur Veda
2. “பண்பாடு என்பது சீரிய வாழ்வு முறை. இவ்வாழ்வு முறை மக்கள் நம்பிக்கை வைத்துள்ள அடிப்படை மதிப்பீடுகளினால் ஊக்குவிக்கப்படுகிறது”.
 (அ) வால்டேர் (ஆ) கே.எம். முன்ஷி
 (இ) மாலினோசுக்கி (ஈ) ஆடம்சன் ஓபல்
 "Culture is an excellent way of life. This way of life is being encouraged by the faith which people have on fundamental assessment" was said by :
 (a) Waltair (b) K.M. Munshi
 (c) Malinosuki (d) Adamsen Opal
3. இந்தியாவின் தேசிய நதியாக கங்கை அறிவிக்கப்பட்ட ஆண்டு :
 (அ) 2007 (ஆ) 2005 (இ) 2008 (ஈ) 2006
 Which year was Ganga declared as a National River ?
 (a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006
4. பொருத்துக :
 (1) தமிழ்நாடு (i) பருத்தி
 (2) குஜராத் (ii) நெல்
 (3) கர்நாடகா (iii) தேயிலை
 (4) அஸ்ஸாம் (iv) காபி
 (அ) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)
 (ஆ) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (இ) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (ஈ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)
 Match the following :
 (1) Tamil Nadu (i) Cotton
 (2) Gujarat (ii) Paddy
 (3) Karnataka (iii) Tea
 (4) Assam (iv) Coffee
 (a) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)
 (b) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)
 (c) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)
 (d) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

5. உபநிடதங்களில் சிலவற்றைப் பாரசீக மொழியில் மொழிபெயர்த்த முகலாய இளவரசர் :

(அ) மூரத் (ஆ) ஷாஷீஜா (இ) தவார்பக்க்ஷ (ஈ) தாராஷீகோ

The Mughal Prince who translated some of the Upanishads into Parsi language was :

(a) Moorat (b) Shah She Ja (c) Thavar Baksh (d) Tharashigo

6. இந்திய தேசிய மரமாக அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

(அ) தென்னை மரம் (ஆ) பனைமரம் (இ) அரச மரம் (ஈ) ஆலமரம்

Choose the Indian National Tree ?

(a) Coconut Tree (b) Palm Tree (c) Peepul Tree (d) Banyan Tree

7. சரியாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ள விடைக் குறிப்புகளைக் கண்டறிக.

சமயம் புனித நூல்

(1) பௌத்தம் - ஆதி கிரந்தம்

(2) இஸ்லாம் - திருக்குரான்

(3) சமணம் - திரிபீடகம்

(4) ஜோராஸ்டிரம் - ஜென்ட் அவஸ்தா

(அ) (1), (4) சரியானவை (ஆ) (1), (2) சரியானவை

(இ) (2), (4) சரியானவை (ஈ) (2), (3) சரியானவை

Find the correctly matched pair.

Religion Sacred text

(1) Buddhism - Aadhi Grantha

(2) Islam - Thiru Quran

(3) Jainism - Thripitaka

(4) Zorastrianism - Zent Avastha

(a) (1), (4) are correct (b) (1), (2) are correct

(c) (2), (4) are correct (d) (2), (3) are correct

[திருப்புக / Turn over

8. ஜீனர் என்ற சொல்லின் பொருள் :

- (அ) பிறவிப் பெருங்கடலை நீந்துபவர்
 (ஆ) புலன்களை அடக்கியாள்பவர்
 (இ) வெண்ணிற ஆடை அணிபவர்
 (ஈ) திசைகளை ஆடைகளாக அணிபவர்

The meaning of the word 'Jeena' is :

- (a) One who swims through the sea of life
 (b) One who has control over his senses
 (c) One who wears white dress
 (d) One who wears the directions as his dress

9. கோல்கொண்டா கோட்டையைக் கட்டியவர் :

- (அ) இரண்டாம் கிருஷ்ண தேவராயர்
 (ஆ) கிருஷ்ண தேவராயர்
 (இ) இரண்டாம் கிருஷ்ணதேவ்
 (ஈ) இராஜா கிருஷ்ணதேவ்

Golconda fort was built by :

- (a) Krishna Deva Raya II
 (b) Krishna Deva Raya
 (c) Krishnadev II
 (d) Raja Krishnadev

10. வானவியலிலும் கணிதத்திலும் சிறந்து விளங்கியவர்களைத் தேர்ந்தெடுக்க :

- (1) ஆரியபட்டர் (2) வராகமிகிரர்
 (3) பிரம்மகுப்தர் (4) பாஸ்கரர்
 (அ) (1), (3), (4) சரியானவை (ஆ) (1), (2), (3) சரியானவை
 (இ) (1), (2), (4) சரியானவை (ஈ) (2), (3), (4) சரியானவை

Choose the people who excelled in Astronomy and Mathematics :

- (1) Aryabhatta (2) Varahamihira
 (3) Brahma Gupta (4) Bhaskara
 (a) (1), (3), (4) are correct (b) (1), (2), (3) are correct
 (c) (1), (2), (4) are correct (d) (2), (3), (4) are correct

11. அக்பரின் அவையில் இடம் பெற்றிருந்த பக்தி இயக்க ஞானி :

(அ) குருநானக் (ஆ) கபீர் (இ) மீராபாய் (ஈ) சூர்தாசர்

Who was the Bhakti Movement Saint in the court of Akbar ?

(a) Guru Nanak (b) Kabir (c) Meerabai (d) Surdas

12. பின்வரும் கூற்றையும் காரணத்தையும் படித்துச் சரியான விடைக்குறிப்பைத் தேர்ந்தெடுக்க.

கூற்று : முதலாம் மகேந்திரவர்மன் 'சங்கீரணசாதி' என்ற விருதுப் பெயர் பெற்றிருந்தார்.

காரணம் : அவர், பரிவாதினி என்ற வீணையை மீட்டுவதில் வல்லவர்.

(அ) கூற்று, காரணம் இரண்டும் தவறு.

(ஆ) கூற்று மட்டும் சரி.

(இ) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி.

(ஈ) காரணம் மட்டும் சரி.

Read the following **Statement and Reason** and select the right answer.

Statement : Mahendravarman I received the title of 'Sangeerana Saathi'.

Reason : He was proficient in playing the veena named 'Parivadhini'.

(a) Both **Statement** and **Reason** are wrong.

(b) Only **Statement** is correct.

(c) Both **Statement** and **Reason** are correct.

(d) Only **Reason** is correct.

13. 19 -ம் நூற்றாண்டின் சமூக சமய சீர்திருத்தவாதிகளில் முதன்மையானவர் :

(அ) பிளாவாட்ஸ்கி அம்மையார் (ஆ) சுவாமி விவேகானந்தர்

(இ) தயானந்த சரஸ்வதி (ஈ) இராஜாராம் மோகன்ராய்

The leading socio-religious reformer of the 19th Century :

(a) Madam Blavatsky (b) Swami Vivekananda

(c) Dayanand Saraswati (d) Rajaram Mohan Roy

[திருப்புக / Turn over

14. விடுபட்ட இடத்தில் சரியான விடைக்குறிப்பைத் தேர்ந்தெடுக்க.

இயற்பெயர்

அறியப்பட்ட பெயர்

- | | | |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------|
| (i) மூல்சங்கர் | - | தயானந்த சரஸ்வதி |
| (ii) நரேந்திரநாத் தத்தா | - | விவேகானந்தர் |
| (iii) கடாதர சட்டர்ஜி | - | இராமகிருஷ்ண பரமஹம்சர் |
| (iv) காத்தவராயன் | - | _____ |
| (அ) அயோத்திதாசப் பண்டிதர் | (ஆ) திருவருட்பிரகாச வள்ளலார் | |
| (இ) நாராயண குரு | (ஈ) தந்தை பெரியார் | |

Choose the **correct** answer in the blank.

Original name

Known as

- | | | |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| (i) Moolshankar | - | Dayanand Saraswati |
| (ii) Narendranath Datta | - | Vivekananda |
| (iii) Gadadhar Chatterjee | - | Ramakrishna Paramahansa |
| (iv) Kaathavarayan | - | _____ |
| (a) Iyodhithasa Pandithar | (b) Thiruvarutprakasa Vallalar | |
| (c) Narayana Guru | (d) Thanthai Periyar | |

15. பொருத்துக.

- | | |
|------------------|-----------------------|
| (1) அஹிம்சை | (i) பொருள் சேர்க்காமை |
| (2) சத்தியம் | (ii) திருடாமை |
| (3) அஸ்தேயம் | (iii) உண்மை |
| (4) அபரிக்கிரஹம் | (iv) வன்முறை இல்லாமை |

(அ) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)

(ஆ) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(இ) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)

(ஈ) (1)-(iii), (2)-(ii), (3)-(i), (4)-(iv)

Match :

- | | |
|------------------|---------------------------|
| (1) Ahimsa | (i) No hoarding of wealth |
| (2) Sathiyam | (ii) No stealing |
| (3) Astheyam | (iii) Truth |
| (4) Aparikkragam | (iv) No violence |

(a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)

(b) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(c) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)

(d) (1)-(iii), (2)-(ii), (3)-(i), (4)-(iv)

16. தவறான இணையைச் சுட்டிக்காட்டிடுக.

- (அ) தபஸ் - ஆடம்பரம்
 (ஆ) லௌச்சனம் - தூய்மை
 (இ) ஸ்வத்யாமம் - தன்னைப் பற்றிய எளிமை
 (ஈ) சந்தோசம் - திருப்தி

Find out the **wrong** pair.

- (a) Tapas - Luxury
 (b) Lauchanam - Purity/cleanliness
 (c) Swatyamam - Humility
 (d) Santhosham - Satisfaction

17. ஆய்காஸ் என்பது எந்த மொழிச் சொல் ?

- (அ) கிரேக்கம் (ஆ) இலத்தீன் (இ) ஸ்பானிஷ் (ஈ) பிரெஞ்சு

'Aigas' is a _____ word.

- (a) Greek (b) Latin (c) Spanish (d) French

18. _____ சிப்கோ இயக்கத்தைத் தோற்றுவித்தார்.

- (அ) அனில் அகர்வால் (ஆ) சுனிதா நரேன்
 (இ) அம்ரிதா தேவி (ஈ) பகுகுணா

Who started the Chipko Movement ?

- (a) Anil Agarwal (b) Sunita Naren
 (c) Amrita Devi (d) Bahuguna

[திருப்புக / Turn over

19. பின்வரும் கூற்றுகளைப் படித்துச் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க.

கூற்று (I) : தமிழ்நாட்டுக்குரிய சிறந்த நடனங்களுள் ஒன்று பரதம்.

கூற்று (II) : பரத முனிவரால் உருவாக்கப்பட்டதால், இந்நடனம் பரதம் எனப் பெயர் பெற்றது.

(அ) கூற்று (I) கூற்று (II) சரியானவை.

(ஆ) கூற்று (I) கூற்று (II) தவறானவை.

(இ) கூற்று (I) தவறு, கூற்று (II) சரி.

(ஈ) கூற்று (I) சரி, கூற்று (II) தவறு.

Read the following sentences and choose the right answer.

Statement I : Bharatham is one of the excellent dance forms of Tamil Nadu.

Statement II : This dance form came to be called Bharatham, because it was established by Sage Bharatha.

(a) **Statements I and II** are right.

(b) **Statements I and II** are wrong.

(c) **Statement I** is wrong but **Statement II** is right.

(d) **Statement I** is right but **Statement II** is wrong.

20. கேரள மாநிலத்தின் பாரம்பரிய நடனம் :

(அ) குச்சிப்புடி

(ஆ) கதகளி

(இ) பிதலியம்

(ஈ) யக்ஷகானம்

The traditional dance of Kerala State is :

(a) Kuchipudi

(b) Kathakali

(c) Pithisium

(d) Yakshaganam

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. இந்தியப் பண்பாட்டை அறிய உதவும் சான்றுகளைக் குறிப்பிடுக.
Point out the evidences which throw light on Indian Culture.
22. இந்தியாவைத் தீபகற்ப நாடு என அழைக்கக் காரணம் என்ன ?
Why is India called a Peninsular country ?
23. முன்வேதகால மக்களின் பொழுதுபோக்குகள் யாவை ?
What were the various entertainment of the people of Pre-Vedic Period ?
24. திரிரத்தினங்கள் என்பவை யாவை ?
What are the Tri-Ratnas ?
25. தஞ்சை பிரகதீஸ்வரர் கோவில் குறிப்பு வரைக.
Write a note on Tanjore Brahadeeswarar Temple.
26. காந்தாரக்கலை என்றால் என்ன ?
What is meant by Gandhara art ?
27. பரபக்தி குறித்து குறிப்பு வரைக.
Write a note on Parabakthi.
28. பிரம்ம சமாஜத்தின் தோற்றம் குறித்து எழுதுக.
Write about the origin of Brahmo Samaj.
29. பிராணாயாமம் என்றால் என்ன ?
What is Pranayamam ?
30. 'அறம்' என்ற சொல்லுக்குத் தமிழ் இலக்கிய அகராதி கூறும் பொருள்களைக் குறிப்பிடுக.
Give the meanings of the word 'Aram' according to the Tamil Literature Dictionary.

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x3=21

Note : Answer any seven questions. Question No. 40 is compulsory.

31. இந்தியப் பண்பாட்டின் சிறப்பு கூறுகள் யாவை ?
What are the special features of Indian culture ?
32. “இந்தியாவைப் பல இனங்களின் அருங்காட்சியகம்” எனக் கூறக் காரணம் என்ன ?
Why is India called a 'Museum of Ethnic groups' ?
33. ஐவகைப் பண்புகள் எனப் புராணம் எவற்றைக் கூறுகிறது ?
What five qualities does Purana specify ?
34. இல்லறத்தார் பின்பற்ற வேண்டிய ஐந்து ஒழுக்கங்களாக பௌத்த சமயம் கூறுவது யாது ?
What according to Buddhism are the five virtues to be followed by Gruhasthas ?
35. குடவோலை முறை என்றால் என்ன ?
What is Kudavolai system ?
36. மன்சப்தாரி முறை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write a short note on Mansabdari system.
37. “ஐந்து வண்ணத்தார்” குறிப்பு வரைக.
Write a note on "Five Vannathars".
38. ஞானேஷ்வர் குறிப்பு வரைக.
Write a note on Gnaneshwar.
39. இராமகிருஷ்ண இயக்கத்தின் நோக்கங்களையும், குறிக்கோள்களையும் எழுதுக.
Write about the ideals and objectives of the Ramakrishna Movement.
40. இந்தியப் பண்பாட்டில் மலைகளுக்கு அளிக்கப்படும் முக்கியத்துவம் யாது ?
What is the importance given to mountains in Indian culture ?

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7x5=35

Note : Answer all the questions.

41. (அ) பண்பாட்டுக் கல்வியின் பயன்கள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) இந்தியப் பண்பாட்டிற்கு மௌரியர்களின் பங்களிப்பினை தொகுத்து எழுதுக.

(a) What are the benefits of cultural education ?

OR

(b) Summarise the contribution of Mauryas to Indian culture.

42. (அ) 'வேற்றுமையில் ஒற்றுமை' என்னும் உயரிய கோட்பாடே இந்தியப் பண்பாட்டின் தனிச்சிறப்பு என்பதனை விவரிக்க.

அல்லது

(ஆ) குப்தர்கள் காலம் இந்திய வரலாற்றில் "செவ்வியல் காலம்" என்று அழைக்கப்படுவது ஏன் ?

(a) Elaborate on the special features of the noble theory of Indian culture, 'Unity in Diversity'.

OR

(b) Why is the Gupta period called as the Golden age in Indian History ?

43. (அ) உபநிடதங்கள் பற்றி நீவிர் அறிந்தவற்றைத் தொகுத்து எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) ஷாஜஹான் காலம் முகலாயக் கட்டடக்கலையின் பொற்காலம் என்பதனை நிரூபிக்க.

(a) Summarise your views on the Upanishads.

OR

(b) Prove that Shahjahan's reign was the Golden Age of Mughal architecture.

44. (அ) இந்தியப் பண்பாட்டு உயர்வுக்கு அடிப்படையாகத் திகழ்வன சமயங்களாகும் என்பதனை விவரிக்க.

அல்லது

(ஆ) பல்லவர்கால கலை, கட்டடக்கலை பற்றி எழுதுக.

(a) Describe that 'religion was the illustrious foundation for India's cultural excellence.'

OR

(b) Write about the art and architecture of the Pallava period.

[திருப்புக / Turn over

45. (அ) நாதயோகாவின் பயன்கள் குறித்து நீவிர் அறிந்தவற்றை விவரிக்க.

அல்லது

(ஆ) சமூக சமய சீர்திருத்த இயக்கத்தின் விளைவுகள் குறித்துத் தொகுத்து எழுதுக.

(a) Explain the uses of Nathayoga.

OR

(b) Summarise the consequences of Socio-religious Reformation Movement.

46. (அ) எவையேனும் ஐந்து ஆசனங்களைச் செய்யும் முறைகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) ஆரிய சமூஐத்தின் கோட்பாடுகள் யாவை ?

(a) Write about the process of performing for any five asanas.

OR

(b) Write the principles of Arya Samaj.

47. (அ) சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாக்க மாணவர்கள் மேற்கொள்ள வேண்டிய பங்கினை விவரிக்க.

அல்லது

(ஆ) உலகிற்கு இந்தியப் பண்பாட்டின் கொடைகளுள் “அறக்கோட்பாடுகள்” பெறுமிடத்தை விளக்குக.

(a) Explain in detail the role of students in preserving the environment.

OR

(b) Explain the position of ethical principles in the contribution of Indian culture to the world.

No. of Printed Pages : 8

9072



பதிவு எண்
Register Number

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

PART - III

கணினி அறிவியல் / 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. 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. 15x1=15
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு 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. அளபுருக்கள் அனுப்பும் போது பக்க விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் செயற்கூறு _____ என்று அழைக்கப்படும்.
 (அ) Dynamic செயற்கூறு (ஆ) Impure செயற்கூறு
 (இ) Pure செயற்கூறு (ஈ) Partial செயற்கூறு
 The function which cause side effects to the arguments passed are called _____.
 (a) Dynamic function (b) Impure function
 (c) Pure function (d) Partial function
2. உருவமைப்பு அறியப்பட்ட தரவுவகை _____ என அழைக்கப்படுகிறது.
 (அ) Concrete datatype (ஆ) Built in datatype
 (இ) Abstract datatype (ஈ) Derived datatype
 The datatype whose representation is known are called _____.
 (a) Concrete datatype (b) Built in datatype
 (c) Abstract datatype (d) Derived datatype
3. எந்த உறுப்புகளை இனக்குழுவிற்கு வெளியே இருந்தும் அணுக முடியும் ?
 (அ) Secured உறுப்புகள் (ஆ) Public உறுப்புகள்
 (இ) Private உறுப்புகள் (ஈ) Protected உறுப்புகள்
 Which members are accessible from outside the class ?
 (a) Secured members (b) Public members
 (c) Private members (d) Protected members
4. நெறிமுறையின் செயல்திறனை அளவிட இரண்டு முக்கிய அளவீடுகள் _____.
 (அ) நேரம் மற்றும் இடம் (ஆ) செயலி மற்றும் நினைவகம்
 (இ) சிக்கல் மற்றும் நேரம் (ஈ) தரவு மற்றும் இடம்
 Two main measures for the efficiency of an algorithm are _____.
 (a) Time and Space (b) Processor and Memory
 (c) Complexity and Time (d) Data and Space
5. பைத்தான் ஸ்கிரிப்ட்டை இயக்க பயன்படும் விசை எது ?
 (அ) F5 (ஆ) F1 (இ) F10 (ஈ) F2
 Which key is used to execute Python Script ?
 (a) F5 (b) F1 (c) F10 (d) F2
6. a -ன் மதிப்பு 52 எனில், கீழ்க்காணும் பைத்தான் நிரலுக்கான வெளியீடு எது ?
`x="even" if a%2==0 else "odd"`
`print(x)`
 (அ) error (ஆ) even
 (இ) வெளியீடு இல்லை (ஈ) odd
 Which of the following is the output of the given Python code if the value of a is 52 ?
`x="even" if a%2==0 else "odd"`
`print(x)`
 (a) error (b) even
 (c) no output (d) odd

7. தன்னைத்தானே அழைத்துக்கொள்ளும் செயற்கூறை _____ என அழைப்பார்.
 (அ) லாம்ப்டா (ஆ) உள்ளிணைந்த (இ) Return (ஈ) தற்சுழற்சி
 A function which calls itself is called as :
 (a) Lambda (b) Built in (c) Return (d) Recursion
8. பின்வருவனவற்றுள் எது சரங்களை இணைக்க பயன்படும் செயற்குறியாகும் ?
 (அ) * (ஆ) + (இ) = (ஈ) &
 Which of the following operator is used for concatenation ?
 (a) * (b) + (c) = (d) &
9. mylist=[10, 20, 30, 40] எனில், mylist.append(35) -ன் விடை _____.
 (அ) [10, 35, 20, 30, 40] (ஆ) [10, 20, 30, 40, 35]
 (இ) [35, 10, 20, 30, 40] (ஈ) [10, 20, 30, 35, 40]
 If mylist=[10, 20, 30, 40] then mylist.append(35) will result :
 (a) [10, 35, 20, 30, 40] (b) [10, 20, 30, 40, 35]
 (c) [35, 10, 20, 30, 40] (d) [10, 20, 30, 35, 40]
10. பின்வருவனவற்றுள் எது private இனக்குழு மாறி ?
 (அ) \$\$num (ஆ) _ _num (இ) ++num (ஈ) ##num
 Which of the following is the private class variable ?
 (a) \$\$num (b) _ _num (c) ++num (d) ##num
11. உறவுநிலை தரவுதளத்தின் தந்தை என அழைக்கப்படுபவர் யார் ?
 (அ) Edgar Frank Codd (ஆ) Chris Date
 (இ) Chand (ஈ) Hugh Darween
 Who is called Father of Relational Database from the following ?
 (a) Edgar Frank Codd (b) Chris Date
 (c) Chand (d) Hugh Darween
12. _____ கட்டளை அட்டவணையின் வடிவமைப்பை மாற்றியமைக்க அனுமதிக்கிறது.
 (அ) MODIFY (ஆ) SELECT (இ) ALTER (ஈ) ORDER BY
 _____ command is used to change the structure of the table.
 (a) MODIFY (b) SELECT (c) ALTER (d) ORDER BY
13. CRLF என்பதன் விரிவாக்கம் :
 (அ) Control Router and Line Feed (ஆ) Carriage Return and Line Feed
 (இ) Control Return and Line Feed (ஈ) Carriage Return and Form Feed
 The expansion of CRLF is :
 (a) Control Router and Line Feed (b) Carriage Return and Line Feed
 (c) Control Return and Line Feed (d) Carriage Return and Form Feed

14. பைத்தான் மற்றும் C++ நிரல்களை இடைமுகப்படுத்துவதற்கான கட்டமைப்பு :
 (அ) Cython (ஆ) Ctypes (இ) Boost (ஈ) SWIG
 A framework for interfacing Python and C++ is :
 (a) Cython (b) Ctypes (c) Boost (d) SWIG
15. _____ செயற்கூறு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட புலத்தின் பெரிய மதிப்பைத் திருப்பி அனுப்பும்.
 (அ) HIGH() (ஆ) MAX() (இ) MAXIMUM() (ஈ) LARGE()
 _____ function returns the largest value of the selected column.
 (a) HIGH() (b) MAX() (c) MAXIMUM() (d) LARGE()

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. துணைநிரல் என்றால் என்ன ?
 What is subroutine ?
17. Private மற்றும் Protected அணுகியல்புகளை பைத்தான் எவ்வாறு குறிப்பிடுகிறது ?
 How Python represents the Private and Protected Access specifiers ?
18. கீழ்காணும் பைத்தான் குறிமுறையின் வெளியீடு என்ன ?
 What is the output of the following Python code ?

```
a=10
b=3
print(a/b)
print(a%b)
print(a**b)
print(a//b)
```
19. பின்வரும் செயற்கூறுகளை மதிப்பீடு செய்து அதன் வெளியீட்டை எழுதுக.
 Evaluate the following function and write the output.

```
import math
x=26.72
y=64
print(math.floor(x))
print(math.ceil(x))
print(math.sqrt(y))
print(round(x,1))
```
20. பின்வரும் பைத்தான் குறிமுறையில் x -ன் மதிப்பு என்ன ?
 What will be the value of x in the following Python code ?

```
l=[1, 2, 3, 4, [5, 6, 7]]
x=len(l)
```

21. தரவு நிலைத்தன்மை என்றால் என்ன ?
What is data consistency ?
22. next() செயற்கூறின் பயன்பாடு என்ன ?
What is the use of next() function ?
23. தரவுதளத்தை பயன்படுத்தும் பயனர்களை குறிப்பிடவும்.
Mention the users who uses the database.
24. கீழ்காணும் பைத்தான் நிரலின் வெளியீடு என்ன ?
What will be the output of following Python code ?
s=[x**2 for x in range(1, 5)]
print(s)
print(sum(s))

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. list -ல் உள்ள உறுப்புகளை அணுகும் பல்வேறு வழிமுறைகள் யாவை ? எடுத்துக்காட்டு
தருக.
What are the different ways to access the elements of a list ? Give example.
26. இயங்கு நிரலாக்கம் பற்றி நீவிர் அறிவன யாவை ?
What do you understand by Dynamic Programming ?
27. அனைத்து மூன்று இலக்க ஒற்றைப்படை (odd) எண்களை வெளியிடுவதற்கான நிரலை
எழுதுக.
Write a program to display all 3 digit odd numbers.
28. பின்வருவனவற்றை பற்றி தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் குறிப்பு வரைக.
(அ) capitalize() (ஆ) swapcase()
Write a short note about the following with suitable example.
(a) capitalize() (b) swapcase()
29. பைத்தானில் ஆக்கி மற்றும் அழிப்பிகளை எவ்வாறு வரையறுப்பாய் ?
How to define constructor and destructor in Python ?
30. பைத்தான் மற்றும் C++ வேறுபடுத்துக.
Differentiate PYTHON and C++.

31. ஒரு புதிய புலத்தை சேர்ப்பதன் மூலம் மாணவர் அட்டவணை கட்டமைப்பை மாற்றி அமைக்க ஒரு SQL கூற்றை எழுதுக.
Write a SQL statement to modify the student table structure by adding a new field.
32. ஹிஸ்டோகிராம் மற்றும் பட்டைவிளக்கப் படங்களுக்கான முக்கிய வேறுபாடுகள் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Write any three key differences between Histogram and Bar Graph.
33. கொடுக்கப்பட்ட பைத்தான் நிரலின் வெளியீடு என்ன ?
What will be the output of the given Python code ?
a="Computer"
b="Science"
x=a[:3]+b[len(b)-2:]
print(x.upper())

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) பின்வரும் நிரலில்
let rec gcd a b :=
if b < > 0 then gcd b (a mod b)
else
return a
- (i) செயற்கூறின் பெயர்
(ii) தற்சுழற்சி செயற்கூறு கூற்று
(iii) அளபுரு மாறிகளின் பெயர்
(iv) செயற்கூறை தற்சுழற்சிக்கு அழைக்கும் கூற்று
(v) தற்சுழற்சியை முடிவுக்கு கொண்டுவரும் கூற்று
ஆகியவற்றை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) Python -ல் List -லிருந்து உறுப்புகளை நீக்குவதற்கான வெவ்வேறு வழிமுறைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) Identify in the following program.

```
let rec gcd a b :=
  if b < > 0 then gcd b (a mod b)
  else
  return a
```

- (i) Name of the function.
(ii) Identify the statement which tells it is a recursive function.
(iii) Name of the argument variables.
(iv) Statement which invoke the function recursively.
(v) Statement which terminates the recursion.

OR

(b) Explain the different ways to delete elements from the list in Python with example.

35. (அ) வரிசைமுறைத் தேடல் நெறிமுறையினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கொடுக்கப்பட்ட எண்ணின் தொடர் பெருக்கலை (factorial) கணக்கிட for மடக்கினை பயன்படுத்தி பைத்தான் நிரல் எழுதுக.

(a) Explain Linear Search Algorithm.

OR

(b) Write a Python program to calculate factorial of the given number using for loop.

36. (அ) பைத்தானில் ஸ்கிரிப்ட் முறைமை நிரலாக்கம் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) பைத்தானில் மாறியின் வரையெல்லைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) Describe in detail the procedure of script mode programming in Python.

OR

(b) Explain the scope of variables in Python with example.

37. (அ) பின்வரும் Python கூற்றுகளுக்கான வெளியீட்டை எழுதுக.

```
str1="Welcome to Python Programming"
print(str1[11:16])
print(str1[11:])
print(str1[:7])
print(str1[::3])
print(str1[::-5])
```

அல்லது

(ஆ) தரவுகளத்தில் உள்ள உறவுநிலைகளின் வகைகளை விளக்குக.

(a) Write the output of the following Python statements.

```
str1="Welcome to Python Programming"
print(str1[11:16])
print(str1[11:])
print(str1[:7])
print(str1[::3])
print(str1[::-5])
```

OR

(b) Explain the different types of relationship mapping in database.

38. (அ) கீழ்க்காணும் student அட்டவணையை கருத்தில் கொண்டு (i) முதல் (v) வரையிலான வினாக்களுக்கு SQL கட்டளைகளை எழுதுக.

Rollno	Name	Gender	Average
101	ANU	Female	98
102	BALAN	Male	95
103	RAVI	Male	82
104	DEVI	Female	89
105	MANI	Male	75

- (i) அனைத்து மாணவர்களின் அனைத்து விவரங்களையும் பெயரின் அடிப்படையில் இறங்குவரிசையில் காண்பிக்கவும்.
(ii) புதிதாக ஒரு மாணவரின் விவரங்களை சேர்க்கவும்.
(iii) Average மதிப்பெண் 70 முதல் 90 வரை உள்ள மாணவர்களின் விவரங்களை காண்பிக்கவும்.
(iv) Rollno = 103 என்ற விவரம் உடைய மாணவரின் பதிவை நீக்கவும்.
(v) Female மாணவர்கள் விவரங்களை காண்பிக்கவும்.

அல்லது

- (ஆ) பின்வரும் கூற்றுக்களுக்கான Matplotlib செயற்கூறுகளை எழுதவும்.

- (i) x அச்சுக்கான பெயரினை வழங்கவும்.
(ii) y அச்சுக்கான பெயரினை வழங்கவும்.
(iii) வரைபடத்திற்கான தலைப்பினை வழங்கவும்.
(iv) வரைவியை காட்சிப்படுத்தவும்.
(v) கொடாநிலை புனைவுகளை செயலாக்கவும்.

- (a) Consider the following student table. Write SQL commands for the questions (i) to (v).

Rollno	Name	Gender	Average
101	ANU	Female	98
102	BALAN	Male	95
103	RAVI	Male	82
104	DEVI	Female	89
105	MANI	Male	75

- (i) To display all details of all students in descending order of name.
(ii) To add details of a new student.
(iii) To display all student details whose Average is between 70 and 90.
(iv) To remove the student detail whose Rollno = 103.
(v) To display the details of female students.

OR

- (b) Write the Matplotlib functions for the following statements.

- (i) To label the x axis.
(ii) To label the y axis.
(iii) To assign the plot's title.
(iv) To display the plot.
(v) To invoke the default legend.



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

PART - III

கணினி பயன்பாடுகள் / COMPUTER APPLICATIONS

(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 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. 15x1=15

- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு 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. கீழ்க்கண்டவற்றில் ராஸ்டர் பட கோப்பு வடிவம் எது ?
 (அ) CDR (ஆ) JPEG (இ) SVG (ஈ) EPS
 Which of the following is a raster image file format ?
 (a) CDR (b) JPEG (c) SVG (d) EPS
2. Place கட்டளை _____ பட்டியில் இடம் பெற்றிருக்கும்.
 (அ) Layout (ஆ) File (இ) Window (ஈ) Edit
 Place option is present in _____ menu.
 (a) Layout (b) File (c) Window (d) Edit
3. _____ கட்டளை ஏற்கனவே இருக்கும் தரவுத்தள அல்லது அட்டவணைக் கட்டமைப்பை மாற்றி அமைக்கிறது.
 (அ) DROP (ஆ) CREATE (இ) RENAME (ஈ) ALTER
 _____ Command is used to modify the existing structure of database or table.
 (a) DROP (b) CREATE (c) RENAME (d) ALTER
4. PHP கோப்பின் நீட்டிப்பு என்ன ?
 (அ) .php (ஆ) .html (இ) .ph (ஈ) .xml
 What is the extension of PHP file ?
 (a) .php (b) .html (c) .ph (d) .xml
5. _____ என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட பணியைச் செய்வதற்கான குறிமுறைத் தொகுதியாகும்.
 (அ) இனக்குழு (ஆ) அளபுருக்கள் (இ) அடையாளம் (ஈ) செயற்கூறு
 A _____ is a block of code that performs a specific task.
 (a) class (b) parameter (c) label (d) function
6. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது Switch கூற்றிலிருந்து வெளியேறப் பயன்படுகிறது ?
 (அ) goto (ஆ) return (இ) break (ஈ) continue
 Which of the following is used to terminate the switch statement ?
 (a) goto (b) return (c) break (d) continue

7. for மடக்கில் உள்ள 'increment' பகுதியின் பயன் என்ன ?

- (அ) நிபந்தனையை சரிபார்க்க
 (ஆ) மாறிகளுக்குத் தொடக்க மதிப்பிருத்த
 (இ) குறிமுறைத் தொகுதி இயக்க
 (ஈ) மாறிகளின் மதிப்பை புதுப்பிக்க

What is the purpose of the 'increment' part of a for loop ?

- (a) To check the condition
 (b) To initialize variables
 (c) To execute the code block
 (d) To update variables

8. எந்த படிவக் கட்டுப்பாடு பயனரை பல மதிப்புகளைத் தேர்ந்தெடுக்க அனுமதிக்கிறது ?

- (அ) தேர்வு பெட்டிகள் (ஆ) உரை உள்ளீடுகள்
 (இ) ரேடியோ பொத்தான்கள் (ஈ) பொத்தான்கள்

What form control allows the user to select multiple values ?

- (a) check boxes (b) text inputs
 (c) radio buttons (d) buttons

9. PHP இன் எந்த பதிப்பு MySQLi செயற்கூறை ஆதரிக்கிறது ?

- (அ) Version 4.0 (ஆ) Version 2.0
 (இ) Version 5.0 (ஈ) Version 3.0

Which version of PHP supports MySQLi functions ?

- (a) Version 4.0 (b) Version 2.0
 (c) Version 5.0 (d) Version 3.0

10. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு சமூக ஊடகம் அல்ல ?

- (அ) ட்விட்டர் (ஆ) Gmail
 (இ) LinkedIn (ஈ) முகநூல்

Which one of the following is **not** the social media ?

- (a) Twitter (b) Gmail
 (c) LinkedIn (d) Facebook

11. 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

12. பின்வரும் இணைப்பானில் எது சேம்ப் இணைப்பி என அழைக்கப்படுகிறது ?
 (அ) RJ61 (ஆ) RJ11 (இ) RJ45 (ஈ) RJ21
 Which of the following connector is called as Champ Connector ?
 (a) RJ61 (b) RJ11 (c) RJ45 (d) RJ21
13. G2G முறைகள் பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன :
 (அ) முதல் அலை மற்றும் இரண்டாம் அலை
 (ஆ) உள் நோக்கல் மற்றும் வெளி நோக்கல்
 (இ) இடது நோக்கல் மற்றும் வலது நோக்கல்
 (ஈ) அக இணையம் மற்றும் புற இணையம்
 G2G systems are classified into :
 (a) First wave and Second wave
 (b) Internal facing and External facing
 (c) Left facing and Right facing
 (d) Internet and Extranet
14. UPI -ன் விரிவாக்கம் _____.
 (அ) Unified Payments Interface (ஆ) Universal Payments Interface
 (இ) Union Payments Interface (ஈ) United Payments Interface
 UPI stands for _____.
 (a) Unified Payments Interface (b) Universal Payments Interface
 (c) Union Payments Interface (d) United Payments Interface
15. மின்னணு தரவு பரிமாற்றக் கட்டமைப்பு (EDI) எத்தனை வகையான அடுக்குகளைக் கொண்டுள்ளது ?
 (அ) 6 (ஆ) 5 (இ) 3 (ஈ) 4
 How many Layers are specified in EDI architecture ?
 (a) 6 (b) 5 (c) 3 (d) 4

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும். 6x2=12

Note : Answer any six questions. Question No. 24 is Compulsory.

16. DTP மென்பொருள்களுக்கு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
 Give some examples of DTP Software.
17. ஒற்றை (Single) மற்றும் பல (Multi) மதிப்பு பண்புக் கூறுகளை வரையறுக்கவும்.
 Define Single and Multi valued attributes.

18. PHP -இல் சுட்டெண் கொண்ட அணியை எவ்வாறு உருவாக்குவாய் ?
How do you create an indexed array in PHP ?
19. கணினி வலையமைப்பின் முனையம் என்றால் என்ன ?
What is node in Computer network ?
20. விரிவாக்கம் தருக :
Expand :
(i) GPRS
(ii) TCP
(iii) GSM
(iv) IP
21. URL என்றால் என்ன ?
What is an URL ?
22. Open NMS சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on Open NMS.
23. எண்முறைக் கையொப்பம் பற்றி எழுதுக.
What is Digital Signature ?
24. பின்வரும் PHP நிரலின் வெளியீட்டினை எழுதுக.
What will be the output for the following PHP Code ?
- ```
<?php
 $x=1;
 switch($x)
 {
 Case 2:
 echo "x is equal to 2";
 break;
 Case 3:
 echo "x is equal to 3";
 break;
 default:
 echo "x is not equal to 2, 3";
 }
?>
```

## பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும். 6x3=18

Note : Answer any six questions. Question No. 33 is Compulsory.

25. ஒலி கோப்பு வடிவங்களைப் பட்டியலிடுக.  
List out audio file formats.
26. மாஸ்டர் பக்கத்தில் பக்க எண்களை எவ்வாறு சேர்ப்பாய் ?  
How do you insert page numbers in Master pages ?
27. தரவுதள மேலாண்மை அமைப்பில் உள்ள கார்டினாலிட்டி பற்றி விளக்குக.  
Explain Cardinality in DBMS.
28. பின்வரும் PHP குறிமுறையின் வெளியீட்டினை எழுதுக.  
Write the output of the following PHP Snippet.  
\$a= 'Hello';  
\$b= 'World';  
\$c=\$a.\$b;
29. PHP -இல் உள்ள Switch கூற்றின் கட்டளை அமைப்பை எழுதுக.  
Write the syntax for a switch statement in PHP.
30. MySQLi -ஐ இணைப்பதற்கான கட்டளையை எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.  
Write MySQLi connection syntax with example.
31. பூஜ்ய மோடம் கேபிள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.  
What is meant by null modem cable ? Give example.
32. மின்னணு பணப்பரிமாற்றம் என்றால் என்ன ?  
What is electronic fund transfer ?
33. பின்வரும் குறிமுறையின் வெளியீடு என்ன ?  
What is the output of the following Code snippet ?  
for (\$i=5; \$i>1; \$i--)  
{  
  echo \$i."<br>";  
}

## பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) பல்லாடக உருவாக்க குழுவின் பணிகள் மற்றும் பொறுப்புகள் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.

## அல்லது

(ஆ) பேஜ்மேக்கர் கருவிப்பெட்டியிலுள்ள கருவிகளைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Write in detail about Production team roles and responsibilities.

## OR

(b) Explain the tools in PageMaker tool box.

35. (அ) பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுடன் ER மாதிரியின் அடிப்படை கருத்துருக்களை பட்டியலிடுங்கள்.

## அல்லது

(ஆ) 'foreach' மடக்கை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) List the basic concepts of ER Model with suitable example.

## OR

(b) Explain 'foreach' loop with example.

36. (அ) OSI மாதிரியை அதன் அடுக்குகளோடு விவரிக்கவும்.

## அல்லது

(ஆ) IP முகவரியை அதன் வகைகளுடன் விளக்கவும்.

(a) Describe about OSI model with its layers.

## OR

(b) Explain IP address and its classification.

37. (அ) பதிவு செய்யப்பட்ட ஜாக் (RJ) என்றால் என்ன ? ஜாக் வகைகளை சுருக்கமாக விளக்குக.

## அல்லது

(ஆ) கடன் அட்டை மூலம் பணம் செலுத்தும் முறையின் முக்கிய பங்களிப்பாளர்களை விளக்குக.

(a) What is meant by Registered Jack ? Explain briefly about the types of Jacks.

## OR

(b) Explain the key players of a credit card payment system.

[ திருப்புக / Turn over

38. (அ) மின் வணிகத்தில் உள்ள நன்மைகள் மற்றும் குறைபாடுகளை எழுதுக.

**அல்லது**

(ஆ) பின்வரும் செயற்குறிகளுக்கான வெளியீட்டினை எழுதுக.

(i)  $a \% b$  (\$a=5; \$b=2;)

(ii)  $5 == 5.0$

(iii)  $5 === 5.0$

(iv)  $(5 > 3) \ \&\& \ (5 > 7)$

(v)  $! (5 > 3)$

(a) Write the advantages and disadvantages of E-Commerce.

**OR**

(b) What will be the output for the following operators ?

(i)  $a \% b$  (\$a=5; \$b=2;)

(ii)  $5 == 5.0$

(iii)  $5 === 5.0$

(iv)  $(5 > 3) \ \&\& \ (5 > 7)$

(v)  $! (5 > 3)$



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

1. 'Trifling errors' in other words mean, \_\_\_\_\_.  
(a) trifle dessert      (b) silly mistakes      (c) trouble      (d) self striving
2. Kayaking is a \_\_\_\_\_ sport.  
(a) land      (b) air      (c) indoor      (d) water
3. A shallow body of water separated from the sea is called a \_\_\_\_\_.  
(a) isle      (b) lagoon      (c) creek      (d) island
4. Students screaming in a hall will create a \_\_\_\_\_.  
(a) illusion      (b) argument      (c) pandemonium      (d) drama
5. When you do not know the answer to a question \_\_\_\_\_ sets in.  
(a) panic      (b) lethargy      (c) expectation      (d) disinterest
6. The word 'vivid' means \_\_\_\_\_.  
(a) dull      (b) blurred      (c) empty      (d) clear
7. 'Malgudi Days' is authored by \_\_\_\_\_.  
(a) Khushwant Singh      (b) Govindarajan M.  
(c) George Bernard Shaw      (d) R.K. Narayan

[ Turn over

8. A \_\_\_\_\_ is a unit formed by a vowel with one or more consonants.  
 (a) syllable (b) stress (c) Diphthong (d) Article
9. A fourteen line poem with many rhyme schemes is called a \_\_\_\_\_.  
 (a) Ode (b) Villanelle (c) Haiku (d) Sonnet
10. The colour 'amber' is \_\_\_\_\_.  
 (a) brownish yellow (b) silver  
 (c) orange (d) deep black
11. Informal expression used in everyday conversation is referred to as \_\_\_\_\_.  
 (a) Ventriloquism (b) Circumlocution  
 (c) Localism (d) Colloquialism
12. The study of trade, money and industry is called \_\_\_\_\_.  
 (a) Economics (b) Sociology (c) Civics (d) Commerce
13. The first traffic light in South India was installed in \_\_\_\_\_ junction in Chennai in 1953.  
 (a) Adyar (b) Broadway (c) Mylapore (d) Egmore
14. A place where the road is narrow or blocked is called a \_\_\_\_\_.  
 (a) gridlock (b) bottleneck (c) crossroad (d) congestion
15. A person who does charity is called a \_\_\_\_\_.  
 (a) psychologist (b) psychiatrist  
 (c) sociologist (d) philanthropist

### PART - II

**Note :** Answer any six questions. Question Number 24 is compulsory.

**6x2=12**

16. Match the appropriate meanings of the following foreign words.
- |               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| (a) Ad hoc    | (i) I have found it           |
| (b) Eureka    | (ii) without assigning a date |
| (c) Extempore | (iii) for this purpose        |
| (d) Sine die  | (iv) mode of working          |
|               | (v) without preparation       |

17. What is a slogan ? Draft two slogans on 'Road safety'.
18. Give the expansions for the following abbreviations.  
(a) PAWS -  
(b) RAM -
19. Bring out the difference between the words 'accept' and 'except' by using them in sentences of your own.
20. Explain 'Calligram' with an example.
21. Expand the following Headlines.  
(a) Heavy rains lashed Chennai.  
(b) India won the cricket world cup.
22. Mention a few essential elements of a welcome speech.
23. What is a paradox ? Give an example.
24. Complete the following using the correct form of the verb.  
(a) Each of the teams \_\_\_\_\_ given a trophy. (were/have/was)  
(b) One of my sisters \_\_\_\_\_ gone to Sweden. (have/has/was)

### PART - III

**Note :** Answer **any six** questions. Question Number 33 is **compulsory**.

**6x3=18**

25. Give the meanings of the following words.  
(a) fudging  
(b) ragged  
(c) soliloquy
26. Why is a job Application important and what are its components ?
27. Make sentences with the following phrases bringing out their meaning.  
(a) Blaze a trail  
(b) Caught off guard  
(c) Hit the sack
28. Write one word for each of the following sounds.  
(a) ə  
(b) uə  
(c) e

[ Turn over

29. Suggest a few tips to prepare for a face to face interview.
30. Supply a word or phrase for the following.
- (a) Very \_\_\_\_\_ = obvious
  - (b) Very \_\_\_\_\_ = thrilled
  - (c) Very \_\_\_\_\_ = arduous
31. What are these used for ?
- (a) Chopsticks
  - (b) Winch
  - (c) Rising Intonation
32. Differentiate between a commercial advertisement and a classified advertisement.
33. Complete the following.
- (a) It has been raining cats and dogs since yesterday, \_\_\_\_\_ ?
  - (b) \_\_\_\_\_ (Might/May) you bring laurels to your school.
  - (c) The \_\_\_\_\_ (generous) of the old man is the talk of the town.

#### PART - IV

**Note :** Answer **all** the questions.

**5x5=25**

34. (a) Explain the following terms.
- (i) Cliché
  - (ii) Jargon
  - (iii) Phrasal Verbs
  - (iv) Euphemism
  - (v) Acronym

#### OR

- (b) Do as directed.
- (i) Children should follow the rules of the road. (Change the Voice)
  - (ii) Cricket is being played by the boys. (Change the Voice)
  - (iii) "Do you really come from Japan ?" the King asked. (Change to indirect speech)
  - (iv) The teacher explained to the class that knowledge is power. (Change to direct speech)
  - (v) Jog everyday. It is a good exercise. (Combine the sentences into one)

35. (a) Explain the process of 'Voting' in an election to a first time voter, highlighting his responsibility in the process.

**OR**

- (b) Write a dialogue between an employer and an employee with five exchanges each discussing the prerequisites for the role of a secretary.

36. (a) Suggest a few points to remember while designing a poster and create an attractive poster to propagate "Tourism" in India.

**OR**

- (b) Explain the uses of a 'Circular' and draft an effective format.

37. (a) Write a letter to your friend apologising for not being able to attend her birthday party.

**OR**

- (b) Describe your grandmother in about 150 words explaining why she is your favourite person.

38. (a) Spot the errors.

- (i) We are already to leave.
- (ii) Focus on continual improvement.
- (iii) A journey begin with a single step.
- (iv) My father go fishing on sundays.
- (v) She studies well, does she ?

**OR**

- (b) Indicate the semantic field using the clues given.

(Literature/Weather/ Agriculture/Health/Economy/Entertainment)

- (i) A balanced diet is essential for a healthy body.
- (ii) 'Hamlet' is a play written by William Shakespeare.
- (iii) The monsoon has set in early this year.
- (iv) Pierce Brosnan stars in the latest James Bond movie.
- (v) The fields have yielded a good harvest this year.



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 சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் 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 **நான்கு** மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. தம் மன்னன் மறைவிற்காகக் குடிமக்கள் வருந்திப் பாடுவதாக அமைந்த துறை :
- (அ) பொருண்மொழிக் காஞ்சி                      (ஆ) கையறு நிலை  
(இ) இயன்மொழி                                      (ஈ) செவியறிவுறூஉ
2. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளில் **சரியான** கூற்றுகளைக் கண்டறிக.
- (1) மனிதன் தனக்கென வரையறுத்துக் கொண்ட ஒழுக்க முறைகளின் தொகுதியே அறம்.  
(2) சான்றோர் விலக்கியன ஒழித்தல் அறம்.  
(3) தீமையை நீக்குவது அல்லது அறுப்பது அறம்.  
(4) சான்றோர் விதித்தன செய்தல் அறம்.
- (அ) (2), (3), (4) சரி                                      (ஆ) (1), (2), (4) சரி  
(இ) (1), (2), (3) சரி                                      (ஈ) அனைத்தும் சரி

[ திருப்புக

3. திருவள்ளுவர் பிறந்த ஆண்டு :  
 (அ) கி.மு. 01                      (ஆ) கி.பி. 31                      (இ) கி.மு. 3                      (ஈ) கி.மு. 31
4. எழுத்தாளனின் படைப்பாளமையை நிருணயிக்கும் அளவீடு :  
 (அ) உள்ளடக்கம்                      (ஆ) மொழிநடை  
 (இ) உரையாடல்                      (ஈ) கதைப்பின்னல்
5. அக்கா நான் இங்கு வந்தது ஒரு வேளை சாப்பாட்டுக்கு இல்லக்கா. ஒரு வேலை போட்டுக் கொடுங்க - யார் யாரிடம் கூறியது ?  
 (அ) கம்சலை ராகினியிடம்                      (ஆ) காவேரி சுசீலாவிடம்  
 (இ) அஞ்சலை காவேரியிடம்                      (ஈ) ஆதிலெட்சுமி சின்னத்தாயிடம்
6. பொருத்துக.  

| எழுத்தாளர்           | புதினம்            |
|----------------------|--------------------|
| (1) பெருமாள் முருகன் | (i) வேருக்கு நீர்  |
| (2) டி. செல்வராஜ்    | (ii) கூகை          |
| (3) சோ. தர்மன்       | (iii) தோல்         |
| (4) ராஜம் கிருஷ்ணன்  | (iv) நிழல் முற்றம் |

 (அ) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)  
 (ஆ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)  
 (இ) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)  
 (ஈ) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)
7. தியாக பூமி புதினத்தின் ஆசிரியர் யார் ?  
 (அ) இராமலிங்கனார்                      (ஆ) கல்கி  
 (இ) வடுவூர் துரைசாமி                      (ஈ) ராஜாஜி
8. கீழுள்ள கூற்றுகளில் எவை சரியானவை ?  
**கூற்று 1 :** சங்க இலக்கியங்களில் குடக்கூத்து எனக் குறிக்கப்படுவது கரகாட்டம்.  
**கூற்று 2 :** அலங்கரிக்கப்பட்ட கரகத்தைத் தரையில் வைத்து சுற்றி ஆடுவர்.  
 (அ) கூற்று 1 தவறு, 2 சரி                      (ஆ) கூற்று 1 சரி, 2 தவறு  
 (இ) கூற்று 1 -ம், 2 -ம் சரி                      (ஈ) கூற்று 1 -ம், 2 -ம் தவறு
9. தென்னிந்தியாவின் முதல் திரைப்படம் எது ?  
 (அ) காளிதாஸ்                      (ஆ) கீசகவதம்  
 (இ) ராஜா ஹரிச்சந்திரா                      (ஈ) தி ஜாஸ் சிங்கர்

10. 'வடமொழி, எபிரேயம், கிரேக்கம் ஆகிய மூன்று இலக்கிய மொழிகளில் தமிழ்ச் சொற்கள் கலந்திருக்கின்றன' என்று கூறியவர் :
- (அ) மாக்ஸ்முல்லர் (ஆ) பெர்சிவல்  
(இ) ஈராஸ் பாதிரியார் (ஈ) ரைஸ்டேவிஸ்
11. வேர்ச்சொல் ஆய்வுக்கான தரவுகளுள்ள தொல்காப்பிய இயலைத் தேர்ந்தெடுக்க.
- (அ) இடையியல் (ஆ) பெயரியல்  
(இ) உரியியல் (ஈ) வினையியல்
12. மார்க்சியக் கோட்பாட்டை உருவாக்கியவர் \_\_\_\_\_.
- (அ) காரல் மார்க்ஸ் (ஆ) ஜான்சன்  
(இ) பிரான்சிஸ் பேக்கன் (ஈ) ஜான் டிரைடன்
13. பாவைக் கூத்து என்றழைக்கப்படும் கிராமியக் கலை :
- (அ) சிலம்பாட்டம் (ஆ) பொம்மலாட்டம்  
(இ) காவடியாட்டம் (ஈ) கரகாட்டம்
14. ரேடியோ என்ற சொல்லுக்கு வானொலி என்ற தமிழ்க் கலைச்சொல்லை உருவாக்கி அளித்தவர் :
- (அ) டி.கே. சிதம்பரனார் (ஆ) வெ. நல்லதம்பி  
(இ) டி.கே. பட்டம்மாள் (ஈ) தென்கச்சி கோ. சுவாமிநாதன்
15. ராமாயணக் கதையினை தமிழகத்துச் சிறுவர் சிறுமியர் விரும்பிப் படிக்கும் வண்ணம் இனிய எளிய நடையில் ஒரு தொடர்நிலைச் செய்யுளாகப் பாடுமாறு நான் தமிழ்க் கவிஞர்களைக் கேட்டுக் கொள்கிறேன் என்றவர் :
- (அ) கவிமணி (ஆ) ர. அய்யாசாமி  
(இ) தென்கச்சி கோ. சுவாமிநாதன் (ஈ) பாரதிதாசன்
16. இந்திய வானொலி 1957 முதல் எப்பெயரால் அழைக்கப்பெற்றது ?
- (அ) இந்திய வானொலி (ஆ) ஹாம் வானொலி  
(இ) ரேடியோ ஒலிபரப்பு (ஈ) ஆகாசவாணி
17. செல்பேசி, டேப்லெட், திறன்பேசி போன்ற கருவிகளில் இயங்குவதற்காக உருவாக்கப்பட்ட ஒரு பயன்பாட்டு மென்பொருள் \_\_\_\_\_.
- (அ) சிம்பியன் (ஆ) செயலி (இ) விண்டோஸ் (ஈ) ஓ.எஸ்

18. ஐபோன் சந்தைக்கு வரும் வரை இந்த நிறுவனமே திறன்பேசி விற்பனையில் முதன்மையானதாக விளங்கியது :  
 (அ) சோனி எரிக்சன் (ஆ) மைக்ரோசாப்ட்  
 (இ) நோக்கியா (ஈ) பிளாக்பெர்ரி
19. \_\_\_\_\_ திருவிழா தவாங் மாவட்டத்தில் நடைபெற்றது.  
 (அ) லோசர் (ஆ) ஓணம் (இ) ஹோலி (ஈ) மைதிலி
20. 2010 ஆம் ஆண்டு, அமெரிக்கன் டைலக்டிக் சொசைட்டியால் “ஆண்டின் சொல்” என்று தேர்வு செய்யப்பட்ட சொல் எது ?  
 (அ) APP (ஆ) WAP (இ) CPU (ஈ) OS

### பகுதி - II

குறிப்பு : பின்வருவனவற்றுள் எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.  
 வினா எண் 30 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும். 7x2=14

21. கூடாவொழுக்கம் என்றால் என்ன ?
22. காப்பியத்தின் பெரும்பிரிவும் உட்பிரிவும் எவ்வாறு பெயரிடப்பட்டன ?
23. சாகித்ய அகாதெமி விருது பெற்ற புதினங்களுள் எவையேனும் நான்கினைக் குறிப்பிடுக.
24. எழுத்தாளர் அசோகமித்திரன் என்னென்ன பிரிவுகளில் நூல்களை எழுதியுள்ளார் ?
25. எந்திர மொழி பெயர்ப்பு - குறிப்பு தருக.
26. தமிழில் வெளிவந்த கலைத்தன்மை மிக்க திரைப்படங்களில் சிலவற்றைக் குறிப்பிடுக.
27. முடிச்சு என்றால் என்ன ?
28. 'நாகதிராதிக் ஆய்வு' குறிப்பு வரைக.
29. மின்னணு ஊடகங்கள் என்று அழைக்கப்படுபவை எவை ?
30. இரவீந்திரநாத் தாகூர் நோபல் பரிசை எந்த நூலுக்காக எந்த ஆண்டு பெற்றார் ?

## பகுதி - III

குறிப்பு : பின்வருவனவற்றுள் எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.  
வினா எண் 40 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 7x3=21

31. வினா விடையறியும் கருவி செயல்படுவது எவ்வாறு ?
32. கலம்பகம் - சிறுகுறிப்பு தருக.
33. கதைப்பின்னல் - வரையறு.
34. சங்கத்தில் சேர்வதால் தொழிலாளர்களுக்குக் கிடைக்கும் நன்மைகளாகச் சசீலா கூறியவை யாவை ?
35. திரைப்படத்தில் வசனம் பெறும் இடம் எத்தகையது ?
36. எவையேனும் ஆறு நவீன நாடகக் குழுக்களின் பெயர்களை எழுதுக.
37. சூழல் கோட்பாட்டை எவையேனும் இரண்டு சூழல்வழி எடுத்துக்காட்டுகளுடன் பொருத்திக் காட்டுக.
38. அமைப்பியல் அணுகுமுறையை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
39. நீதிமன்ற அவமதிப்புச் சட்டம் குறித்து எழுதுக.
40. மும்மருந்து நூல்கள் பற்றி எழுதுக.

## பகுதி - IV

குறிப்பு : பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 7x5=35

41. (அ) நபிகள் நாயகத்தின் பெருமையை உமறுப்புலவர் எவ்வாறு விளக்குகிறார் ?  
அல்லது  
(ஆ) ஒரு திரைப்படம் கலைத்தன்மை வாய்ந்தது என எவ்வாறு கருதப்படுகிறது ?
42. (அ) முதலாளிக்கு ஆதரவாக இருந்த ராகினி, தொழிலாளர்களுக்கு ஆதரவாக மாறிய விதத்தினை விளக்குக.  
அல்லது  
(ஆ) வந்திருந்த விருந்தாளிகளை அவர்கள் அறியாதபடி கூர்ந்து நோக்கி, தாய் தனக்குத் தானே எவ்வாறு மதிப்பிட்டாள் ?

[ திருப்புக

43. (அ) வட்டார வழக்குப் புதினங்கள் குறித்து விளக்குக.

**அல்லது**

(ஆ) பழந்தமிழர் வாழ்வியலைச் சங்க இலக்கிய வழிநின்று விளக்குக.

44. (அ) கருவிசார் கலைகள் என்றால் என்ன ? ஏதேனும் ஒரு கருவிசார் கலை குறித்து விவரித்து எழுதுக.

**அல்லது**

(ஆ) திராவிட மொழிகளும் ஆங்கிலமும் தொடரமைப்பில் மாறுபடுவதை எவையேனும் ஐந்து எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

45. (அ) 'சாரல்' என்னும் சொல் எவ்வாறெல்லாம் திரிந்து வழங்கியது என்பதை விளக்குக.

**அல்லது**

(ஆ) திறனாய்வினால் விளையும் பயன்கள் யாவை ?

46. (அ) தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகள் குறித்து விரிவாக எழுதுக.

**அல்லது**

(ஆ) வானொலி உரைச்சித்திரம் குறித்து விரிவாக எழுதுக.

47. (அ) செயலிகளின் வரலாற்றைச் சுருக்கி வரைக.

**அல்லது**

(ஆ) ஏதேனும் மூன்று மொழிப்பயன்பாட்டுக் கருவிகள் குறித்து விளக்குக.

No. of Printed Pages : 8

9081



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 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 விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்ட **நான்கு** மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையை தேர்ந்தெடுத்து 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 இயந்திரத்தில் வெட்டும் வேகம் காண பயன்படும் சூத்திரம் :

(அ)  $\pi r^2 h$  (ஆ)  $\frac{\pi DN}{1000}$  மீ/நி

(இ)  $S = \frac{D-d}{2} \times \frac{L}{l}$  (ஈ)  $\frac{d_1 - d_2}{2l}$

The formula for finding the cutting speed in a lathe is :

(a)  $\pi r^2 h$  (b)  $\frac{\pi DN}{1000}$  m/min

(c)  $S = \frac{D-d}{2} \times \frac{L}{l}$  (d)  $\frac{d_1 - d_2}{2l}$

2. அதிவேக கடைசல் இயந்திரத்தின் வேகம் :

(அ) சுமார் 2000 - 2400 rpm (ஆ) சுமார் 600 - 1000 rpm

(இ) சுமார் 3500 - 4000 rpm (ஈ) சுமார் 1200 - 3200 rpm

The spindle speed of high speed lathe is around :

(a) 2000 - 2400 rpm (b) 600 - 1000 rpm

(c) 3500 - 4000 rpm (d) 1200 - 3200 rpm

3. சரிவு சாவி செய்யப்படும் உலோகம் :

(அ) கடின எஃகு (ஆ) கார்பன் எஃகு

(இ) அதிவேக எஃகு (ஈ) வெட்டுளி எஃகு

The drift is made up of :

(a) Hard steel (b) Carbon steel

(c) High speed steel (d) Tool steel

4. வேகமாக திரும்ப செய்யும் இயந்திர நுட்பத்தின் மூலம் முன்னும் பின்னும் இயங்கும் பாகம் :

(அ) சேடில் (ஆ) பணிமேடை (இ) குறுக்கு நகரி (ஈ) திமிசு

The part involved in reciprocation by Quick return is :

(a) Column (b) Work table (c) Cross rail (d) Ram

5. கடின அரைப்புத் தூளை, பிடிமான பொருள் இறுக்கமாக பிடித்துள்ளது என்பது எதை குறிக்கிறது ?

- (அ) அரைப்பு சக்கரத்தின் உள் அமைப்பு (ஆ) அரைப்புத் தூளின் அளவு  
(இ) அரைப்புத்தூளின் வகை (ஈ) அரைப்பு சக்கரத்தின் தரம்

The Grip with which the bond holds the abrasive is known as :

- (a) Structure of Grinding wheel (b) Grain size  
(c) Type of abrasive (d) Grade of Grinding wheel

6. அரக்கு பிடிமான பொருளின் குறியீடு :

- (அ) S (ஆ) B (இ) E (ஈ) C

The symbol of shellac bond is :

- (a) S (b) B (c) E (d) C

7. பள்ளம் மற்றும் சாவிப்பள்ளம் வெட்ட பயன்படும் வெட்டுக் கருவி :

- (அ) கோண மில்லிங் வெட்டுக்கருவி  
(ஆ) வெட்டி துண்டாக்கும் வெட்டுக்கருவி  
(இ) வடிவ மில்லிங் வெட்டுக்கருவி  
(ஈ) முனை மில்லிங் வெட்டுக்கருவி

The cutter used for cutting grooves and key ways :

- (a) Angle milling cutters  
(b) Slitting saw  
(c) Form cutter  
(d) End mill cutters

8. நினைவக அலகிற்கும், வெளியீட்டு அலகிற்கும் இணைப்பு பாலமாக விளங்குவது :

- (அ) உள்ளீடு ஏற்கும் அலகு (ஆ) செயல் அலகு  
(இ) கட்டுப்பாட்டு அலகு (ஈ) மீள்தரவு அலகு

Which unit serves as a link between the memory unit and output unit ?

- (a) Input reading unit (b) Processing unit  
(c) Control unit (d) Feedback unit

9. பட்டை, பேரிங், சங்கிலி போன்றவற்றை பராமரித்தல் :

- (அ) தடுப்பு பராமரிப்பு (ஆ) தின பராமரிப்பு  
(இ) பெரும் பழுதுபார்ப்பு (ஈ) வாரப் பராமரிப்பு

Maintenance of belt, bearing and chain is :

- (a) Preventive Maintenance (b) Daily Maintenance  
(c) Corrective Maintenance (d) Weekly Maintenance

10. ஆர்க் வெல்டிங் மூலம் ஏற்படும் வெப்பத்தின் அளவு :

- (அ) 5000°C - 6000°C (ஆ) 100°C - 150°C  
(இ) 150°C - 200°C (ஈ) 50°C - 100°C

The heat generated during arc welding is :

- (a) 5000°C - 6000°C (b) 100°C - 150°C  
(c) 150°C - 200°C (d) 50°C - 100°C

11. தயாரிப்பு பணி என்பது \_\_\_\_\_ ஆல் சாத்தியமாகிறது.

- (அ) மனிதன், இயந்திரம், மூலப்பொருள் மற்றும் வெட்டுளிகளால்  
(ஆ) மனிதன் மற்றும் இயந்திரத்தால்  
(இ) மனிதன் மற்றும் வெட்டுளிகளால்  
(ஈ) மூலப்பொருள் மற்றும் வெட்டுளிகளால்

Process of Production is achieved by :

- (a) Man, Machine, Materials and tools  
(b) Man and Machine  
(c) Man and tools  
(d) Materials and tools

12. மனித இயந்திரத்தில், பல்வேறு கட்டளைகளை உள்வாங்கி கட்டுப்பாட்டு கருவிக்கு எடுத்து செல்லும் முக்கிய பாகத்தின் பெயர் :

- (அ) உணரி (ஆ) கட்டுப்படுத்தி (இ) பிஸ்டன் (ஈ) பற்சக்கரங்கள்

The part which receives the commands and sends to the control system in robot is :

- (a) Sensor (b) Controller (c) Piston (d) Gears

13. மனித இயந்திரத்தின் அடிப்படை கொள்கைகளை வகுத்தவர் :  
 (அ) ஜார்ஜ் டெவில் (ஆ) அசிமோவ்  
 (இ) ஜோசப் ரேங்கல் பெர்ஜெர் (ஈ) ஹெக்டேர்  
 The basic principles of Robot is formed by :  
 (a) George Devil (b) Asimov  
 (c) Joseph Rengal Berger (d) Hectare
14. அறிவியல் மேலாண்மையின் தந்தை என அழைக்கப்படுபவர் :  
 (அ) F.W. டெய்லர் (ஆ) ஹென்றி ஃபேயால்  
 (இ) ஃபாரடே (ஈ) பியர் வெர்னியர்  
 Father of 'Scientific Management' is :  
 (a) F.W. Taylor (b) Henry Fayol  
 (c) Faraday (d) Pierre Vernier
15. செலவு மதிப்பீட்டில், கச்சாப் பொருட்களை ஆக்சா மூலம் வெட்டுதல் :  
 (அ) கச்சாப் பொருட்களின் செலவு (ஆ) நிர்வாகச் செலவு  
 (இ) வரிச்செலவு (ஈ) பணியாளர் ஊதியம்  
 In which cost Estimation charges of Hacksaw cutting performed ?  
 (a) Cost of raw materials (b) Administrative expenditure  
 (c) Cost of tax (d) Wages for the worker

### 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. கடைசல் இயந்திரத்தில் சுழல் விட்டம் என்றால் என்ன ?  
 What is swing diameter in lathe ?
17. ஃபுளுட்டின் பயன்கள் யாவை ?  
 What are the uses of "Flute" in a drill ?
18. அதி நுணுக்க துளையிடும் இயந்திரத்தின் தேவை யாது ?  
 What is the need for super sensitive drilling machine ?

[ திருப்புக / Turn over

19. உருவமைக்கும் இயந்திரத்தின் பாகங்கள் நான்கினை எழுதுக ?  
List any four parts of shaper.
20. உருவமைக்கும் இயந்திரத்தில் திமிசை, வேகமாக திரும்ப செய்யும் இயந்திர நுட்பங்கள் யாவை ?  
What are the mechanisms used for Quick return of the ram in shaper ?
21. தட்டை பரப்பு அரைப்பு இயந்திரத்தின் வகைகள் நான்கினை எழுதுக.  
What are the four types of surface grinders ?
22. சேட்டரிங் ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள் யாவை ?  
What are the reasons for Chattering ?
23. மில்லிங் இயந்திரத்தின் சுழற்றியில் மில்லிங் வெட்டுக் கருவியை பிடிக்கும் சாதனங்கள் யாவை ?  
What are the methods of holding milling cutters on the machine spindle ?
24. பராமரித்தலின் நோக்கம் யாது ?  
What is the objective of Maintenance ?
25. கட்டுப்பாட்டு அடிப்படையில் இயங்கும் தானியங்கி முறைகள் யாவை ?  
What are the various types of automation based on control methods ?
26. CNC இயந்திரத்தின் குறைகள் யாவை ?  
What are the disadvantages of CNC Machine ?
27. மென்பொருள் என்றால் என்ன ?  
What is meant by Software ?
28. திட்டமிட்ட பராமரிப்பு செயலை வரையறுக்கவும்.  
Define a Planned Maintenance.

## பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 5x5=25

Note : Answer any five questions. Question No. 35 is compulsory.

29. டிரில் கவ்வி என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை குறிப்பிடுக.  
What is meant by drill chuck and its types ?

30. குறிப்பு வரைக.

(அ) திமிசின் இருப்பிடம் மாற்றும் விதம்

(ஆ) திமிசின் இருப்பிடம்

Write short notes on :

(a) Changing the stroke length of the ram.

(b) Position of the ram.

31. ஓர் அரைப்புச் சக்கரத்தில் கீழ்க்கண்ட குறியீடு செய்யப்பட்டுள்ளது.

W A 46 K 5 V 17

மேற்கண்ட எண் மற்றும் எழுத்தின் பொருளைக் கூறுக.

A grinding wheel is specified as follows :

W A 46 K 5 V 17

Explain the meaning of each symbol.

32. வழக்க பராமரிப்பினை விவரிக்கவும்.

Explain Routine Maintenance.

33. மனித இயந்திரத்தின் தேவைகள் யாவை ?

What are the needs of robot ?

34. எண்ணுரு கட்டுப்பாட்டு அமைப்பின் செயல்பாடு பற்றிய ஒழுக்கு வரைபடம் (flow-chart) வரைக.

Draw a flow-chart of Numerical Control (NC) System.

35. ஆர்க் வெல்டிங், கேஸ் வெல்டிங் வேறுபாடுகள் ஐந்தினை குறிப்பிடுக.

Mention any five differences between arc welding and gas welding.

[ திருப்புக / Turn over

## பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x10=20

Note : Answer all the questions.

36. (அ) அடுக்கு கூம்பு கப்பியின் படம் வரைந்து செயல்படும் விதத்தினை விளக்குக.

**அல்லது**

(ஆ) ஏதேனும் இரு மில்லிங் வெட்டுக் கருவியின் படம் வரைந்து அதன் அமைப்பு மற்றும் பயன்பாட்டை விளக்குக.

(a) Explain with neat sketch, a step cone pulley drive mechanism.

**OR**

(b) Draw any two types of milling cutters and explain their structure and applications.

37. (அ) ஆர்க் வெல்டிங் செயல்முறையினை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) நிர்வாக செலவுகளை விளக்கி எழுதுக.

(a) Explain Arc welding with diagram.

**OR**

(b) Write and explain the Administrative Expenditure.



|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

**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 நான்கு 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. இந்தியாவில் வழங்கப்படும் மின்சாரத்தின் அலைவு வேகம் எவ்வளவு ?  
 (அ) 50 ஹெர்ட்ஸ் (ஆ) 60 ஹெர்ட்ஸ் (இ) 45 ஹெர்ட்ஸ் (ஈ) 70 ஹெர்ட்ஸ்  
 The frequency supply in India is \_\_\_\_\_.  
 (a) 50 Hz (b) 60 Hz (c) 45 Hz (d) 70 Hz
2. ஒரு மின்காப்பு வட்ட தட்டானது \_\_\_\_\_ வரை தாங்கக் கூடியது.  
 (அ) 33 கி.வோ (ஆ) 11 கி.வோ (இ) 66 கி.வோ (ஈ) 22 கி.வோ  
 Voltage capacity of one disc in Suspension Type Insulator is \_\_\_\_\_.  
 (a) 33 kV (b) 11 kV (c) 66 kV (d) 22 kV
3. எஃகு என்பது \_\_\_\_\_ உதாரணம்.  
 (அ) இரும்பல்லா உலோகத்திற்கு  
 (ஆ) உலோகமல்லா பிற பொருளுக்கு  
 (இ) கலப்பு உலோகத்திற்கு  
 (ஈ) இரும்பு கலந்த உலோகத்திற்கு  
 Steel is an example for \_\_\_\_\_.  
 (a) Non-ferrous metal  
 (b) Non-metal  
 (c) Alloy metal  
 (d) Ferrous metal
4. நேர்திசை இயந்திரத்தின் உடல் பாகம் என்பது \_\_\_\_\_ ஆல் ஆனது.  
 (அ) செம்பு (ஆ) வார்ப்பிரும்பு  
 (இ) கலப்பு உலோகம் (ஈ) அலுமினியம்  
 The yoke of a DC machine is made up of \_\_\_\_\_.  
 (a) Copper (b) Cast-Iron  
 (c) Alloy metal (d) Aluminium
5. கீழ்க்கண்டவற்றுள் நிலையான வேகம் கொண்ட மின்னோடி எது ?  
 (அ) மாறுதிசை தொடர் மின்னோடி (ஆ) நேர்திசை இணை மின்னோடி  
 (இ) மின்மாற்றி (ஈ) நேர்திசை தொடர் மின்னோடி  
 Which of the following motor is constant speed motor ?  
 (a) AC series motor (b) DC shunt motor  
 (c) Transformer (d) DC series motor

6. நேர்திசை மின்னாக்கி \_\_\_\_\_ அடிப்படை தத்துவத்தின்படி செயல்படுகிறது.

(அ) கிர்சாப் விதி

(ஆ) பாரடேயின் மின்காந்த தூண்டல் விதி

(இ) பிளமிங்கின் இடக்கை விதி

(ஈ) ஓமின் விதி

The principle of a DC generator is based on \_\_\_\_\_.

(a) Kirchoff's law

(b) Faraday's electromagnetic Induction law

(c) Fleming's Left Hand rule

(d) Ohm's law

7. குறைவான (அல்லது) நடுத்தர வேகம் உடைய மாறுதிசை மின்னாக்கிகளின் சுழலியின் வகை \_\_\_\_\_.

(அ) அணில் கூடு வகை

(ஆ) சேலியன்ட் துருவ வகை

(இ) வவுண்ட் ரோட்டார் வகை

(ஈ) உருளை வடிவ வகை

Which type of rotor is used in Low and Medium speed alternators ?

(a) Squirrel cage type rotor

(b) Salient-pole type rotor

(c) Wound rotor type

(d) Cylindrical type rotor

8. எந்த வகை மின்னோடி மாறுதிசை மின்சாரத்திலும் நேர்த்திசை மின்சாரத்திலும் இயங்கும் ?

(அ) யுனிவர்சல் மின்னோடி

(ஆ) பிரிந்த நிலை மின்னோடி

(இ) மின்தேக்கி துவக்க மின்னோடி

(ஈ) ஷேடட் துருவ மின்னோடி

Which motor is used in both AC and DC supply ?

(a) Universal motor

(b) Split phase motor

(c) Capacitor start motor

(d) Shaded pole motor

9. நான்கு முனை துவக்கியில் நோ வோல்ட் ரிலீஸ் காயிலை, புலச் சுருளுடன் எந்த இணைப்பில் இணைக்க வேண்டும் ?

(அ) நேரடியாக

(ஆ) தொடர்

(இ) தொடர் மற்றும் இணை

(ஈ) இணை

In Four point starter, how the No Volt Release coil should be connected with field coil ?

(a) directly

(b) in series

(c) in series and parallel

(d) in shunt

10. 5 குதிரை திறன் (HP) உள்ள மோட்டார்களுக்கு எவ்வகை துவக்கி ஏற்றது ?  
 (அ) மென்மையான துவக்கி (ஆ) டைரக்ட் ஆன் லைன் துவக்கி  
 (இ) சுழலி மின்தடை துவக்கி (ஈ) ஸ்டார் டெல்டா துவக்கி  
 Which type of starter is applicable to a rating of 5 HP ?  
 (a) Soft starter (b) Direct-on-line starter  
 (c) Rotor resistance starter (d) Star-Delta starter
11. DC இயக்கியின் வேகம் \_\_\_\_\_ ஐப் பொறுத்தது.  
 (அ) அதிர்வெண் (ஆ) மின்னோட்டம் (இ) மின்திறன் (ஈ) மின்னழுத்தம்  
 The speed of the DC drive depends on \_\_\_\_\_.  
 (a) Frequency (b) Current (c) Power (d) Voltage
12. மின்சுற்று கட்டுப்பாட்டு பலகையில், கேன் \_\_\_\_\_ ஆல் ஆனது.  
 (அ) கால்வனைஸ் செய்யப்பட்ட எஃகு  
 (ஆ) எஃகு  
 (இ) அலுமினியம்  
 (ஈ) செம்பு  
 In parallel board, the can is made of \_\_\_\_\_.  
 (a) Galvanised steel  
 (b) Steel  
 (c) Aluminium  
 (d) Copper
13. மின் கடத்தா பொருளுக்கு உதாரணம் \_\_\_\_\_.  
 (அ) அலுமினியம் (ஆ) மைக்கா (இ) துத்தநாகம் (ஈ) செம்பு  
 \_\_\_\_\_ is an example for Electric Insulating material.  
 (a) Aluminium (b) Mica (c) Zinc (d) Copper
14. கடத்தியின் விட்டத்தை அளக்க பயன்படும் கருவி :  
 (அ) டயல் கேஜ் (ஆ) கதவுத் தட்டு  
 (இ) திருகு அளவி (ஈ) ஃபீலர் கேஜ்  
 The instrument used to measure the diameter of a Conductor is :  
 (a) Dial gauge (b) Wire gauge plate  
 (c) Screw gauge (d) Feeler gauge
15. நில இணைப்பில் இரண்டு மின்வாய்களுக்கான இடைவெளி \_\_\_\_\_.  
 (அ) 5 முதல் 7 மீ (ஆ) 3 முதல் 6 மீ (இ) 2 முதல் 5 மீ (ஈ) 2 முதல் 3 மீ  
 The distance between two earth electrodes in earthing is \_\_\_\_\_.  
 (a) 5 m to 7 m (b) 3 m to 6 m (c) 2 m to 5 m (d) 2 m to 3 m

**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. மின் கம்பங்களின் வகைகளை குறிப்பிடுக.  
List out the types of electrical poles.
17. முதன்மை மின்பகிர்மானம் என்றால் என்ன ?  
What is primary transmission ?
18. பொறியியல் பொருட்களை குறிப்பிட்ட தேவைக்கு தேர்ந்தெடுக்கும் முன் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய அம்சங்கள் யாவை ?  
What are the factors to be considered for the selection of materials for engineering applications ?
19. நேர்திசை மின்னாக்கியின் வகைகள் யாவை ?  
What are the types of DC generator ?
20. நேர்திசை தொடர் மின்னோடியின் பயன்கள் யாவை ?  
What are the applications of DC series motor ?
21. மின்னக பள்ளங்களின் வகைகள் யாவை ?  
What are the types of armature slots ?
22. மின்னல் தாங்கியின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.  
Write down the application of Lightning arrester.
23. மென்மையான துவக்கியின் நன்மைகள் யாவை ?  
What are the advantages of soft starter ?
24. மாறி அதிர்வெண் இயக்கி என்றால் என்ன ?  
What is meant by variable frequency drive ?
25. மின்சுற்று கட்டுப்பாட்டு பலகையின் வகைகளை பட்டியலிடுக.  
List out the types of panel board.

[ திருப்புக / Turn over

26. முழுச் சுருள் உல்லை என்றால் என்ன ?  
What is whole coil winding ?
27. மடிப்பு வகை உல்லை என்றால் என்ன ?  
What is lap winding ?
28. நேர்திசை மின்னோடி துவக்கியில் உள்ள இரண்டு பாதுகாப்பு உபகரணங்களை கூறுக.  
State the two protective devices of DC motor starter.

### பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 5x5=25

Note : Answer any five questions. Question No. 35 is compulsory.

29. தொங்கல் வகை மின்காப்பானின் படம் வரைக.  
Draw the diagram of Suspension Type Insulator.
30. தன் தூண்டல் மின்னாக்கியின் வகைகள் யாவை ?  
What are the types of self-excited DC generator ?
31. அணில் கூடு சுழலியின் அமைப்பை விளக்குக.  
Explain the construction of squirrel cage rotor.
32. நான்கு முனை துவக்கியின் வரைபடத்தை வரைந்து அதன் பாகங்களை குறிக்கவும்.  
Draw the circuit diagram of four point starter and label the parts.
33. நேர்திசை, மாறுதிசை மின்னியக்கியை ஒப்பிடுக.  
Compare DC and AC electric drives.
34. கதவு தகட்டின் படம் வரைந்து அதன்மூலம் உல்லை கடத்திகளின் கதவு எண் காணும் முறையை விளக்குக.  
Draw the diagram of a standard wire gauge plate and explain how to find the thickness of a conductor.
35. நில இணைப்பின் முக்கியத்துவம் மற்றும் வகைகளை விளக்குக.  
Explain the importance and types of earthing.

## பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரையவும். 2x10=20

Note : Answer all the questions. Draw diagrams wherever necessary.

36. (அ) பொறியியல் பொருட்களின் வகைகளை விவரிக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) யுனிவர்சல் மின்னோடி படம் வரைந்து விவரிக்கவும்.

(a) Describe the classification of Engineering materials.

**OR**

(b) Describe with neat sketch about universal motor.

37. (அ) ஸ்டார்-டெல்டா துவக்கியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தை படத்துடன் விளக்குக.

**அல்லது**

(ஆ) நேர்திசை இயக்கியின் செயல்பாட்டினை பொருத்தமான வரைபடத்துடன் விளக்குக.

(a) With a neat diagram, explain the construction and working principle of Star-Delta starter.

**OR**

(b) Explain the working principle of DC drive with suitable diagram.

- o o o -





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 உடனடியாக 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 நான்கு 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. ஒரே ஒரு உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடைக் கொண்ட ஒரு வாயில் \_\_\_\_\_.  
 (அ) NOT (ஆ) OR (இ) NOR (ஈ) AND  
 A \_\_\_\_\_ Gate has only one output and one input.  
 (a) NOT (b) OR (c) NOR (d) AND
2. வானொலி அதிர்வெண் அலைகள் பயணிக்கும் வேகம் \_\_\_\_\_ / வினாடி.  
 (அ)  $20 \times 10^8$  மீ (ஆ)  $5 \times 10^8$  மீ (இ)  $15 \times 10^8$  மீ (ஈ)  $3 \times 10^8$  மீ  
 Radio frequency wave can travel \_\_\_\_\_ per second.  
 (a)  $20 \times 10^8$  m (b)  $5 \times 10^8$  m (c)  $15 \times 10^8$  m (d)  $3 \times 10^8$  m
3. முதல் தகவல் தொடர்பு சாதனத்தை மேம்படுத்தியவர் யார் ?  
 (அ) ஆல்பிரட் குரோஸ் (ஆ) சாமுவேல் எஃப்.பி. மோர்ஸ்  
 (இ) ஹென்றிச் ஹெர்ட்ஸ் (ஈ) கனடியன் டொனால்ட் ஹிங்க்ஸ்  
 Who developed the first communication machine ?  
 (a) Alfred Gross (b) Samuel F.B. Morse  
 (c) Heinrich Hertz (d) Canadian Donald Hings
4. அலைபேசி செயல்பாட்டில் அதிகபட்ச குறிப்பிட்ட உறிஞ்சுதல் வீதம் (SAR) \_\_\_\_\_  
 என்ற வழிகாட்டுதல் அளவில் தரப்பட்டுள்ளது.  
 (அ) 2.6 Watts/kg (ஆ) 4.6 Watts/kg (இ) 1.6 Watts/kg (ஈ) 3.6 Watts/kg  
 The maximum Specific Absorption Rate (SAR) set as a guideline for mobile phone operation  
 is \_\_\_\_\_.  
 (a) 2.6 Watts/kg (b) 4.6 Watts/kg (c) 1.6 Watts/kg (d) 3.6 Watts/kg
5. ஒளி இழையின் தந்தை என அழைக்கப்படுபவர் \_\_\_\_\_.  
 (அ) சார்லஸ் பேபேஜ் (ஆ) ஜான் டைன்டால்  
 (இ) சர். சி.வீ. ராமன் (ஈ) டாக்டர் நரேந்தர் சிங் கபானி  
 \_\_\_\_\_ is called as Father of fiber optics.  
 (a) Charles Babbage (b) John Tyndall  
 (c) Sir C.V. Raman (d) Dr. Narinder Singh Kapany
6. ஒலி (Sound) உருவாவதற்குக் காரணமாக அமைவது \_\_\_\_\_.  
 (அ) அதிர்வு (ஆ) உராய்வு (இ) ஒளிவிலகல் (ஈ) சுழற்சி  
 Sound is produced due to \_\_\_\_\_.  
 (a) vibration (b) friction (c) refraction (d) circulation

7. \_\_\_\_\_ என்பது புகைப்பட கருவி மற்றும் உணர்வி போன்ற ஒரு மூலத்திலிருந்து ஒரு படத்தை மீட்டெடுக்கும் செயலாகும்.  
 (அ) பிம்பத்தை கையகப்படுத்துதல் (ஆ) பிம்பத்தை மேம்படுத்துதல்  
 (இ) பிம்ப சுருக்கம் (ஈ) பிம்பத்தை மீட்டமைத்தல்  
 \_\_\_\_\_ is the action of retrieving an image from a source such as cameras and sensor.  
 (a) Image acquisition (b) Image enhancement  
 (c) Image compression (d) Image restoration
8. \_\_\_\_\_ மாதிரி பிம்ப செயலாக்க பயன்பாட்டிற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.  
 (அ) ஒளிர்வு (ஆ) HSI (சாயல், பூரிதம், அடர்த்தி)  
 (இ) RGB மாதிரி (ஈ) பிரகாசம்  
 \_\_\_\_\_ model is used for image processing application.  
 (a) Luminance (b) HSI (Hue, Saturation, Intensity)  
 (c) RGB model (d) Radiance
9. ஒளி இழைக்கம்பி தகவல் நுட்பமானது \_\_\_\_\_ அடிப்படையில் செயல்படுகிறது.  
 (அ) மின்காந்த விசை (ஆ) மின்காந்தத் தூண்டல்  
 (இ) பரஸ்பர தூண்டல் (ஈ) மொத்த உள்பிரதிபலிப்பு  
 The principle of OFC technology is :  
 (a) Electromotive force (b) Electromagnetic induction  
 (c) Mutual inductance (d) Total internal reflection
10. நேர்திசை மின்னோட்டத்தை மாறுதிசை மின்னோட்டமாக மாற்றுபவை \_\_\_\_\_.  
 (அ) சீராக்குதல் (ஆ) திருத்தி  
 (இ) மின்னழுத்த இரட்டிப்பு (ஈ) புரட்டி  
 Conversion of Direct Current into Alternating Current is \_\_\_\_\_.  
 (a) regulator (b) rectifier  
 (c) voltage doubler (d) inverter
11. 7805 என்ற மின்னழுத்த சீராக்கி ஐ.சி -யில் கடைசி இரண்டு இலக்கங்கள் '05' என்பது \_\_\_\_\_ குறிக்கிறது.  
 (அ) மின்திறனை (ஆ) மின்னோட்டத்தை  
 (இ) மின்தடையை (ஈ) மின்னழுத்தத்தை  
 In 7805 Voltage regulator IC, the last two digits '05' denote \_\_\_\_\_.  
 (a) power (b) current  
 (c) resistance (d) voltage

12. சாதாரண வயதினருக்கான சிஸ்டாலிக் மற்றும் டையஸ்டாலிக் அழுத்தங்களின் உகந்த மதிப்பு \_\_\_\_\_ ஆக இருக்க வேண்டும்.

- (அ) 130 மி.மீ Hg மற்றும் 90 மி.மீ Hg  
 (ஆ) 150 மி.மீ Hg மற்றும் 110 மி.மீ Hg  
 (இ) 120 மி.மீ Hg மற்றும் 80 மி.மீ Hg  
 (ஈ) 140 மி.மீ Hg மற்றும் 100 மி.மீ Hg

The optimum values of systolic and diastolic pressure for an adult is \_\_\_\_\_.

- (a) 130 mm Hg and 90 mm Hg  
 (b) 150 mm Hg and 110 mm Hg  
 (c) 120 mm Hg and 80 mm Hg  
 (d) 140 mm Hg and 100 mm Hg

13. இரத்தத்தில் உள்ள ஆக்சிஜன் வரம்பினை கண்டறிய எந்த கருவி பயன்படுகிறது ?

- (அ) ஸ்பைரோமீட்டர் (ஆ) இரத்த அழுத்தமானி  
 (இ) அலைக்காட்டி (ஈ) துடிப்பு ஆக்சிமீட்டர்

Which instrument used to measure the oxygen level in blood ?

- (a) Spirometer (b) BP Monitor  
 (c) Oscilloscope (d) Pulse oximeter

14. கணினியின் பருப்பொருள் பாகங்கள் என்பது \_\_\_\_\_.

- (அ) ALU (ஆ) மென்பொருள்  
 (இ) நினைவக பகுதி (ஈ) வன்பொருள்

The physical parts of a computer are called \_\_\_\_\_.

- (a) ALU (b) Software  
 (c) Memory Unit (d) Hardware

15. பழுதுநீக்கல் எப்பொழுதும் \_\_\_\_\_ முறையின் செயல்பாடாகும்.

- (அ) ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட (ஆ) முயற்சி மற்றும் பிழை  
 (இ) வரிசை (ஈ) சோதனை மற்றும் பிழை

Troubleshooting is always a process of \_\_\_\_\_ method.

- (a) Organized (b) Try and Error  
 (c) Systematic (d) Trial and Error

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும். 10x3=30

Note : Answer any ten of the following questions. Question No. 28 is compulsory.

16. எவையேனும் மூன்று இணைந்த வாயில்களை எழுதுக.  
Write any three names of Combinational gates.

17. பண்பேற்றம் என்றால் என்ன ?  
What is Modulation ?

18. இரைச்சலான வன்வட்டு சிறு குறிப்பு வரைக.  
Write short notes on Noise Hard Drive.

19. விரிவாக்கம் தருக :  
(i) FDMA (ii) TDMA (iii) SDMA  
Expand :  
(i) FDMA (ii) TDMA (iii) SDMA

20. ஒளி இழைக்கம்பியின் தீமைகள் யாவை ?  
What are the disadvantages of an OFC ?

21. கணினி பராமரிப்பு வகைகள் யாவை ?  
What are the categories of Computer maintenance ?

22. IPT என்றால் என்ன ?  
What is meant by IPT ?

23. ட்விட்டர் மற்றும் ஊஃபர் ஆகியவற்றை வரையறுக்கவும்.  
Define Tweeter and Woofer.

24. திறன் மின்னணுவியல் வரையறுக்கவும்.  
Define Power electronics.

25. ECG -யின் பயன்பாடுகள் யாவை ?  
What are the applications of ECG ?

[ திருப்புக / Turn over

26. மின் பாதுகாப்பு என்றால் என்ன ? அது ஏன் முக்கியமானதாகும் ?  
What is electrical safety ? Why is it important ?
27. இணையம் செயல்படாமலிருப்பதற்கான அறிகுறிகள் யாவை ?  
What are the symptoms for internet not working ?
28. ஏதேனும் மூன்று உயிர் மருத்துவ உபகரணங்களை எழுதுக.  
Write any three bio-medical instruments.

### பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் 35 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும். தேவையான இடங்களில் படங்கள் வரைக. 5x5=25

**Note :** Answer **any five** questions. Question No. 35 is **compulsory**. Draw diagrams wherever necessary.

29. நுண்ணலைத் தகவல் தொடர்பின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் யாவை ?  
What are the advantages and disadvantages of microwave communication ?
30. ஊடலை தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடுகள் யாவை ?  
What are the applications of Bluetooth technology ?
31. இலக்க வகை பிம்பச் செயலாக்கத்தில் அடிப்படை படிகளுக்கான தொகுதி வரைபடத்தை வரையவும்.  
Sketch the block diagram for fundamental steps in digital image processing.
32. ஒலியலையின் இரு வகைகளைப் பற்றி விளக்குக.  
Explain the two types of Sound Waves.
33. துடிப்பு ஆக்சிஜன் வரைவி பற்றி விளக்குக.  
Explain the instrumentation details of a Pulse Oximeter.
34. மென்பொருள் பராமரிப்பு வகைகளுள் ஏதேனும் இரண்டை விரிவாக எழுதுக.  
Write any two categories of software maintenance in detail.
35. வீச்சு மாற்றி வானொலி ஏற்பியின் கட்டப்படம் வரைக.  
Draw the block diagram of AM Radio receiver.

**பகுதி - IV / PART - IV**

**குறிப்பு :** அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. **2x10=20**

**Note :** Answer all the questions. Draw diagrams wherever necessary.

36. (அ) ஏதேனும் ஐந்து தர்க்க வாயில்களின் செயல்பாட்டை வரைந்து உண்மை அட்டவணையுடன் விளக்குக.

**அல்லது**

(ஆ) அலைபேசியின் பல்வேறு தலைமுறைகளை விரிவாக ஒப்பிடவும்.

(a) Draw and explain the working of any five logic gates with truth table.

**OR**

(b) Compare various generations of mobile phone technology in detail.

37. (அ) பொது அறிவிப்பு அமைப்பின் (PA system) கட்டப் படத்தை வரைந்து ஒவ்வொரு பகுதியையும் விளக்குக.

**அல்லது**

(ஆ) ULN2003A-ஐ.சி கொண்ட இயக்கிச் சுற்றின் படம் வரைக.

(a) Draw the block diagram of PA system and explain each block.

**OR**

(b) Draw the circuit diagram of switching circuit using ULN2003A-IC.

- o O o -



|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

**Part III – Vocational Subjects**  
**அடிப்படைக் கட்டடப் பொறியியல்**  
**BASIC CIVIL ENGINEERING**

( 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.
- (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 நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையை 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. மனிதனின் மிக முக்கிய அடிப்படைத் தேவைகளில் ஒன்று \_\_\_\_\_ ஆகும்.  
 (அ) வளர்ப்பு மிருகங்கள் (ஆ) உறைவிடம்  
 (இ) சாலை (ஈ) வாகனம்  
 \_\_\_\_\_ is a highly essential basic need of mankind.  
 (a) Pet animals (b) Shelter  
 (c) Road (d) Vehicle
2. பொதுவாக வரிசை வீடுகள் \_\_\_\_\_ கட்டப்படுகின்றன.  
 (அ) பணக்காரர்களுக்காக (ஆ) தொழிலாளர்களுக்காக  
 (இ) அரசியல்வாதிகளுக்காக (ஈ) அலுவலர்களுக்காக  
 Row houses are generally constructed for \_\_\_\_\_.  
 (a) rich people (b) labourers  
 (c) politicians (d) officers
3. \_\_\_\_\_ ஜல்லிகள் மற்றும் சிமெண்டைத் தவிர கற்காரை தயாரிக்க துணைச் சேர்க்கைப் பொருட்களும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.  
 (அ) நீர் (ஆ) எண்ணெய் (இ) மரம் (ஈ) எஃகு  
 An admixture is a material other than \_\_\_\_\_, aggregates and cement used in concrete making.  
 (a) water (b) oil (c) wood (d) steel
4. அலுமினியத்தின் உருகு நிலை \_\_\_\_\_ ஆகும்.  
 (அ) 856°C (ஆ) 568°C (இ) 865°C (ஈ) 658°C  
 The melting point of Aluminium is about \_\_\_\_\_.  
 (a) 856°C (b) 568°C (c) 865°C (d) 658°C
5. புவியின் மேற்பரப்பிலுள்ள பல்வேறு பொருட்களின் ஒப்பான நிலைகளை அறிய தூரங்கள் மற்றும் கோணங்களை அளக்கும் முறை \_\_\_\_\_ எனப்படுகிறது.  
 (அ) ட்ராவர்சிங் (ஆ) பரிமாணம்  
 (இ) மட்ட அளக்கை (ஈ) நில அளவை  
 The determination of the relative positions of the object on the surface by making linear and angular measurement is called \_\_\_\_\_.  
 (a) Traversing (b) Measurements  
 (c) Levelling (d) Surveying
6. GPS என்பதன் விரிவாக்கம் \_\_\_\_\_.  
 (அ) Global Precise System (ஆ) Global Positioning System  
 (இ) Global Positioning Section (ஈ) Guide Positioning System  
 The abbreviation of GPS is \_\_\_\_\_.  
 (a) Global Precise System (b) Global Positioning System  
 (c) Global Positioning Section (d) Guide Positioning System

7. குடி தண்ணீருக்காக அனுமதிக்கப்பட்ட கலங்கல் தன்மையின் அளவு \_\_\_\_\_.
- (அ) 15 -லிருந்து 20 ppm வரை (ஆ) 5 -லிருந்து 10 ppm வரை  
(இ) 20 -லிருந்து 25 ppm வரை (ஈ) 10 -லிருந்து 15 ppm வரை
- For drinking water, the permissible turbidity is \_\_\_\_\_.
- (a) 15 to 20 ppm (b) 5 to 10 ppm  
(c) 20 to 25 ppm (d) 10 to 15 ppm
8. விரைவு மணல் வடிப்பியில் பாக்கிரியா நீக்கும் செயல்திறன் \_\_\_\_\_ ஆகும்.
- (அ) 85% முதல் 95% (ஆ) 60% முதல் 70%  
(இ) 75% முதல் 85% (ஈ) 80% முதல் 90%
- In Rapid sand filter bacterial efficiency is \_\_\_\_\_.
- (a) 85% to 95% (b) 60% to 70%  
(c) 75% to 85% (d) 80% to 90%
9. குளியலறை, சமையலறை, கைகழுவும் தொட்டி போன்றவற்றிலிருந்து வெளியேறும் திரவக் கழிவு \_\_\_\_\_ ஆகும்.
- (அ) சல்லேஜ் (ஆ) வெள்ள நீர்  
(இ) சீவேஜ் (ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்
- The liquid wastes from bathrooms, kitchen, wash basin is \_\_\_\_\_.
- (a) sullage (b) storm water  
(c) sewage (d) all of the above
10. தீமை ஏற்படுத்தும் பாக்கிரியாக்களை அகற்ற குளோரின் சேர்க்கும் சுத்திகரிப்பு முறை \_\_\_\_\_.
- (அ) அரோபிக் முறை (ஆ) கிருமிகளை நீக்குதல்  
(இ) அனரோபிக் முறை (ஈ) கிளர்லூக்கச் சேறு
- The treatment process by which the pathogenic bacteria can be removed by adding chlorine is \_\_\_\_\_.
- (a) aerobic process (b) disinfection  
(c) anaerobic process (d) activated sludge
11. \_\_\_\_\_ ஒன்றுடன் ஒன்று அருகிலுள்ள நகரங்களுடன் 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

12. உச்சி மற்றும் சாலை மேற்பரப்பின் விளிம்புகளை இணைக்கும் கோட்டின் சரிவு \_\_\_\_\_ என்று அழைக்கப்படுகிறது.  
 (அ) மிகை உயர்வு (ஆ) சாய்வு  
 (இ) விற்சாய்வு (ஈ) தொலைவு பார்வை  
 The slope of the line joining the crown and the edges of the road surface is called \_\_\_\_\_.  
 (a) super elevation (b) gradient  
 (c) camber (d) sight distance
13. தூய நீரின் அடர்த்தி\_\_\_\_\_.  
 (அ) 1500 கி.கி/கனமீட்டர் (ஆ) 2000 கி.கி/கனமீட்டர்  
 (இ) 2500 கி.கி/கனமீட்டர் (ஈ) 1000 கி.கி/கனமீட்டர்  
 Density of pure water is \_\_\_\_\_.  
 (a) 1500 kg/m<sup>3</sup> (b) 2000 kg/m<sup>3</sup>  
 (c) 2500 kg/m<sup>3</sup> (d) 1000 kg/m<sup>3</sup>
14. திரவத்தின் ஓட்டத்திற்கு தடையாக இருக்கக்கூடிய திரவ எதிர்ப்பினை \_\_\_\_\_ என்கிறோம்.  
 (அ) அடர்த்தி (ஆ) பிற ஓட்டுமை (இ) நுண்புழைமை (ஈ) பாகியல்  
 \_\_\_\_\_ is a physical property of fluids which shows resistance to flow.  
 (a) Density (b) Adhesion (c) Capillarity (d) Viscosity
15. \_\_\_\_\_ பொதுவாக பூகம்பத்தின் அளவினை அளக்க உதவும் அளவாகும்.  
 (அ) ரிக்டர் அளவு (ஆ) மெட்ரிக் அளவு  
 (இ) அளவுகோல் (ஈ) பயோமெட்ரிக் அளவு  
 \_\_\_\_\_ is commonly used to measure an earthquake's magnitude.  
 (a) Richter scale (b) Metric scale  
 (c) Scale (d) Biometric scale

### பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும். 10x3=30

Note : Answer any 10 questions. Question No. 28 is Compulsory.

16. குடியிருப்பு கட்டடங்களின் வகைகளை பட்டியலிடுக.  
 List the types of residential houses.
17. துருப்பிடிக்காத எஃகு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.  
 Write short notes on stainless steel.
18. கழிவுநீர்க் குழாய்களின் வடிவங்களை பட்டியலிடுக.  
 List the shapes of Sewer Sections.
19. சங்கிலி போடுதல் என்றால் என்ன ?  
 What is meant by chaining ?

20. GPS -ன் அடிப்படை பகுதிகள் யாவை ?  
What are the fundamentals of GPS ?
21. தண்ணீரில் உள்ள மாசுக்களை கண்டறிய உதவும் சோதனைகளை பட்டியலிடுக.  
List the name of the tests to determine the impurities in water.
22. நீரின் கடினத் தன்மை என்பது யாது ?  
What is hardness of water ?
23. கிளர்வூக்கச் சேறு முறையை வரையறுக்கவும்.  
Define activated sludge process.
24. மேல் வாட்ட வளைவின் பயன்களை பட்டியலிடுக.  
List the uses of Camber.
25. குழாய் பாய்ச்சலில் திசை வேகம் காண உதவும் செசியின் சூத்திரம் எழுதி அதன் இடிகுறிகளை விளக்குக.  
Write the Chesy's formula for velocity of flow in pipes with its notations.
26. இறைவை என்றால் என்ன ?  
What is meant by pump ?
27. பாஸ்கல் விதியைக் கூறுக.  
State Pascal's law.
28. எண்ணெய் கசிவிற்கான காரணங்கள் ஏதேனும் மூன்று எழுதுக.  
Write any three causes of oil spills.

### பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும். 5x5=25

Note : Answer any 5 questions. Question No. 35 is Compulsory.

29. ஒரு வீட்டில் இடம்பெறும் அறைகளை பட்டியலிட்டு, அதில் ஏதேனும் ஒரு அறையினை விளக்குக.  
List the rooms in a residence. Explain any one of them.
30. நிலக்கரிச் சாம்பல் செங்கற்களின் அனுகூலங்கள் மற்றும் பிரதிகூலங்கள் யாவை ?  
What are the advantages and disadvantages of Fly ash bricks ?
31. ஒளியியல் சதுரத்தை படத்துடன் விளக்குக.  
Explain Optical square with a neat sketch.
32. துப்புரவு முறைகளைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.  
Write briefly about the system of sanitation.
33. சாலையோர மர வேளாண்மை பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.  
Write a short note on Road Arboriculture.
34. வடிகட்டுதல் வரையறுத்து, அதன் செயல்களை விளக்குக.  
Define filtration and explain the actions involved.
35. மையவிலக்கு இறைவைக்கும் பரிமாற்று இறைவைக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?  
What are the differences between Centrifugal pumps and Reciprocating pumps ?

[ திருப்புக / Turn over

## பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. 2x10=20

Note : Answer all the questions. Draw neat sketch wherever required.

36. (அ) பாரீச சாந்து மற்றும் அதன் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்கள் பற்றி எழுதவும்.

## அல்லது

(ஆ) மட்ட அளக்கை குறிப்பு புத்தகத்தின் ஒரு பக்கம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதில் உள்ள எல்லா புள்ளிகளுக்கும் குறைக்கப்பட்ட மட்டத்தை ஏதேனும் ஒரு முறையில் காண்க. கணக்கீடுகளை சரிபார்க்கவும், மட்டக்குறியில் குறைக்கப்பட்ட மட்டத்தை +25.000 மீ எனக் கொள்க.

| புள்ளி | BS    | IS    | FS    | குறிப்புகள் |
|--------|-------|-------|-------|-------------|
| A      | 1.120 |       |       | BM          |
| B      |       | 1.650 |       |             |
| C      |       | 1.750 |       |             |
| D      | 1.200 |       | 2.900 | CP 1        |
| E      |       | 1.660 |       |             |
| F      |       | 2.520 |       |             |
| G      | 0.900 |       | 3.250 | CP 2        |
| H      | 1.560 |       | 2.100 | CP 3        |
| I      |       |       | 2.200 |             |

(a) Write about Plaster of Paris and mention its advantages and disadvantages.

## OR

(b) The page of a level book is given below. Calculate the RL of all the points by any one method. Apply usual checks. Assume the RL of BM as +25.000 m.

| Station | BS    | IS    | FS    | Remarks |
|---------|-------|-------|-------|---------|
| A       | 1.120 |       |       | BM      |
| B       |       | 1.650 |       |         |
| C       |       | 1.750 |       |         |
| D       | 1.200 |       | 2.900 | CP 1    |
| E       |       | 1.660 |       |         |
| F       |       | 2.520 |       |         |
| G       | 0.900 |       | 3.250 | CP 2    |
| H       | 1.560 |       | 2.100 | CP 3    |
| I       |       |       | 2.200 |         |

37. (அ) சாலை விபத்துக்களுக்கான காரணங்கள், விளைவுகள் மற்றும் தடுப்பு ஆகியவற்றைப் பற்றி விளக்குக.

**அல்லது**

(ஆ) 100 மி.மீ விட்டமும் 120 மீ நீளமும் கொண்ட ஒரு குழாயின் வழியே நீர் வினாடிக்கு 3 மீ திசைவேகத்தில் ஓடிக் கொண்டிருக்கிறது எனில், அக்குழாயில் உராய்வினால் ஏற்படும் ஆற்றல் இழப்பை கணக்கிடுக. டார்சியின் வாய்ப்பாட்டில் உராய்வுக் குணகம் 'f' 0.002 எனக் கொள்க.

- (a) Explain the causes, effects and prevention of road accidents.

**OR**

- (b) Water flows through a pipe of 100 mm diameter and 120 m long with a velocity of 3 m/sec. Find the loss of head due to friction by using Darcy's formula. Take the friction factor as 'f' 0.002.

- o O o -



|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

### 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 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 நான்கு 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. சாலை கிரிப் அதிகம் கிடைக்கும் என்ஜின் இயக்க வகை :

(அ) முன்புற என்ஜின் முன் சக்கர இயக்கம்

(ஆ) நான்கு சக்கர இயக்கம்

(இ) முன்புற என்ஜின் பின் சக்கர இயக்கம்

(ஈ) பின்புற என்ஜின் பின் சக்கர இயக்கம்

Which engine drive provides highest road grip ?

(a) Front engine front wheel drive

(b) Four wheel drive

(c) Front engine rear wheel drive

(d) Rear engine rear wheel drive

2. கிளட்ச் லைனிங் எங்கு பொருத்தப்பட்டிருக்கும் ?

(அ) கிளட்ச் பிளேட்டின் இரு முகப்பிலும்

(ஆ) பிளை வீல்

(இ) பிரஷர் பிளேட்

(ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ)

Where is the clutch lining fixed ?

(a) Both edges of the clutch plate

(b) Fly Wheel

(c) Pressure Plate

(d) Both (b) and (c)

3. கிளட்ச் பிளேட் எந்த உலோகத்தால் செய்யப்பட்டு இருக்கும் ?

(அ) டைடானியம் (ஆ) அலுமினியம் (இ) ஸ்டீல்

(ஈ) தாமிரம்

Clutch plate is made up of which material ?

(a) Titanium

(b) Aluminium

(c) Steel

(d) Copper

4. கியர் பாக்ஸ் இயங்கும் அடிப்படைத் தத்துவம் :

(அ) பாஸ்கல் விதி

(ஆ) உராய்வு

(இ) நெம்புகோல்

(ஈ) பாரடே விதி

The basic principle involved in gear box operation is :

(a) Pascal's Law

(b) Friction

(c) Lever

(d) Faraday's Law

5. என்ஜின் சக்தியை கியர்பாக்ஸில் இருந்து எந்த பாகம் டிபரன்சியலுக்கு கடத்துகிறது ?

(அ) கிளட்ச் ஷாப்ட்

(ஆ) கிளட்ச்

(இ) புரொப்பல்ஷர் ஷாப்ட்

(ஈ) பின் அச்சு

Which component transmits the engine's power from the gear box to the differential ?

(a) Clutch shaft

(b) Clutch

(c) Propeller shaft

(d) Rear axle

6. ட்ரெட் வகைகள் பொதுவாக எத்தனை வகைப்படும் ?  
 (அ) 5 (ஆ) 2 (இ) 4 (ஈ) 3  
 Generally how many types of treads ?  
 (a) 5 (b) 2 (c) 4 (d) 3
7. டயரின் இரு விளிம்பிலும் இருப்பது \_\_\_\_\_.  
 (அ) பிளை ரேட்டிங் (ஆ) பீட் (இ) டிரெட் (ஈ) கார் கேஸ்  
 \_\_\_\_\_ is placed at both edges of the tyre.  
 (a) Ply rating (b) Bead (c) Tread (d) Car cass
8. தடைப்பட்டைகள் (Brake linings) பொதுவாக எந்தப் பொருளால் தயாரிக்கப்படுகிறது ?  
 (அ) வார்ப்பிரும்பு (ஆ) அஸ்பெஸ்டாஸ்  
 (இ) அலுமினியக் கலவை (ஈ) காப்பர்  
 Brake linings are generally made up of which material ?  
 (a) Cast iron (b) Asbestos  
 (c) Aluminium alloy (d) Copper
9. கைத் தடையின் வேறு பெயர் :  
 (அ) காற்று தடை (ஆ) நிலைநிறுத்தும் தடை  
 (இ) திரவ தடை (ஈ) காலால் இயக்கும் தடை  
 The other name of the Hand Brake is :  
 (a) Air Brake (b) Parking Brake  
 (c) Hydraulic Brake (d) Foot operated Brake
10. சுருள்வில் எப்பொழுது சக்தியை சேமிக்கிறது ?  
 (அ) விரியும் பொழுது (ஆ) குறுகும் பொழுது  
 (இ) வளையும் பொழுது (ஈ) நிமிரும் பொழுது  
 Energy is stored in the coil spring during :  
 (a) Expansion (b) Compression  
 (c) Bending (d) Straightening
11. கேஸ்டர் கோணம் \_\_\_\_\_ வரை அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.  
 (அ) 10° முதல் 12° (ஆ) 2° முதல் 3° (இ) 5° முதல் 6° (ஈ) 7° முதல் 8°  
 The allowable caster angle is \_\_\_\_\_.  
 (a) 10° to 12° (b) 2° to 3° (c) 5° to 6° (d) 7° to 8°

12. ஸ்டீயரிங் ஷாப்ட் செய்யப்பட்டிருக்கும் உலோகம் :  
 (அ) வார்ப்பிரும்பு (ஆ) அலுமினியம்  
 (இ) எஃகு இரும்பு (ஈ) நிக்கல்  
 The steering shaft is made up of \_\_\_\_\_.  
 (a) Cast iron (b) Aluminium  
 (c) Steel (d) Nickel
13. வாகன கட்டுமானத்தில் மேற்கூடு நீங்கலாக வாகன இயக்கத்திற்கு தேவையான அனைத்து உறுப்புகளின் தொகுப்பின் பெயர் :  
 (அ) தடை அமைப்பு (ஆ) அடித்தளம்  
 (இ) கியர் பாக்ஸ் (ஈ) கிளட்ச்  
 An Automobile without body is called as :  
 (a) Brake System (b) Chassis  
 (c) Gear box (d) Clutch
14. தூண்டுச் சுருளை \_\_\_\_\_ என்றும் அழைக்கலாம்.  
 (அ) மின்னொறிக்க கட்டை (ஆ) ஸ்டெப் அப் டிரான்ஸ்பார்மர்  
 (இ) ரோட்டார் (ஈ) மின்கலம்  
 The ignition coil is also called as \_\_\_\_\_.  
 (a) Spark plug (b) Step up transformer  
 (c) Rotor (d) Battery
15. மின்சார அமைப்பின் இதயம் என்பது :  
 (அ) இக்னீசன் அமைப்பு (ஆ) மின்கலம்  
 (இ) மின்னேற்ற அமைப்பு (ஈ) ஸ்டார்ட்டிங் அமைப்பு  
 The heart of electrical system is :  
 (a) Ignition system (b) Battery  
 (c) Charging system (d) Starting system

### 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. உருளும் தடை என்றால் என்ன ?  
 What is meant by Rolling Resistance ?
17. கிளட்ச் பிளேட் என்பது என்ன ?  
 What is clutch plate ?

18. ஓவர் டிரைவ் (over drive) என்றால் என்ன ?  
What is meant by over drive ?
19. டிபரன்சியல் யூனிட்டின் வேலைகளை எழுதுக.  
Write the functions of the Differential Unit.
20. கியர் ஷிப்டிங் மெக்கானிசம் வகைகள் யாவை ?  
What are the types of gear shifting mechanisms ?
21. டயரின் வேலை என்ன ?  
What is the work of tyre ?
22. லோடு ரேட்டிங் என்றால் என்ன ?  
What is meant by Load Rating ?
23. சர்வோ தடை பற்றி எழுதுக.  
Write about Servo Brake.
24. துணை ஸ்பிரிங் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.  
Write short notes on Helper spring.
25. கிங்பின் சாய்வு - வரையறுக்கவும்.  
Define Kingpin inclination.
26. மேற்கூட்டின் பணிகள் யாவை ?  
State the functions of vehicle body.
27. ஏர் கண்டிசனிங் - சிறு குறிப்பு வரைக.  
Write short notes on air conditioning.
28. வளைவு ஆரம் சிறு குறிப்பு வரைக.  
Write short notes on Turning radius.

## 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. கிளட்ச் பிளேட் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw and mark the parts of clutch plate.

30. காண்ஸ்டன்ட் மெஷ் கியர்பாக்ஸின் நிறை குறைகள் பற்றி எழுதுக.

Write about the advantages and disadvantages of constant mesh gear box.

31. புரொப்பல்லர் ஷாப்டின் பயன்கள் யாவை ?

What are the functions of propeller shaft ?

32. தடைக்கட்டையின் அமைப்பை படம் வரைந்து விளக்கவும்.

Explain the construction of Brake Shoe with neat diagram.

33. காற்று அதிர்வு தாங்கியின் நன்மைகளைக் கூறுக.

State the advantages of Air Suspension.

34. காயில் இக்னீசியன் அமைப்பிற்கும், மேக்னட்டோ இக்னீசியன் அமைப்பிற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

What are the differences between Coil Ignition System and Magneto Ignition System ?

35. அடித்தள கட்டமைப்பு படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw and mark the parts of Chassis.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. 2x10=20

Note : Answer all the questions. Draw diagrams wherever necessary.

36. (அ) பல தட்டு கிளட்ச் படம் வரைந்து வேலை செய்யும் விதத்தை விவரிக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) புரொப்பல்லர் ஷாப்டில் பொதுவாக ஏற்படும் பழுதுகள், நிவர்த்தி செய்யும் முறையை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the construction and working principle of multiplate clutch.

**OR**

(b) Describe the common faults occurring in the propeller shaft and rectification methods in detail.

37. (அ) மெக்கானிக்கல் ஸ்டியரிங் மற்றும் பவர் ஸ்டியரிங் ஆகியவற்றிற்கிடையே உள்ள வேறுபாட்டை அட்டவணைப்படுத்துக.

**அல்லது**

(ஆ) வாகனத்தின் அடிப்படை அளவுகள் பற்றி சுருக்கமாக விளக்கவும்.

(a) Tabulate the difference between mechanical steering and power steering system.

**OR**

(b) Briefly explain about important dimensions of a vehicle.

- o O o -





|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

### Part III – Vocational Subjects

### வேலைவாய்ப்புத் திறன்கள்

### EMPLOYABILITY SKILLS

( 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. அச்சுப்பதிப்பில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.
- (3) இவ்வினாத்தாளில் ஆங்கிலத்தில் கேட்கப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு ஆங்கிலத்திலேயே விடையளிக்கவும்.

- 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) In this question paper, answer the questions asked in English, in English.

#### பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 30x1=30
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு 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. இன்பம், நோக்கம், ஆர்வம் மற்றும் வேடிக்கை ஆகியவை \_\_\_\_\_ ஊக்கத்திற்கான காரணங்கள்.

(அ) இணைத்தல் (ஆ) உள்ளார்ந்த (இ) சுய (ஈ) வெளியார்ந்த

Enjoyment, purpose, passion and fun are examples of \_\_\_\_\_ motivation.

(a) Connection (b) Intrinsic (c) Self (d) Extrinsic

2. சுய பிரதிபலிப்பு என்பது \_\_\_\_\_ என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) தொழில்சார் பிரதிபலிப்பு (ஆ) தனிநபர் பிரதிபலிப்பு

(இ) எண்ணங்கள் (ஈ) சுய பாராட்டு

Self reflection is also called as \_\_\_\_\_.

(a) Professional reflection (b) Personal reflection

(c) Thoughts (d) Self appraising

3. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதில் நாம் நம்மை ஆயத்தப்படுத்திக்கொள்ள முடியும் ?

(அ) நடத்தை (ஆ) அறிவு (இ) திட்டமிடுதல் (ஈ) உணர்ச்சி

Which among the following can we equip ourselves ?

(a) Behaviour (b) Knowledge (c) Planning (d) Emotion

4. Which among the following is the dominant business language ?

(a) German (b) French (c) Spanish (d) English

5. Find out the right abbreviated term for C.M.

(a) Chief Man (b) Chief Member (c) Chief Maker (d) Chief Minister

6. What is the correct Tamil translation for the word "bakery" ?

(அ) பேக்கரி (ஆ) அடுமனை (இ) பெட்டி கடை (ஈ) தேநீர் விடுதி

7. On an average, how many organizations believe in IELTS test ?

- (a) Fewer than 10000 (b) Fewer than hundred  
(c) More than 10000 (d) Fewer than thousand

8. குறிப்புகள் எடுக்கும் பழக்கம் \_\_\_\_\_ திறமைகளை மேம்படுத்தும்.

- (அ) கேட்டல் (ஆ) சிந்தனை  
(இ) தலைமை (ஈ) விளக்கம்

Having the habit of taking notes improves \_\_\_\_\_ skills.

- (a) Listening (b) Thinking  
(c) Leadership (d) Interpretation

9. தொடர்பு என்பது கடினமான வணிக முடிவுகளுக்கு வழிவகுக்கும் ஒரு \_\_\_\_\_ திறனாகும்.

- (அ) முறையான (ஆ) வன்  
(இ) தகவல் தொடர்பு (ஈ) மென்

Communication is a \_\_\_\_\_ skill that leads to hard business results.

- (a) Formal (b) Hard  
(c) Communication (d) Soft

10. தகவல் கேட்டல் \_\_\_\_\_ எனவும் அழைக்கப்படும்.

- (அ) சிகிச்சைக்கான கேட்டல் (ஆ) விரிவானக் கேட்டல்  
(இ) பாராட்டுதல் (ஈ) விமர்சனக் கேட்டல்

Informational listening is also called as \_\_\_\_\_.

- (a) Therapeutic (b) Comprehensive  
(c) Appreciative (d) Critical

11. எண் மற்றும் புல்லட் பாணிகள் MS Word-ன் எந்த பொருளடக்கத்தில் இருக்கும் ?

- (அ) முகப்பு (ஆ) கோப்பு (இ) வடிவம் (ஈ) காட்சி

Numbering and bullet options can be seen in which tab of the MS Word ?

- (a) Home (b) File (c) Format (d) View

12. MS Word-ல் எத்தனை வகை திசையமைவுகள் உள்ளன ?

(அ) 4 (ஆ) 2 (இ) 5 (ஈ) 3

In MS Word how many types of orientation are available ?

(a) 4 (b) 2 (c) 5 (d) 3

13. Google ஆவணங்களின் பயன்பாடு \_\_\_\_\_ ற்கு ஒத்தது.

(அ) PowerPoint (ஆ) Word (இ) Access (ஈ) Excel

The usage of Google documents is similar to :

(a) PowerPoint (b) Word (c) Access (d) Excel

14. ஆட்டோமொபைல், வணிக வாகனங்கள், வாகன உதிரி பாகங்கள், தோல் பொருட்கள், ஜவுளி, மென்பொருள் மற்றும் ITes போன்ற துறைகளில் இந்தியாவின் \_\_\_\_\_ க்கு மாநிலத்தின் பங்களிப்பு அளப்பரியது.

(அ) வரி (ஆ) மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தி

(இ) தவிர்த்தல் (ஈ) சரக்கு மற்றும் சேவை வரி

The contribution of the State to India's \_\_\_\_\_ is phenomenal in sectors like Automobiles, Commercial vehicles, Auto parts, Leather products, Textiles, Software and ITes.

(a) Tax (b) Gross Domestic Product

(c) Eliminate (d) Goods and Services Tax

15. TANSIL என்பதன் விரிவாக்கம் \_\_\_\_\_

(அ) Tamil Nadu Startup and Innovation Council.

(ஆ) Tamil Nadu Small Scale Industry.

(இ) Tamil Nadu Startup Initial Council.

(ஈ) Tamil Nadu Small Scale Innovation Council.

TANSIL is expanded as \_\_\_\_\_

(a) Tamil Nadu Startup and Innovation Council.

(b) Tamil Nadu Small Scale Industry.

(c) Tamil Nadu Startup Initial Council.

(d) Tamil Nadu Small Scale Innovation Council.

16. கணினி மென்பொருளை அதிகரிப்பதற்கும், ஏற்றுமதி செய்வதற்கும் மட்டுமே உருவாக்கப்பட்ட நிதி \_\_\_\_\_.

(அ) SIP (ஆ) MGS (இ) DIDF (ஈ) STP

The funding created solely to increase and export computer software is \_\_\_\_\_.

(a) SIP (b) MGS (c) DIDF (d) STP

17. SIDBI-யின் விரிவாக்கம் \_\_\_\_\_.

(அ) Startup India Business Initiative

(ஆ) Small Industries Development Bank of India

(இ) A unit of IDBI group

(ஈ) SIDCO Banking Industries

The expanded form of SIDBI is \_\_\_\_\_.

(a) Startup India Business Initiative

(b) Small Industries Development Bank of India

(c) A unit of IDBI group

(d) SIDCO Banking Industries

18. ஒரு தொழில்முறை வாழ்க்கையில் \_\_\_\_\_ விரைவான எண்ணங்கள், வடிவங்கள் மற்றும் உத்திகளுக்கு எதிர்வினையாற்றும் திறன் ஆகும்.

(அ) தகவமைப்பு (ஆ) மாற்றம் (இ) நடத்தை (ஈ) சிந்தனை

In professional life \_\_\_\_\_ is the ability to react to rapid thoughts, patterns and strategies.

(a) Adaptable (b) Change (c) Behaviour (d) Think

19. மற்றவர்களை ஒழுங்கமைத்தல், வழிநடத்துதல் மற்றும் நிர்வகித்தல் போன்ற பொறுப்பில் உள்ள ஒருவர் \_\_\_\_\_ என அடையாளம் காணப்படுகிறார்.

(அ) ஆய்வாளர் (ஆ) வியூகவாதி (இ) தலைவர் (ஈ) பின்பற்றுபவர்

Someone who is in charge of organizing, guiding and managing others is identified as \_\_\_\_\_.

(a) Analyzer (b) Strategist (c) Leader (d) Follower

20. பணியின் வேறுபட்ட தன்மையைச் செய்வதற்கு முற்றிலும் புதிய திறன்களைக் கற்கும் செயல்முறை \_\_\_\_\_ என அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) உள்ளூறை பயிற்சி (ஆ) திறன் மேம்பாடு  
(இ) மறுதிறனாக்கம் (ஈ) பயிற்சி

The process of learning a completely new set of skills to perform a different nature of task is called \_\_\_\_\_.

- (a) Internship (b) Upskilling  
(c) Reskilling (d) Training

21. பன்முகத் தன்மையுடைய அமைப்பாக இருப்பதற்கு \_\_\_\_\_ அமைப்பின் பெரும்பாலான உறுப்பினர்களும் பலதரப்பட்டவர்களாக இருக்க வேண்டும்.

- (அ) குறைந்த (ஆ) கீழ் (இ) சமமான (ஈ) மேற்கட்ட

To be a diverse organization the \_\_\_\_\_ most members of the organization must also be diverse.

- (a) Lowest (b) Bottom (c) Equal (d) Top

22. வேலைவாய்ப்பு இணையதளங்கள் ஆட்சேர்ப்பு செய்பவர்களையும் \_\_\_\_\_ யும் இணைக்கிறது.

- (அ) வேலை தேடுபவர்கள் (ஆ) உரிமையாளர்கள்  
(இ) செயலாளர்கள் (ஈ) மேலாளர்கள்

Job portals bridge recruiters and \_\_\_\_\_.

- (a) Job seekers (b) Owners  
(c) Secretaries (d) Managers

23. \_\_\_\_\_ துறையில் பெண்கள் வேலைசெய்ய குவிந்திருப்பது சட்டத் தடைகளால் இயக்கப்படவில்லை.

- (அ) முறைசாரா (ஆ) பொருளாதார (இ) கல்வி (ஈ) முறையான

The concentration of women in the \_\_\_\_\_ sector is not driven by legal barriers.

- (a) Informal (b) Economic (c) Educational (d) Formal

24. TVM -ன் விரிவாக்கம் :

(அ) Time Value of Mark (ஆ) Time Value of Marketing

(இ) Time Value of Management (ஈ) Time Value of Money

TVM stands for \_\_\_\_\_.

(a) Time Value of Mark (b) Time Value of Marketing

(c) Time Value of Management (d) Time Value of Money

25. பின்வரும் எந்தத் துறையில் நிதி தொழில்நுட்பத்தை [Fintech] பயன்படுத்த முடியாது ?

(அ) சில்லறை வர்த்தகம் (ஆ) வேளாண்மை

(இ) ஓவியம் (ஈ) காப்பீடு

Fintech cannot be used in which of the following sector ?

(a) Retail (b) Agriculture

(c) Painting (d) Insurance

26. UTGST \_\_\_\_\_ இருந்து வசூலிக்கப்படுகிறது.

(அ) யூனியன் பிரதேசங்களில் (ஆ) மாநிலங்களில்

(இ) நாடு முழுவதிலும் (ஈ) மாவட்டங்களில்

UTGST is collected in :

(a) Union Territories (b) States

(c) Nationwide (d) Districts

27. ஒரு நிலையான தொழில் என்பது முழுபணி வாழ்க்கைச் சுழற்சியில் \_\_\_\_\_ முழுவதும் நிலைத்திருக்கும் ஒன்றாகும்.

(அ) நாள் (ஆ) காலம்

(இ) ஆர்வம் (ஈ) தேதி

A sustainable career is one that endures over \_\_\_\_\_ through the entire work life.

(a) Day (b) Time

(c) Interest (d) Date

28. வேலை திறன்கள் என்பது தேவையான \_\_\_\_\_ ன் விளக்கமாகும்.

(அ) அறிவு, நடத்தை அல்லது அணுகுமுறை

(ஆ) திறன், பண்பு அல்லது நடத்தை

(இ) வேலை, நடத்தை அல்லது பண்புகள்

(ஈ) திறன், நடத்தை அல்லது அணுகுமுறை

Work competency is a description of required \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_.

(a) knowledge, behaviour or attitude

(b) skill, attribute or behaviour

(c) job, behaviour or attribute

(d) skill, behaviour or attitude

29. CLV-ன் விரிவாக்கம் \_\_\_\_\_.

(அ) Client Lifetime Value

(ஆ) Customer Lifetime Value

(இ) Consumer Lifetime Value

(ஈ) Customer Longlife Value

CLV stands for \_\_\_\_\_.

(a) Client Lifetime Value

(b) Customer Lifetime Value

(c) Consumer Lifetime Value

(d) Customer Longlife Value

30. பல்வேறுபட்ட பணியிடங்கள் \_\_\_\_\_ ஐ அதிகரிக்கச் செய்வதன் மூலம் சரியான நபர் சரியான பணியைப் பெறுவதை உறுதி செய்கிறது.

(அ) இழப்பு

(ஆ) உற்பத்தித் திறன்

(இ) உற்பத்தி விகிதம்

(ஈ) இலாபம்

A diverse workplace increases \_\_\_\_\_ by ensuring, the right person gets the right task.

(a) Loss

(b) Productivity

(c) Manufacturing rate

(d) Profit

## பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 37 -க்கு  
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 5x2=10

Note : Answer any five questions. Question No. 37 is Compulsory.

31. சுய ஊக்கமளித்தலின் முக்கியத்துவங்களைக் கூறவும். (ஏதேனும் 2)

State the importance of Self-motivation. (any 2)

32. Write about Listening Skills.

33. ஒத்துழைப்பு என்றால் என்ன ?

What is meant by collaborating ?

34. குழு இயக்கத்தை வரையறுக்கவும்.

Define Group Dynamics.

35. பணியிடத்தில் உட்சேர்ப்பு என்றால் என்ன ?

What is inclusion in the workplace ?

36. பணத்தின் கால மதிப்பு என்ற கருத்தை விளக்கவும்.

Explain the concept of Time value of money.

37. சீரமைவுகளின் வகைகளை பட்டியலிடுக.

List the different types of alignment.

[ திருப்புக / Turn over

## பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 44 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 5x3=15

Note : Answer any five questions. Question No. 44 is Compulsory.

38. சுய ஒழுக்கத்தின் நன்மைகளை குறிப்பிடுக.  
Mention the benefits of Self-discipline.
39. விளக்கத்திறன்களின் பண்புகள் யாவை ?  
What are the attributes of interpretation skills ?
40. இளம் துவக்கத் தொழில் முயற்சியின் மூன்று நன்மைகளை பட்டியலிடவும்.  
List three benefits of youth startup initiative.
41. பாலினத்திற்கும், கல்விக்கும் உள்ள தொடர்பு என்ன ?  
What is the relationship between gender and education ?
42. தூய மற்றும் கலப்பு வங்கியியல் முறையை விளக்கவும்.  
Explain pure and mixed banking system.
43. உலகமயமாக்கலின் வகைகளை விளக்கவும்.  
Explain the types of globalization.
44. பாரம்பரிய சந்தைப்படுத்துதலின் உத்திகள் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.  
Write any three Traditional Marketing Strategies.

## பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

3x5=15

Note : Answer all the questions.

45. (அ) தனிநபர் சுகாதாரம் மற்றும் அதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) பெண் தொழில் முனைவோரை உருவாக்குவதில் சுய உதவிக் குழுவின் பங்கினை விளக்கவும்.

(a) Explain personal hygiene and its importance.

**OR**

(b) Explain the role of Self-help groups in creating women entrepreneurs.

46. (அ) செயல்திறன்மிகு கேட்டல் பயிற்சிக்கான எவையேனும் ஐந்து வழிகளைக் குறிப்பிடுக.

**அல்லது**

(ஆ) குழு இயக்கத்தை அதிகரிக்கும் நிலைகள் யாவை ?

(a) Mention any five ways to practice effective active listening.

**OR**

(b) What are the stages involved to increase group dynamics ?

47. (அ) தகவல் தொழில்நுட்பத்தின் எதிர்காலம் பற்றி விளக்குக.

**அல்லது**

(ஆ) பணியிடத்தில் பன்முகத்தன்மையின் முக்கியத்துவத்தை கூறவும்.

(a) Explain about future of information technology.

**OR**

(b) State the importance of diversity in the workplace.



பதிவு எண்  
Register Number

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

### Part III – Vocational Subjects

(Engineering and Technology Area)

நெசவியல் தொழில்நுட்பம்

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 அடிக் கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

#### பகுதி - I

- குறிப்பு :** (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **நான்கு** மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- பின்னலுக்கு பயன்படும் பகுதி செயற்கை இழை :  
(அ) அக்ரிலிக் (ஆ) பாலியெஸ்டர்  
(இ) விஸ்கோஸ் ரேயான் (ஈ) நைலான்
- காம்பவுண்டு ஊசியில் கொக்கியை மூடி, திறப்பது :  
(அ) பிரஸ்ஸர் (ஆ) லாட்ச் (இ) முனை (ஈ) டங்க்
- ஒற்றைப் பின்னல் முறை :  
(அ) ரிப் (ஆ) சாதா பின்னல் (இ) இண்டர்லாக் (ஈ) பரல்

[ திருப்புக

4. விழுது நடுவே பாவு நூல் கோர்க்கும் பாகம் :  
 (அ) பாவு கண் (ஆ) டெண்ட் (இ) டெம்பிள்ஸ் (ஈ) விழுது கண்
5. லெட் ஆப் மோஷன் என்பது :  
 (அ) பாவு நூலை இரண்டாகப் பிரித்தல்  
 (ஆ) நெய்த துணியை சுற்றுதல்  
 (இ) பாவு நிறுத்த இயக்கமாகும்  
 (ஈ) பாவு உருளையிலிருந்து பாவு நூலை விடுவித்தல்
6. ஸ்டட் வீல் கொண்ட இயக்கம் :  
 (அ) பாவு தளர்த்துதல் (ஆ) புணி திறத்தல்  
 (இ) துணி உள்இழுத்தல் (ஈ) ஊடை செலுத்துதல்
7. துளையிட்ட அட்டைகளை எதில் பொருத்த வேண்டும் ?  
 (அ) சிலிண்டர் (ஆ) விழுதுகள்  
 (இ) மிதிச் சட்டம் (ஈ) கொக்கி
8. டுவில் நெசவில் ஏற்படும் மூலைவிட்டக் கோடுகளை பாவு மற்றும் ஊடை இரண்டு வழியிலும் திருப்பும் போது உருவாகும் நெசவு டிசைன் :  
 (அ) டைமண்ட் டுவில் (ஆ) குறுக்கு வேவி டுவில்  
 (இ) புரோக்கன் டுவில் (ஈ) நெடுக்கு வேவி டுவில்
9. துணியின் ஓரங்களில் சிறு துவாரங்களுக்கு பெயர் :  
 (அ) ஊடை மிதப்பு (ஆ) துளைகள்  
 (இ) பன்னை வாரை (ஈ) டெம்பிள் மார்க்ஸ்
10. இயற்கை இண்டிகோ வேட் சாயம் எதிலிருந்து பெறப்படுகிறது ?  
 (அ) அவுரிச் செடி (ஆ) சணல் செடி  
 (இ) ஆந்திரசீன் (ஈ) கனிமங்கள்
11. அனிலின் கருப்பு சாயமிடும் கரைசலில் சேர்க்கப்படும் ஆக்ஸிஜன் சேர்மம் :  
 (அ) சோடியம் அசிடேட் (ஆ) தாமிர சல்பேட்  
 (இ) அலுமினியம் சல்பேட் (ஈ) பொட்டாசியம் டைகுரோமேட்

12. சிவப்பு நிறத்தின் எதிரிடை :  
 (அ) ஊதா (ஆ) மஞ்சள் (இ) பச்சை (ஈ) ஆரஞ்சு
13. பிளாக்குகள் எவ்வகை மரக்கட்டையில் உருவாக்கப்படுகின்றன ?  
 (அ) கருவேல மரக்கட்டை (ஆ) வேப்ப மரக்கட்டை  
 (இ) ரப்பர் மரம் (ஈ) தேக்கு மரக்கட்டை
14. நாட்டு முறையில் ஸ்டென்சில் அச்சிட உதவுவது :  
 (அ) அச்சுக் கட்டை (ஆ) ஸ்பிரேகன் (இ) பிரஷ் (ஈ) டேபர்
15. டிசைன் உருளையில் எந்த அளவு ஆழத்தில் டிசைன் செதுக்கப்பட வேண்டும் ?  
 (அ)  $\frac{1}{2}$  அங்குலம் (ஆ)  $\frac{1}{4}$  அங்குலம்  
 (இ)  $\frac{3}{4}$  அங்குலம் (ஈ)  $\frac{1}{16}$  அங்குலம்

### பகுதி - II

குறிப்பு : எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு சுருக்கமாக விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 10x3=30

16. சிங்கரின் பணிகள் மூன்றினை கூறுக.
17. பாஸிடீவ் உட்செலுத்தும் அமைப்பு - குறிப்பு எழுதுக.
18. கைத்தறி, விசைத்தறியில் கீழ்க்கண்ட பாகங்களை வேறுபடுத்திக் காட்டுக.  
 (அ) பன்னை (ஆ) விழுதுகள்
19. விசைத்தறியில் எவையேனும் மூன்று முக்கிய பாகங்களின் செயல்களை கூறுக.
20. வெப்ட் போர்க் இயக்கம் என்றால் என்ன ? அதன் அவசியம் யாது ?
21. டெர்ரி பைல் துணியின் வகைகள் யாவை ?

22. வலிந்த மெலிந்த இடங்கள் என்றால் என்ன ?
23. ஏர்ஜெட் தறியைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.
24. ரியாக்டிவ் சாயமிடுதலில் சோடா ஆஸ் பங்கு, அதன் வேதிக்குறியீடு, வேதிப்பெயர் ஆகியவற்றை எழுதுக.
25. டிஸ்பர்ஸ் சாயமிடும் மூன்று முறைகள் யாவை ?
26. டிண்ட், ஷேடு – குறிப்பு வரைக.
27. அனிலின் கருப்பு சாயமிடும் முறைகள் யாவை ?
28. மிகவும் பழமையான அச்சிடும் முறை எது ? அவற்றின் டிசைனில் மெல்லிய கோடுகள் எவ்வாறு அமைக்கப்படுகின்றன ?

### பகுதி - III

குறிப்பு : எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 5x5=25

29. துணியின் இருபுறமும் செங்குத்து வரிகள் ஏற்படுத்தும் பின்னல் பற்றி விளக்குக.
30. லாட்ச் ஊசிக்கும் பியர்டெட் ஊசிக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக.
31. சார்பு இயக்கங்கள் யாவை ? அவை ஒவ்வொன்றை பற்றியும் குறிப்பு வரைக.
32. வரைகட்டத் தாளில் 10×10 ஹக்-எ-பேக் டிசைன் வரைந்து டிராப்ட், பெக் பிளான் வரைக.
33. சாயமிடுதல், அச்சிடுதலுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?
34. பருத்தி நூலுக்கு குளிர்முறை ரியாக்டிவ் சாயமிடுதலை விளக்குக.
35. துளையிடப்பட்ட அட்டைகளை டிசைன் உருவாக்க பயன்படுத்தும் அமைப்பு எது ? அதன் செயல்படும் விதத்தை அட்டவணைப்படுத்துக.

## பகுதி - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரையவும். 2x10=20

36. (அ) தானியங்கி ஊசியின் இயக்க நிலைகளை படம் வரைந்து விளக்குக.

## அல்லது

(ஆ) விசைத்தறியில் புணி திறத்தல் இயக்கம் செயல்படும் விதத்தை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

37. (அ) ஸ்டேண்டிங் பாஸ்ட் மோல்ட்டன் மெட்டல் முறையில் வேட் சாயமிடுதலை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

## அல்லது

(ஆ) கைக்கட்டை டிசைன் உருவாக்கத்திலிருந்து அச்சிட்டு உலரவைக்கும் முறை வரை உள்ள செயல்பாடுகளை 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 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 **நான்கு** 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.  $\beta$ -கரோட்டினின் முக்கிய ஆதாரம் எது ?

- (அ) எலுமிச்சை (ஆ) கேரட்  
(இ) சூரியஒளி (ஈ) கொய்யாப்பழம்

Which is the good source of  $\beta$ -carotene ?

- (a) Lemon (b) Carrot  
(c) Sunlight (d) Guava

2. காசநோயைக் கண்டறிய செய்யப்படும் பரிசோதனை :

- (அ) RTPCR (ஆ) மாண்டொக்ஸ் பரிசோதனை  
(இ) H1N1 பரிசோதனை (ஈ) வைடால் பரிசோதனை

The test that is done to diagnose Tuberculosis :

- (a) RTPCR (b) Mantoux test  
(c) H1N1 test (d) Widal test

3. பொருத்துக :

- (1) காசநோய் (i) முன்பக்க தலைவலி  
(2) டெங்கு (ii) DOTS  
(3) எயிட்ஸ் (iii) என்ட்ரிக் காய்ச்சல்  
(4) டைபாய்டு (iv) இரவில் வியர்த்தல்

(அ) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)

(ஆ) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(ii)

(இ) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(iii)

(ஈ) (1)-(iii), (2)-(ii), (3)-(iv), (4)-(i)

Match the following :

- (1) Tuberculosis (i) Frontal headache  
(2) Dengue (ii) DOTS  
(3) AIDS (iii) Enteric fever  
(4) Typhoid (iv) Night sweats

(a) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)

(b) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(ii)

(c) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(iii)

(d) (1)-(iii), (2)-(ii), (3)-(iv), (4)-(i)

4. தீவிர மாரடைப்பிற்கான பரிசோதனையைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

- (அ) அல்ட்ராசோனோகிராம் (ஆ) Trop-I  
(இ) எக்ஸ்ரே KUB (ஈ) மார்பு எக்ஸ்ரே

Identify the test for Acute Myocardial Infarction.

- (a) Ultrasonogram (b) Trop-I  
(c) X-ray KUB (d) Chest X-ray

5. நோயாளியின் சுயநினைவு நிலையை மதிப்பிட பயன்படும் அளவுகோல் எது ?

- (அ) ஸிபிக்மோமேனோமீட்டர் (ஆ) க்ளாஸ்கோமா அளவீடு  
(இ) வெப்பநிலைமானி (ஈ) வலி அளவுகோல்

Which scale is used to assess the conscious level of the patient ?

- (a) Sphygmomanometer (b) Glasgow Coma scale  
(c) Thermometer (d) Pain scale

6. குழந்தையின் முதல் அசைவு தாயினால் உணரப்படுதல் \_\_\_\_\_ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) குயிக்கனிங் (ஆ) லேணுகோ  
(இ) வெர்னிக்ஸ் (ஈ) மெக்கோனியம்

First fetal movement which is felt by the mother is called as :

- (a) Quickening (b) Lanugo  
(c) Vernix (d) Meconium

7. எட்வர்டு சிண்ட்ரோமின் மறுபெயர் யாது ?

- (அ) பைமோஸிஸ் (ஆ) ட்ரைசோமி 18  
(இ) மோல்டிங் (ஈ) ஒம்பலைட்டிஸ்

What is the other name of Edward's Syndrome ?

- (a) Phimosi (b) Trisomy 18  
(c) Molding (d) Omphaliti

8. ஒரு மாதத்திலிருந்து ஒரு வயது வரை உள்ள குழந்தை பருவம் \_\_\_\_\_.

- (அ) புதிதாகப் பிறந்த குழந்தை (ஆ) நடை பயிலும் பருவம்  
(இ) பள்ளிப்பருவ குழந்தை (ஈ) இளம் குழந்தை

The growth period from birth to one year is called as \_\_\_\_\_.

- (a) Newborn (b) Toddler  
(c) School age (d) Infant

9. முதியோர் பராமரிப்பில் மூன்றாம் நிலை தடுப்பு முறையைக் குறிப்பிடுக.  
 (அ) கண்டறிந்த நோயைக் குறைப்பது மற்றும் உடல்நிலையை மேம்படுத்துவது  
 (ஆ) நோய் வருமுன் காப்பது  
 (இ) புனர்வாழ்வு  
 (ஈ) அறிகுறிகள் தோன்றுமுன் நோயை ஆரம்ப நிலையில் கண்டறிவது

Mention the Tertiary preventive services of elderly care :

- (a) To optimize health once disease is already detected  
 (b) Prevention of disease  
 (c) Rehabilitation  
 (d) Early detection of disease before it becomes symptomatic
10. கிளப்டோமேனியா என்பது \_\_\_\_\_.
- (அ) மதுபானத்துக்கு அடிமை (ஆ) திருடுவதில் பேரார்வம்  
 (இ) பாலியல் ஆர்வங்கள் (ஈ) போதை மருந்துக்கு அடிமையாதல்
- Kleptomania means :
- (a) Alcohol abuse (b) Uncontrollable desire to steal  
 (c) Sexual abuse (d) Drug abuse
11. எப்பொழுது பேரிடர் மேலாண்மை விதி இந்திய குடியரசு தலைவரின் ஒப்புதல் பெற்றது ?
- (அ) 2005 ஜனவரி 9 (ஆ) 2006 ஜனவரி 9  
 (இ) 2009 அக்டோபர் 22 (ஈ) 2006 பிப்ரவரி 9
- When did the Disaster Management Act receive the assent of President of India ?
- (a) 9<sup>th</sup> January 2005 (b) 9<sup>th</sup> January 2006  
 (c) 22<sup>nd</sup> October 2009 (d) 9<sup>th</sup> February 2006
12. PO -வின் விரிவாக்கம் :
- (அ) தண்டுவடத்தின் வழியாக (ஆ) பெண்ணூறுப்பின் வழியாக  
 (இ) மலக்குடல்வாய் வழியாக (ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை
- The abbreviation PO stands for :
- (a) by intrathecal (b) by vaginal  
 (c) by rectal (d) none of the above

13. பெட்ரோலியத்துடன் தயாரிக்கப்படும் அரைதிடமான மருந்துகள் \_\_\_\_\_ எனப்படும்.

- (அ) மாத்திரைகள் (ஆ) களிம்புகள்  
 (இ) கேப்சூல் (ஈ) தேய்ப்பு தைலங்கள்  
 Semisolid preparation of a drug in petroleum form is called as :  
 (a) Tablets (b) Ointment  
 (c) Capsule (d) Liniments

14. தகவல் தொடர்பைத் தடுக்கும் மிக முக்கிய காரணி எது ?

- (அ) கண்காணிப்புக் குறைபாடு (ஆ) விமர்சனங்களைக் கண்டு பயம்  
 (இ) கல்வியின்மை (ஈ) தனிமனித மொழி  
 A major factor that prevents good communication is :  
 (a) Lack of supervision (b) Fear of being criticized  
 (c) Lack of education (d) Individual linguistic ability

15. ஆலோசனை வழங்குதலின் இரண்டாம் படி எது ?

- (அ) ஒருங்கிணைந்த செயல்முறை  
 (ஆ) உறவுமுறையை வளர்க்க வேண்டும்  
 (இ) உதவி செய்ய விழிப்புணர்வு வேண்டும்  
 (ஈ) நுண்ணறிவு கற்றல்  
 What is the second step in counselling process ?  
 (a) Integration process  
 (b) Development of relationship  
 (c) Awareness of need for help  
 (d) Insight development

### 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. பொட்டாசியத்தின் வேலைகள் யாவை ?

What are the functions of Potassium ?

17. காலராவின் அறிகுறிகள் யாவை ?

What are the symptoms of Cholera ?

[ திருப்புக / Turn over

18. குடல் வால் அழற்சியின் சிக்கல்களை குறிப்பிடுக.

Mention the complications of Appendicitis.

19. முழங்கால் வலியால் சிரமப்படும் உன் தாத்தாவிற்கு வலியில் இருந்து நிவாரணம் பெற செய்யக்கூடாதவை பற்றி ஏதேனும் மூன்று கருத்துக்களை எழுதுக.

Write any three don'ts you will instruct your grandfather who is suffering from Knee joint pain.

20. கருக்கோளம் என்றால் என்ன ?

What is Morula ?

21. பென்டாவெலன்ட் தடுப்பூசி மூலம் தடுக்கப்படும் நோய்கள் யாவை ?

What are the diseases prevented by Pentavalent vaccine ?

22. முதியோரின் வாழ்க்கைத் தரத்தை எவ்வாறு உயர்த்துவாய் ?

How do you improve the quality of elderly life ?

23. டிஸ்லெக்சியா – வரையறுக்கவும்.

Define Dyslexia.

24. வெள்ளப் பெருக்கு என்றால் என்ன ?

What is flood ?

25. பதியவைத்தல் (Nesting) என்றால் என்ன ?

What is Nesting ?

26. செவிலியத்தில் சரியான தகவல் தொடர்பிற்கான சில குறிப்புகள் யாவை ?

What are the simple tips for effective communication in nursing ?

27. ஆலோசனை வழங்குபவரின் பண்புகளை பட்டியலிடுக.  
List down the characteristics of counsellor.
28. கீழ்க்கண்டவற்றின் செயல்திறன்களை எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.  
(அ) வலி நீக்கிகள் (ஆ) கோழை அகற்றிகள்  
Write the actions and examples for the following :  
(a) Analgesics (b) Expectorants

### 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. சமைத்தலின் நன்மைகள் யாவை ?  
What are the benefits of cooking ?
30. நீரிழிவு நோயின் வகைகள் மற்றும் காரணிகள் பற்றி எழுதுக.  
Write the causes and types of Diabetes Mellitus.
31. ஆம்னியாட்டிக் திரவத்தின் வேலைகள் யாவை ?  
What are the functions of Amniotic Fluid ?
32. புதிதாகப் பிறந்த குழந்தைகளிடையே காணப்படும் பிறவிக் குறைபாடுகள் யாவை ?  
What are the Congenital Anomalies of Newborn ?
33. இன்றைய சூழலில் மனநோய் பற்றி உனக்குத் தெரிந்த தவறான கருத்துகளை எழுதுக.  
Write the misconceptions about mental illness that you know in today's situation.
34. ஆலோசனையின் குறிக்கோள்கள் யாவை ?  
What are the objectives of counselling ?
35. வெள்ளப் பெருக்கத்தின் பின் உன்னுடைய செயல்பாட்டை விளக்குக.  
Explain your Action after flood.

[ திருப்புக / Turn over

## பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விரிவான விடையளிக்கவும்.

2x10=20

Note : Answer the questions given below in detail.

36. (அ) கொழுப்பில் கரையும் வைட்டமின்களின் ஆதாரங்கள், தினசரி தேவைகள், வேலைகள் மற்றும் குறைபாட்டு நோய்களை விரிவாக விவரிக்கவும்.

## அல்லது

(ஆ) டெங்கு காய்ச்சல் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

- (a) Discuss in detail about fat soluble vitamins in terms of sources, daily requirements, functions and deficiency disorders.

## OR

- (b) Write in detail about 'Dengue fever'.

37. (அ) புதிதாகப் பிறந்த குழந்தைகளிடையே காணப்படும் சிறிய நோய்கள் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.

## அல்லது

(ஆ) சரியான முறையில் மருந்துகளை அளித்தல் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.

- (a) Write in detail about the minor disorders of newborn.

## OR

- (b) Describe the right way of administration of drugs.



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 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 விடையளிக்கவும். 15x1=15

- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு 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. ஸ்கீன் சாயமிடுதல் \_\_\_\_\_ நிலையில் சாயமிடப்படுகிறது.

(அ) துணி (ஆ) நூல் (இ) ஆடை (ஈ) இழை

Skein dyeing is done at \_\_\_\_\_ stage.

(a) Fabric (b) Yarn (c) Garment (d) Fibre

2. \_\_\_\_\_ வகையான கோடுகள் உயரமான நபருக்கு பொருத்தமாக இருக்கும்.

(அ) வளைந்த (ஆ) குறுக்கு

(இ) குறுக்கு நெடுக்கான (ஈ) நேர்

\_\_\_\_\_ lines are matched for a tall person.

(a) Curved (b) Horizontal

(c) Zig Zag (d) Straight

3. போர்ட்டீஃபோலியோவின் தளவமைப்பு :

(அ) வடிவமைப்பு (ஆ) விளக்கக்காட்சி

(இ) உத்வேகம் (ஈ) மேலே உள்ள அனைத்தும்

Layout of a Portfolio :

(a) Design (b) Presentation

(c) Inspiration (d) All of the above

4. ஒரு \_\_\_\_\_ அளவு மாற்றத்தை பெரிதாக்குவது அல்லது குறைப்பது என்பதைக் குறிக்கிறது.

(அ) தட்டை வரைபடம் (ஆ) தர விவரக் குறிப்பு

(இ) மாதிரி (ஈ) ஆடை உற்பத்தி

A \_\_\_\_\_ indicates the size change by enlarging or reducing.

(a) flat sketch (b) graded spec

(c) sampling (d) clothing production



10. \_\_\_\_\_, திட்டமிடல், ஆதாரம் மற்றும் உற்பத்தி பின்தொடர்தல் தொடர்பான வணிக நடவடிக்கைகளுடன் தொடர்புடையவர்.

- (அ) மேற்பார்வையாளர் (ஆ) மேலாளர்  
(இ) உற்பத்தி வணிகர் (ஈ) மாதிரி வணிகர்

\_\_\_\_\_ are associated with merchandising activities related to planning, sourcing and production follow-up.

- (a) Supervisor (b) Manager  
(c) Production merchandisers (d) Sample merchant

11. வாங்குபவருக்கும் ஆடை விற்பனையாளருக்கும் இடையில் பணிபுரியும் ஒருங்கிணைப்பாளர் \_\_\_\_\_ என அழைக்கப்படுகிறார்.

- (அ) மாதிரி மாஸ்டர் (ஆ) வணிகர்  
(இ) கட்டிங் மாஸ்டர் (ஈ) கிளாசிக் வடிவமைப்பாளர்

A co-ordinator, who works between the buyer and apparel seller is known as the \_\_\_\_\_.

- (a) Pattern master (b) Merchandiser  
(c) Cutting master (d) Classic designer

12. தினந்தோறும் புதிய வாடிக்கையாளர்களை ஈர்க்கும் மிகவும் செலவு குறைந்த முறையாகும் :

- (அ) தொலைக்காட்சி (ஆ) அச்ச ஊடகம்  
(இ) ஆன்லைன் (ஈ) வானொலி

In every regard, \_\_\_\_\_ is the most economical method of luring in new clients.

- (a) Television (b) Print media  
(c) Online (d) Radio

13. தொழில் முனைவோர் என்ற சொல் \_\_\_\_\_ வார்த்தை எண்டர்பிரைனர் என்னும் வார்த்தையிலிருந்து பெறப்பட்டது.

- (அ) சீன (ஆ) பிரெஞ்சு (இ) ஜப்பானிய (ஈ) இத்தாலிய

The word entrepreneur is derived from the \_\_\_\_\_ word "entreprendre".

- (a) Chinese (b) French (c) Japanese (d) Italian

14. \_\_\_\_\_ கிராஃபிக் டிசைன் மற்றும் ஆடை வடிவமைப்பை உருவாக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(அ) CAD

(ஆ) கோரல் ட்ரா

(இ) ஃபோட்டோஷாப்

(ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

\_\_\_\_\_ can be used for design in graphic design and fashion design.

(a) CAD

(b) Corel draw

(c) Photoshop

(d) None of the above

15. 5S கைசன் முறையானது \_\_\_\_\_ - ல் உருவாக்கப்பட்டது.

(அ) அமெரிக்கா

(ஆ) ஜப்பான்

(இ) ஆப்பிரிக்கா

(ஈ) இந்தியா

This 5S Kaizen methodology was conceived in \_\_\_\_\_.

(a) America

(b) Japan

(c) Africa

(d) India

### பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு மட்டும் சுருக்கமாக விடையளிக்கவும்.  
வினா எண் 28 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 10x3=30

Note : Answer any ten questions. Question No. 28 is Compulsory.

16. அச்சிடும் முறைகளை பட்டியலிடுக.

List out the methods of printing.

17. முதன்மை நிறங்கள் என்றால் என்ன ?

What are primary colours ?

18. நுகர்வோர் பலகையின் நோக்கங்களை எழுதுக.

Write the purpose of a client board.

19. தொழில்நுட்பத் தொகுப்பில் உள்ள விவரங்களை வரிசைப்படுத்தவும்.

List the components that are in a tech pack.

[ திருப்புக / Turn over

20. துணிகளுக்கு கெட்டித் தன்மையை உண்டாக்கும் ஸ்டார்ச்ச்களின் பெயர்களை எழுதுக.  
Write the starch names used for stiffening the fabric.
21. வெட்டுவதற்கான கோட்பாடுகளை எழுதுக.  
Write the principles for cutting.
22. கசூதி எம்பிராய்டரி வேலைபாட்டிற்கு பயன்படுத்தப்படும் அடிப்படை தையல்கள் யாவை ?  
What are the basic stitches used for kasuti embroidery ?
23. ஆன்லைன் ஷாப்பிங்கின் நன்மைகளை எழுதுக.  
Write the merits of online shopping.
24. 4 Ps விளக்குக.  
Explain 4 Ps.
25. துணி விரித்தல் பற்றி எழுதுக.  
Write about fabric spreading.
26. சந்தைப்படுத்துதல் கருத்தை வரையறு மற்றும் அதன் ஐந்து முக்கிய கருத்துக்களை குறிப்பிடுக.  
Define marketing concept and mention their five main concepts.
27. செயல்முறை திட்ட வாழ்க்கைச் சுழற்சியை பற்றி எழுதுக.  
Write about Project Life Cycle.
28. 5S கைசனின் பல்வேறு படிநிலைகள் யாவை ?  
What are the steps of 5S Kaizen ?

## 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. ஏதேனும் இரண்டு வகையான செயற்கை சாயங்களை பற்றி விளக்குக.

Explain any two types of synthetic dyes.

30. விளக்கக்காட்சி பலகைகளை உருவாக்குதலை விளக்குக.

Explain the creating presentation boards.

31. உலர்த்தும் பராமரிப்பு முறைகள் பற்றிய சுருக்கமான குறிப்பு வரைக.

Write a short note on drying care methods.

32. 'கோட்டா' வேலைப்பாடு எவ்வாறு செய்யப்படுகிறது ?

How is GOTA work done ?

33. கணிப்பொறி வரைகலையின் வகைகளை கூறுக.

State the types of fashion CAD.

34. நுகர்வோர் நடத்தையை பாதிக்கும் காரணிகளை சுட்டிக்காட்டுக.

Point out the factors influencing consumer behaviour.

35. ஆயத்த ஆடைகளின் நன்மைகள் யாவை ?

What are the merits of Ready-made Garments ?

[ திருப்புக / Turn over

## பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விரிவாக விடையளிக்கவும்.

2x10=20

Note : Answer all the questions in detail.

36. (அ) அலங்கார வடிவமைப்பின் வகைகளை விவரிக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) மேல்நிலைப் பள்ளி பெண்களுக்கான அலமாரி திட்டமிடலைக் கணக்கிடுக.

(a) Describe the types of Decorative Design.

**OR**

(b) Enumerate the steps in planning a wardrobe for a Higher Secondary School going girl.

37. (அ) ஸ்மாக்கிங் வகைகளை பற்றி விவரிக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) ஆடைத் தொழிலின் நிறுவன கட்டமைப்பை விளக்கப்படத்துடன் விவரிக்கவும்.

(a) Describe the types of Smocking.

**OR**

(b) Elaborate the organizational structure of the garment industry with a flow chart.



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 ]  
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. 15x1=15
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு 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 பணிபுரிபவர்களின் பொதுவான குறிக்கோள்களை அடைவதற்காக ஒருவருக்கொருவர் ஒற்றுமையுடன் ஒருங்கிணைந்து செய்யும் நடைமுறை செயல்பாடுகள் என வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.

- (அ) மேலாண்மை (ஆ) பணி அட்டவணை  
(இ) அதிகாரம் (ஈ) நிர்வாக அமைப்பு

\_\_\_\_\_ is defined as an activity process in which people work and deal with one another in a co-ordinated manner to achieve common goals.

- (a) Management (b) Schedule  
(c) Authority (d) Organization

2. \_\_\_\_\_ என்பது தேவையான விகிதங்களில் உணவுப் பொருட்களைக் கவனமாக சரிப்படுத்தி, மீண்டும் சீர் செய்து ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்க தரத்தில் உணவைத் தயாரிப்பதே ஆகும்.

- (அ) பரிசோதனை செய்தல் (ஆ) தர நிர்ணயம் செய்தல்  
(இ) ஒத்திகை பார்த்தல் (ஈ) அளவிடுதல்

\_\_\_\_\_ involves the careful adjustment and readjustment of ingredients and their proportions to produce the most acceptable quality.

- (a) Testing (b) Standardization  
(c) Rehearsing (d) Quantification

3. ஒரு குளிர்சாதனப் பெட்டியின் கைப்பிடிப்பக்கம், திறப்பதற்கு வசதியாக குறைந்தபட்சம் \_\_\_\_\_ அங்குல இடப்பரப்பு இருக்க வேண்டும்.

- (அ) 15 (ஆ) 42 (இ) 12 (ஈ) 38

A refrigerator should have a clear counter area of atleast \_\_\_\_\_ inches on the handle side.

- (a) 15 (b) 42 (c) 12 (d) 38

4. \_\_\_\_\_ என்பது சோடா சாம்பல் மற்றும் களிமண்ணால் செய்யப்பட்ட க்ராக்கரி என அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) கடலரி (ஆ) ஹாலோவேர்  
(இ) கத்தி (ஈ) பீங்கான் சாமான்கள்

\_\_\_\_\_ refers to the Crockery made up of soda ash and clay.

- (a) Cutlery (b) Holloware  
(c) Knife (d) Chinaware

5. பொருத்துக :

- |               |                    |
|---------------|--------------------|
| (1) ஆதவ       | (i) சூப்           |
| (2) புத்தாஜ்  | (ii) சீஸ்          |
| (3) பசான்     | (iii) பசி தூண்டுவன |
| (4) ஃபுரோமாஜ் | (iv) மீன்          |

(அ) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(ஆ) (1)-(i), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(iv)

(இ) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(iv)

(ஈ) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following :

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| (1) Hors d'oeuvre | (i) Soup        |
| (2) Potage        | (ii) Cheese     |
| (3) Poisson       | (iii) Appetizer |
| (4) Fromage       | (iv) Fish       |

(a) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(b) (1)-(i), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(iv)

(c) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(iv)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

6. சாலட்கள் உண்ட நிறைவை ஏற்படுத்துகிறது. ஏனெனில் அதில் \_\_\_\_\_ உள்ளது.

(அ) அதிக வைட்டமின்கள் (ஆ) அதிக நார்ச்சத்து

(இ) அதிக தாது உப்புக்கள் (ஈ) அதிக நீர்ச்சத்து

Salads provide the feeling of fullness because of \_\_\_\_\_.

(a) Rich in vitamins (b) High fibre content

(c) Rich in minerals (d) Water content

7. \_\_\_\_\_ புத்தகம் வீட்டிலுள்ள பாதுகாப்பான மற்றும் சத்தான உணவுக்கான வழிகாட்டியாக இந்திய இல்லங்களின் சமையலறைகளில் சிறப்பாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

(அ) ஆரஞ்சு (ஆ) இளஞ்சிவப்பு (இ) பச்சை (ஈ) மஞ்சள்

The \_\_\_\_\_ book is a guide for safe and nutritious food at home and has been specially crafted for kitchens in Indian homes.

(a) Orange (b) Pink (c) Green (d) Yellow

[ திருப்புக / Turn over

8. \_\_\_\_\_ என்னும் உணவுச்சேர்க்கை ஜாம், ஜெல்லி, மர்மலேடுகள், பால் பானங்கள் மற்றும் மிட்டாய் தொழிற்சாலைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.  
 (அ) சோடியம் பென்சோயேட் (ஆ) சைக்ளமேட்ஸ்  
 (இ) சல்பர்-டை-ஆக்சைடு (ஈ) பொட்டாசியம் புரோமேட்  
 \_\_\_\_\_ is used in jams, jellies, marmalades, dairy based drinks and confectioneries.  
 (a) Sodium benzoate (b) Cyclamates  
 (c) Sulphur-di-oxide (d) Potassium bromate
9. POSDCORB - என்னும் சொல்லை வடிவமைத்தவர் \_\_\_\_\_.  
 (அ) F.W. டெய்லர் (ஆ) பிராங்க் கில்பெர்த்  
 (இ) லூதர் குலிக் (ஈ) ராபர்ட் ஓவன்  
 POSDCORB was coined by \_\_\_\_\_.  
 (a) F.W. Taylor (b) Frank Gilberth  
 (c) Luther Gullick (d) Robert Owen
10. \_\_\_\_\_ குணம் அதிக அளவு சக்தியை விரயமாக்குகிறது.  
 (அ) சர்வாதிகார (ஆ) வன்முறை குணம்  
 (இ) அதிகாரத்துவ (ஈ) பணிந்து போகின்ற  
 \_\_\_\_\_ behaviour will drain lots of energy.  
 (a) Autocratic (b) Aggressive  
 (c) Bureaucratic (d) Submissive
11. \_\_\_\_\_ கோட்பாடு மனித இயல்பைப் பற்றிய அனுமானங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டது.  
 (அ) தூய்மை (ஆ) பார்ஸ் (BARS)  
 (இ) மாஸ்லோ (ஈ) டக்ளஸ் மெக்ரிகெர்-X மற்றும் Y கோட்பாடு  
 \_\_\_\_\_ theory deals with assumption of human nature.  
 (a) Hygiene (b) BARS  
 (c) Maslow (d) Douglas McGregor - X and Y theory
12. சாதனை புரிதல் என்பது \_\_\_\_\_ தேவையைக் குறிக்கிறது.  
 (அ) பாதுகாப்பு (ஆ) சமூக (இ) உளவியல் (ஈ) சுயமரியாதை  
 Sense of achievement denote \_\_\_\_\_ need.  
 (a) Safety (b) Social (c) Physiological (d) Self esteem

13. விற்பனை சுழற்சியில் பொருளானது \_\_\_\_\_ நிலைகளைக் கடக்கிறது.  
 (அ) ஐந்து (ஆ) மூன்று (இ) ஆறு (ஈ) நான்கு  
 The product lifecycle passes through \_\_\_\_\_ stages.  
 (a) Five (b) Three (c) Six (d) Four
14. நெடுஞ்சாலையில் வாகனங்களை நிறுத்துவதற்கான வசதியுடன் அமைந்துள்ள உணவகம் \_\_\_\_\_.  
 (அ) ரோட்டல் (ஆ) போட்டல் (இ) மோட்டல் (ஈ) ஹோட்டல்  
 \_\_\_\_\_ is a hotel situated on a highway along with services of garage.  
 (a) Rotel (b) Boatel (c) Motel (d) Hotel
15. GST வரியானது \_\_\_\_\_ முதல் நடைமுறைக்கு கொண்டு வரப்பட்டது.  
 (அ) 1 ஜூலை, 2017 (ஆ) 3 ஜூலை, 2017  
 (இ) 4 ஜூலை, 2017 (ஈ) 2 ஜூலை, 2017  
 GST came into force since \_\_\_\_\_.  
 (a) 1<sup>st</sup> of July 2017 (b) 3<sup>rd</sup> of July 2017  
 (c) 4<sup>th</sup> of July 2017 (d) 2<sup>nd</sup> of July 2017

### 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. பின்புலத்தில் இயங்கும் அலுவலகத்தின் பங்கு என்ன ?  
 Enumerate the role of back office.
17. Q - காரணி எவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது ?  
 How is Q-factor calculated ?
18. கவர் மேல் பயன்படுத்தப்படும் ஐந்து கண்ணாடியாலான சாதனங்களை எழுதுக.  
 Write any 5 glasswares used on a cover.

[ திருப்புக / Turn over

19. விருந்தினர் பயன்படுத்திய உபகரணங்களை அகற்றுதல் என்றால் என்ன ?  
What is meant by crumbing down ?
20. முக்கிய உணவின் போது வழங்கப்படும் சாலட் பற்றி எழுதுக.  
Write about main course salad.
21. கேக்கை எவ்வாறு புதியதாக வைத்திருப்பது ?  
How to keep the cake fresh ?
22. உணவு பாதுகாப்பை பாதிக்கும் காரணிகளை வகைப்படுத்துக.  
Classify the factors affecting food safety.
23. கட்டுப்படுத்துதலின் படிநிலைகளை எழுதுக.  
Write the steps involved in controlling.
24. ஒரு சிறந்த தலைவரின் குணங்களைப் பட்டியலிடுக.  
List the traits of a good leader.
25. விற்பனையை மேம்படுத்துதல் - வரையறு.  
Define sales promotion.
26. தொழிற்சாலைகள் சட்டத்தின் முக்கிய விதிமுறைகள் யாவை ?  
What are the main provisions of the Factories Act ?
27. சமையல் புத்தகத்தில் ஒரு தரப்படுத்தப்பட்ட சமையல் குறிப்பை எவ்வாறு எழுதுவது ?  
How to write a standardized recipe in a cook book ?
28. பெண்கள் மேம்பாடு அடைய இயலாமைக்கு காரணங்கள் யாவை ?  
Why are women not empowered ?

## 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. கணக்குத் துறையைப் பற்றி விளக்குக.

Explain about Accounts Department.

30. அளவு உணவு தயாரித்தலின் போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய காரணிகள் யாவை ?

What are the factors responsible for Quantity food production ?

31. பானங்களை வகைப்படுத்தி எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

Classify the beverages and give examples.

32. WHO -வின் படி உணவு சுகாதாரத்தின் முக்கிய கொள்கைகள் யாவை ?

What are the key principles of food hygiene according to WHO ?

33. மாஸ்லோவின் ஊக்கப்படுத்துதல் கோட்பாட்டை விவரிக்கவும்.

Illustrate Maslow's theory of motivation.

34. ஆட்சேர்ப்பு மற்றும் தேர்வு செய்தல் இவற்றிற்கிடையே உள்ள வேறுபாட்டை எழுதுக.

Analyse the difference between recruitment and selection.

35. தமிழ்நாடு உணவக நிறுவனச் சட்டம் 1958 -ன்படி ஊழியர்களின் பொதுநலனைப் பட்டியலிடுக.

List the welfare of employees provided in Tamil Nadu Catering Establishment Act 1958.

[ திருப்புக / Turn over

## பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x10=20

Note : Answer all the questions.

36. (அ) 'அறைப் பராமரிப்பு என்பது உணவகத் துறையில் தவிர்க்க முடியாதது' - விரிவாக விளக்குக.

## அல்லது

(ஆ) சந்தைப்படுத்துதல் கலவையின் காரணிகளைப் பற்றி விரிவாக விளக்குக.

- (a) "House keeping has been recognised as an indispensable operation in the hotel industry". Discuss in detail.

## OR

- (b) Explain the tools of marketing mix.

37. (அ) இந்தியன் அலகார்ட் கவரை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

## அல்லது

(ஆ) உணவக நிறுவனத்தில் எவ்வாறு நேரம், சக்தி மற்றும் பணத்தை மேலாண்மை செய்வாய் ?

- (a) Illustrate a model A'la Carte Cover for an Indian restaurant.

## OR

- (b) How will you effectively manage the time, energy and money in the hotel industry ?



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 சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிப்பில் 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 **நான்கு** மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- கிழங்கு வகைப் பயிர்களுக்கு \_\_\_\_\_ மண் ஏற்றது.  
(அ) செம்மண் (ஆ) வண்டல்  
(இ) மணற்சாரி (ஈ) களிமண்
- ஓர் எக்டருக்கு தேவையான ஒரு பரு கரும்புக் கரணைகளின் அளவு \_\_\_\_\_.  
(அ) 50,000 (ஆ) 1,50,000  
(இ) 25,000 (ஈ) 75,000
- சோற்றுக்கற்றாழையில் \_\_\_\_\_ என்ற குளுகோஸைடு கூட்டுப் பொருள் உள்ளது.  
(அ) அலோயின் (ஆ) கோல்சின்  
(இ) நிம்பிடின் (ஈ) சூப்பர்பின்

[ திருப்புக

4. மா \_\_\_\_\_ வருடங்களுக்கு ஒரு முறை கவாத்து செய்யப்படுகிறது.  
 (அ) நான்கு (ஆ) இரண்டு  
 (இ) ஐந்து (ஈ) மூன்று
5. வளிமண்டல தழைச்சத்தை வேர் முடிச்சுகளில் நிலைநிறுத்தச் செய்யும் பாக்டீரியா \_\_\_\_\_.  
 (அ) பேசில்லஸ் (ஆ) அசோஸ்பைரில்லம்  
 (இ) ரைசோபியம் (ஈ) அசட்டோபாக்டர்
6. ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பில் பயன்படுத்தப்படும் இயந்திர முறைகள் \_\_\_\_\_.  
 (அ) இனக்கவர்ச்சிப் பொறி (ஆ) ஒட்டுப்பசைப்பொறி  
 (இ) விளக்குபொறி (ஈ) இவை அனைத்தும்
7. \_\_\_\_\_ அயல் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உதவும் நடமாடும் இடுபொருளாக பயிர் சாகுபடியில் பங்கெடுக்கிறது.  
 (அ) மீன் வளர்ப்பு (ஆ) தேனீ வளர்ப்பு  
 (இ) பறவை வளர்ப்பு (ஈ) வேளாண் காடுகள் வளர்ப்பு
8. வெள்ளை நிற அடையாள அட்டை \_\_\_\_\_ விதைக்குரியது.  
 (அ) ஆதார (ஆ) கரு  
 (இ) சான்றளிக்கப்பட்ட (ஈ) வல்லுநர்
9. சொட்டு நீர்ப்பாசனம் மூலம் \_\_\_\_\_ சதவீத நீரை சேமிக்கலாம்.  
 (அ) 30 - 35 (ஆ) 10 - 20 (இ) 40 - 60 (ஈ) 20 - 30
10. களைகளை சேகரித்து எரித்து சாம்பலாக்கி நிலத்தில் தூவுதல் \_\_\_\_\_ எனப்படும்.  
 (அ) அடியுரம் (ஆ) மேலுரம்  
 (இ) டாப்பிங் (ஈ) பெப்பரிங்
11. 'உழவர்களின் நண்பன் \_\_\_\_\_'.  
 (அ) அந்துப்பூச்சி (ஆ) வண்டு  
 (இ) தட்டான் (ஈ) மண் புழு

12. காற்று புகாக் கலன் \_\_\_\_\_.
- (அ) தகர டின் (ஆ) சணல்பை  
(இ) துணிப்பை (ஈ) காகிதப்பை
13. மூலதனச் சந்தையில் \_\_\_\_\_ விற்கப்படும்.
- (அ) பங்குகள் (ஆ) உரம்  
(இ) விளைபொருள் (ஈ) விதை
14. பாலில் உள்ள \_\_\_\_\_ ஐ அழிக்க பாஸ்ச்கரைசேசன் செய்யப்படுகிறது.
- (அ) பூசணம் (ஆ) வைரஸ்  
(இ) புரோடோசோவா (ஈ) பாக்டீரியா
15. மனிதனின் புதியதொரு இன்றியமையாத தேவை \_\_\_\_\_.
- (அ) இருப்பிடம் (ஆ) உணவு  
(இ) தகவல் (ஈ) உடை

### பகுதி - II / Part - II

குறிப்பு : எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 -க்கு  
கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 10x3=30

16. தமிழ்நாட்டில் காணப்படும் பட்டங்களையும், பயிரிடப்படும் பயிர்களையும் எழுதுக.  
(ஏதேனும் மூன்று)
17. நெல் சாகுபடியில் பின்பற்றப்படும் நாற்றங்கால் வகைகள் யாவை ?
18. வாழையில் வளர்ச்சி ஊக்கி தெளிக்கும் முறையினை எழுதுக.
19. நுண்ணுயிர் உரங்கள் - குறிப்பு வரைக.
20. பயிர் பாதுகாப்பின் அடிப்படை கொள்கைகள் யாவை ?
21. குறிப்பு வரைக : செங்குத்துத் தோட்டம்
22. அங்ககச் சான்றிதழ் என்றால் என்ன ?

23. ஒழுங்குமுறைச் சந்தை என்றால் என்ன ?
24. காளானின் மருத்துவ குணங்கள் யாவை ?
25. அறுவடை பின் நேர்த்தியின் செயல்முறைகள் யாவை ?
26. கால்நடைகளைத் தாக்கும் நோய்களின் வகைகள் யாவை ?
27. வலவரில்லா வானூர்தியால் (டிரோன்) விவசாயிக்கு என்ன பயன் ?
28. தரமான விதையின் பண்புகள் யாவை ?

### பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 5x5=25

29. ஒளிகாலத்துவத்தைப் பொருத்து தாவரங்கள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன ?
30. காய்கறிப் பயிர்களின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
31. வல்லுநர் விதை, ஆதார விதை - வேறுபடுத்துக.
32. அங்கக வேளாண் விளைபொருட்களை விற்பனை செய்யும் உத்திகள் யாவை ?
33. மதிப்பு கூட்டுதலின் அவசியம் பற்றி குறிப்பிடுக.
34. தேயிலை வாரியம் பற்றி எழுதுக.
35. தேனீ கூட்டுக் குடும்பம் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

## பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு இரண்டு பக்க அளவில் விடையளிக்கவும்.

2x10=20

36. (அ) மஞ்சள் சாகுபடி செய்யும் முறையை விவரிக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்தில் நன்செய் நிலத்திற்கான மாதிரி திட்டத்தினை விளக்குக.

37. (அ) (i) செங்குத்துத் தோட்டம் அமைப்பதற்கான வளர்ப்பு ஊடகத்தின் பண்புகள் யாவை ?

(ii) செங்குத்துத் தோட்டத்தின் நன்மைகள் யாவை ?

**அல்லது**

(ஆ) மாடுகளைத் தாக்கும் ஏதேனும் ஐந்து நோய்களின் அறிகுறிகள் மற்றும் கட்டுப்படுத்தும் முறைகளை எழுதுக.



|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

**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. 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 நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையையும் 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. லூதர் கல்லிக் \_\_\_\_\_ என்ற முக்கிய வார்த்தையை விளக்கமளித்துள்ளார்.  
 (அ) POSDCORB (ஆ) CORBPOS (இ) BROCSOP (ஈ) COPOSRB  
 Luther Gullick has given a keyword \_\_\_\_\_.  
 (a) POSDCORB (b) CORBPOS (c) BROCSOP (d) COPOSRB
2. நிறும கட்டமைப்பிலுள்ள காலியிடங்களை நிரப்புவது \_\_\_\_\_ ஆகும்.  
 (அ) கட்டுப்படுத்துதல் (ஆ) பணியமர்த்தல்  
 (இ) ஒழுங்கமைத்தல் (ஈ) இயக்குதல்  
 \_\_\_\_\_ involves the process of filling positions in the organization structure.  
 (a) Controlling (b) Staffing  
 (c) Organizing (d) Directing
3. \_\_\_\_\_ என்பது முறையான அதிகாரம் மற்றும் பொறுப்பை வழங்கும் செயலாகும்.  
 (அ) துறைப்படுத்துதல் (ஆ) மையப்படுத்துதல்  
 (இ) அதிகார ஒப்படைப்பு (ஈ) பரவலாக்கல்  
 \_\_\_\_\_ is the act of assigning formal authority and responsibility.  
 (a) Departmentation (b) Centralization  
 (c) Delegation of authority (d) Decentralization
4. \_\_\_\_\_ என்பது அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் சிறு துறைகளாகப் பிரித்தலாகும்.  
 (அ) பரவலாக்கல் (ஆ) அதிகார ஒப்படைப்பு  
 (இ) ஒப்பளிப்பு (ஈ) துறைப்படுத்துதல்  
 \_\_\_\_\_ is the process of grouping activities.  
 (a) Decentralization (b) Delegation of authority  
 (c) Devolution (d) Departmentation
5. இயக்குநரவை கூட்டம் முடிந்த 15 நாட்களுக்குள் செயலாளர் நியமனத்தை பற்றி \_\_\_\_\_ க்கு தகவல் தெரிவிக்க வேண்டும்.  
 (அ) வங்கி (ஆ) அரசாங்கம்  
 (இ) வருமானவரித் துறை (ஈ) பங்குச் சந்தை  
 Inform the \_\_\_\_\_ within 15 days of the Board meeting about the appointment of Secretary.  
 (a) Bank (b) Government  
 (c) Income Tax Department (d) Stock Exchange

6. செயலாளர் என்னும் சொல் பழமையான லத்தின் வார்த்தை "செக்கரேட்டரியன்ஸ்" என்னும் வார்த்தையில் இருந்து உருவானது. அதன் பொருள் \_\_\_\_\_

- (அ) நம்பிக்கைக்குரிய எழுத்தர் (ஆ) உருவாக்குபவர்  
(இ) புதிய நபர் (ஈ) அழிப்பவர்

The word "Secretary" has been derived from the ancient Latin word "Secretarions" which means :

- (a) Confidential Writer (b) Creator  
(c) New Person (d) Destroyer

7. ஒரு நல்ல அறிக்கை \_\_\_\_\_ சார்ந்ததாக இருக்க வேண்டும்.

- (அ) பணியாளர்களை (ஆ) அமைப்பை  
(இ) படிப்பவரை (ஈ) மேலாளரை

A good report is always \_\_\_\_\_ oriented.

- (a) Workers (b) Organization  
(c) Reader (d) Manager

8. கொள் முதல், ஒரு சொத்தை விற்பனை செய்தல், ஒரு நிறுவனத்தின் தேய்மானம், ஸ்கிராப் பராமரிப்பு என்பது \_\_\_\_\_.

- (அ) தரவுத்தள மென்பொருள்  
(ஆ) சொத்து மேலாண்மை மென்பொருள்  
(இ) கணக்கியல் மென்பொருள்  
(ஈ) பொது மென்பொருள்

Purchases, Sale of an Assets, Depreciation, Scrap maintenance of a company is called \_\_\_\_\_.

- (a) Database Software  
(b) Asset Management Software  
(c) Accounting Software  
(d) General Software

9. குழு உறுப்பினர்கள் \_\_\_\_\_ அடைய ஒருவரோடு ஒருவர் வேலை செய்கிறார்கள்.

- (அ) வாய்மொழி விளைவு (ஆ) குறிப்பிட்ட முடிவை  
(இ) வாய்மொழி அல்லாத விளைவு (ஈ) குறிப்பிடப்படாத விளைவு

Team members work with one another to achieve a \_\_\_\_\_.

- (a) Verbal outcome (b) Specified outcome  
(c) Non Verbal outcome (d) Non Specified outcome

10. \_\_\_\_\_ தொடர்பு “கிரேப்வென் தொடர்பு” என்றும் அழைக்கப்படுகிறது ?  
 (அ) முறையான (ஆ) எழுத்து வடிவமான  
 (இ) முறையற்ற (ஈ) வாய்மொழி  
 \_\_\_\_\_ communication is otherwise known as “grapevine communication”.  
 (a) Formal (b) Written  
 (c) Informal (d) Verbal
11. தொழில்முறை என்பது \_\_\_\_\_ கல்வி மற்றும் பயிற்சி தேவைப்படும் வேலை வாய்ப்பாகும்.  
 (அ) சராசரி (ஆ) நீண்ட கால (இ) குறைந்தபட்ச (ஈ) குறுகிய கால  
 Professions are occupations that require a \_\_\_\_\_ period of education and training.  
 (a) Average (b) Long term (c) Minimum (d) Short term
12. பல \_\_\_\_\_ மேம்பாடுகளைப் பற்றி அறிந்து கொள்ளும் முதல் நபர் செயலர் ஆவார்.  
 (அ) நிதி (ஆ) ரகசிய (இ) தர (ஈ) பொருளாதார  
 The Secretary is the first person to learn about the many \_\_\_\_\_ developments.  
 (a) Financial (b) Confidential (c) Quality (d) Economic
13. \_\_\_\_\_ இல் உள்ள அபாயங்களை மதிப்பிடுவதற்கு சுகாதார மற்றும் பாதுகாப்புச் சட்டத்தின் கீழ் முதலாளிகளுக்கு கடமைகள் உள்ளன.  
 (அ) பணி நடைமுறைகள் (ஆ) பணியிடம்  
 (இ) பணிப் பாதுகாப்பு (ஈ) பணி விதிமுறைகள்  
 Employers have duties under health and safety law to assess risks in the \_\_\_\_\_.  
 (a) Work Procedures (b) Workplace  
 (c) Work Safety (d) Work Norms
14. \_\_\_\_\_, பாதுகாப்பு தகவல் தொடர்பு கருவிகளாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.  
 (அ) பாதுகாப்பு முழக்கங்கள்  
 (ஆ) பாதுகாப்பு அறிகுறிகள் மற்றும் சின்னங்கள்  
 (இ) பாதுகாப்பு பழமொழிகள்  
 (ஈ) பாதுகாப்பு வழிகாட்டுதல்கள்  
 \_\_\_\_\_ are used as safety communication tools.  
 (a) Safety Slogans  
 (b) Safety signs and symbols  
 (c) Safety Proverbs  
 (d) Safety Guidelines

15. ஆட்சேர்ப்பின் முக்கிய காரணிகள், \_\_\_\_\_.
- (அ) சம்பளம் மற்றும் பிற பணப் பலன்கள்  
 (ஆ) சேவை விதிமுறைகள் மற்றும் நிபந்தனைகள்  
 (இ) நிறுவனத்தின் புகழ்  
 (ஈ) மேலே உள்ள அனைத்தும்
- Important factors of recruitment, \_\_\_\_\_.
- (a) Salary and other monetary benefits  
 (b) Terms and conditions of service  
 (c) Reputation of the concern  
 (d) All of the above

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. இயக்குதலில் ஒருமை என்றால் என்ன ?  
 What is unity of direction ?
17. பணிப் பாதுகாப்பு என்றால் என்ன ?  
 What is Job Security ?
18. மையப்படுத்துதல் என்றால் என்ன ?  
 What is meant by Centralization ?
19. செயலாளர் என்பதன் பொருள் யாது ?  
 What do you mean by Secretary ?
20. கூட்டம் என்றால் என்ன ?  
 What is a Meeting ?
21. பாதுகாப்பு மீறல்களை விளக்குக.  
 Explain Security breaches.

[ திருப்புக / Turn over

22. தரவுதள மென்பொருள் என்றால் என்ன ?  
What is 'database software' ?
23. கீழ் நோக்கிய தகவல் தொடர்பு என்றால் என்ன ?  
What is downward communication ?
24. பாகுபாடற்ற பாலின மொழி என்றால் என்ன ?  
What is Gender Neutral Language ?
25. மோதல் தீர்வு என்றால் என்ன ?  
What is conflict resolution ?
26. வினவல் என்றால் என்ன ?  
What is a Query ?
27. பணிசார் பயிற்சி பற்றி எழுதுக.  
Write about on-the-Job training.
28. முதலுதவிப் பெட்டி பற்றி குறிப்பு வரைக.  
Write a note on First Aid kit.

### 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. அதிகார ஒப்படைப்பின் குணாதிசயங்களை எழுதுக.  
Write the characteristics of Delegation of Authority.
30. நிறும் செயலாளரை பதவி நீக்கம் செய்வதற்கான காரணங்கள் யாவை ?  
What are the reasons necessary for dismissal of the Company Secretary ?
31. பதிவுகள் மற்றும் ஆவணங்களை வரையறுக்கவும். ஒரு நிறுவனத்திற்கு இது எவ்வாறு  
முக்கியம் என்பதை கூறவும் ?  
Define records and documentation. How is it important to an organization ?
32. வாய் மொழித் தகவல் தொடர்பு என்றால் என்ன ?  
What is verbal communication ?

33. தொழில்முறை பயிற்சியின் பொதுவான கொள்கைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.  
Discuss the general principles of professional practice.
34. செயலாளருக்கான தொலைபேசி நெறிமுறைகளை விவரிக்கவும்.  
Converse on the telephone etiquette for a Secretary.
35. உடல் நலம் மற்றும் பாதுகாப்பின் அவசியத்தைக் குறிப்பிடவும்.  
State the need for Health and Safety.

**பகுதி - IV / PART - IV**

**குறிப்பு :** அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

**2x10=20**

**Note :** Answer all the questions.

36. (அ) மேலாண்மையின் நிலைகளை விரிவாக எழுதுக.

**அல்லது**

(ஆ) அதிகார ஒப்படைப்பின் கொள்கைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Elaborate on the levels of Management.

**OR**

(b) Explain the principles of Delegation of Authority.

37. (அ) பணியிடத்தில் பராமரிக்கப்பட வேண்டிய மூன்று ஒழுக்க நெறிகளை விவரிக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) தீயை அணைக்கும் கருவிகளின் வகைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Explain three basic rules of etiquette in the Workplace.

**OR**

(b) Elaborate on the types of fire extinguishers.