CAREERS360

Tamil Nadu Class 12

Sample paper question paper II

All subjects

No. of Printed Pages : **8**

4151 (NS)

பதிவு எண் | | | | | | | |

பகுதி I — பொதுத் தமிழ்

Language — Part I — TAMIL

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மதிப்பெண்கள் : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

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

பகுதி - I

பலவுள் தெரிக. **14x1=14**

(i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

(ii) கொடுக்கப்பட்ட **நான்கு** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து, குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.

1. நரம்புகளுக்குள் வீணை மீட்டிக் கொண்டிருக்கிறது என்று அய்யப்ப மாதவன் குறிப்பிடுவது :

(அ) சூரிய ஒளிக்கதிர் (ஆ) மழை மேகங்கள்

(இ) மழைத் துளிகள் (ஈ) நீர் நிலைகள்

2. ‘‘உவா உற வந்து கூடும்

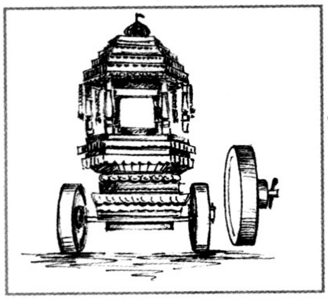
உடுபதி இரவி ஒத்தார்’’ – யார் யார் ?

(அ) சடாயு, இராமன் (ஆ) இராமன், குகன்

(இ) இராமன், சுக்ரீவன் (ஈ) இராமன், சவரி

[திருப்புக

3. படத்திற்குப் பொருத்தமான திருக்குறளைக் கண்டறிக.



(அ) எண்ணிய எண்ணியாங்கு எய்துப எண்ணியார்
திண்ணியர் ஆகப் பெறின்.

(ஆ) உருவுகண்டு எள்ளாமை வேண்டும் உருள் பெருந்தேர்க்கு
அச்சாணி அன்னார் உடைத்து.

(இ) வினைத்திட்பம் என்பது ஒருவன் மனத்திட்பம்
மற்றைய எல்லாம் பிற.

(ஈ) அறிவற்றம் காக்கும் கருவி செறுவார்க்கும்
உள்ளழிக்கல் ஆகா அரண்.

4. சங்க காலத்தில் கண சமூகத்துக்குத் தலைமை ஏற்றவர் :

(அ) தாயே (ஆ) தந்தையே

(இ) தலைவியே (ஈ) தலைவனே

5. **கூற்று :** இந்தியாவின் பல பகுதிகளில் இருந்தும் நெசவாளர்கள் சென்னை நோக்கி வந்தனர்.

காரணம் : கிழக்கிந்திய நிறுவனத்தின் வணிகம், துணி சார்ந்ததாகவே இருந்தது.

(அ) **கூற்று** சரி, **காரணம்** தவறு (ஆ) **கூற்று** தவறு, **காரணம்** சரி

(இ) **கூற்று** தவறு, **காரணம்** தவறு (ஈ) **கூற்று** சரி, **காரணம்** சரி

6. மயிலை சீனியார் அவர்களின் அரிய ஆவணப் பணிகளில் ஒன்று இந்நூல் :

(அ) தமிழர் வளர்த்த அழகுக் கலைகள்

(ஆ) மறைந்து போன தமிழ் நூல்கள்

(இ) களப்பிரர் ஆட்சியில் தமிழகம்

(ஈ) அஞ்சிறைத் தும்பி

7. பெருமிதம் – என்னும் சொல்லின் இலக்கணக் குறிப்பு :

(அ) வினைத் தொகை (ஆ) பண்புத் தொகை

(இ) தொழிலாகு பெயர் (ஈ) தொழிற் பெயர்

8. Archive – என்பதற்குரிய தமிழ்ச்சொல்லைத் தேர்க.
(அ) ஆவணம் (ஆ) பிரதி (இ) புனைவு (ஈ) நூல்நிரல்

9. ''யானை புக்க புலம் போலத்
தானும் உண்ணான் உலகமும் கெடுமே''
– என்னும் புறநானூற்றுப் பாடலின் பா வகை
(அ) நேரிசை வெண்பா (ஆ) நேரிசை ஆசிரியப்பா
(இ) நூற்பா (ஈ) ஆசிரிய விருத்தம்

10. 'முதல் கல்' சிறுகதை உணர்த்தும் கருத்து :
(அ) ஊர் இரண்டுபட்டால் கூத்தாடிக்குக் கொண்டாட்டம்.
(ஆ) தனி மரம் தோப்பாகாது.
(இ) தான் ஆடாவிட்டாலும் தன் தசை ஆடும்.
(ஈ) மாற்றம் ஒன்றே மாறாதது.

11. ''தனிக்குறில் முன் ஒற்று உயிர்வரின் இரட்டும்'' – என்னும் புணர்ச்சி விதிக்குச் சான்று :
(அ) செம்மண் (ஆ) எத்திசை
(இ) பூம் பாவாய் (ஈ) உள்ளொன்று

12. பிழையற்ற தொடரைத் தேர்ந்தெடுக்க.
(அ) உங்களில் யாரால் நன்மை என நினைக்கிறீர்கள் ?
(ஆ) உங்களுக்கு யாரால் நன்மை என நினைக்கிறீர்கள் ?
(இ) உங்களை யாருக்கு நன்மை என நினைக்கிறீர்கள் ?
(ஈ) உங்களது யாருக்கு நன்மை என நினைக்கிறீர்கள் ?

13. பாசம் என <u>உன்னலிர்</u> – அடிக்கோடிட்ட சொல்லின் இலக்கணக் குறிப்பு :
(அ) முன்னிலைப் பன்மை வினைமுற்று
(ஆ) ஏவல் பன்மை வினைமுற்று
(இ) வினையாலணையும் பெயர்
(ஈ) தொழிற் பெயர்

14. பேச்சுத் தமிழில் அமைந்த தொடரைத் தேர்க.
(அ) அவருக்கு நல்லது கெட்டது நல்லாத் தெரியும்.
(ஆ) புத்தகக் கண்காட்சி நடைபெறுகிறது.
(இ) வறட்சி எல்லா இடங்களையும் பாதித்துள்ளது.
(ஈ) மயில்கள் விறலியரைப்போல் ஆடுகின்றன.

[திருப்புக

CAREERS360

பகுதி - II

இரண்டு அல்லது மூன்று வரிகளில் விடை தருக.

பிரிவு - 1

எவையேனும் மூன்றனுக்கு விடை தருக. **3x2=6**

15. முகம் முகவரியற்றுப் போனதற்கு சுகந்தி சுப்பிரமணியன் கூறும் காரணத்தை எழுதுக.

16. ‘பெருங்கடல் வேட்டத்துச் சிறுகுடிப் பரதவர்’ – தொடரில் உள்ள முரண் நயத்தைக் குறிப்பிடுக.

17. ‘துன்பு உளது எனின் அன்றோ சுகம் உளது’ – என்ற இராமனின் கூற்றுக்குப் பொருத்தமான பழமொழியை எழுதுக.

18. ஒருமுக எழினி, பொருமுக எழினி – குறிப்பு எழுதுக.

பிரிவு - 2

எவையேனும் இரண்டனுக்கு விடை தருக. **2x2=4**

19. மனிதன் தன் பேராசை காரணமாக இயற்கை வளங்களைக் கடுமையாகச் சேதப்படுத்தியதன் விளைவை இன்று சந்தித்துக் கொண்டிருக்கிறான் - இரு தொடர்களாக்குக.

20. அக்காலத்துக் கல்வி முறையில் மனைப் பயிற்சிக்கு உதவிய ஏதேனும் நான்கு நூல்களை எழுதுக.

21. படத்தொகுப்பு என்பது யாது ?

பிரிவு - 3

எவையேனும் ஏழனுக்கு விடை தருக. **7x2=14**

22. ஏதேனும் ஒன்றனுக்குப் புணர்ச்சி விதி தருக.
(அ) வானமெல்லாம் (ஆ) தனியாழி

23. உவமைத் தொடரைச் சொற்றொடரில் அமைத்து எழுதுக.
(அ) எலியும் பூனையும் போல
(ஆ) உள்ளங்கை நெல்லிக்கனி போல

24. ஏற்ற இடங்களில் நிறுத்தக் குறியிட்டு எழுதுக.

பள்ளி மாணவர்கள் இரு சக்கர வாகனம் ஓட்டுவது சட்டப்படி குற்றமாகும் மேலும் இரு சக்கர வாகனத்தில் தலைக் கவசம் அணியாமல் செல்வது இரண்டு பேருக்கும் மேல் பயணிப்பது கைபேசியில் பேசிக்கொண்டே செல்வது முதலிய காரணங்களால் விபத்துகள் நடக்கின்றன

25. ஆங்கிலச் சொற்களுக்குரிய தமிழ்ச் சொற்களை எழுதுக.

(அ) Debit Card (ஆ) Demand Draft

(இ) Animation (ஈ) Metro Train

26. பகுபத உறுப்பிலக்கணம் தருக.

(அ) நினைக்கின்ற (ஆ) அறிந்து

27. பேச்சு வழக்கில் தொன்மம் வெளிப்படும் இரு தொடர்களை எழுதுக.

28. தேவையான இடங்களில் வல்லின மெய் இட்டும் தேவையற்ற இடங்களில் வல்லின மெய்யை நீக்கியும் எழுதுக.

மாணவர்கள் பெற்றோர்களை தமது நண்பர்களாக பாவித்து நட்புக் கொள்ள வேண்டும். தமது இன்பத் துன்பங்களை பெற்றோர்களுடன் பகிர்ந்துக் கொள்ள வேண்டும்.

29. பொருள் வேறுபாடு அறிந்து தொடர் அமைக்க.

புல் – புள்

30. உளப்பாட்டுத் தன்மைப் பன்மை – விளக்குக.

பகுதி - III

ஐந்து வரிகளுக்கு மிகாமல் விடை தருக.

பிரிவு - 1

எவையேனும் இரண்டனுக்கு விடை தருக. **2x4=8**

31. வாடைக் காலத்தில் கோவலர் எவ்வாறு பாதுகாப்பைத் தேடினர் ?

32. வருபவர் எவராயினும் நன்றி செலுத்து

–இடம் சுட்டிப் பொருள் விளக்குக.

CAREERS360

33. சினத்தால் வரும் கேட்டினைக் கூறுக.

34. அகநானூறு – குறிப்பு வரைக.

பிரிவு - 2

எவையேனும் இரண்டனுக்கு விடை தருக. **2x4=8**

35. சென்னையின் பண்பாட்டு அடையாளங்களில் இன்றும் நிலைத்து இருப்பனவற்றைக் குறிப்பிடுக.

36. கவிதை மறுதலைத் தொடர் – சான்று தந்து விளக்குக.

37. எழுத்தாணிகள் குறித்து உ.வே.சா. கூறுவனவற்றை எழுதுக.

38. திரைப்படத்தின் காட்சியின் ஆற்றலை எடுத்துக்காட்டுடன் புலப்படுத்துக.

பிரிவு - 3

எவையேனும் மூன்றனுக்கு விடை தருக. **3x4=12**

குறிப்பு : வினா எண் **43** -இல் **காது கேளாத மாணவர்களுக்கான மாற்று வினா** வழங்கப்பட்டுள்ளது.

39. நிரல் நிறை அணி அல்லது சொற்பொருள் பின்வரு நிலை அணியைச் சான்று தந்து விளக்குக.

40. பின்வரும் பழமொழியை வாழ்க்கை நிகழ்வோடு பொருத்தி எழுதுக.

குற்றம் பார்க்கின் சுற்றம் இல்லை

அல்லது

எறும்பு ஊரக் கல்லும் தேயும்

CAREERS360

41. பின்வரும் பாடலைப் படித்துணர்ந்து மையக் கருத்தை எழுதி, ஏற்புடைய நயங்கள் மூன்றனை எடுத்தெழுதுக.

பிறப்பினால் எவர்க்கும் - உலகில்
பெருமை வாராதப்பா!
சிறப்பு வேண்டுமெனில் - நல்ல
செய்கை வேண்டுமப்பா!
நன்மை செய்பவரே - உலகம்
நாடும் மேற்குலத்தார்!
தின்மை செய்பவரே - அண்டித்
தீண்ட ஒண்ணாதார்!

- கவிமணி தேசிக விநாயகம்

42. செவியறிவுறூஉ துறையைச் சான்றுடன் விளக்குக.

43. தமிழாக்கம் தருக.

Popular as the 'Cultural Capital' of India, Tamil Nadu is extremely well-known for its marvellous temples and other architectural gems. The state rose to prominence primarily because of its well-known and outstanding Tanjore Paintings that flourished at the time of Chola dynasty in ancient Tanjavoor.

43. **குறிப்பு : காது கேளாத மாணவர்களுக்கான மாற்று வினா.**

பின்வரும் பத்தியைப் படித்து (அ) முதல் (ஈ) வரை உள்ள வினாக்களுக்கு ஏற்ற விடையை எழுதுக.

இன்றைய வாழ்க்கைச் சூழலில் ஓய்வின்மை, காலம் தவறிய உணவு, உணவுப் பழக்க வழக்க மாற்றம் உள்ளிட்டவையே பல்வேறு உடல்நலப் பாதிப்புகளுக்கு மூல காரணமாகின்றன. மருத்துவம் சார்ந்த தேவைகளுக்கென்று குறிப்பிட்ட தொகையை ஒதுக்கும் அளவிற்கு உடல்நிலையைக் கவனத்தில் கொள்ளாமல், ஓர் இயந்திர வாழ்க்கையை வாழ்ந்து கொண்டிருக்கிறோம். 'உணவே மருந்து; மருந்தே உணவு' என்று வாழ்ந்தவர்கள் நம் முன்னோர்கள். ஒருவர் உட்கொள்ளும் உணவில் புரதம், கொழுப்பு, மாச்சத்து, கனிமங்கள், நுண்ணூட்டச் சத்துகள் சேர்ந்ததே சமச்சீர் உணவு. எனவே, அளவறிந்து உண்ண வேண்டியது அவசியமாகும்.

வினாக்கள் :

(அ) உடல் நலப் பாதிப்புகளுக்கு மூலகாரணம் எவை ?
(ஆ) நாம் வாழும் வாழ்க்கை எப்படிப்பட்டது ?
(இ) நம் முன்னோர்கள் எவ்வாறு வாழ்ந்தனர் ?
(ஈ) சமச்சீர் உணவு என்றால் என்ன ?

[திருப்புக

பகுதி - IV

இரு பக்கங்களுக்கு மிகாமல் விடை தருக. **3x6=18**

44. (அ) இராமனிடம் வெளிப்படும் உடன்பிறப்பியப் பண்பினை கம்பராமாயணம் வழிநின்று விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) அறிவுடைமை வாழ்வின் உயர்வுக்குத் துணை நிற்கும் என்பதை வள்ளுவம் வழிநின்று நிறுவுக.

45. (அ) கவிதையின் நடையைக் கட்டமைக்கும் அழகியல் கூறுகளை எடுத்துக்காட்டி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நீங்கள் பார்த்த அல்லது வாழ்ந்த நகரத்தின் வரலாறு குறித்து கட்டுரை எழுதுக.

46. (அ) 'உரிமைத் தாகம்' கதையைக் கருப்பொருளும் சுவையும் சிதையாமல் சுருக்கி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) மகா நடிகரைக் கண்ட பாலச்சந்திரனின் மனவோட்டத்தினை நயத்துடன் எழுதுக.

பகுதி - V

அடிபிறழாமல் செய்யுள் வடிவில் எழுதுக.

47. (அ) 'ஓங்கலிடை' எனத் தொடங்கும் தண்டியலங்காரப் பாடல். **1x4=4**

(ஆ) 'நோய்' என முடியும் குறள். **1x2=2**

- o O o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **8**

4161 (NS)

Register Number | | | | | | |

Language — Part II — English

Time Allowed : 3.00 Hours Maximum Marks : 90

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I

(i) Answer **all** the questions. **20x1=20**

(ii) Choose the most suitable answers from the given **four** alternatives and write the answers along with the corresponding option codes.

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

1. .... then as trade slackened we went over.

(a) commenced (b) improved (c) continued (d) reduced

2. .... and no more humps to tantalize us with hopes of success.

(a) attract (b) disappoint (c) taunt (d) encourage

3. You may .... seeing your car pulled up by his insolence of office, feel that your liberty has been outraged.

(a) rudeness (b) greediness (c) laziness (d) sloppiness

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

4. One does not feel wise, brave or more optimistic.

(a) realistic (b) pessimistic (c) pragmatic (d) naturalistic

5. He had a malignant tumour of the bone.

(a) harmful (b) moderate (c) benign (d) terminal

6. She was a very frail girl.

(a) strong (b) brilliant (c) wealthy (d) modern

[Turn over

CAREERS360

7. Choose the correct American English word for '<u>pavement</u>'.
(a) pedestal (b) scaffold (c) pavilion (d) sidewalk

8. Form a derivative by adding a suitable prefix to the rootword '<u>belief</u>'.
(a) mis_____ (b) dis_____ (c) non_____ (d) un_____

9. Choose the word that cannot be added after '<u>over</u>' to form a compound word.
(a) piece (b) board (c) flow (d) coat

10. The study of principles of beauty is __________.
(a) Numismatics (b) Aesthetics (c) Phonetics (d) Linguistics

11. A person who is unable to pay his debts is a __________.
(a) traitor (b) bankrupt (c) tyrant (d) convict

12. Choose the right word to replace the phrasal verb in the following sentence.
On hearing the shocking news, the woman <u>passed out</u>.
(a) trembled (b) wailed (c) perspired (d) fainted

13. Choose the suitable meaning of the idiom in the following sentence.
The medical shop is <u>round the corner</u>.
(a) in the farthest end (b) near the junction
(c) at a short distance (d) around the traffic circle

14. Choose the most appropriate word from the given confusables and fill in the blank.
The astronomers recently __________ a new planet in our solar system.
(a) invented (b) discovered
(c) diagnosed (d) investigated

15. Choose the right plural form of the word '<u>apparatus</u>'.
(a) apparatuses (b) apparati (c) apparatusis (d) apparaties

16. Choose the appropriate expansion of the acronym '<u>PAN</u>'.
(a) Personal Aggregate Number
(b) Private Authentic Number
(c) Postal Assurance Number
(d) Permanent Account Number

17. Choose the appropriate links from the following sentence.
__________ my father arrived home, I narrated the incident.
(a) As soon as (b) Besides (c) If (d) Although

CAREERS360

18. Fill in the blanks with appropriate article.
I am __________ eldest in the family.
(a) an (b) the
(c) a (d) none of the above

19. Identify the pattern of the following sentence.
The child hid his toy car under the cot.
(a) SVOA (b) SVCA (c) SVOC (d) SVIODO

20. Fill in the blank with the most suitable preposition.
The sun faded __________ a stir of mist.
(a) upon (b) behind (c) among (d) during

PART - II

SECTION - 1

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

21. "We watched the mowers in the hay."
(a) Who does 'we' refer to ?
(b) What work do the mowers do ?

22. "The giant wears the scarf, and flowers are hung."
(a) Who is the giant here ?
(b) Mention the figure of speech used in this line.

23. "The Marshal's in the market-place
And you'll be there anon."
(a) Where does the soldier ask Napoleon to go ?
(b) Why does he want the emperor to go there ?

24. "Then the whining school-boy, with his satchel
And shining morning face, creeping like snail."
(a) What is a 'satchel' ?
(b) Identify the figure of speech used here.

25. "Life is a soft loam; be gentle; go easy."
(a) Explain the comparison made here.
(b) Pick out the words in alliteration.

26. "For some three suns to store and hoard myself,
And this gray spirit yearning in desire."
(a) Explain "three suns".
(b) Who speaks these words ?

CAREERS360

SECTION - 2

Answer any three questions. **3x2=6**

27. Vivek is taking the kids on a picnic today. (Change the voice)

28. The curator of the museum said to the visitors, "Don't touch these paintings, please." (Change into indirect speech)

29. You should sleep well, otherwise you will ruin your health. (Change into complex using 'unless')

30. A young lady sold me this gold chain. I want to meet her. (Combine using the relative pronoun 'who')

PART - III

SECTION - 1

Explain any two of the following with reference to the context. **2x3=6**

31. "He works his work, I mine."

32. "O sweet companions, loved with love intense,
For your sakes, shall the tree be ever dear."

33. "Brutes have been gentled where lashes failed."

SECTION - 2

Answer any two of the following in not more than 30 words. **2x3=6**

34. Describe the appearance of Nicola and Jacopo.

35. What injuries did the Barnard couple sustain in the accident ?

36. Why did Hillary become clumsy-fingered and slow-moving ?

SECTION - 3

Answer any three of the following. **3x3=9**

37. Describe the process of cleaning the salt-stained and slippery floor tiles in your washroom.

38. A tenant is facing an acute water scarcity. He meets the landlord to explain the situation and request him to address the problem. Frame a dialogue between the tenant and the landlord discussing the issue.

CAREERS360

39. Write a slogan for each of the following.
(a) to advertise a fairness cream.
(b) to create awareness on the importance of educating girl child.
(c) to advertise a baby food product.

40. Complete the proverbs with the right options.
(a) The squeaky wheel gets the __________.
(i) diesel (ii) resin (iii) grease (iv) water
(b) People who live in glass houses should not throw __________.
(i) pellets (ii) stones (iii) garbage (iv) marbles
(c) The __________ is always greener on the other side.
(i) brook (ii) parrot (iii) moss (iv) grass

PART - IV

Answer the following. **7x5=35**

41. Answer the following in a paragraph of about **150** words.
(a) Enumerate the eleven golden rules to be followed to prepare a perfect cup of tea, as suggested by George Orwell.

OR

(b) How does A.G. Gardiner distinguish between individual liberty and social freedom through his essay 'On the Rule of the Road' ?

42. Answer the following in a paragraph of about **150** words.
(a) How does Shakespeare describe the seven different roles played by man during his life-time ?

OR

(b) Bring out the qualities of the young French soldier as portrayed by the poet in "Incident of the French Camp".

43. Answer the following in a paragraph of about **150** words by developing the given hints.
(a) Aksionov - young merchant of Vladimir - lives with family - goes to Nizhny fair - meets a merchant friend - during travel - stays in an inn - leaves inn before daybreak - gets arrested - innocent prisoner - accused of murder - spends 26 years in prison - meets Makar - Aksionov saves Makar - Makar feels guilty - confesses his crime - Aksionov forgives criminal - dies peacefully.

OR

[Turn over

(b) Ausable - secret agent - in his room - criminal enters - holds a pistol - Ausable turns anxious - wants to save - important documents - spins a clever story - uses presence of mind - makes Max believe - presence of balcony - someone knocks door - Ausable says - called police to safeguard papers - Max gets terrified - jumps out - gets killed.

44. (a) **Summarize the following passage in about 100 words.**

The three fundamental essentials for existence of man in this planet are food, clothing and shelter. In pre-historic times, human beings dwelt in caves to protect and shield themselves from wild animals and harsh weather conditions. In the course of evolution, man developed the ability to build his own shelters in convenient locations using the materials available locally. The concept of fabricated permanent shelters thus came into being. The term 'shelter' as a basic necessity is perceived differently by different people. People house themselves in different types of shelters based on the preferred geographical locations, climate, affordability, job or business based compulsions and availability of desired facilities and infrastructure. In remote Northern Polar Regions, people live in shelters made of ice blocks called 'igloos'. In deep jungles, the tribes live in stilted houses constructed out of materials available in the forest. In plains, people live in villages, suburbs and cities, where a multitude variety of need-based shelters are constructed. Most of the people in villages live in individual houses that are self-containing. In suburbs, people live in bungalow type houses in areas connected by roads and provided with basic amenities. In cities, we find people residing in individual houses as well as multi-storeyed buildings. The individual units in the multi-storeyed buildings are known as apartments. Here people share all common amenities and utilities. Gated communities are also formed, wherein a big cluster of individual houses are enclosed in an exclusive area with access control. People at times temporarily stay in farm houses for rest and relaxation. They stay there to manage cultivation and farming activities as well. Some people reside in ranch houses in order to monitor and take care of vast stretches of private lands that are usually not fenced. Man has thus learnt not only to put a roof over his head but also in a way that suits all his needs.

OR

(b) Write a paragraph of about **150** words on the topic 'The Importance of Personal Hygiene.'

45. (a) Write a letter to the Headmistress of your school, requesting her to grant you a fee concession. Give reasons to support your application.

OR

(b) Write a letter to your friend, whose mother is admitted in hospital for a heart surgery.

46. (a) Read the following poem and answer the questions given below.

Gods are happy in their heaven,
When women are honoured upon the earth,
Not it is a favour for them,
But to respect their merit alone.

Their hopes do live in dreams at night,
To make them true in broad day-light,
They don't have any sign in sight,
This is in fact their miserable plight.

Women are holy by their birth,
Sacred are their ways of life,
In pious ways they spare their time,
Serving God through serving all.

If women are fearless, frank and free,
And lead a simple and humble life,
And treated with a sense of love,
This world will turn a heaven indeed !

Questions :

(i) When, according to the poet, do Gods in heaven feel happy ?

(ii) What is considered as the miserable plight of women ?

(iii) Why does the poet call the life of women sacred ?

(iv) How can this world be transformed into a heaven ?

(v) Suggest a suitable title to the poem.

OR

(b) Develop the hints into a story of about **150** words.

An unhappy King - subjects very lazy - wants to teach - lesson - places a big stone - middle of a busy road - people pass - no one removes stone - stays there - one whole week - curse the King and Government - King orders soldiers - roll the stone aside - front of public - people find box - full of gold coins - a note reads - "gift to the one who removes stone" - people hang heads down - feel ashamed - King blames people - laziness and sense of irresponsibility.

CAREERS360

47. (a) Spot the errors in the following sentences and correct them suitably.

(i) No sooner did the actor enter the stage, when the audience shouted in excitement.

(ii) Let's change the curtains today, can we ?

(iii) Everyone know that smoking is injurious to health.

(iv) We have decided to follow an uniform system of appraisal.

(v) The sparrow is one of the most smallest birds I have seen.

OR

(b) Fill in the blanks appropriately.

(i) The children remained __________ for __________ some time. (quite/quiet)

(ii) My parents __________ never __________ (beat) me so far. (use the correct tense form of the verb)

(iii) I __________ not violate the traffic rules at any cost. (use a semi-modal verb)

(iv) The Manager congratulated the team members _________ the Management. (use a suitable prepositional phrase)

- o O o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **15**

4162 (NS)

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, அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) **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^TA^{-1} ஆனது சமச்சீர் எனில், $A^2 =$

(1) A^{-1} (2) $(A^T)^2$ (3) A^T (4) $(A^{-1})^2$

If A^TA^{-1} is symmetric, then $A^2 =$

(1) A^{-1} (2) $(A^T)^2$ (3) A^T (4) $(A^{-1})^2$

2. $x^a y^b = e^m$, $x^c y^d = e^n$, $\Delta_1 = \begin{vmatrix} m & b \\ n & d \end{vmatrix}$, $\Delta_2 = \begin{vmatrix} a & m \\ c & n \end{vmatrix}$, $\Delta_3 = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ எனில், x மற்றும் y -ன் மதிப்புகள் முறையே :

(1) $e^{(\Delta_2/\Delta_1)}, e^{(\Delta_3/\Delta_1)}$ (2) $\log(\Delta_1/\Delta_3), \log(\Delta_2/\Delta_3)$

(3) $\log(\Delta_2/\Delta_1), \log(\Delta_3/\Delta_1)$ (4) $e^{(\Delta_1/\Delta_3)}, e^{(\Delta_2/\Delta_3)}$

If $x^a y^b = e^m$, $x^c y^d = e^n$, $\Delta_1 = \begin{vmatrix} m & b \\ n & d \end{vmatrix}$, $\Delta_2 = \begin{vmatrix} a & m \\ c & n \end{vmatrix}$, $\Delta_3 = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$, then the values of x and y are respectively :

(1) $e^{(\Delta_2/\Delta_1)}, e^{(\Delta_3/\Delta_1)}$ (2) $\log(\Delta_1/\Delta_3), \log(\Delta_2/\Delta_3)$

(3) $\log(\Delta_2/\Delta_1), \log(\Delta_3/\Delta_1)$ (4) $e^{(\Delta_1/\Delta_3)}, e^{(\Delta_2/\Delta_3)}$

3. z எனும் பூஜ்ஜியமற்ற கலப்பெண்ணிற்கு $2iz^2 = \bar{z}$ எனில் $|z|$ -ன் மதிப்பு :

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

If z is a non zero complex number, such that $2iz^2 = \bar{z}$ then $|z|$ is :

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

CAREERS360

4. a $= 3 + i$ மற்றும் $z = 2 - 3i$ எனில் az, 3az மற்றும் $-$az என்பன ஒரு ஆர்கன் தளத்தில் :

(1) செங்கோண முக்கோணத்தின் முனைப்புள்ளிகள்

(2) சமபக்க முக்கோணத்தின் முனைப்புள்ளிகள்

(3) இரு சமபக்க முக்கோணத்தின் முனைப்புள்ளிகள்

(4) ஒரே கோடமைவன

If a $= 3 + i$ and $z = 2 - 3i$, then the points on the Argand diagram representing az, 3az and $-$az are :

(1) Vertices of a right angled triangle

(2) Vertices of an equilateral triangle

(3) Vertices of an isosceles triangle

(4) Collinear

5. $x^3 - kx^2 + 9x$ எனும் பல்லுறுப்புக்கோவைக்கு மூன்று மெய்யெண் பூச்சியமாக்கிகள் இருப்பதற்கு தேவையானதும் மற்றும் போதுமானதுமான நிபந்தனை :

(1) $|k| \leq 6$ (2) $k = 0$ (3) $|k| > 6$ (4) $|k| \geqslant 6$

The polynomial $x^3 - kx^2 + 9x$ has three real zeros if and only if, k satisfies :

(1) $|k| \leq 6$ (2) $k = 0$ (3) $|k| > 6$ (4) $|k| \geqslant 6$

6. $x \in \mathbf{R}$ -க்கு $\cot^{-1} x = \frac{2\pi}{5}$ எனில் $\tan^{-1} x$ -ன் மதிப்பு :

(1) $\frac{-\pi}{10}$ (2) $\frac{\pi}{5}$ (3) $\frac{\pi}{10}$ (4) $\frac{-\pi}{5}$

If $\cot^{-1} x = \frac{2\pi}{5}$ for some $x \in \mathbf{R}$, the value of $\tan^{-1} x$ is :

(1) $\frac{-\pi}{10}$ (2) $\frac{\pi}{5}$ (3) $\frac{\pi}{10}$ (4) $\frac{-\pi}{5}$

CAREERS360

7. பின்வருவனவற்றில் எம்மதிப்புகளுக்கு $\sin^{-1}(\cos x) = \frac{\pi}{2} - x$ க்கு மெய்யாகும் :

(1) $-\pi \le x \le 0$ (2) $0 \le x \le \pi$

(3) $\frac{-\pi}{2} \le x \le \frac{\pi}{2}$ (4) $\frac{-\pi}{4} \le x \le \frac{3\pi}{4}$

$\sin^{-1}(\cos x) = \frac{\pi}{2} - x$ is valid for :

(1) $-\pi \le x \le 0$ (2) $0 \le x \le \pi$

(3) $\frac{-\pi}{2} \le x \le \frac{\pi}{2}$ (4) $\frac{-\pi}{4} \le x \le \frac{3\pi}{4}$

8. $y^2 - 4x + 4y + 8 = 0$ என்ற பரவளையத்தின் செவ்வகலத்தின் நீளம் :

(1) 8 (2) 6 (3) 4 (4) 2

The length of the latus rectum of the parabola $y^2 - 4x + 4y + 8 = 0$ is :

(1) 8 (2) 6 (3) 4 (4) 2

9. $x^2 + y^2 - 8x - 4y + c = 0$ என்ற வட்டத்தின் விட்டத்தின் ஒரு முனை (11, 2) எனில் அதன் மறுமுனை :

(1) $(-5, 2)$ (2) $(2, -5)$ (3) $(5, -2)$ (4) $(-2, 5)$

If the co-ordinates at one end of a diameter of the circle $x^2 + y^2 - 8x - 4y + c = 0$ are (11, 2), the co-ordinates of the other end is :

(1) $(-5, 2)$ (2) $(2, -5)$ (3) $(5, -2)$ (4) $(-2, 5)$

10. $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} + \hat{j}$, $\vec{c} = \hat{i}$ மற்றும் $(\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c} = \lambda \vec{a} + \mu \vec{b}$ எனில், $\lambda + \mu$ -ன் மதிப்பு :

(1) 0 (2) 1 (3) 6 (4) 3

If $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} + \hat{j}$, $\vec{c} = \hat{i}$ and $(\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c} = \lambda \vec{a} + \mu \vec{b}$, then the value of $\lambda + \mu$ is :

(1) 0 (2) 1 (3) 6 (4) 3

CAREERS360

11. $\vec{r} = \left(6\hat{i} - \hat{j} - 3\hat{k}\right) + t\left(-\hat{i} + 4\hat{k}\right)$ என்ற கோடு $\vec{r} \cdot \left(\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}\right) = 3$ என்ற தளத்தை சந்திக்கும் புள்ளி :

(1) (2, 1, 0) (2) (7, −1, −7) (3) (1, 2, −6) (4) (5, −1, 1)

The co-ordinates of the point where the line $\vec{r} = \left(6\hat{i} - \hat{j} - 3\hat{k}\right) + t\left(-\hat{i} + 4\hat{k}\right)$ meets the plane $\vec{r} \cdot \left(\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}\right) = 3$ are :

(1) (2, 1, 0) (2) (7, −1, −7) (3) (1, 2, −6) (4) (5, −1, 1)

12. ஆதியில் $y^2 = x$ மற்றும் $x^2 = y$ என்ற வளைவரைகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் :

(1) $\tan^{-1}\frac{3}{4}$ (2) $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ (3) $\frac{\pi}{2}$ (4) $\frac{\pi}{4}$

Angle between $y^2 = x$ and $x^2 = y$ at the origin is :

(1) $\tan^{-1}\frac{3}{4}$ (2) $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ (3) $\frac{\pi}{2}$ (4) $\frac{\pi}{4}$

13. $x^3 - 3x^2, x \in [0, 3]$ என்ற சார்பிற்கு ரோலின் தேற்றத்தை நிறைவு செய்யும் எண் :

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

The number given by the Rolle's theorem for the function $x^3 - 3x^2, x \in [0, 3]$ is :

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

14. $W(x, y) = x^y, x > 0$, எனில் $\frac{\partial W}{\partial x}$ -ன் மதிப்பு :

(1) $x^y \log x$ (2) $y \log x$ (3) yx^{y-1} (4) $x \log y$

If $W(x, y) = x^y, x > 0$, then $\frac{\partial W}{\partial x}$ is equal to :

(1) $x^y \log x$ (2) $y \log x$ (3) yx^{y-1} (4) $x \log y$

15. $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \left(\frac{\sin x}{2+\cos x}\right) dx$ என்பதன் மதிப்பு :

(1) 0 (2) 2 (3) log 2 (4) log 4

The value of $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \left(\frac{\sin x}{2+\cos x}\right) dx$ is :

(1) 0 (2) 2 (3) log 2 (4) log 4

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

(1) $\cos x - x \sin x$ (2) $\sin x + x \cos x$ (3) $x \cos x$ (4) $x \sin x$

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

(1) $\cos x - x \sin x$ (2) $\sin x + x \cos x$ (3) $x \cos x$ (4) $x \sin x$

17. $\frac{dy}{dx} + Py = Q$ என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் தொகைக் காரணி $\cos x$ எனில் P -இன் மதிப்பு :

(1) $-\cot x$ (2) $\cot x$ (3) $\tan x$ (4) $-\tan x$

If $\cos x$ is an integrating factor of the differential equation $\frac{dy}{dx} + Py = Q$, then $P =$

(1) $-\cot x$ (2) $\cot x$ (3) $\tan x$ (4) $-\tan x$

CAREERS360

18. $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x} + \frac{\phi\left(\frac{y}{x}\right)}{\phi'\left(\frac{y}{x}\right)}$ எனும் வகைகெழுச் சமன்பாட்டின் தீர்வு :

(1) $x \cdot \phi\left(\frac{y}{x}\right) = k$ (2) $\phi\left(\frac{y}{x}\right) = kx$ (3) $y\phi\left(\frac{y}{x}\right) = k$ (4) $\phi\left(\frac{y}{x}\right) = ky$

The solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x} + \frac{\phi\left(\frac{y}{x}\right)}{\phi'\left(\frac{y}{x}\right)}$ is :

(1) $x \cdot \phi\left(\frac{y}{x}\right) = k$ (2) $\phi\left(\frac{y}{x}\right) = kx$ (3) $y\phi\left(\frac{y}{x}\right) = k$ (4) $\phi\left(\frac{y}{x}\right) = ky$

19. ஒரு பகடையை 16 முறைகள் வீசும் போது, இரட்டைப்படை எண் கிடைப்பது வெற்றியாகும் எனில் வெற்றியின் பரவற்படி :

(1) 4 (2) 6 (3) 2 (4) 256

In 16 throws of a die getting an even number is considered a success, then the variance of the successes is :

(1) 4 (2) 6 (3) 2 (4) 256

20. $*$ என்ற ஈருறுப்புச் செயலி $a*b = \frac{ab}{7}$ என வரையறுக்கப்படுகிறது. $*$ எதன் மீது ஈருறுப்புச் செயலி ஆகாது ?

(1) $\mathbf{Q}^+$ (2) $\mathbf{Z}$ (3) $\mathbf{R}$ (4) $\mathbf{C}$

The operation $*$ defined by $a*b = \frac{ab}{7}$ is not a binary operation on :

(1) $\mathbf{Q}^+$ (2) $\mathbf{Z}$ (3) $\mathbf{R}$ (4) $\mathbf{C}$

CAREERS360

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **30 -க்கு கட்டாயம்** விடையளிக்க வேண்டும். **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Q. No. **30** is **compulsory**.

21. $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^n = 1$ எனில் n -இன் மீச்சிறு மிகை முழு எண் மதிப்பைக் காண்க.

Find the least positive integer n such that $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^n = 1$.

22. $|z+i| = |z-1|$ என்ற சமன்பாட்டில் $z = x+iy$ -ன் நியமப்பாதையை கார்டீசியன் வடிவில் காண்க.

Obtain the Cartesian form of the locus of $z = x+iy$ in $|z+i| = |z-1|$.

23. α, β, γ மற்றும் δ ஆகியன $2x^4+5x^3-7x^2+8=0$ எனும் பல்லுறுப்புக்கோவை சமன்பாட்டின் மூலங்கள் எனில், $\alpha+\beta+\gamma+\delta$ மற்றும் $\alpha\beta\gamma\delta$ ஆகியவற்றினை மூலங்களாகவும் முழு எண்களை கெழுக்களாகவும் கொண்ட ஓர் இருபடி சமன்பாட்டைக் காண்க.

If α, β, γ and δ are the roots of the polynomial equation $2x^4+5x^3-7x^2+8=0$, find a quadratic equation with integer coefficients whose roots are $\alpha+\beta+\gamma+\delta$ and $\alpha\beta\gamma\delta$.

24. முதன்மை மதிப்பு காண்க : $\tan^{-1}(\sqrt{3})$

Find the principal value of $\tan^{-1}(\sqrt{3})$.

25. $\hat{a}, \hat{b}, \hat{c}$ என்ற மூன்று அலகு வெக்டர்களில் $\hat{b}$, $\hat{c}$ என்பன இணை அல்லாத வெக்டர்கள் மற்றும் $\hat{a}\times\left(\hat{b}\times\hat{c}\right) = \frac{1}{2}\hat{b}$ எனில், $\hat{a}$ மற்றும் $\hat{c}$ என்ற வெக்டர்களுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் காண்க.

If $\hat{a}, \hat{b}, \hat{c}$ are three unit vectors such that $\hat{b}$ and $\hat{c}$ are non-parallel and $\hat{a}\times\left(\hat{b}\times\hat{c}\right) = \frac{1}{2}\hat{b}$, find the angle between $\hat{a}$ and $\hat{c}$.

CAREERS360

26. மதிப்பு காண்க : $\lim_{x \to 0}\left(\frac{\sin mx}{x}\right)$

Evaluate the limit : $\lim_{x \to 0}\left(\frac{\sin mx}{x}\right)$.

27. மதிப்பு காண்க : $\int_3^4 \frac{dx}{x^2-4}$

Evaluate $\int_3^4 \frac{dx}{x^2-4}$

28. $y = ax^2 + bx + c$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு a, b என்ற மாறத்தக்க மாறிலிகளை நீக்கி வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டை அமைக்க. இங்கு c ஒரு மாறிலி.

Find the differential equation of the family of $y = ax^2 + bx + c$ where a, b are parameters and c is a constant.

29. $a*b = \left(\frac{a-1}{b-1}\right)$, $\forall$ a, b $\in$ Q என்ற ஈருறுப்புச் செயலி, அதற்குரிய கணங்களில் அடைவுப் பண்பைப் பெற்றுள்ளதா என்பதைச் சோதிக்க.

Examine the binary operation of the operation $a*b = \left(\frac{a-1}{b-1}\right)$, $\forall$ a, b $\in$ Q.

30. $x = r\cos\theta$, $y = r\sin\theta$ எனில் $\frac{\partial r}{\partial x} = \cos\theta$ என நிரூபிக்க.

Show that, if $x = r\cos\theta$, $y = r\sin\theta$, then $\frac{\partial r}{\partial x}$ is equal to $\cos\theta$.

CAREERS360

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **40 -க்கு கட்டாயம்** விடையளிக்க வேண்டும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Q. No. **40** is **compulsory**.

31. $A=\begin{bmatrix}0 & -3\\1 & 4\end{bmatrix}, B=\begin{bmatrix}-2 & -3\\0 & -1\end{bmatrix}$ எனக் கொண்டு $(AB)^{-1}=B^{-1}A^{-1}$ என்பதைச் சரிபார்க்க.

Verify $(AB)^{-1}=B^{-1}A^{-1}$ with $A=\begin{bmatrix}0 & -3\\1 & 4\end{bmatrix}, B=\begin{bmatrix}-2 & -3\\0 & -1\end{bmatrix}$.

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

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

33. $x^3+px^2+qx+r=0$ -ன் மூலங்கள் கூட்டுத் தொடர் முறையில் இருப்பதற்கான நிபந்தனையைப் பெறுக.

Obtain the condition that the roots of $x^3+px^2+qx+r=0$ are in A.P.

34. 9π சதுர அலகுகள் பரப்பு கொண்ட வட்டத்தின் விட்டங்கள் $x+y=5$ மற்றும் $x-y=1$ என்ற நேர்கோடுகள் மீது அமைந்துள்ளன எனில் அந்த வட்டத்தின் சமன்பாடு காண்க.

A circle of area 9π square units has two of its diameters along the lines $x+y=5$ and $x-y=1$. Find the equation of the circle.

CAREERS360

35. முக்கோணத்தின் பரப்பளவு பண்பை பயன்படுத்தி வழக்கமான குறியீட்டுகளுடன் $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$ என நிறுவுக.

Prove that with usual notations $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$ by using area of the triangle property.

36. $f(x) = x^2 - 12x + 10$ என்ற சார்பிற்கு [1, 2] என்ற இடைவெளியில் மீப்பெரு மற்றும் மீச்சிறு அறுதி மதிப்புகளை காண்க.

Find the absolute extrema of the function $f(x) = x^2 - 12x + 10$ on [1, 2].

37. $z = ye^{x^2}$ என்ற சார்பில் $x = 2t$ மற்றும் $y = 1 - t$ எனுமாறு இருப்பின் $\frac{dz}{dt}$ காண்க.

Suppose that $z = ye^{x^2}$, where $x = 2t$ and $y = 1 - t$ then find $\frac{dz}{dt}$.

38. இரு சீரான நாணயங்கள் ஒரே சமயத்தில் சுண்டி விடப்படுகின்றன. கிடைத்த தலைகளின் எண்ணிக்கைக்கு நிகழ்தகவு நிறைச் சார்பு காண்க.

Two fair coins are tossed simultaneously. Find the probability mass function for number of heads occured.

39. ஓர் ஈருறுப்பு மாறி X -யின் சராசரி மற்றும் பரவற்படி முறையே 2 மற்றும் 1.5 ஆகும். எனில் $P(X = 0)$ -வைக் காண்க.

The mean and variance of a binomial variate X are respectively 2 and 1.5. Find $P(X = 0)$.

40. $((\neg q) \wedge p) \wedge q$ ஒரு முரண்பாடு எனக் காட்டுக.

Show that $((\neg q) \wedge p) \wedge q$ is a contradiction.

CAREERS360

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer the following questions.

41. (அ) பின்வரும் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பு ஒருங்கமைவு உடையதா என்பதை ஆராய்க. ஒருங்கமைவு உடையதாயின் அவற்றைத் தர முறையில் தீர்க்க.

$2x+2y+z=5,\ x-y+z=1,\ 3x+y+2z=4$

அல்லது

(ஆ) $\arg(z_1z_2)=\arg(z_1)+\arg(z_2)$ என நிறுவுக.

(a) Test for consistency and if possible, solve the following system of equations by rank method.

$2x+2y+z=5,\ x-y+z=1,\ 3x+y+2z=4.$

OR

(b) Prove that $\arg(z_1z_2)=\arg(z_1)+\arg(z_2)$.

42. (அ) tan x-ன் வரைபடத்தை $\left(\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ என்ற இடைவெளியிலும் $\tan^{-1}x$ -ன் வரைபடத்தை $(-\infty, \infty)$ என்ற இடைவெளியிலும் வரைக.

அல்லது

(ஆ) $11x^2-25y^2-44x+50y-256=0$ என்ற அதிபரவளையத்தின் மையம், குவியங்கள் மற்றும் மையத் தொலைத்தகவு காண்க.

(a) Draw the graph of $\tan x$ in $\left(\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ and $\tan^{-1}x$ in $(-\infty, \infty)$.

OR

(b) Find the centre, foci and eccentricity of the hyperbola :

$11x^2-25y^2-44x+50y-256=0.$

CAREERS360

43. (அ) 1.2 மீ நீளமுள்ள மூங்கில் அதன் முனைகள் எப்போதும் ஆய அச்சுகளைத் தொட்டுச் செல்லுமாறு நகருகின்றது. மூங்கிலில் x-அச்சு முனையிலிருந்து 0.3 மீ தூரத்தில் உள்ள ஒரு புள்ளி P -ன் நியமப்பாதை ஒரு நீள்வட்டம் என நிறுவுக. மேலும் அதன் மையத் தொலைத்தகவும் காண்க.

அல்லது

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

(a) A rod of length 1.2 m moves with its ends always touching the co-ordinate axes. The locus of a point P on the rod, which is 0.3 m from the end in contact with x-axis is an ellipse. Find the eccentricity.

OR

(b) Using vector method, prove that $\cos(\alpha-\beta)=\cos\alpha\cos\beta+\sin\alpha\sin\beta$.

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

அல்லது

(ஆ) கொடுக்கப்பட்ட சுற்றளவுள்ள செவ்வகங்களுள், சதுரம் மட்டுமே பெரும பரப்பைக் கொண்டிருக்கும் என நிறுவுக.

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

OR

(b) Prove that among all the rectangles of the given perimeter, the square has the maximum area.

45. (அ) $\int_0^1 (\tan^{-1} x + \tan^{-1}(1-x))\,dx = \frac{\pi}{2} - \log 2$ எனக் காட்டுக.

அல்லது

(ஆ) ஒரு பாத்திரத்தில் 100°C வெப்பநிலையில் கொதித்துக் கொண்டிருக்கும் நீரானது t=0 எனும் நேரத்தில் அடுப்பின் மீது இருந்து இறக்கி குளிர்வதற்காக சமையலறையில் வைக்கப்படுகிறது. 5 நிமிடங்களுக்குப் பிறகு நீரின் வெப்பநிலை 80°C ஆகக் குறைகிறது. மேலும், அடுத்த 5 நிமிடங்களுக்குப் பிறகு நீரின் வெப்பநிலை 65°C ஆக குறைகிறது எனில், சமையலறையின் வெப்பநிலையைக் காண்க.

(a) Show that $\int_0^1 (\tan^{-1} x + \tan^{-1}(1-x))\,dx = \frac{\pi}{2} - \log 2$.

OR

(b) A pot of boiling water at 100°C is removed from the stove at time t = 0 and left to cool in the kitchen. After 5 minutes, the water temperature has decreased to 80°C, and another 5 minutes later it has dropped to 65°C. Determine the temperature of the kitchen.

46. (அ) $\frac{dy}{dx} = e^{x+y} + x^3 e^y$ என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் தீர்வு காண்க.

அல்லது

(ஆ) $4P(X=4) = P(X=2)$ மற்றும் $n=6$ எனும்படி உள்ள X ~ B (n, p) -ன் பரவல், சராசரி மற்றும் திட்டவிலக்கம் ஆகியவற்றைக் காண்க.

(a) Solve $\frac{dy}{dx} = e^{x+y} + x^3 e^y$.

OR

(b) If X ~ B (n, p) such that $4P(X=4) = P(X=2)$ and $n=6$, find the distribution, mean and standard deviation of X.

CAREERS360

47. (அ) ஒரு சிற்றுந்து A ஆனது மணிக்கு 50 கி.மீ வேகத்தில் மேற்கிலிருந்து கிழக்கு நோக்கிச் செல்கிறது. மற்றொரு சிற்றுந்து B ஆனது மணிக்கு 60 கி.மீ. வேகத்தில் வடக்கு நோக்கிச் செல்கிறது. இவை இரண்டும் சாலைகள் சந்திக்கும் இடத்தை நோக்கிச் செல்கின்றன. சாலைகள் சந்திக்கும் முனையிலிருந்து சிற்றுந்து A ஆனது 0.3 கி.மீ தூரத்திலும் சிற்றுந்து B ஆனது 0.4 கி.மீ தூரத்திலும் இருக்கும் போது ஒன்றை ஒன்று நெருங்கும் வேக வீதத்தைக் கணக்கிடுக.

அல்லது

(ஆ) $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$ என்ற நீள்வட்டம் மற்றும் அதன் செவ்வகலங்களுக்கு இடையே உள்ள பரப்பினைக் காண்க.

(a) A Car A is travelling from west at 50 km/hr and Car B is travelling towards north at 60 km/hr. Both are headed for the intersection of the two roads. At what rate are the Cars approaching each other when Car A is 0.3 kilometers and Car B is 0.4 kilometers from the intersection ?

OR

(b) Find the area of the region bounded by the ellipse $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$ and its latus rectums.

- o O o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **11**

4167 (NS)

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 அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

1. q_1 மற்றும் q_2 ஆகிய நேர் மின்னூட்ட அளவு கொண்ட இரு ஒரே மாதிரியான மின் கடத்துப் பந்துகளின் மையங்கள் r இடைவெளியில் பிரிக்கப்பட்டு உள்ளன. அவற்றை ஒன்றோடொன்று தொடச் செய்துவிட்டு பின்னர் அதே இடைவெளியில் பிரித்து வைக்கப்படுகின்றன எனில், அவற்றிற்கு இடையேயான விசை :

(அ) முன்பை விடக் குறைவாக இருக்கும்

(ஆ) அதேயளவு இருக்கும்

(இ) முன்பை விட அதிகமாக இருக்கும்

(ஈ) சுழி

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) less than before

(b) same as before

(c) more than before

(d) zero

2. ஒரு ac சுற்றிற்கு மின்னழுத்தம் மற்றும் மின்னோட்டம் V=50 sin 50t (Volt) மற்றும் $I=100 \sin\left(50t+\pi/3\right)$ A என கொடுக்கப்படுகிறது. அந்த சுற்றில் இழக்கப்பட்ட திறன் :

(அ) 2.5 kW (ஆ) 1.25 kW (இ) 5 kW (ஈ) 500 W

In an ac circuit voltage and current are given by V=50 sin 50t Volt and $I=100 \sin\left(50t+\pi/3\right)$ A. The power dissipated in the circuit will be :

(a) 2.5 kW (b) 1.25 kW (c) 5 kW (d) 500 W

3. அணுக்கரு கிட்டத்தட்ட கோள வடிவம் கொண்டது எனில், நிறை எண் A கொண்ட அணுக்கரு ஒன்றின் கனஅளவு எவ்வாறு மாறுபடும் ?

(அ) A (ஆ) $A^{4/3}$ (இ) $A^{1/3}$ (ஈ) $A^{5/3}$

The nucleus is approximately spherical in shape. Then the volume of nucleus having mass number A varies as :

(a) A (b) $A^{4/3}$ (c) $A^{1/3}$ (d) $A^{5/3}$

CAREERS360

4. λ_e அலைநீளம் கொண்ட எலக்ட்ரான் மற்றும் λ_p கொண்ட ஃபோட்டான் ஆகியவை ஒரே ஆற்றலைப் பெற்று இருப்பின், அலைநீளங்கள் λ_e மற்றும் λ_p இடையிலான தொடர்பு :

(அ) $\lambda_p \propto \lambda_e$ (ஆ) $\lambda_p \propto \sqrt{\lambda_e}$ (இ) $\lambda_p \propto \frac{1}{\sqrt{\lambda_e}}$ (ஈ) $\lambda_p \propto \lambda_e^2$

If the wavelength λ_e of an electron and λ_p of photon of same energy, then λ_e and λ_p is related by :

(a) $\lambda_p \propto \lambda_e$ (b) $\lambda_p \propto \sqrt{\lambda_e}$ (c) $\lambda_p \propto \frac{1}{\sqrt{\lambda_e}}$ (d) $\lambda_p \propto \lambda_e^2$

5. *l* நீளமும் A குறுக்கு வெட்டு பரப்பும் கொண்ட சீரான கம்பியின் மின்தடை R. அதே பொருளால் ஆன 2*l* நீளமும் 2A குறுக்கு வெட்டு பரப்பும் கொண்ட கம்பியின் மின்தடையானது :

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

The resistance of a uniform wire of length *l* and cross-sectional area A, is R. The resistance of wire of the same material having length 2*l* and cross-sectional area 2A is :

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

6. P_1 மற்றும் P_2 என்ற இரண்டு போலராய்டுகள் அவற்றின் ஒளியியல் அச்சுக்கள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக அமையுமாறு வைக்கப்படுகிறது. I_0 செறிவு கொண்ட தளவிளைவற்ற ஒளியானது P_1 என்ற முதல் போலராய்டின் மீது விழுந்தால், இரண்டாவது போலராய்டு P_2 வழியாக வெளியேறும் ஒளியின் செறிவு :

(அ) $\frac{I_0}{2}$ (ஆ) $\frac{I_0}{4}$ (இ) 0 (ஈ) $\frac{I_0}{8}$

Two polaroids P_1 and P_2 are placed with their optic axes perpendicular to each other. If an unpolarised light of intensity I_0 is incident on the first polaroid P_1 then the intensity of transmitted light through the second polaroid P_2 will be :

(a) $\frac{I_0}{2}$ (b) $\frac{I_0}{4}$ (c) 0 (d) $\frac{I_0}{8}$

CAREERS360

7. இணைத்தட்டு மின்தேக்கி ஒன்று V மின்னழுத்த வேறுபாட்டில் Q அளவு மின்னூட்டம் கொண்ட மின்துகள்களை சேமிக்கிறது. தட்டுகளின் பரப்பளவும் தட்டுகளுக்கு இடையேயான தொலைவும் இருமடங்கானால் பின்வருவனவற்றுள் எந்த அளவு மாறுபடும் ?

(அ) மின் தேக்கு திறன் (ஆ) மின்துகள்

(இ) மின்னழுத்த வேறுபாடு (ஈ) ஆற்றல் அடர்த்தி

A parallel plate capacitor stores a charge Q at a voltage V. Suppose the area of the parallel plate capacitor and the distance between the plates are each doubled then which is the quantity that will change ?

(a) Capacitance (b) Charge

(c) Voltage (d) Energy density

8. போர் மேக்னெட்டான் μ_B -ன் மதிப்பு :

(அ) 9.27×10^{-24} Am (ஆ) 9.27×10^{24} Am^{-1}

(இ) 9.27×10^{24} Am^{-2} (ஈ) 9.27×10^{-24} Am^{2}

The value of Bohr magneton μ_B is :

(a) 9.27×10^{-24} Am (b) 9.27×10^{24} Am^{-1}

(c) 9.27×10^{24} Am^{-2} (d) 9.27×10^{-24} Am^{2}

9. பண்பேற்றும் சைகையின் கணநேர வீச்சிற்கு ஏற்ப ஊர்தி அலையின் அதிர்வெண் மாற்றப்படுவது _________ எனப்படும்.

(அ) வீச்சுப் பண்பேற்றம் (ஆ) கட்டப் பண்பேற்றம்

(இ) அதிர்வெண் பண்பேற்றம் (ஈ) துடிப்பு அகல பண்பேற்றம்

The variation of frequency of carrier wave with respect to the amplitude of the modulating signal is called :

(a) amplitude modulation (b) phase modulation

(c) frequency modulation (d) pulse width modulation

10. $t=0$ நேரத்தில் அமைப்பு ஒன்றிலுள்ள அணுக்கருக்களின் எண்ணிக்கை N_0. அரை ஆயுட்காலத்தில் பாதியளவு காலம் $t=\frac{1}{2}T_{\frac{1}{2}}$ ஆகும் போது உள்ள அணுக்கருக்களின் எண்ணிக்கை :

(அ) $\frac{N_0}{2}$ (ஆ) $\frac{N_0}{\sqrt{2}}$ (இ) $\frac{N_0}{4}$ (ஈ) $\frac{N_0}{8}$

A system consists of N_0 nucleus at $t=0$. The number of nuclei remaining after half of half-life (that is, at time $t=\frac{1}{2}T_{\frac{1}{2}}$)

(a) $\frac{N_0}{2}$ (b) $\frac{N_0}{\sqrt{2}}$ (c) $\frac{N_0}{4}$ (d) $\frac{N_0}{8}$

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

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

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

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

12. மின் காந்த அலையின் சராசரி ஆற்றல் அடர்த்தி :

(அ) $\frac{1}{2}\epsilon_0 E$ (ஆ) $\frac{1}{2}\epsilon_0 E^2$ (இ) $\frac{1}{4}\epsilon_0 E^2$ (ஈ) $\frac{1}{4}\epsilon_0 E$

The average energy density of an electromagnetic wave is :

(a) $\frac{1}{2}\epsilon_0 E$ (b) $\frac{1}{2}\epsilon_0 E^2$ (c) $\frac{1}{4}\epsilon_0 E^2$ (d) $\frac{1}{4}\epsilon_0 E$

13. ஒளிமின் வெளியேற்று ஆற்றல் 3.313 eV கொண்ட ஒரு உலோகப் பரப்பின் பயன் தொடக்க அலை நீளம் :

(அ) 4125 Å (ஆ) 3750 Å (இ) 6000 Å (ஈ) 2062.5 Å

The threshold wavelength for a metal surface whose photoelectric work function is 3.313 eV is :

(a) 4125 Å (b) 3750 Å (c) 6000 Å (d) 2062.5 Å

14. n வகை குறைக்கடத்தியை உருவாக்க தூய ஜெர்மானியம் படிகத்துடன் சேர்க்கப்படும் மாசூட்டி :

(அ) போரான் (ஆ) பாஸ்பரஸ் (இ) அலுமினியம் (ஈ) இண்டியம்

The dopant to be added with a pure Germanium Crystal to form n type semiconductor is :

(a) Boron (b) Phosphorus (c) Aluminium (d) Indium

15. தளவிளைவற்ற ஒளிக்கற்றை ஒன்று எதிரொளிக்கும் கண்ணாடிப்பரப்பின் மீது 57.5° என்ற கோணத்தில் விழுந்தால், எதிரொளித்த மற்றும் விலகல் அடைந்த ஒளி கற்றைகளுக்கு இடையேயான கோணமானது :

(அ) 45° (ஆ) 60° (இ) 90° (ஈ) 30°

If a beam of unpolarised light is incident on a reflecting glass surface at an angle of 57.5°, then the angle between the reflected and refracted beam will be :

(a) 45° (b) 60° (c) 90° (d) 30°

CAREERS360

பகுதி - II / PART - II

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Answer **any six** questions. Question number **24** is **Compulsory**.

16. தாவு தொலைவு - வரையறுக்கவும்.

Define skip distance.

17. 20,000 V முடுக்கு மின்னழுத்தம் உள்ள X கதிர் குழாயில் இருந்து வெளிவரும் X கதிர்களின் வெட்டு அலைநீளம் மற்றும் வெட்டு அதிர்வெண் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.

Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X rays from an X ray tube of accelerating Potential 20,000 V.

18. லென்சு விதியைக் கூறுக.

State Lenz's law.

19. $V=5\ (x^2+x)$ என்பது தொலைவு x -ஐ சார்பாக கொண்டு கொடுக்கப்பட்ட ஒரு பகுதியின் மின்னழுத்தம். $x=1$ செ.மீ என இருக்கும் போது மின்புலத்தின் மதிப்பு காண்க.

Potential in a given region is given as a function of distance x, $V=5\ (x^2+x)$ Volt. Find the electric field when $x=1$ cm.

20. ஒளி வோல்டா மின்கலம் என்றால் என்ன ?

What is Photovoltaic cell ?

21. அண்மை அச்சுக்கதிர்கள் மற்றும் ஓரக்கதிர்கள் என்றால் என்ன ?

What are paraxial rays and marginal rays ?

22. நியூட்ரான் மற்றும் புரோட்டான் ஆகியவை எந்த துகள்களினால் ஆனவை ?

What are the constituent particles of Neutron and Proton ?

CAREERS360

23. X -கதிர்களின் பயன்கள் யாவை ?

What are the uses of X-rays ?

24. ஒரு தாமிர கம்பிக்கு அளிக்கப்படும் மின்புலத்தின் எண் மதிப்பு 570 NC^{-1} எனில் எலக்ட்ரான் பெறும் முடுக்கத்தை கண்டுபிடி.

If an electric field of magnitude 570 NC^{-1}, is applied in the copper wire, find the acceleration experienced by the electron.

பகுதி - III / PART - III

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Answer **any six** questions. Question number **33** is **Compulsory**.

25. A மற்றும் B ஆகிய இரு கதிரியக்கத் தனிமங்களின் அரை ஆயுட்காலங்கள் முறையே 20 நிமிடங்கள் மற்றும் 40 நிமிடங்கள். தொடக்கத்தில் இவையிரண்டும் சம எண்ணிக்கையிலான அணுக்கருக்களை பெற்றுள்ளன எனில் 80 நிமிடங்களுக்கு பிறகு A மற்றும் B ஆகியவற்றின் சிதைவடைந்த அணுக்கரு எண்ணிக்கைகளின் விகிதம் எவ்வளவு ?

Half lives of two radioactive elements A and B are 20 minutes and 40 minutes respectively. Initially the samples have equal number of nuclei. Calculate the ratio of decayed number of A and B nuclei after 80 minutes.

26. கிர்க்காஃபின் மின்னோட்ட மற்றும் மின்னழுத்த விதிகளைக் கூறுக.

State Kirchoff's Current and Voltage laws.

27. 500 μH மின்தூண்டி, $\frac{80}{\pi^2}$ pF மின்தேக்கி மற்றும் 628 Ω மின்தடை ஆகியவை இணைக்கப்பட்டு தொடர் RLC சுற்று உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த சுற்றின் ஒத்ததிர்வு அதிர்வெண் மற்றும் ஒத்ததிர்வில் Q-காரணியை கணக்கிடுக.

An 500 μH inductor, $\frac{80}{\pi^2}$ pF capacitor and a 628 Ω resistor are connected to form a series RLC circuit. Calculate the resonant frequency and Q-factor of this circuit at resonance.

CAREERS360

28. நிலை மின்னியலில் கூலூமின் எதிர்தகவு இருமடி விதியிலிருந்து காஸ் விதியைப் பெறுக.

Obtain Gauss's law of electrostatics from Coulomb's inverse square law.

29. டயா, பாரா மற்றும் ஃபெர்ரோ காந்த பண்புகள் ஒப்பிடுக.

Compare the properties of dia, para and ferromagnetic materials.

30. ஒளி இழைத் தகவல் தொடர்பானது மற்ற பரப்புகை ஊடகங்களை விட பிரபலமடைந்து வருகிறது. நியாயப்படுத்துக.

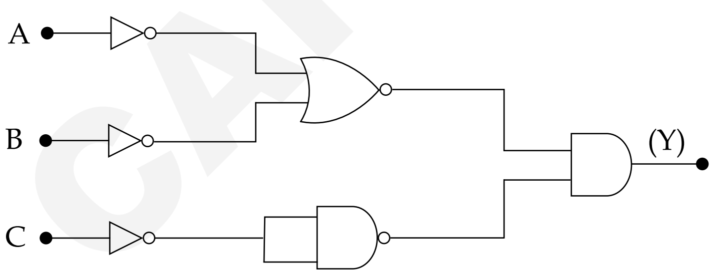
Fibre optic communication is gaining popularity among various transmission media. Justify.

31. ஃபோட்டானின் சிறப்பியல்புகள் யாவை ?

What are the characteristics of photons ?

32. A, B மற்றும் C உள்ளீடுகள் கொண்ட பின்வரும் மின்சுற்றின் வெளியீடு (Y) பூலியன் சமன்பாட்டை எழுதுக.

Write the output (Y) Boolean expression for the following circuit with inputs A, B and C.



33. முழு அக எதிரொளிப்பு என்றால் என்ன ? முழு அக எதிரொளிப்பு நடைபெறுவதற்கான நிபந்தனையை கூறுக.

What is total internal reflection ? Give the condition for the total internal reflection takes place.

CAREERS360

பகுதி – IV / PART - IV

அனைத்து கேள்விகளுக்கும் விடையளிக்கவும். 5x5=25

Answer **all** questions.

34. (அ) மின்மாற்றியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விளக்குக. அதன் பயனுறுதிறனை வரையறுக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) முப்பட்டகம் ஒன்றின் திசைமாற்ற கோணத்திற்கான சமன்பாட்டை வருவித்து அதிலிருந்து முப்பட்டகம் செய்யப்பட்டுள்ள பொருளின் ஒளிவிலகல் எண்ணைக் காண்பதற்கான கோவையை வருவிக்கவும்.

(a) Explain the construction and working of transformer and define its efficiency.

OR

(b) Derive the equation for the angle of deviation produced by a prism and thus obtain the expression for refractive index of material of the prism.

35. (அ) வீட்ஸ்டோன் சமனச்சுற்றில் சமன் செய் நிலைக்கான நிபந்தனையைப் பெறுக.

அல்லது

(ஆ) (i) ஆம்பியர் சுற்று விதியைக் கூறுக.

(ii) ஆம்பியர் சுற்று விதியைக் கொண்டு மின்னோட்டம் பாயும் நீண்ட நேரான கடத்தியினால் ஏற்படும் காந்த புலத்தைக் காண்க.

(a) Obtain the condition for bridge balance in Wheatstone's bridge.

OR

(b) (i) State Ampere's Circuital Law.

(ii) Find the magnetic induction due to a long straight conductor using Ampere's Circuital Law.

CAREERS360

36. (அ) போர் அணு மாதிரியைப் பயன்படுத்தி சுற்றுப்பாதையில் உள்ள எலக்ட்ரானின் ஆரம் காண்பதற்கான கோவையை பெறுக.

அல்லது

(ஆ) (i) மின் காந்த அலையின் ஏதேனும் ஆறு பண்புகளை எழுதுக.

(ii) மின்புலம் மற்றும் காந்தபுலத்தின் வீச்சுகள் முறையே 3×10^4 NC^{-1} மற்றும் 2×10^{-4} T கொண்ட ஊடகத்தின் வழியே செல்லும் மின்காந்த அலையின் வேகத்தைக் காண்க.

(a) Derive an expression for the radius of the orbit of electron in an atom using Bohr atom model.

OR

(b) (i) Write down any six properties of electromagnetic wave.

(ii) Compute the speed of electromagnetic wave in a medium if the amplitudes of electric and magnetic fields in it are 3×10^4 NC^{-1} and 2×10^{-4} T respectively.

37. (அ) லென்சு உருவாக்குபவரின் சமன்பாட்டை வருவித்து அதிலிருந்து லென்சு சமன்பாட்டை கொணர்க.

அல்லது

(ஆ) தெளிவான மின்சுற்று படத்துடன் டிரான்சிஸ்டர் பெருக்கியாகச் செயல்படுவதை விவரிக்கவும். உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடு அலை வடிவங்களை வரைக.

(a) Obtain Lens Maker's Formula, from that derive Lens equation.

OR

(b) Describe the function of transistor as an amplifier with the neat circuit diagram. Sketch the input and output waveform.

CAREERS360

38. (அ) (i) தகுந்த விளக்கங்களுடன் ஐன்ஸ்டீனின் ஒளிமின் சமன்பாட்டை பெறுக.

(ii) (A) உலோகத்தின் வெளியேற்று ஆற்றல் அதிகரிக்கப்படும் போது

(B) படுகதிரின் செறிவு அதிகரிக்கப்படும் போது, நிறுத்து மின்னழுத்தத்தில் ஏற்படும் மாற்றத்தை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) இணைத்தட்டு மின்தேக்கியில் மின்கலனில் இணைப்பு துண்டிக்கப்பட்ட பின்பு இணைத் தட்டுகளுக்கிடையே மின் காப்பு பொருள் செருகப்படுவதால், ஏற்படும் விளைவினை விரிவாக எழுதுக.

(a) (i) Obtain Einstein's Photoelectric equation with necessary explanation.

(ii) What will happen to the stopping potential in the following cases when;

(A) Work function of the metal is increased.

(B) Intensity of incident ray is increased.

OR

(b) Explain in detail the effect of introducing a dielectric medium between the plates of a parallel plate capacitor, when the capacitor is disconnected from the battery.

- o O o -

CAREERS360

CAREERS360

No. of Printed Pages : **11**

4172 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

வேதியியல்/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 சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து, சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

1. பின்வருவனவற்றுள் சரியில்லாத கூற்று எது ?

(அ) நிக்கல் மான்ட் முறையில் தூய்மையாக்கப்படுகிறது.

(ஆ) டைட்டேனியம் வான் ஆர்கல் முறைப்படி தூய்மையாக்கப்படுகிறது.

(இ) ஜிங்க் பிளன்ட் (ZnS) நுரைமிதப்பு முறையில் அடர்ப்பிக்கப்படுகிறது.

(ஈ) தங்கத்தைப் பிரித்தெடுக்கும் உலோகவியலில், உலோகமானது நீர்த்த சோடியம் குளோரைடு கரைசலைக் கொண்டு வேதிக் கழுவப்படுகிறது.

The incorrect statement among the following is :

(a) Nickel is refined by Mond's process

(b) Titanium is refined by Van-Arkel's process

(c) Zinc blende (ZnS) is concentrated by froth floatation process

(d) In the metallurgy of gold, the metal is leached with dilute Sodium Chloride solution.

2. உணவுப் பொருட்களை எடுத்துச் செல்ல கட்டும் பொருளாக பயன்படும் உலோகம் :

(அ) Zn (ஆ) Zr (இ) Al (ஈ) Au

The metal which is used in packing material for food items :

(a) Zn (b) Zr (c) Al (d) Au

3. டெட்ராபோரிக் அமிலத்தின் சோடியம் உப்பு என்பது :

(அ) B_2H_6 (ஆ) Na_2BO_3

(இ) H_3BO_3 (ஈ) $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$

Sodium Salt of tetraboric acid is known as :

(a) B_2H_6 (b) Na_2BO_3

(c) H_3BO_3 (d) $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$

4. அதிக அளவில் புகையை உருவாக்குவதால் புகைத்திரையை உருவாக்கப் பயன்படுவது :

(அ) போராக்ஸ் (ஆ) டைபோரேன்

(இ) பொட்டாஷ் படிகாரம் (ஈ) பாஸ்பீன்

__________ is used for producing smoke screen as it gives large smoke.

(a) Borax (b) Diborane

(c) Potash Alum (d) Phosphine

CAREERS360

5. தனிமவரிசை அட்டவணையில் லாந்தனாய்டுகளின் சரியான இடம் :

(அ) தொகுதி எண் 3 மற்றும் வரிசை எண் 4

(ஆ) தொகுதி எண் 6 மற்றும் வரிசை எண் 3

(இ) தொகுதி எண் 4 மற்றும் வரிசை எண் 4

(ஈ) தொகுதி எண் 3 மற்றும் வரிசை எண் 6

The actual position of Lanthanoids in the periodic table is at :

(a) Group number 3 and Period number 4

(b) Group number 6 and Period number 3

(c) Group number 4 and Period number 4

(d) Group number 3 and Period number 6

6. முகப்பு மற்றும் நெடுவரை (fac-mer) மாற்றியங்களைப் பெற்றிருப்பது எது ?

(அ) $[Co(en)_3]^{3+}$ (ஆ) $[Co(NH_3)_4Cl_2]^+$

(இ) $[Co(NH_3)_3Cl_3]$ (ஈ) $[Co(NH_3)_5Cl]SO_4$

Fac-mer isomerism is shown by :

(a) $[Co(en)_3]^{3+}$ (b) $[Co(NH_3)_4Cl_2]^+$

(c) $[Co(NH_3)_3Cl_3]$ (d) $[Co(NH_3)_5Cl]SO_4$

7. பொருள்மைய கனச்சதுர (BCC) அமைப்பின் பொதிவுத் திறன் :

(அ) 52.31% (ஆ) 68% (இ) 86% (ஈ) 52.13%

Packing efficiency of Body Centred Cube (BCC) :

(a) 52.31% (b) 68% (c) 86% (d) 52.13%

8. ஒரு வினையின் வினைவேக மாறிலியின் மதிப்பு $5.8 \times 10^{-2} s^{-1}$ அவ்வினையின் வினைவகை :

(அ) முதல் வகை (ஆ) பூஜ்ய வகை

(இ) இரண்டாம் வகை (ஈ) மூன்றாம் வகை

The rate constant of a reaction is $5.8 \times 10^{-2} s^{-1}$. The order of reaction is :

(a) First order (b) Zero order

(c) Second order (d) Third order

9. H_2O மற்றும் HF ஆகிய ப்ரான்ஸ்டட் அமிலங்களின் இணைகாரங்கள் :

(அ) முறையே OH^- மற்றும் H_2FH^+ ஆகியன

(ஆ) முறையே H_3O^+ மற்றும் F^- ஆகியன

(இ) முறையே OH^- மற்றும் F^- ஆகியன

(ஈ) முறையே H_3O^+ மற்றும் H_2F^+ ஆகியன

Conjugate base for Bronsted acids H_2O and HF are :

(a) OH^- and H_2FH^+ respectively

(b) H_3O^+ and F^- respectively

(c) OH^- and F^- respectively

(d) H_3O^+ and H_2F^+ respectively

10. $\Delta S < 0$ மற்றும் $T\Delta S$ எதிர்குறி மதிப்பைப் பெறும் போது :

(அ) பரப்பு கவர்தல் ஒரு வெப்ப உமிழ் செயல் முறையாகும்.

(ஆ) உறிஞ்சுதல் ஒரு வெப்ப உமிழ் செயல் முறையாகும்.

(இ) பரப்பு கவர்தல் ஒரு வெப்ப கொள் செயல் முறையாகும்.

(ஈ) உறிஞ்சுதல் ஒரு வெப்ப கொள் செயல் முறையாகும்.

When $\Delta S < 0$ and $T\Delta S$ is negative :

(a) adsorption is exothermic

(b) absorption is exothermic

(c) adsorption is endothermic

(d) absorption is endothermic

11. வில்லியம்சன் தொகுப்பு முறையில் ஈதர்கள் தயாரிக்கப்படும் போது ஓரிணைய அல்கைல் ஹாலைடு ஈடுபடுவது :

(அ) E_1 வினை வழிமுறை (ஆ) S_N2 வினை வழிமுறை

(இ) S_N1 வினை வழிமுறை (ஈ) E_2 வினை வழிமுறை

In the preparation of ether by Williamsons synthesis using primary alkyl halide involves :

(a) E_1 mechanism (b) S_N2 mechanism

(c) S_N1 mechanism (d) E_2 mechanism

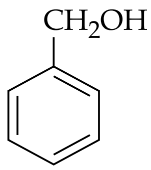
CAREERS360

12. பின்வரும் வினைவரிசையில் விளைபொருள் Z -ஐக் கண்டறிக. எத்தனாயிக்

$$\text{அமிலம்} \xrightarrow{PCl_5} X \xrightarrow[\text{நீரற்ற } AlCl_3]{C_6H_6} Y \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^+]{\text{(i) } CH_3MgBr} Z$$

(அ) $(CH_3)_2C(OH)C_6H_5$ (ஆ) $CH_3CH(OH)C_6H_5$

(இ) $CH_3CH(OH)CH_2CH_3$ (ஈ)

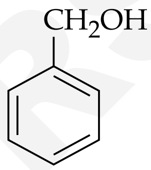


Predict the product Z in the following series of reactions.

$$\text{Ethanoic acid} \xrightarrow{PCl_5} X \xrightarrow[\text{Anhydrous } AlCl_3]{C_6H_6} Y \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^+]{\text{(i) } CH_3MgBr} Z$$

(a) $(CH_3)_2C(OH)C_6H_5$ (b) $CH_3CH(OH)C_6H_5$

(c) $CH_3CH(OH)CH_2CH_3$ (d)



13. $$CH_3CH_2-C\equiv N + CH_2(CH_3)-CN \xrightarrow[\text{ஈதர்}]{Na} CH_3CH_2-C(=\ddot{N}H)-CH(CH_3)-CN$$

மேற்கண்ட வினையானது __________ என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) தோர்ப் (Thorpe) நைட்ரைல் குறுக்கவினை

(ஆ) லெவைன் மற்றும் ஹௌசர் அசிட்டைலேற்ற வினை

(இ) லெடரர்–மானசே வினை

(ஈ) ஆல்டால் குறுக்க வினை

$$CH_3CH_2-C\equiv N + CH_2(CH_3)-CN \xrightarrow[\text{ether}]{Na} CH_3CH_2-C(=\ddot{N}H)-CH(CH_3)-CN$$

The above reaction is :

(a) Thorpe nitrile condensation

(b) Levine and Hauser acetylation

(c) Lederer-Manasse reaction

(d) Aldol condensation

CAREERS360

14. கைலோஸிஸ் என்ற வைட்டமின் குறைபாட்டு நோய் ஏற்படக் காரணம் :

(அ) வைட்டமின் B_6 (ஆ) வைட்டமின் B_9

(இ) வைட்டமின் B_7 (ஈ) வைட்டமின் B_2

Cheilosis is a Vitamin deficiency disease caused by :

(a) Vitamin B_6 (b) Vitamin B_9

(c) Vitamin B_7 (d) Vitamin B_2

15. கீழ்க்கண்டவற்றைப் பொருத்துக.

(1)	முக்கிய மன அமைதிப்படுத்திகள்	(i)	ஸ்டீராய்டு அல்லாத அழற்சி எதிர்ப்பு மருந்துகள்
(2)	வலி நிவாரணிகள்	(ii)	ப்ரொபோஃபால்
(3)	NSAIDs	(iii)	குளோசாபைன்
(4)	சிரைவழி பொது உணர்விழப்பு ஊக்கிகள்	(iv)	ஆஸ்பிரின்

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

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

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

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

Match the following.

(1)	Major tranquilizers	(i)	Non steroidal anti-inflammatory drug
(2)	Analgesics	(ii)	Propofol
(3)	NSAIDs	(iii)	Clozapine
(4)	Intravenous general anaesthetics	(iv)	Aspirin

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

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

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

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

CAREERS360

பகுதி - II / PART - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24** **-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Answer **any six** questions. Question No. **24** is **Compulsory**.

16. பின்வருவனவற்றை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

(அ) கனிமக்கழிவு (ஆ) கசடு

Explain the following terms with suitable example.

(a) Gangue (b) Slag

17. ஹீலியத்தின் பயன்களைத் தருக.

Give the uses of helium.

18. இடைச்செருகல் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன ?

What are Interstitial compounds ?

19. திடப்பொருளின் திசையொப்புப்பண்பு (Isotropic) மற்றும் திசையொப்பு பண்பற்றவை (Anisotropic) வேறுபடுத்துக.

Distinguish between Isotropy and Anisotropy in solids.

20. $x+2y \rightarrow$ விளைபொருள், $[x]=[y]=0.2$ M என்ற வினையின் வினைவேகமானது 4×10^{-3} mol $L^{-1}s^{-1}$ எனும் போது, 400 K -ல் வினைவேகம் $2\times10^{-2}s^{-1}$, இவ்வினையின் ஒட்டுமொத்த வினைவகையைக் கண்டறிக.

The rate of the reaction $x+2y \rightarrow$ product is 4×10^{-3} mol $L^{-1}s^{-1}$, if $[x]=[y]=0.2$ M and rate constant at 400 K is $2\times10^{-2}s^{-1}$, what is the overall order of the reaction ?

21. 0.1 M திறனுடைய CH_3COONa கரைசலின் pH மதிப்பினை கணக்கிடுக. (CH_3COOH அமிலத்தின் pK_a மதிப்பு 4.74).

Calculate the pH of 0.1 M CH_3COONa solution (pK_a for CH_3COOH is 4.74).

22. கிளிசராலை அக்ரோலினாக எவ்வாறு மாற்றுவாய் ?

Convert glycerol to acrolein.

23. புரதங்களின் இயல்பிழத்தல் பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write a note on denaturation of proteins.

24. Cu_2Cl_2/HCl (or) Cu_2Br_2/HBr -ஐக் கொண்டு அரைல்ஹலைடுகளை எவ்வாறு தயாரிப்பாய் ?
How is aryl halide prepared by using Cu_2Cl_2/HCl (or) Cu_2Br_2/HBr ?

பகுதி - III / PART - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Answer **any six** questions. Question No. **33** is **Compulsory**.

25. p - தொகுதித் தனிமங்களில் முதல் தனிமத்தின் முரண்பட்ட பண்புகளுக்கான காரணங்கள் யாவை ?
What are the factors responsible for the anomalous behaviour of first element of the p-block ?

26. 3d வரிசையில் எத்தனிமம் +1 ஆக்சிஜனேற்ற நிலையைக் கொண்டுள்ளது. ஏன் ?
Which metal in the 3d series exhibits +1 oxidation state most frequently and why ?

27. உயிரியல் அமைப்புகளில் காணப்படும் உலோக அணைவுகள் மற்றும் அதிலுள்ள உலோக அயனிகளைக் குறிப்பிடுக.
Mention the metal complexes and its metal ions are used in biological system.

28. நீரின் அயனிப் பெருக்கம் வரையறு. அறை வெப்பநிலையில் அதன் மதிப்பைத் தருக.
Define ionic product of water. Give its value at room temperature.

29. நிலைமை நேர்மாற்றம் என்றால் என்ன ? ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.
What is inversion of phase ? Give an example.

30. பெனிடிக்ட் கரைசல் சோதனையை விளக்குக.
Explain Benedict's solution test.

CAREERS360

31. லிப்பிடுகளின் உயிரியல் முக்கியத்துவங்களில் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.

Write any three biological importance of lipids.

32. நியோப்ரீன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது ?

How is neoprene prepared ?

33. 2 ஆம்பியர் மின்னோட்டத்தைக் கொண்டு, சில்வர் நைட்ரேட் கரைசலானது 30 நிமிடங்களுக்கு மின்னாற்பகுப்படுகிறது எனில் எதிர்முனையில் வீழ்படிவாகும் சில்வரின் நிறையைக் கண்டறிக.

A solution of silver nitrate is electrolysed for 30 minutes with a current of 2 amperes. Calculate the mass of silver deposited at the cathode.

பகுதி – IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Answer **all** the questions.

34. (அ) (i) கனிமம் மற்றும் தாது ஆகியவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை ?

(ii) குளோரின், குளிர்ந்த NaOH மற்றும் சூடான NaOH உடன் புரியும், வினைகளுக்கான சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடுகளைத் தருக.

அல்லது

(ஆ) (i) சங்கிலித் தொடராக்கம் என்றால் என்ன ?

(ii) ஹோல்ம் முன்னறிவிப்பான் பற்றி குறிப்பு வரைக.

(a) (i) What are the differences between minerals and ores ?

(ii) Write the balanced equation for the overall reaction of chlorine with cold NaOH and hot NaOH.

OR

(b) (i) What is catenation ?

(ii) Write a short note on Holmes Signal.

CAREERS360

35. (அ) வெர்னர் கொள்கையின் கோட்பாடுகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) (i) ஷாட்கி குறைபாட்டினை விளக்குக.

(ii) கீழ்க்கண்ட வினைகளில் உள்ள தன்வினைவேக மாற்றியைக் கண்டறிக.

(A) $CH_3COOC_2H_5 + H_2O \rightarrow CH_3COOH + C_2H_5OH$

(B) $2AsH_3 \rightarrow 2As + 3H_2$

(a) Write the postulates of Werner's Theory.

OR

(b) (i) Explain Schottky defect.

(ii) Identify the auto catalyst in the following reaction.

(A) $CH_3COOC_2H_5 + H_2O \rightarrow CH_3COOH + C_2H_5OH$

(B) $2AsH_3 \rightarrow 2As + 3H_2$

36. (அ) (i) ஒரு வேதிவினையின் வேகத்தை வினைவேக மாற்றி எவ்வாறு பாதிக்கிறது என்பதை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(ii) பின்வருவனவற்றை லூயி அமிலம், லூயி காரம் என வகைப்படுத்துக.

(A) BF_3 (B) CO_2 (C) MgO (D) CH_3^-

அல்லது

(ஆ) நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டைத் தருவிக்கவும்.

(a) (i) Explain the effect of catalyst on reaction rate with an example.

(ii) Classify the following into Lewis acids and Lewis bases.

(A) BF_3 (B) CO_2 (C) MgO (D) CH_3^-

OR

(b) Derive an expression for Nernst equation.

CAREERS360

37. (அ) (i) பரப்புக் கவர்தலைப் பாதிக்கும் காரணிகளை பெயரிடுக.

(ii) ஈதர்களின் சுய ஆக்சிஜனேற்றம் பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) (i) பேயரின் காரணி என்றால் என்ன ? இதனைப் பயன்படுத்தி ஈத்தினை எவ்வாறு எத்தன்-1, 2-டை ஆலாக மாற்றுவாய் ?

(ii) புரை தடுப்பான்கள் எவ்வாறு கிருமி நாசினிகளிடமிருந்து வேறுபடுகின்றன ?

(a) (i) Name the factors affecting adsorption.

(ii) Explain auto oxidation of ethers.

OR

(b) (i) What is Baeyer's reagent ? How it is useful to convert ethene to ethane-1, 2-diol ?

(ii) How do antiseptics differ from disinfectants ?

38. (அ) ஆல்டால் குறுக்க வினையின் வினைவழிமுறையை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) (i) நைட்ரோ பென்சீனை பின்வரும் சேர்மங்களாக ஒடுக்கும் போது பயன்படும் ஒடுக்கும் கரணிகளின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.

(A) அனிலீன்

(B) பினைல் ஹைட்ராக்சிலமீன்

(C) நைட்ரசோ பென்சீன்

(ii) கடுகு எண்ணெய் வினையை எழுதுக.

(a) Write the mechanism of aldol condensation reaction.

OR

(b) (i) Name the reducing agent used in the reduction of nitrobenzene to the following compounds.

(A) Aniline

(B) Phenylhydroxylamine

(C) Nitrosobenzene

(ii) Write mustard oil reaction.

- o O o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **12**

4177 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

உயிரியல் / BIOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : **பகுதி-I** (உயிரி-தாவரவியல்), **பகுதி-II** (உயிரி-விலங்கியல்) தனித்தனி விடைத்தாளில் விடையளிக்கவும்.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

பகுதி - I (உயிரி-தாவரவியல்) / PART - I (BIO-BOTANY)

(மதிப்பெண்கள் : **35**) / (Marks : **35**)

பிரிவு - I / SECTION - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

1. ஒரு மரபணுவின் இரு வேறுபட்ட வடிவங்கள்/வடிவம் :

(அ) மரபணு தொகையம் (ஆ) அல்லீல்கள்

(இ) மரபணு வகையம் (ஈ) மரபுக்குறியன்

Alternative forms of a gene are/is called :

(a) Genome (b) Alleles

(c) Genotype (d) Genetic code

2. **கூற்று (கூ) :** வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் பொழுது சடுதி மாற்றத்தின் வீதமும் அதிகரிக்கும்.

காரணம் (கா) : வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் பொழுது நியுக்ளியோடைடுகளுக்கு இடையே உள்ள ஹைட்ரஜன் பிணைப்புகள் உடைக்கப்படுகிறது.

(அ) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

(ஆ) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

(இ) கூற்று சரி, காரணம் அதற்கு சரியான விளக்கம்

(ஈ) கூற்று காரணம் இரண்டும் தவறு

Assertion (A) : Increase in temperature increases the rate of mutation.

Reason (R) : Rise in temperature breaks the hydrogen bonds between the nucleotides.

(a) **(A)** is not correct **(R)** is correct

(b) **(A)** is correct but **(R)** is not correct

(c) **(A)** is correct **(R)** is correct explanation of **(A)**

(d) **(A)** and **(R)** are wrong

3. தவறான இணையை கண்டறிக.

(அ) Ti - பிளாஸ்மிட் - அக்ரோபாக்டீரியம் டியுமிபேசியன்ஸ்

(ஆ) பிளாஸ்மிட் - ஈ கோலி

(இ) pBR 322 - மறுகட்டமைக்கப்பட்ட பிளாஸ்மிட்

(ஈ) ஊடுதொற்றுதல் - வைரஸ்

Find the mismatch pair.

(a) Ti-plasmid - Agrobacterium tumefaciens

(b) Plasmid - E. Coli

(c) pBR 322 - Reconstructed plasmid

(d) Transfection - Virus

4. தாவர திசு வளர்ப்பில் திடப்படுத்தும் காரணியாக பயன்படுத்தப்படுவது :

(அ) நிக்கோடினிக் அமிலம் (ஆ) கோபால்ட்டஸ் குளோரைடு

(இ) EDTA (ஈ) அகார்

Solidifying agent used in plant tissue culture is :

(a) Nicotinic acid (b) Cobaltous chloride

(c) EDTA (d) Agar

5. ஒரபாங்கி என்பது :

(அ) மட்குண்ணி (ஆ) தற்சார்புடையது

(இ) பாதி ஒட்டுண்ணி (ஈ) முழு ஒட்டுண்ணி

Orobanche is a :

(a) Saprophyte (b) Autotroph

(c) Partial parasite (d) Total parasite

6. பேரண்டத்தில் உள்ள ஆற்றலின் அளவு நிலையானது என்பது :

(அ) வெப்ப இயக்கவியலின் மூன்றாம் விதி

(ஆ) வெப்ப இயக்கவியலின் இரண்டாம் விதி

(இ) வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதி

(ஈ) குழும உற்பத்திறன்

The quantity of energy present in the universe is constant. It is stated in :

(a) Third law of Thermodynamics

(b) Second law of Thermodynamics

(c) First law of Thermodynamics

(d) Community productivity

7. 'பசுமை புரட்சி' என்ற சொல்லை உருவாக்கியவர் :

(அ) வில்லியம் S. காட் (ஆ) Dr. B.P. பால்

(இ) N.E. போர்லாக் (ஈ) M.S. சுவாமிநாதன்

The term Green Revolution was coined by :

(a) William S. Gaud (b) Dr. B.P. Pal

(c) N.E. Borlang (d) M.S. Swaminathan

8. தாவர பயிர் பெருக்கத்தின் பழமை மற்றும் அடிப்படை முறை :

(அ) அறிமுகப்படுத்துதல் (ஆ) தேர்ந்தெடுத்தல்

(இ) கலப்பினமாதல் (ஈ) சடுதி மாற்றப்பயிர் பெருக்கம்

The oldest and basic method of plant breeding is :

(a) Introduction (b) Selection

(c) Hybridization (d) Mutation Breeding

பிரிவு – II / SECTION - II

கீழ்க்காணும் வினாக்களுள் **எவையேனும் நான்கினுக்கு** விடையளிக்கவும். **4x2=8**

Answer **any four** questions.

9. ஆண் கேமீட்டகத் தாவரத்தின் முதல் செல் படம் வரைந்து பாகம் குறிக்கவும்.

Draw and mark the parts of first cell of male gametophyte.

10. சொனோரா 64 – சிறு குறிப்பு வரைக.

Write short notes on Sonara 64.

11. உடல் கருக்கள் என்றால் என்ன ?

What are embryoids ?

12. கசிந்தோடுதல் என்றால் என்ன ?

What is Leaching ?

13. கலப்பின வீரியம் – வரையறுக்கவும்.

Define Heterosis.

14. ரைசோபியம் பாக்டீரியாவை மண்ணில் இடும் போது என்ன நிகழும் ?

What will happen when Rhizobium bacteria is applied to the soil ?

CAREERS360

பிரிவு – III / SECTION - III

கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் மூன்று** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
வினா எண் **19 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **3x3=9**
Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **Compulsory**.

15. பல்கருநிலையின் நடைமுறைப் பயன்பாடுகள் ஏதேனும் மூன்று எழுதுக.
Write any three practical applications of polyembryony.

16. P $2n=4x=28 \times 2n=2x=14$

↓

G [A] [$n=x=7$]

(A) கேமிட்டின் நிலையை எழுதுக.

↓

[$2n=3x=21$]

↓

[B]

(B) தாவரத்தின் பெயர் எழுதுக.

P $2n=4x=28 \times 2n=2x=14$

↓

G [A] [$n=x=7$]

(A) Write gametic condition.

↓

[$2n=3x=21$]

↓

[B]

(B) Write the name of the plant.

17. செயற்கை விதைகள் எவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது ?
How are artificial seeds produced ?

18. மரப்புல்வெளியின் பயன்களை எழுதுக.
Write the uses of silvopasture system.

19. தற்சார்பு ஊட்டக்கூறுகளிலிருந்து சார்பூட்டக் கூறுகளை வேறுபடுத்துக.
Differentiate Autotrophic components from Heterotrophic components.

CAREERS360

பிரிவு – IV / SECTION - IV

கீழ்க்காணும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **2x5=10**

Answer the following questions.

20. (அ) மரபணுக்களுக்கிடையே நிகழும் இடைச்செயலை உதாரணத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) உயிர் தொழில் நுட்பவியலின் ஐந்து பயன்பாடுகளை எழுதுக.

(a) Explain Intergenic Interaction with an example.

OR

(b) List out any five applications of Biotechnology.

21. (அ) வாழ்வதற்கு நீர் மிக முக்கியம். காரணம் கூறுக. வறண்ட சூழலுக்கு ஏற்றவாறு தாவரங்கள் எவ்வாறு தங்களை தகவமைத்துக் கொள்கின்றன ? (நான்கு தகவமைப்புகள்).

அல்லது

(ஆ) (i) தமிழ் நாட்டின் மாநில மரத்தின் தாவரவியில் பெயரினை எழுதுக.

(ii) அதன் பிறப்பிடம் யாது ?

(iii) அதன் பயன்கள் மூன்றினை எழுதுக.

(a) Water is essential for life. State the reason. Write any four features for plants which enable them to survive in water scarcity environment.

OR

(b) (i) Write the botanical name of State Tree of Tamil Nadu.

(ii) From where it is originated ?

(iii) Write its three uses.

CAREERS360

பகுதி - II (உயிரி-விலங்கியல்) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(மதிப்பெண்கள் : **35**) / (Marks : **35**)

பிரிவு - I / SECTION - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

1. பெண்களில் காணப்படும் ஸ்கீன்ஸ் சுரப்பி இதற்கு ஒப்பானது :

(அ) ஆண்களின் பல்போயுரித்ரல் சுரப்பி

(ஆ) ஆண்களின் கௌப்பர் சுரப்பி

(இ) ஆண்களின் புரோஸ்டேட் சுரப்பி

(ஈ) ஆண்குறி முன்முனை சுரப்பி

The Skene's glands of female are homologous to :

(a) Bulbourethral glands of the male

(b) Cowper's gland of male

(c) Prostate gland of male

(d) Glans penis of male

2. ஆன்ட்ரோஜன் இணைவுப் புரதத்தின் வேலை :

(அ) விந்துக்களை வெளித்தள்ளுதல்

(ஆ) ஸ்பெர்மியோஜெனிசிஸ் செயல்

(இ) இன்ஹிபின் உற்பத்தியை தூண்டுதல்

(ஈ) FSH வெளிவருவதை தடை செய்தல்

The function of androgen binding protein is :

(a) Ejaculation of sperms

(b) Process of a spermiogenesis

(c) Stimulates the synthesis of inhibin

(d) Inhibiting the release of FSH

CAREERS360

3. கீழ்வருவனவற்றுள் ஹார்மோன் கருத்தடை மாத்திரைகளின் செயல்கள் பற்றிய தவறான கூற்று எது ?

(அ) விந்து செல்லாக்கத்தை தடை செய்தல்

(ஆ) அண்டசெல் விடுபடுதலை தடை செய்தல்

(இ) கருப்பை வாய் கோழையின் தன்மை மாற்றத்தால் விந்துசெல் நுழையும் பாதை மற்றும் விந்து செல் நகர்வதை பலவீனப்படுத்துகின்றது

(ஈ) கருப்பை உட்கோழைப்படலத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் கருப்பதிவிற்கு எதிரான சூழலை ஏற்படுத்துகின்றது.

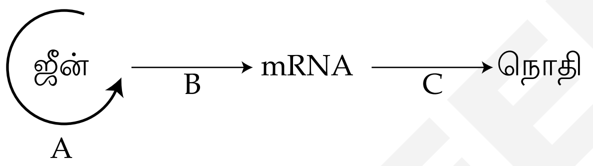
Select the incorrect action of hormonal contraceptive pills from the following :

(a) Inhibition of spermiogenesis

(b) Inhibition of ovulation

(c) Changes in cervical mucus impairing its ability to allow passage and transport of sperms

(d) Alteration in uterine endometrium to make it unsuitable for implantation

4. 

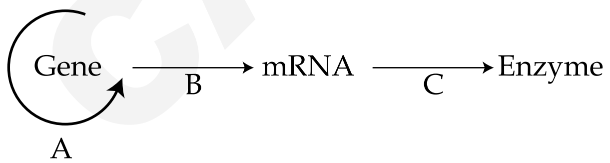
மேலே உள்ள படகருத்துருவில் A, B மற்றும் C ஆகியவற்றை கண்டறிக.

(அ) A - படியெடுத்தல், B - மொழிபெயர்த்தல், C - இரட்டிப்படைதல்

(ஆ) A - மொழிபெயர்த்தல், B - படியெடுத்தல், C - இரட்டிப்படைதல்

(இ) A - இரட்டிப்படைதல், B - மொழிபெயர்த்தல், C - படியெடுத்தல்

(ஈ) A - இரட்டிப்படைதல், B - படியெடுத்தல், C - மொழிபெயர்த்தல்



Find out A, B and C in the above pictorial representation.

(a) A - Transcription, B - Translation, C - Replication

(b) A - Translation, B - Transcription, C - Replication

(c) A - Replication, B - Translation, C - Transcription

(d) A - Replication, B - Transcription, C - Translation

CAREERS360

5. காற்றற்ற கசடு செரிப்பானில் உற்பத்தி செய்யப்படும் வாயுக்கள் :

(அ) மீத்தேன், ஆக்சிஜன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் சல்பைடு

(ஆ) ஹைட்ரஜன் சல்பைடு, மீத்தேன் மற்றும் சல்பர் டை ஆக்சைடு

(இ) ஹைட்ரஜன் சல்பைடு, நைட்ரஜன் மற்றும் மீத்தேன்

(ஈ) மீத்தேன், ஹைட்ரஜன் சல்பைடு மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடு

The gases produced in anaerobic sludge digesters are :

(a) Methane, oxygen and hydrogen sulphide

(b) Hydrogen sulphide, methane and sulphur dioxide

(c) Hydrogen sulphide, nitrogen and methane

(d) Methane, hydrogen sulphide and carbon dioxide

6. செம்மறி ஆடுகளில், மடி செல்கள் மட்டுமே முழுமைத்திறன் கொண்டவை எனில், எதிர்கால தலைமுறைகளில் எது விளைவாக அமையும் ?

(அ) எதிர்கால தலைமுறை விலங்குகள் மலட்டுத்தன்மையுடையனவாக இருக்கும்.

(ஆ) எதிர்கால தலைமுறை விலங்குகள் நோய்த்தாக்குதல் அடையாத விலங்குகளாகக் காணப்படும்.

(இ) ஆண் விலங்குகளை உற்பத்தி செய்ய இயலாது.

(ஈ) எதிர்கால தலைமுறை விலங்குகள் குறைந்த வாழ்நாட்கள் கொண்டவையாக இருக்கும்.

If the udder cells of sheep are the only totipotent cells means, what will be the consequence of future generations ?

(a) Future generations may be sterile animals

(b) Future generation animals may be disease free

(c) Males can not be produced

(d) Future generation animals will be short lived

7. சில விலங்குகள் கோடைக்காலங்களில் செயலற்று காணப்படுவது. இது எதற்கான உதாரணம் ?

(அ) உடல் அமைப்பு சார்ந்த தகவமைப்புகள்

(ஆ) நடத்தை சார்ந்த தகவமைப்புகள்

(இ) உடற்செயலியல் சார்ந்த தகவமைப்புகள்

(ஈ) உளவியல் சார்ந்த தகவமைப்புகள்

Some animals become inactive during summer. It is an example for :

(a) Structural adaptation

(b) Behavioural adaptation

(c) Physiological adaptation

(d) Psychological adaptation

8. சிற்றினங்களுக்கிடையே போட்டி காரணமாக ஏற்படுவது :

(அ) உயிரின மறைவு (ஆ) திடீர் மாற்றம்

(இ) தொந்தரவு வாழ்க்கை (ஈ) கூட்டுயிரி வாழ்க்கை

Competition between species leads to :

(a) Extinction (b) Mutation

(c) Amensalism (d) Symbiosis

பிரிவு - II / SECTION - II

ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **4x2=8**

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

9. மனித விந்து செல்லின் அமைப்பைப் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
Draw and label the parts of human sperm cell.

10. படியெடுத்தல் என்றால் என்ன ?
Define – Transcription.

11. எச்ச உறுப்புகள் என்பது என்ன ? ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.
What are vestigial organs ? Give an example.

12. வீட்டுப்பயன்பாட்டு பொருள் உற்பத்தியில் பயன்தரும் நுண்ணுயிரிகளின் பெயர்களை எழுதுக.
Name some microbes used in the production of household food products.

13. ஓரிடத் தன்மை – வரையறுக்கவும்.
Define – Endemism.

14. சென்னையின் பல பகுதிகளில் காகங்கள் குறைந்து, புறாக்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கிறது. இது எவ்வகை வாழிட இழப்பு ? அதை வரையறுக்கவும்.
In many parts of Chennai, number of dove increases rather than crow. What type of habitat loss it is ? Define.

பிரிவு – III / SECTION - III

ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **19 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **3x3=9**
Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **Compulsory**.

15. இடம் மாறிய கர்ப்பம் என்பது என்ன ? இதன் விளைவினை எழுதுக.
What is Ectopic Pregnancy ? Write its consequence.

16. வாடகைத் தாய்மை என்றால் என்ன ?
What is meant by Surrogacy ?

17. லாமார்க்கின் ''பெறப்பட்ட பண்புகள் மரபு கடத்தல் கோட்பாடு''பற்றி எழுதுக.
Write the Lamark's theory of Inheritance of acquired characters.

18. மறுசேர்க்கை இன்டர்ஃபெரான் உற்பத்திக்கு எ.கோலையை விட சிறந்த உயிரினம் ஈஸ்ட். காரணம் கூறுக.
Yeast is more suitable for production of recombinant interferons than E. Coli. Give reasons.

19. ஒரு கூட்டத்தை நெறிப்படுத்துதலில் காணப்படும் அககாரணிகள் மற்றும் புறக்காரணிகளை பட்டியலிடுக.
List out intrinsic factors and extrinsic factors in population regulation.

[திருப்புக / Turn over

பிரிவு – IV / SECTION - IV

கீழ்க்காணும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **2x5=10**

Answer the following questions.

20. (அ) பல்கூட்டு அல்லீல்கள் என்றால் என்ன ? தக்க எடுத்துகாட்டுடன் மனித இனத்தில் காணப்படும் பல்கூட்டு அல்லீல்களின் பாரம்பரிய பண்பை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) திடீர் மாற்றம் பற்றிய ஆய்வுகள் மூலம் மரபணுவிற்கும், டி.என்.ஏ-விற்கும் உள்ள தொடர்பு நன்கு புரிந்து கொள்ளப்பட்டிருக்கிறது. இக்கூற்றினை நியாயப்படுத்துக.

(a) What are Multiple Alleles ? Describe their inheritance in Human with example.

OR

(b) The relationship between genes and DNA are best understood by mutation studies. Justify this statement.

21. (அ) நோய் தடைக்கண்காணிப்புத்திறன் திறம்பட இருக்கும் போது புற்றுநோய் தோன்றாது. இக்கூற்றை நியாயப்படுத்துக.

அல்லது

(ஆ) நாம் நீர் ஆதாரங்களை மாசுபடுத்திக் கொண்டிருக்கிறோம். அவ்வாறு மாசடைவதினால் உயிரினங்கள் மீது ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை ?

(a) If immunological surveillance is effective, cancer should not occur. Justify.

OR

(b) We are polluting water resources. What will be the consequences of water pollution on organisms ?

- o O o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **11**

4182 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

தாவரவியல் / BOTANY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

CAREERS360

1. கான்தரோஃபில்லி எனப்படுவது :

(அ) தேனீ (ஆ) பட்டாம்பூச்சி (இ) ஈக்கள் (ஈ) வண்டுகள்

Cantharophily is :

(a) Bees (b) Butterflies (c) Flies (d) Beetles

2. ஓங்குத்தன்மை மறைத்தலின் விகிதமானது :

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

The dominant epistatis ratio is :

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

3. இயற்பியல் சடுதிமாற்றிகள் அல்லாதது எது ?

(அ) காமாகதிர், நியூட்ரான் (ஆ) மாக்னஸ், இயோசின்

(இ) ஆல்பாகதிர், பீட்டாகதிர் (ஈ) காஸ்மிக்கதிர், புறஊதா கதிர்

Which of the following is not a physical mutagen ?

(a) gamma rays, neutron (b) magnous, eosin

(c) alpha rays, beta rays (d) cosmic rays, UV rays

4. 'PSY' மரபணு பெறப்பட்ட தாவரம் :

(அ) எர்வினியா யூரிடோரா

(ஆ) ஒளரசா சாட்டைவா

(இ) நார்சிஸ்ஸஸ் சூடோ நார்சிஸ்ஸஸ்

(ஈ) அல்கலிஜீன் யூட்ரோபஸ்

Name the plant with gene 'PSY'.

(a) Erwinia auredorora

(b) Oryza sativa

(c) Narcissus pseudonarcissus

(d) Alcaligenes eutrophus

CAREERS360

5. உறை குளிர் பாதுகாப்பு வெப்பநிலை அளவு :

(i) −196°C (ii) −194°C

(அ) (i) சரி, (ii) தவறு (ஆ) (i), (ii) இரண்டும் சரி

(இ) (i) தவறு, (ii) சரி (ஈ) (i), (ii) இரண்டும் தவறு

Cryopreservation temperature is :

(i) −196°C (ii) −194°C

(a) (i) correct, (ii) wrong (b) (i) and (ii) are correct

(c) (i) wrong, (ii) correct (d) (i), (ii) are wrong

6. குறுகியகால ஒருபருவ வறள்நிலத் தாவரம் எது ?

(அ) அஸ்பரகஸ் (ஆ) ஜிஜிபஸ் (இ) ஒப்பன்ஷியா (ஈ) ட்ரிபுலஸ்

Ephemeral is :

(a) Asparagus (b) Ziziphus (c) Opuntia (d) Tribulus

7. உணவு சங்கிலி – **தவறானதை** கண்டுபிடிக்கவும்.

(அ) புல் → எலி → பாம்பு → பருந்து

(ஆ) தாவரம் → வெட்டுக்கிளி → ஓணான் → பருந்து

(இ) எலி → ஓணான் → முயல் → பருந்து

(ஈ) உதிர்ந்த இலை → மண்புழு → பறவை → பருந்து

Which is **wrong** about food chain ?

(a) Grass → mouse → Snake → Eagle

(b) Plant → Grasshopper → Lizard → Eagle

(c) Mouse → Lizard → Rabbit → Eagle

(d) Detritus → Earthworm → Bird → Eagle

CAREERS360

8. ஆக்கிரமிப்பு செய்யப்பட்ட அயல்நாட்டுத் தாவரங்கள் பற்றிய சரியான இணையை கண்டறிக.

(அ) ஐகோர்னியா கிராஸிபஸ் - ஆஸ்திரேலியா

(ஆ) லேன்டானா கமாரா - ஆசியா

(இ) புரோசாபிஸ் ஜீலிஃப்ளோரா - தென் அமெரிக்கா

(ஈ) பார்த்தீனியம் ஹிஸ்டிரோஃபோரஸ் - ஆப்பிரிக்கா

Choose the correct pair about Alien invasive species.

(a) Eichhornia crassipes - Australia

(b) Lantana camara - Asia

(c) Prosopis juliflora - South America

(d) Parthenium hysterophorus - Africa

9. கடல்பாசி திரவ உரம் – **தவறான** கூற்று எது ?

(அ) ஆக்சின், ஜிப்ரலின் கொண்டுள்ளது

(ஆ) கரிம உரமாக பயன்படுத்தலாம்

(இ) நோய், உறைபனி தாங்கும் திறன் உடையது

(ஈ) விதை முளைப்பது தாமதமாகும்

Which statement is **wrong** about Seaweed Liquid Fertilizer ?

(a) auxin, giberellin are present

(b) used as organic fertilizer

(c) resistance to frost and disease

(d) delayed seed germination

10. நோய் எதிர்ப்பு திறன் உடைய மிளகாய் இரகம் எது ?

(அ) பூசா கோமல் (ஆ) பூசா சடபஹர்

(இ) பூசா சுவர்னிம் (ஈ) பூசா சுப்ரா

Disease resistant variety of chilli is :

(a) Pusa komal (b) Pusa sudabahar

(c) Pusa swarnim (d) Pusa shubhra

CAREERS360

11. கார்பன் வழிதடம் குறைக்கும் முறைகள் :

(i) மடிகணினி பயன்படுத்துவதை குறைத்தல்

(ii) பயணங்களை அதிகரித்தல்

(iii) தோட்டங்களை உருவாக்குதல்

(iv) துரித, பெட்டியிலிட்ட உணவை பயன்படுத்துதல்

(அ) (i), (iii) சரி, (ii), (iv) தவறு (ஆ) (ii), (iii) தவறு, (i), (iv) சரி

(இ) (i), (ii) தவறு, (iii), (iv) சரி (ஈ) (ii), (iii) சரி, (i), (iv) தவறு

Practices to reduce carbon foot print :

(i) Reduce use of Laptops

(ii) Increase travelling

(iii) Plant a garden

(iv) Use preserved and packed foods

(a) (i), (iii) correct, (ii), (iv) wrong (b) (ii), (iii) wrong, (i), (iv) correct

(c) (i), (ii) wrong, (iii), (iv) correct (d) (ii), (iii) correct, (i), (iv) wrong

12. சரியான விடையை தேர்ந்தெடு :

கூற்று : புல் குடும்பத்தை சாராத தாவரத் தானியம் பொய் தானியம்.

காரணம் : குளூட்டன் அற்ற கார்போஹைட்ரேட் புரதம் கொண்ட தானியம்.

(அ) **கூற்று** சரி, **காரணம்** சரி

(ஆ) **கூற்று** தவறு, **காரணம்** தவறு

(இ) **கூற்று** சரி, **காரணம்** தவறு

(ஈ) **கூற்று** தவறு, **காரணம்** சரி

Choose the correct answer.

Statement : Cereals not included in grass family are pseudo cereals.

Reason : With carbohydrate and protein but gluten free.

(a) **Statement** correct, **Reason** correct

(b) **Statement** wrong, **Reason** wrong

(c) **Statement** correct, **Reason** wrong

(d) **Statement** wrong, **Reason** correct

CAREERS360

13. பொருத்துக.

(1)	கோடின்	(i)	வாதவலியை குணப்படுத்த
(2)	வின்கிரிஸ்டைன்	(ii)	மலேரியா எதிர்மருந்து
(3)	கேப்சைசின்	(iii)	வலி நிவாரணி
(4)	குவினைன்	(iv)	புற்றுநோய்க்கு எதிர் மருந்து

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

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

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

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

Match the following.

(1)	Codeine	(i)	Rheumatic pain
(2)	Vincristine	(ii)	Antimalarial
(3)	Capsaicin	(iii)	Analgesic
(4)	Quinine	(iv)	Anti-carcinogenic

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

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

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

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

14. பாரம்பரிய தோல் பராமரிப்பு ஒப்பனைப் பொருளாக பயன்படுவது :

(அ) உளுந்து (ஆ) துவரை

(இ) பாசிப்பயிறு (ஈ) கொண்டைக்கடலை

Pulse used as traditional cosmetic :

(a) Black gram (b) Pigeon pea

(c) Green gram (d) Bengal gram

CAREERS360

15. பொருத்துக.

(1)	விலங்கு	(i)	தேங்காய்
(2)	வெடித்தல்	(ii)	பாப்பி
(3)	நீர்	(iii)	அலாஞ்சியம்
(4)	காற்று	(iv)	பாஹினியா

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

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

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

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

Match the following.

(1)	Animals	(i)	Coconut
(2)	Bursting	(ii)	Poppy
(3)	Water	(iii)	Alangium
(4)	Wind	(iv)	Bauhinia

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

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

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

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

பகுதி - II / PART - II

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு **மட்டும்** விடையளிக்கவும். வினா எண் **24 -க்கு கண்டிப்பாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. விந்துருவாக்க செல்லின் அமைவிடத்தைப் பொறுத்து சூலின் வகைகள் யாவை ?
Write the types of cell based on the position of sporogenous cell.

17. மரபுசாரா பாரம்பரியங்கள் எவை ?
Name the extra chromosomal inheritance.

18. சதுப்பு நிலத்தாவரங்கள் – இரு எடுத்துக்காட்டு தருக.
Give two examples of Halophytes.

CAREERS360

19. தாங்கி கடத்தியின் வகைகள் எவை ?

Explain the types of vector.

20. தமிழக காடுகள் :

(1) ஈரமான வெப்பமண்டல காடுகள்

(2) ☐

(3) மலையக மித வெப்பமண்டலக் காடுகள்

(4) ☐

Fill up - Forest types in Tamil Nadu.

(1) Moist tropical forests

(2) ☐

(3) Montane sub-tropical forests

(4) ☐

21. தொலை உணரி என்றால் என்ன ?

What is Remote Sensing ?

22. கலப்பின வீரியம் – வரையறுக்கவும்.

Define Heterosis.

23. 'அலாயின்' பயன்கள் யாவை ?

Mention the uses of 'Aloin'.

24. சட்டன் மற்றும் பொவேரி கோட்பாட்டின் சிறப்பு அம்சங்களை எழுதுக.

Write the salient features of Sutton and Boveri concept.

CAREERS360

பகுதி - III / PART - III

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு **மட்டும்** விடையளிக்கவும். வினா எண் **33 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **compulsory**.

25. இலைவளர் மொட்டுகள் – வரையறுக்கவும்.

Define epiphyllous bud.

26. அனுபவவிதி என்றால் என்ன ?

What is empirical law ?

27. தடை கட்டு களம் என்பது என்ன ?

What are restriction sites ?

28. திசு வளர்ப்பின் வகைகள் எவை ?

List out the types of plant tissue culture.

29. கூட்டு பரிணாமம் – வரையறுக்கவும்.

Define - Coevolution.

30. தாவரச் சுட்டிகள் என்றால் என்ன ?

Explain plant indicators.

31. நெல் ஜெயராமன் பெற்ற விருதுகள் எவை ? காரணம் கூறுக.

Mention and reason out the awards of Nel Jayaraman.

CAREERS360

32. கீழ்க்கண்ட விவரங்கள் கொண்ட பிரமிடு வரைக :

உயிரினம் எண்ணிக்கை : பருந்து 50, தாவரம் 1000, முயல் மற்றும் எலி 250 + 250, பாம்பு மற்றும் ஓணான் 100 + 50.

Draw a pyramid from the following details :

Quantities of organisms : - Hawlks - 50, Plants - 1000, Rat and Mouse 250 + 250, Pythons and Lizard - 100 + 50 respectively.

33. மரபணு வரைபடம் வரைக.

மரபணு GK - RF=24.6% மரபணு GS - RF மதிப்பெண் - 14.6% மரபணு SK - RF மதிப்பெண் - 10.8%.

Draw genetic map with Recombinant frequency (RF)

GK - RF=24.6% GS - RF=14.6% and SK - RF=10.8%.

பகுதி - IV / PART - IV

அனைத்து கேள்விகளுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Answer **all** the questions.

34. (அ) காளான் வளர்ப்பின் படிநிலைகள் எவை ?

அல்லது

(ஆ) பாரம்பரிய விதை பாதுகாப்பு முறைகள் யாவை ?

(a) List out the steps involved in Mushroom cultivation.

OR

(b) Explain the traditional method of seed protection.

35. (அ) அராபிடாப்சிஸ் தாலியானா தாவரத்தின் முக்கியத்துவம் என்ன ?

அல்லது

(ஆ) தனிசெல் புரதம் பயன்பாடுகள் எவை ?

(a) Write the salient features of Arabidopsis thaliana.

OR

(b) Mention the application of single cell protein.

CAREERS360

36. (அ) புரோட்டோபிளாஸ்ட் வளர்ப்பு நிலைகளை படம் வரைக.

அல்லது

(ஆ) நீர்வாழ் தாவரங்கள் எவை ? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) Diagrammatic representation of different stages of protoplast culture.

OR

(b) Explain different types of hydrophytes with examples.

37. (அ) முதல்நிலை வழிமுறை வளர்ச்சி, இரண்டாம் நிலை வழிமுறை வளர்ச்சி வேறுபடுத்துக.

அல்லது

(ஆ) வனவிரிவாக்க மையங்களின் முக்கிய செயல்பாடுகள் எவை ?

(a) Differentiate primary succession from secondary succession.

OR

(b) What are the major activities of forestry extension centres ?

38. (அ) மூடுவிதைத் தாவரங்களில் வளர்ச்சி முறையைப் பொருத்து கருவூண் திசுவின் வகைகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) (1) வேறுபாடுகளின் முக்கியத்துவம் மூன்றினை எழுதுக.

(2) பட்டாணி தாவரத்தின் மரபணு எழுதுக.

(i) கனி (ii) மலர் அமைவிடம்

(a) Discuss the types of Endosperm based on the development in Angiosperm.

OR

(b) (1) Bring out the importance of variation. (any three)

(2) Write the gene of (i) Pod form (ii) Flower position of Pisum sativum

- o 0 o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **11**

4187 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

விலங்கியல் / ZOOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறை கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

1. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று கிடைமட்ட இருசம பிளவு முறையைப் பற்றிய சரியான வாக்கியம் ?

(அ) பெரிய உட்கரு மறைமுகப் பிரிவு முறையிலும், சிறிய உட்கரு நேர்முகப்பிரிவு முறையிலும் பிரிவடைகின்றன.

(ஆ) பெரிய உட்கரு நேர்முகப் பிரிவு முறையிலும், சிறிய உட்கரு மறைமுகப்பிரிவு முறையிலும் பிரிவடைகின்றன.

(இ) பெரிய உட்கரு மற்றும் சிறிய உட்கரு நேர்முகப் பிரிவு முறையில் பிரிவடைகின்றன.

(ஈ) சிறிய உட்கரு மற்றும் பெரிய உட்கரு மறைமுகப் பிரிவு முறையில் பிரிவடைகின்றன.

Which one of the following is true regarding binary fission in Paramecium ?

(a) Macronucleus divides by mitosis and the micronucleus divides by amitosis.

(b) Macronucleus divides by amitosis and the micronucleus divides by mitosis.

(c) Macronucleus and micronucleus divide by amitosis.

(d) Micronucleus and macronucleus divide by mitosis.

2. **தவறான** இணையைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

(அ) இரத்தப் போக்கு நிலை - ஈஸ்ட்ரோஜன் மற்றும் புரோஜெஸ்டிரான் குறைதல்

(ஆ) ஃபாலிகுலார் நிலை - ஈஸ்ட்ரோஜன் அதிகரித்தல்

(இ) லூட்டியல் நிலை - FSH அளவு அதிகரித்தல்

(ஈ) அண்டம் விடுபடு நிலை - LH எழுச்சி

Find the **wrongly** matched pair.

(a) Bleeding phase - fall in oestrogen and progesterone

(b) Follicular phase - rise in oestrogen

(c) Luteal phase - rise in FSH level

(d) Ovulatory phase - LH surge

3. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று புரோட்டோசோவா STI ?

(அ) லிம்ஃபோகிரானுலோமா வெனரியம்

(ஆ) பிறப்புறுப்பு அக்கி

(இ) கேன்டிடியாஸிஸ்

(ஈ) டிரைகோமோனியாசிஸ்

Which one of the following is a protozoan STI ?

(a) Lymphogranuloma venereum

(b) Genital warts

(c) Candidiasis

(d) Trichomoniasis

4. வெய்னரின் கருத்துப்படி, எந்த ஜீனாக்கம் Rh^+ (உடையோர்) புறத்தோற்றத்தை உருவாக்கும் ?

(அ) γ, γ' (ஆ) γ'', γ (இ) R', γ' (ஈ) $\gamma\gamma$

According to Wiener, which genotype will produce Rh^+ positive phenotype ?

(a) γ, γ' (b) γ'', γ (c) R', γ' (d) $\gamma\gamma$

5. ஒரு மும்மய பெண் பழப்பூச்சியை, ஒரு இரட்டைமய ஆண் பழப்பூச்சியுடன் கலப்பு செய்தால், கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று அடுத்த தலைமுறை உயிரியாகத் தோன்றுவதற்கு சாத்தியக்கூறு இல்லை ?

(அ) மும்மய பெண் (ஆ) மும்மய இடைபால் உயிரி

(இ) மிகை ஆண் (ஈ) ஒற்றை மய ஆண்

If a triploid female Drosophila is crossed with a diploid male, which one of the following is not a possible progeny in the next generation ?

(a) Triploid female (b) Triploid intersex

(c) Super male (d) Haploid male

6. ஒரு டி.என்.ஏ.-வில் மரபிய குறியீடு AAA. இது எந்த அமினோ அமிலத்தை குறிக்கும் குறியீடு ?

(அ) கிளைசின் (ஆ) சீரைன்

(இ) சிஸ்டீன் (ஈ) பினைல்அலனைன்

The genetic codon, present in DNA is AAA. What is the aminoacid represented by this codon ?

(a) Glycine (b) Serine

(c) Cysteine (d) Phenylalanine

7. **உறுதிக்கூற்று (உ)** : உருவமொத்த இரட்டையர்களுக்கிடையே மாறுபாடுகள் இல்லை.

காரணம் (கா) : அவைகள் ஒரு கருவுற்ற முட்டையிலிருந்து தோன்றியவை.

(அ) **(உ)** மற்றும் **(கா)** ஆகிய இரண்டும் தவறானவை.

(ஆ) **(உ)** சரி; ஆனால் **(கா)** தவறு.

(இ) **(உ)** சரி; **(கா)** **(உ)** -வின் சரியான விளக்கம்.

(ஈ) **(உ)** தவறு; ஆனால் **(கா)** சரி.

Assertion (A) : There is no variation between the two identical twins.

Reason (R) : They are produced from single zygote.

(a) Both **(A)** and **(R)** are wrong.

(b) **(A)** is true; but **(R)** is wrong.

(c) **(A)** is true; **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(d) **(A)** is wrong; but **(R)** is true.

8. கீழ்வருவனவற்றைப் பொருத்தி சரியான விடையைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

(i)	லீஷ்மேனியா டோனோவனி	(A)	அமீபியாசிஸ்
(ii)	உச்சரீரியா பான்கிராஃப்டி	(B)	தூக்க வியாதி
(iii)	டிரிப்பனோசோமா கேம்பியன்ஸ்	(C)	யானைக்கால் நோய்
(iv)	எண்டமீபா ஹிஸ்டாலிடிகா	(D)	காலா - அசார்

(அ) (i) - (C), (ii) - (A), (iii) - (D), (iv) - (B)

(ஆ) (i) - (B), (ii) - (C), (iii) - (D), (iv) - (A)

(இ) (i) - (C), (ii) - (D), (iii) - (A), (iv) - (B)

(ஈ) (i) - (D), (ii) - (C), (iii) - (B), (iv) - (A)

Match the following and find the correct answer :

(i)	Leishmania donavani	(A)	Amoebiasis
(ii)	Wuchereria bancrofti	(B)	Sleeping sickness
(iii)	Trypanosoma gambiens	(C)	Filariasis
(iv)	Entamoeba histolytica	(D)	Kala - azar

(a) (i) - (C), (ii) - (A), (iii) - (D), (iv) - (B)

(b) (i) - (B), (ii) - (C), (iii) - (D), (iv) - (A)

(c) (i) - (C), (ii) - (D), (iii) - (A), (iv) - (B)

(d) (i) - (D), (ii) - (C), (iii) - (B), (iv) - (A)

CAREERS360

9. ஒரு தேனீ, நமது தோலின் மீது கொட்டும் போது, வலி, வீக்கம், சிவந்து போதல் போன்றவை அவ்விடத்தில் தோன்றுகின்றன. அவ்விடத்தில் எவ்வகை நோய்த்தடை செயல்படுகிறது ?

(அ) செயலாக்க, இயற்கையில் பெறப்பட்ட நோய்த்தடை காப்பு

(ஆ) மந்தமான, இயற்கையில் பெறப்பட்ட நோய்த்தடை காப்பு

(இ) செயலாக்க, செயற்கையில் பெறப்பட்ட நோய்த்தடை காப்பு

(ஈ) இயல்பு நோய்த்தடை காப்பு

When a honey bee stings our skin, pain, swelling, reddening occur at the site. What is the type of immunity acts at that site ?

(a) Active, natural adaptive immunity.

(b) Passive, natural adaptive immunity.

(c) Active, artificial adaptive immunity.

(d) Innate immunity.

10. இந்தச் செயலின் போது CO_2 வெளியிடப்படுவதில்லை :

(அ) தாவரங்களில் நடைபெறும் காற்றுள்ள சுவாசம்

(ஆ) விலங்குகளில் நடைபெறும் காற்றுள்ள சுவாசம்

(இ) ஆல்கஹால் உற்பத்தியின் நொதித்தல் செயல்

(ஈ) லாக்டிக் அமில உற்பத்தியின் நொதித்தல் செயல்

CO_2 is not released during :

(a) Aerobic respiration in plants

(b) Aerobic respiration in animals

(c) Alcoholic fermentation

(d) Lactate fermentation

CAREERS360

11. ஒரு இரட்டை இழை டி.என்.ஏ.-யின் இயல்பை திரிபடையச் செய்ய, எந்த முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் என்டோ நியூக்ளியேவைச் சேர்த்தல்

(ஆ) 95°C -ல் குறுகியகால சூடேற்றம்

(இ) 0°C -ல் குறுகியகால குளிர்வித்தல்

(ஈ) டி.என்.ஏ. பாலிமரேஸைச் சேர்த்தல்

Which method is commonly used to denature the double stranded DNA ?

(a) Addition of restriction endonuclease.

(b) Short time heating at 95°C.

(c) Short time cooling at 0°C.

(d) Addition of DNA polymerase.

12. சமதளப் பரப்பில் வாழும் மனிதர்கள், மலைப்பிரதேசங்களுக்கு சென்றால், ஒரு சில நாட்களுக்கு அவர்களின் உடலில் RBC எண்ணிக்கை கூடுதலாக இருக்கும். ஏன் ?

(அ) குறைந்த வெப்பநிலையை ஏற்றுக் கொள்ள

(ஆ) அடிக்கடி நிகழும் மழைப்பொழிவை ஏற்றுக் கொள்ள

(இ) குறைந்த O_2 அடர்வை ஏற்றுக் கொள்ள

(ஈ) அதிக CO_2 அடர்வை ஏற்றுக் கொள்ள

When plain land people move to hill stations, their RBC count increases for a few days. Why ?

(a) in order to cope with low temperature.

(b) in order to cope with frequent rainfall.

(c) in order to cope with low oxygen density.

(d) in order to cope with high CO_2 density.

CAREERS360

13. தற்காலங்களில், பள்ளிகளில் தவளையை அறுத்து சோதனை செய்வது தடை செய்யப்பட்டுள்ளது. இதன் மூலம் தவிர்க்கப்படுவது :

(அ) பெருந்திரள் மரபற்றுப் போதல்

(ஆ) இயற்கை வழி மரபற்றுப் போதல்

(இ) மானுட செயல்பாடுகளால் மரபற்றுப் போதல்

(ஈ) தேர்ந்தெடுத்த மரபற்றுப் போதல்

Now-a-days dissection of frog in schools is prohibited. This prevents :

(a) mass extinction

(b) natural extinction

(c) anthropogenic extinction

(d) selective extinction

14. ஸ்ட்ரேட்டோஸ்பியரின் ஓசோன் அடுக்கின் தடிமனை அளவிட பயன்படுவது :

(அ) ஸீவர்ட்ஸ் அலகு (ஆ) டாப்ஸன் அலகு

(இ) மெல்சன் அலகு (ஈ) பீஃபோர்ட் அளவுகோல்

The thickness of stratospheric ozone layered is measured in/on :

(a) Sieverts units (b) Dobson units

(c) Melson units (d) Beaufort scale

15. 2017 -ஆம் ஆண்டின் புள்ளி விவரப்படி உலக அளவில் கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடை மிக அதிக அளவில் வெளியிடும் நாடு எது ?

(அ) அமெரிக்கா (ஆ) சீனா

(இ) கத்தார் (ஈ) சவூதி அரேபியா

As per 2017 statistics, the higher per capita emitter of carbon dioxide in the world is :

(a) USA (b) China

(c) Qatar (d) Saudi Arabia

CAREERS360

பகுதி - II / PART - II

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Answer **any six** questions. Q. No. **24** is **compulsory**.

16. மனித அண்ட செல்லின் படத்தை வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw the diagram of human ovum and label the parts.

17. ஹைப்போதலாமஸ், ஸ்பர்மேட்டோஜெனிஸிஸின் கட்டுப்பாட்டு மையம். எவ்வாறு ?

Hypothalamus is the controlling centre of spermatogenesis. How ?

18. ஒரு இயல்பான பார்வையுடைய ஆண், நிறக்குருடு உடைய பெண்ணை மணக்கும் போது உண்டாகின்ற F_1 மற்றும் F_2 தலைமுறை குழந்தைகளின் நிலை என்னவாக இருக்கும் ?

If a normal visioned man marries a colour blind woman, what will be the condition of F_1 and F_2 Children ?

19. ஒரு இனக் கூட்டத்தில் ‘A’ அல்லீலின் நிகழ்வெண் (p) 0.2 எனவும் மற்றும் ‘a’ அல்லீலின் நிகழ்வெண் (q) 0.8 எனவும் இருந்தால் $p+q=1$ ஆகும். அடுத்த தலைமுறை சந்ததிகளின், AA, Aa மற்றும் aa ஜீனாக்கங்களின் சதவிகிதத்தைக் காண்க.

In a population let’s say that ‘A’ allele has frequency (p) of 0.2 and ‘a’ allele has frequency (q) of 0.8. Then $p+q=1$. Find out the next generation percentage for AA, Aa and aa genotypes.

20. பெறப்பட்ட பண்புகளின் மரபு கடத்தல் கோட்பாடு, பரிணாமவியலுக்கு பயன்படும் என நீ நினைக்கிறாயா ? அப்படியெனில் உனது கருத்தினை விளக்குக.

Do you think that theory of inheritance of acquired characters is applicable to evolution ? Explain your idea.

21. மந்தமான, பெறப்பட்ட நோய்த்தடை காப்பிற்கு ஊக்கி துலங்கல் அவசியம். ஏன் ?

Booster dosage is essential for passive acquired immunity. Why ?

22. சைமாலஜி எனப்படுவது யாது ? அதன் பயன்களை எழுதுக.
What is known as cymology ? Write its uses.

23. இந்தியாவில் உள்ள உயிரியப் பல்வகைத் தன்மை இடங்களை பட்டியலிடுக.
List out the biodiversity hot spots of India.

24. அழியும் நிலை சிற்றினங்கள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
What are called endangered species ? Explain with examples.

பகுதி – III / PART - III

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Answer **any six** questions. Q. No. **33** is **compulsory**.

25. ஒரு ஆண் தேனீ 16 குரோமோசோம்களையும், அதே சமயம் ஒரு பெண் தேனீ 32 குரோமோசோம்களையும் கொண்டிருக்கின்றன. இதற்கு காரணம் கூறுக.
A male honey bee has 16 chromosomes whereas its female has 32 chromosomes. Give reason for it.

26. இந்தியாவில் ஆம்னியோசென்டெசிஸ்-க்கு சட்டபூர்வமான தடை விதித்திருப்பது ஏன் ?
Why is statutory ban imposed on amniocentesis in India ?

27. ஒரு டி.என்.ஏ.-வின் முனைகள் 5' மற்றும் 3' எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. இதனை விளக்குக.
The two ends of DNA are designated by the symbols 5' and 3'. Explain it.

28. மதுப்பழக்கத்திலிருந்து விலகும் போது ஏற்படும் விலகல் அறிகுறிகளை பட்டியலிடுக.
List out the withdrawal symptoms of alcoholic addicts.

29. மனிதனில், HIV -ன் தொற்று, ரிவர்ஸ் டிரான்ஸ்கிரிப்டேஸ் உதவியினால் நடைபெறுகிறது. இது எவ்வாறு நடைபெறுகிறது என விளக்குக.
Human infection of HIV is carried out by reverse transcriptase. Explain how.

CAREERS360

30. நெகிழிகள், இனிமேலும் சுற்றுச்சூழலை மாசுபடுத்தும் கழிவாக இருக்கப்போவதில்லை. இதற்கான உயிரியத்தீர்வு என்ன ?
Plastics are no more environmental hazardous wastes. What is the bioremedial solution for it ?

31. ஜீன் சிகிச்சையில் பயன்படுத்தப்படும் இரு உத்திகளை விளக்குக.
Explain the two strategies used in gene therapy.

32. மிகை வெப்ப வேறுபாடுடைய உயிரிகளை, குறை வெப்ப வேறுபாடுடைய உயிரிகளிடமிருந்து வேறுபடுத்துக.
Differentiate Eurytherms from Stenotherms.

33. மனிதனும் இயற்கையும் ஒருவரையொருவர் தங்கள் தேவைகளுக்கு மதிப்பளித்து வாழ்ந்தால், இணைந்து வாழலாம். இந்த வாக்கியத்தை MAB திட்டத்தின் மூலம் விளக்குக.
Human beings and nature can co-exist while respecting each other's need. Explain this statement with MAB programme.

பகுதி – IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**
Answer the following questions.

34. (அ) மனிதனில் நடைபெறும் கருவுறுதல் நிகழ்வை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பல வகையான மலட்டுத்தன்மைக்கு சோதனைக் குழாய் குழந்தை ஒரு தீர்வாக அமைகிறது. இந்தத் தொழில்நுட்பத்தை விளக்குக.

(a) Explain the process of fertilization in human being.

OR

(b) Test tube baby is the solution for many forms of infertility. Explain this technique.

35. (அ) இன மேம்பாட்டியலின் முறைகளைப் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) எ.இ. எமர்சன் சிற்றினமாக்கலை எவ்வாறு வரையறை செய்துள்ளார் ? இதன் வகைகளைத் தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

(a) Comment on the methods of Eugenics.

OR

(b) Define speciation according to A.E. Emerson and explain its types giving suitable example.

CAREERS360

36. (அ) மாதிரி பாலூட்டி உட்கருவின் அளவை (ஏறத்தாழ 10^{-6} மீ) விட டி.என்.ஏ.-வின் இரட்டை வட திருகுச் சுழலின் நீளம் மிக அதிகம். ஒரு செல்லுக்குள் இவ்வளவு நீளமான டி.என்.ஏ. பாலிமர் எவ்வாறு பொதித்து வைக்கப்பட்டுள்ளது ?

அல்லது

(ஆ) ஜேகோப் மற்றும் மோனாடு முன்மொழிந்த லேக் ஒபரான் மாதிரியை விளக்குக.

(a) The length of DNA helix is far greater than the dimension of a typical mammalian nucleus (approximately 10^{-6} m). How is such a long DNA polymer packaged in a cell ?

OR

(b) Explain the classical model of Lac operon proposed by Jacob and Monod.

37. (அ) பிளாஸ்மோடியத்தின் பாலிலா இனப்பெருக்க முறைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ELISA (எலிசா) சோதனையின் மூலம் AIDS நோயைக் கண்டறியும் முறையை விளக்குக.

(a) Explain the asexual methods of reproduction of Plasmodium.

OR

(b) Explain the method of diagnosis of AIDS by ELISA test.

38. (அ) இனக்கூட்டத்தின் வளர்ச்சி மாதிரிகள்/வளைவுகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மிகை உணவூட்டத்தை நாம் எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தலாம் ?

(a) Describe population growth models/curves.

OR

(b) How can we control Eutrophication ?

- o 0 o -

CAREERS360

CAREERS360

No. of Printed Pages : **12**

4192 (NS)

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 எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

1. ''சுயராஜ்யம் எனது பிறப்புரிமை, அதை அடைந்தே தீருவேன்'' – எனக் கூறியவர் :

(அ) பாலகங்காதர திலகர் (ஆ) தாதாபாய் நௌரோஜி

(இ) சுபாஷ் சந்திர போஸ் (ஈ) பாரதியார்

'Swaraj is my birth right and I shall have it' was said by :

(a) Bala Gangadhar Tilak (b) Dadhabhai Naoroji

(c) Subash Chandra Bose (d) Bharathi

2. சூரத்தில் நடைபெறவிருந்த காங்கிரஸ் மாநாட்டிற்கு காங்கிரஸின் அடுத்த தலைவராக தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கு யாருடைய பெயர் தீவிர தேசியவாதிகளால் முன் மொழியப்பட்டது ?

(அ) அரவிந்த கோஷ் (ஆ) தாதாபாய் நௌரோஜி

(இ) ஃபெரோஸ் ஷா மேத்தா (ஈ) லாலா லஜபதி ராய்

Whose name was proposed as president by militant nationalists for the Surat Session of the Congress ?

(a) Aurobindo Ghose (b) Dadhabhai Naoroji

(c) Pherozesha Mehta (d) Lala Lajpat Rai

3. **கூற்று** : வ.உ. சிதம்பரம் சுதேசி கப்பல் நிறுவனத்தைத் தொடங்கினார்.

காரணம் : இந்தியக் கடற்கரைகளில் ஆங்கிலேயர்களின் முற்றுரிமையினை அவர் எதிர்த்தார்.

(அ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** சரி. **காரணம்** கூற்றை விளக்குகிறது.

(ஆ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** சரி. ஆனால் **காரணம்** கூற்றை விளக்கவில்லை.

(இ) **கூற்று** சரி; **காரணம்** தவறு.

(ஈ) **கூற்று** தவறு; **காரணம்** சரி.

Assertion (A) : V.O. Chidambaram established a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in navigation through the coast.

(a) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(b) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.

(d) **(A)** is wrong and **(R)** is correct.

4. ''Indian Unrest'' என்ற புத்தகத்தின் ஆசிரியர் :

(அ) லாலா லஜபதி ராய் (ஆ) வேலண்டைன் சிரோலி

(இ) திலகர் (ஈ) அன்னிபெசன்ட்

The author of the book 'Indian Unrest' was :

(a) Lala Lajpat Rai (b) Valentine Chirol

(c) Tilak (d) Annie Besant

5. அகில இந்திய தொழிற் சங்க காங்கிரஸின் முதல் தலைவர் யார் ?

(அ) பி.பி. வாடியா (ஆ) ஜவஹர்லால் நேரு

(இ) லாலா லஜபதி ராய் (ஈ) சி.ஆர். தாஸ்

Who was the President of the First All India Trade Union Congress ?

(a) B.P. Wadia (b) Jawahar Lal Nehru

(c) Lala Lajpat Rai (d) C.R. Das

6. இந்தியக் கம்யூனிஸ்ட் கட்சி எந்த ஆண்டு தொடங்கப்பட்டது ?

(அ) 1920 (ஆ) 1925 (இ) 1930 (ஈ) 1935

Communist Party of India was formed in the year :

(a) 1920 (b) 1925 (c) 1930 (d) 1935

7. மார்ச் 1931-இல் நடந்த கராச்சி அமர்வு __________ தலைமையில் நடந்தது.

(அ) சூரியா சென் (ஆ) சர்தார் வல்லப்பாய் படேல்

(இ) ஜதீந்திரநாத் தாஸ் (ஈ) கல்பனா தத்

The Karachi session held in March 1931 was presided over by __________.

(a) Surya Sen (b) Sardar Vallabhbhai Patel

(c) Jatindra Nath Das (d) Kalpana Dutt

8. முதலாவது பருத்தித் தொழிற்சாலை பம்பாயில் தொடங்கப்பட்ட ஆண்டு :

(அ) 1852 (ஆ) 1854 (இ) 1861 (ஈ) 1865

The First Cotton Mill in Bombay was started in :

(a) 1852 (b) 1854 (c) 1861 (d) 1865

CAREERS360

CAREERS360

9. லண்டன் பிரிவிக் கவுன்சிலில் இடம் பெற்ற முதல் இந்தியர் _________.

(அ) ரஹமத்துல்லா சயானி (ஆ) சர் சையது அகமது கான்

(இ) சையது அமீர் அலி (ஈ) பத்ருதீன் தயாப்ஜி

The First Indian to find a place in London Privy Council :

(a) Rahmatullah Sayani (b) Sir Syed Ahmed Khan

(c) Syed Ameer Ali (d) Badruddin Tyabji

10. எப்போது முஸ்லீம் லீக் நேரடி நடவடிக்கை நாளை அனுசரித்தது ?

(அ) 25 டிசம்பர், 1942 (ஆ) 16 ஆகஸ்ட், 1946

(இ) 21 மார்ச், 1937 (ஈ) 22 டிசம்பர், 1939

Direct Action Day was organised by the Muslim League on :

(a) 25 December, 1942 (b) 16 August, 1946

(c) 21 March, 1937 (d) 22 December, 1939

11. **கூற்று :** ஜமீன்தாரி முறை ஒழிப்பு அதன் முக்கிய நோக்கத்தில் ஒரு பகுதியையே எட்டியது.

காரணம் : பல நிலச்சுவான்தாரர்கள் குத்தகைகாரர்களை வெளியேற்றி நிலம் அவர்களது சுயகட்டுப்பாட்டின் கீழ் வேளாண்மையில் உள்ளதாக உரிமை கோரினர்.

(அ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** சரி. **காரணம்** கூற்றை விளக்குகிறது.

(ஆ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** சரி. **காரணம்** கூற்றை விளக்கவில்லை.

(இ) **கூற்று** சரி, **காரணம்** தவறு.

(ஈ) **கூற்று** தவறு, **காரணம்** சரி.

Assertion (A) : Zamindari abolition achieved only a part of the original objective.

Reason (R) : Many Zamindars managed to evict their tenants and claim that the land was under their personal cultivation.

(a) Both **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(b) Both **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is true but **(R)** is false.

(d) **(A)** is false but **(R)** is true.

12. நெப்போலியன் முதன்முறை நாடு கடத்தப்பட்டு சிறை வைக்கப்பட்ட இடம் _________ ஆகும்.

(அ) எல்பா (ஆ) செயின்ட் ஹெலனா

(இ) கார்சிகா (ஈ) வாட்டர்லூ

Napoleon was exiled first time to _________.

(a) Elba (b) St. Helena

(c) Corsica (d) Water Loo

13. ''இரு உலகங்களின் நாயகன்'' என கொண்டாடப்பட்டவர் _________ ஆவார்.

(அ) சார்லஸ் ஆல்பிரட் (ஆ) பிஸ்மார்க்

(இ) மூன்றாம் நெப்போலியன் (ஈ) கரிபால்டி

_________ was called the "Hero of Two Worlds".

(a) Charles Albert (b) Bismarck

(c) Napoleon III (d) Garibaldi

14. கீழ்க்காண்பனவற்றுள் சரியாகப் பொருத்தப்படாத ஒன்றைச் சுட்டுக.

(அ) விடுதலை ஆணை - இரண்டாம் அலெக்ஸாண்டர்

(ஆ) இரத்த ஞாயிறு - இரண்டாம் நிக்கோலஸ்

(இ) ரஷ்யாவில் 500 அடிமைகளின் கலவரங்கள் - முதலாம் நிக்கோலஸ்

(ஈ) பிரெஸ்ட் - லிடோவ்ஸ்க் உடன்படிக்கை - மூன்றாம் அலெக்சாண்டர்

Which one of the following is not correctly matched ?

(a) Edict of Emancipation - Alexander II

(b) Bloody Sunday - Nicholas II

(c) 500 Serf Riots in Russia - Nicholas I

(d) Treaty of Brest-Litovsk - Alexander III

CAREERS360

15. ஹிட்லரை ஜெர்மனியின் பிரதம அமைச்சராக நியமித்தவர் யார் ?

(அ) ஜெனரல் லூடன்டார்ஃப் (ஆ) வான் ஹிண்டன்பர்க்

(இ) ஜெனரல் ஸ்மட்ஸ் (ஈ) ஆல்ஃபிரட் வான் பெத்மன்

Who designated Hitler as the Chancellor of Germany ?

(a) General Ludendorff (b) Von Hindenburg

(c) General Smuts (d) Alfred Von Betmann

16. ஜெர்மானியப் படைகள் முதல் பின்னடைவைச் சந்தித்தது __________ என்னுமிடத்தில் ஆகும்.

(அ) போட்ஸ்டாம் (ஆ) எல் அலாமின்

(இ) ஸ்டாலின்கிராட் (ஈ) மிட்வே

German forces suffered their first reverses at :

(a) Potsdam (b) El Alamein

(c) Stalingrad (d) Midway

17. நீண்ட பயணம் 1934 உடன் தொடர்பு உடையவர் _________.

(அ) சியாங்க்-கே-ஷேக் (ஆ) சன் யாட் சென்

(இ) மா சே துங் (ஈ) யுவான் ஷி-காய்

Person associated with Long March of 1934 :

(a) Chiang Kai Shek (b) Sun Yat Sen

(c) Mao Tse Tung (d) Yuan Shih Kai

18. ட்ரூமன் கோட்பாடு __________ பரிந்துரைத்தது.

(அ) கம்யூனிசம் பரவுவதைத் தடுப்பதற்கான நிதியுதவி

(ஆ) காலனிகளிலுள்ள கிளர்ச்சியாளர்க்கு ஆயுதங்கள் வழங்குவது

(இ) கிழக்கு ஐரோப்பிய நாடுகளின் உள் விவகாரங்களில் தலையிடுவது

(ஈ) அமெரிக்கத் தளபதியின் தலைமையின் கீழ் ஐ.நா. சபைக்கு நிரந்தரப் படையை உருவாக்குவது

Truman doctrine advocated __________.

(a) Financial aid to stop the spread of communism

(b) Supply of weapons to the insurgents in colonies

(c) Interference in internal affairs of east European countries

(d) Permanent army to UN under US commander

CAREERS360

19. ''மூன்றாம் உலகம்'' எனும் பதத்தை உருவாக்கியவர் _________ ஆவார்.

(அ) ஆல்பிரட் சாவே (ஆ) மார்ஷல்

(இ) மோலோடோவ் (ஈ) ஹாரி ட்ரூமன்

The term "Third World" was coined by _________.

(a) Alfred Sauvy (b) Marshall

(c) Molotov (d) Harry Truman

20. சூயஸ் கால்வாய் செங்கடலை _________ இணைக்கிறது.

(அ) ஏடன் வளைகுடாவுடன் (ஆ) காம்பே வளைகுடாவுடன்

(இ) மத்தியதரைக் கடலுடன் (ஈ) அரபிக் கடலுடன்

Suez Canal connects the Red Sea with the _________.

(a) Gulf of Aden (b) Gulf of Khambat

(c) Mediterranean Sea (d) Arabian Sea

பகுதி - II / PART - II

ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **30 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. தேசியம் என்றால் என்ன ?

What is nationalism ?

22. தொடக்கக்கால முக்கிய தேசியவாதிகளை கண்டறிக.

Identify the prominent early Indian nationalists.

23. கேப்டன் மோகன் சிங் எவ்வாறு இந்திய இராணுவத்தை ஏற்படுத்தினார் ?

How did Captain Mohan Singh organise the INA ?

24. ஜேவிபி குழு பரிந்துரைகளின் முக்கியத்துவம் என்ன ?

What was the essence of the JVP committee's recommendations ?

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

25. நாடு விடுதலை அடைந்தபோது இந்திய பொருளாதாரத்தின் நிலைகள் குறித்து குறிப்பு வரைக.

Give an account of the conditions of the Indian economy at the time of independence.

26. பாஸ்டன் படுகொலை பற்றி நீங்கள் அறிந்ததென்ன ?

What do you know about Boston Massacre ?

27. பண்டைய ஆட்சி முறையின் மூன்று எஸ்டேட்டுகளை விவாதிக்கவும்.

Discuss the three Estates of the Ancient Regime.

28. அமெரிக்கா, சோவியத் யூனியன் ஆகியவற்றின் உளவு நிறுவனங்களைக் குறிப்பிடவும்.

Identify the espionage agencies of USA and USSR.

29. பனிப்போர் காலகட்டத்தைச் சேர்ந்த 'மறைமுக' போர்களுக்கு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

Provide examples of Surrogate Wars in the Cold War Era.

30. பசுமைப்புரட்சி என்றால் என்ன ?

What do you mean by Green Revolution ?

பகுதி - III / PART - III

ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **40 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. வ.உ. சிதம்பரத்தின் சுதேசி இயக்க முயற்சிகள் குறித்து எழுதுக.

Write about the Swadeshi Venture of V.O.C.

32. தென்னிந்தியாவில் தொழிற்சங்கங்களின் வளர்ச்சிக்காக சிங்காரவேலர் ஆற்றிய பங்களிப்பு குறித்து எழுதுக.

Write about the contribution of Singaravelar to the promotion of trade unionism in South India.

CAREERS360

33. இந்திய தேசிய காங்கிரசிலிருந்து சுபாஷ் சந்திர போஸ் நீக்கப்பட்டதற்கானக் காரணங்களை விளக்குக.

Explain the reasons for the removal of S.C. Bose from the INC.

34. பிரிவினையால் ஏற்பட்ட கடுமையான விளைவுகளைச் சுட்டிக் காட்டுக.

Highlight the tragic consequences of Partition.

35. இலத்தீன் அமெரிக்க விடுதலைக்கு சைமன் பொலிவரின் பங்களிப்பை சுருக்கமாய் வரைக.

Outline the contribution of Simon Bolivar to Latin American Independence.

36. 1789 -ஆம் ஆண்டு புரட்சிக்கு நீண்ட காலத்திற்கு முன்னதாகவே கருத்துக்களின் களத்தில் ஒரு புரட்சி நடந்தது'' – விளக்குக.

Long before the revolution of 1789, there was a revolution in the realm of ideas. Explain.

37. மெட்டர்னிக் சகாப்தத்தில் ஐரோப்பிய கூட்டு (Concert of Europe) எத்தகைய பங்காற்றியது என்பதனை விளக்குக.

What role did Concert of Europe play in Metternich Era ?

38. ரஷ்யாவில் 1905 -இல் நிகழ்ந்த புரட்சியின் காரணங்களையும், போக்கையும் ஆராய்க.

Examine the causes and consequences of the 1905 Revolution in Russia.

39. சீனாவில் நிகழ்ந்த பாக்ஸர் கிளர்ச்சி பற்றிய குறிப்புகளைத் தருக.

Attempt an account of Boxer Rebellion in China.

40. சூயஸ் கால்வாய் சிக்கல் குறித்து சுருக்கமாக வரைக.

Give a brief account of Suez Canal Crisis.

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

பகுதி - IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Answer **all** the questions.

41. (அ) காங்கிரஸ் தோற்றம் மற்றும் அகில இந்திய அளவில் மக்களை திரட்டும் தொடக்கமாக செயல்பட்ட விதத்தை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) இந்திய தேசிய இயக்கத்தில் லால்-பால்-பால் ஆகிய மூவரின் பங்களிப்பை மதிப்பிடுக.

(a) Explain the formation of Indian National Congress and how did it act in the mobilisation of people on all India basis.

OR

(b) Evaluate the contributions of Lal-Bal-Pal triumvirate to Indian National Movement.

42. (அ) மலபார் மாப்பிள்ளை கிளர்ச்சியின் காரணங்கள் மற்றும் துயர விளைவுகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மாற்றத்தை விரும்புபவர்கள் - மாற்றத்தை விரும்பாதவர்கள் வேறுபடுத்துக.

(a) Discuss the causes and the tragic outcome of outbreak of Mappillai revolts in Malabar.

OR

(b) Point out the difference between pro-changers and no changers.

43. (அ) இந்து தேசியம், இஸ்லாமிய தேசியம் மற்றும் இந்திய தேசியம் ஆகியவை இந்தியப் பிரிவினைக்கு சம பங்காற்றியது எவ்வாறு ?

அல்லது

(ஆ) இந்திய விடுதலை இயக்க வரலாற்றில் கப்பற்படை கலகம் ஒரு சிறப்பான அத்தியாயம் என ஏன் கருதப்படுகிறது ?

(a) Hindu nationalism, Muslim nationalism and Indian nationalism were equally responsible for the partition of the country. How ?

OR

(b) Why is the Royal Indian Revolt considered a glorious chapter in the history of Indian National Movement ?

CAREERS360

44. (அ) இரண்டாம் உலகப் போரின் விதைகளை வெர்செய்ல்ஸ் ஒப்பந்தமே தூவியது என்பதனை தகுந்த காரணத்தோடு விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) இந்தியாவின் ஐந்தாண்டு திட்டங்களைப் பற்றி கூறி, அவற்றின் சாதனைகளைப் பற்றி எழுதுக.

(a) The seeds for the Second World War were sowed in the treaty of Versailles. Discuss with reasons.

OR

(b) Explain about five year plans and its achievements.

45. (அ) சீர்திருத்த இயக்கத்தின் விளைவுகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஒருங்கிணைந்த ஜெர்மனியின் உண்மையான வடிவமைப்பாளர் பிஸ் மார்க்கே என ஏன் சொல்லப்படுகிறது ?

(a) Explain the effects of the Reformation.

OR

(b) Why is Bismarck considered the true architect of a unified Germany ?

46. (அ) வெர்செய்ல்ஸ் ஒப்பந்தம் ஜெர்மனியை பொறுத்தமட்டில் கடுமையானதாகவும், அவமானப்படுத்தக் கூடியதாகவும் தெரிந்தது.
– இக்கூற்றினுக்கான ஆதார பின்புலத்தை உறுதிப்படுத்துக.

அல்லது

(ஆ) இந்திய வெளியுறவுக் கொள்கையின் அடிப்படைக் கோட்பாடுகள் யாவை ? அணிசேரா இயக்கத்தில் ஆப்பிரிக்க – ஆசிய நாடுகளை இணைத்ததில் பிரதமர் நேரு அவர்களின் பங்கினை விளக்குக.

(a) The treaty of Versailles was harsh and humiliating for Germany. Substantiate the statement.

OR

(b) 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 ?

47. (அ) உலக வரைபடத்தில் மெகல்லன் சென்ற கடல்வழித் தடத்தை வரைந்து பின்வரும் இடங்களை குறிக்கவும்.

(i) மெகல்லன் ஜலசந்தி (ii) பிலிப்பைன்ஸ் தீவுகள்

அல்லது

(ஆ) 1900 முதல் 1950 வரைக்கான காலக்கோடு வரைந்து காந்தியடிகளின் சகாப்தம் குறித்த ஏதேனும் ஐந்து நிகழ்வுகளை குறிக்கவும்.

(a) In an outline world map, draw the route Magellan passed through and mark the following places.

(i) Magellan's Strait (ii) Phillipines Islands

OR

(b) Draw a time-line from 1900 to 1950 and mark any five events of Gandhian era of National Movement.

- o O o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **11**

4197 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

பொருளியல் / ECONOMICS

(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.

CAREERS360

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

1. ''நவீன பேரியல் பொருளியலின் தந்தை'' என அழைக்கப்படுபவர் யார் ?

(அ) ஆடம் ஸ்மித் (ஆ) ஜே.எம். கீன்ஸ்

(இ) ராக்னர் பிரிக்ஸ் (ஈ) காரல் மார்க்ஸ்

Who is regarded as ''Father of Modern Macro Economics'' ?

(a) Adam Smith (b) J.M. Keynes

(c) Ragnar Frisch (d) Karl Marx

2. கீழ்வருவனவற்றுள் ஓட்ட மாறிலியை கண்டுபிடி :

(அ) பண அளிப்பு (ஆ) சொத்துக்கள்

(இ) வருவாய் (ஈ) வெளிநாட்டுச் செலாவணி இருப்பு

Identify the flow variable :

(a) Money supply (b) Assets

(c) Income (d) Foreign exchange reserves

3. மூன்றாம் துறை __________ எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) பணிகள் (ஆ) வருமானம் (இ) தொழில் (ஈ) உற்பத்தி

Tertiary sector is also called as :

(a) Service (b) Income (c) Industrial (d) Production

4. மொத்த மதிப்பிலிருந்து __________ கழித்தால் நிகர மதிப்பு கிடைக்கும்.

(அ) வருமானம் (ஆ) தேய்மானம்

(இ) செலவு (ஈ) முடிவடைந்த பொருட்களின் மதிப்பு

_________ is deducted from gross value to get the net value.

(a) Income (b) Depreciation

(c) Expenditure (d) Value of final goods

5. மறைமுக வேலையின்மையில் உழைப்பாளியின் இறுதிநிலை உற்பத்தி.

(அ) பூஜ்யம் (ஆ) ஒன்று (இ) இரண்டு (ஈ) நேர்மறை

In disguised unemployment the marginal productivity of labour is __________.

(a) Zero (b) One (c) Two (d) Positive

6. சேமிப்புக்கும் முதலீட்டுக்கும் இடையே சமநிலையை கொண்டு வருவது __________ நெகிழ்வு ஆகும்.

(அ) தேவையின் (ஆ) அளிப்பின் (இ) மூலதனத்தின் (ஈ) வட்டியின்

__________ Flexibility brings equality between savings and investment.

(a) Demand (b) Supply (c) Capital (d) Interest

7. வருவாய் உயர்ந்தால், நுகர்வு :

(அ) குறையும் (ஆ) மாறாது (இ) ஏறி இறங்கும் (ஈ) உயரும்

As income increases, consumption will __________.

(a) fall (b) not change (c) fluctuate (d) increase

8. பணவீக்கத்தின் பொழுது பயனடைபவர்கள் யார் ?

(அ) கடன் பெற்றவர் (ஆ) கடன் வழங்கியோர்

(இ) கூலி மற்றும் சம்பளம் பெறுவோர் (ஈ) அரசு

During inflation, who are the gainers ?

(a) Debtors (b) Creditors

(c) Wage and Salary earners (d) Government

9. பணவியல் கொள்கையை வடிவமைப்பது :

(அ) கூட்டுறவு வங்கிகள் (ஆ) வணிக வங்கிகள்

(இ) மைய வங்கி (ஈ) வெளிநாட்டு வங்கி

Monetary Policy is formulated by :

(a) Co-operative banks (b) Commercial banks

(c) Central bank (d) Foreign banks

CAREERS360

10. சி.ஆர்.ஆர். (CRR) என்பதன் விரிவாக்கம் :

(அ) Capital Reserve Ratio (ஆ) Credit Reserve Ratio

(இ) Cash Reserve Ratio (ஈ) Corporate Reserve Ratio

Expansion of CRR.

(a) Capital Reserve Ratio (b) Credit Reserve Ratio

(c) Cash Reserve Ratio (d) Corporate Reserve Ratio

11. அயல்நாட்டுச் செலுத்துநிலை உள்ளடக்கிய இனங்கள் (BOP) :

(அ) புலனாகும் பொருட்கள் மட்டும்

(ஆ) புலனாகாத பணிகள் மட்டும்

(இ) புலனாகும் பொருட்கள் மற்றும் புலனாகாத பணிகள் இரண்டும்

(ஈ) பண்ட வாணிபம் மட்டும்

BOP includes :

(a) visible items only

(b) invisible items only

(c) both visible and invisible items

(d) merchandise trade only

12. பிரிக்ஸ் (BRICS) என்ற சுருக்கச் சொல் சேர்க்கப்பட்ட ஆண்டு :

(அ) 2001 (ஆ) 2005 (இ) 2008 (ஈ) 2010

The term BRICS was coined in :

(a) 2001 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2010

13. பன்னாட்டு பண நிதியத்தின் தலைமை அலுவலகம் அமைந்துள்ள இடம் :

(அ) வாஷிங்டன் டி.சி. (ஆ) நியூயார்க்

(இ) வியன்னா (ஈ) ஜெனீவா

The headquarters of International Monetary Fund is in :

(a) Washington D.C. (b) New York

(c) Vienna (d) Geneva

CAREERS360

14. கீழ்வருவனவற்றுள் எது நேர்முக வரி :

(அ) கலால் வரி (ஆ) வருமான வரி

(இ) சுங்க வரி (ஈ) சேவை வரி

Which of the following is a direct tax ?

(a) Excise duty (b) Income tax

(c) Customs duty (d) Service tax

15. மூழ்கும் நிதி முறையை முதன்முதலில் அறிமுகப்படுத்தியவர் :

(அ) ஈ. டெய்லர் (ஆ) எஸ். ஷோப் (இ) டால்டன் (ஈ) வால்போல்

Sinking fund method was first introduced by _________.

(a) E. Taylor (b) S. Shoup (c) Dalton (d) Walpol

16. பற்றாக்குறை நிதியாக்கத்தின் அடிப்படை நோக்கமாவது :

(அ) பொருளாதார முன்னேற்றம் (ஆ) பொருளாதார நிலைத்தன்மை

(இ) பொருளாதார சமத்துவம் (ஈ) வேலை வாய்ப்பு உருவாக்குதல்

The primary purpose of deficit financing is :

(a) Economic Development (b) Economic Stability

(c) Economic Equality (d) Employment Generation

17. மண் மாசுவிற்கு முதல்நிலை காரணம் _________.

(அ) பூச்சியை கட்டுப்படுத்தும் நடவடிக்கைகள்

(ஆ) நில மேம்பாடு

(இ) விவசாய நிலங்கள் வழியாக பாய்ந்தோடும் மழைநீர்

(ஈ) இரசாயன உரங்கள்

The primary cause of soil pollution is ________.

(a) Pest control measures

(b) Land reclamation

(c) Rainwater run off through agricultural land

(d) Chemical fertilizer

CAREERS360

18. மின்னணு கழிவுகள் __________ என பொதுவாக குறிப்பிடப்படுகின்றன.

(அ) திடக் கழிவுகள் (ஆ) குப்பைக் கழிவுகள்

(இ) இ - கழிவுகள் (ஈ) மருத்துவமனைக் கழிவுகள்

Electronic waste is commonly referred as :

(a) solid waste (b) composite waste

(c) e-waste (d) hospital waste

19. கீழ்க்கண்ட திட்டங்களை அவை முன்மொழியப்பட்ட ஆண்டின் அடிப்படையில் காலகிரம வரிசைப்படி வரிசைப்படுத்துக :

(i) மக்கள் திட்டம் (ii) பாம்பே திட்டம்

(iii) ஜவஹர்லால் நேரு திட்டம் (iv) விஸ்வேசுவரய்யா திட்டம்

(அ) (i)-(ii)-(iii)-(iv) (ஆ) (iv)-(iii)-(ii)-(i)

(இ) (i)-(ii)-(iv)-(iii) (ஈ) (ii)-(i)-(iv)-(iii)

Arrange the following plans in correct chronological order :

(i) People's Plan (ii) Bombay Plan

(iii) Jawaharlal Nehru Plan (iv) Vishveshwarya Plan

(a) (i)-(ii)-(iii)-(iv) (b) (iv)-(iii)-(ii)-(i)

(c) (i)-(ii)-(iv)-(iii) (d) (ii)-(i)-(iv)-(iii)

20. முன்னோக்குத் திட்டத்தின் மற்றொருப் பெயர் __________.

(அ) குறுகிய கால திட்டமிடல் (ஆ) நடுத்தரக் காலத் திட்டமிடல்

(இ) நீண்ட காலத் திட்டமிடல் (ஈ) இவை எதுவுமில்லை

Perspective plan is also known as __________.

(a) Short-term plan (b) Medium-term plan

(c) Long-term plan (d) None of the above

CAREERS360

பகுதி - II / PART - II

எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **30 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Answer **any seven** questions. Q. No. **30** is **compulsory**.

21. GNP கணக்கிடும் சூத்திரத்தை எழுதுக.
Write the formula for calculating GNP.

22. ''விளைவுத் தேவை'' என்றால் என்ன ?
What is an effective demand ?

23. நுகர்வு சார்பு என்றால் என்ன ?
What is consumption function ?

24. கடன் உருவாக்கம் என்றால் என்ன ?
What is credit creation ?

25. செலாவணி (FOREX) – வரைவிலக்கணம் தருக.
Define FOREX.

26. சிறப்பு எடுப்புரிமைகள் என்பதன் பொருளை எழுதுக.
Write the meaning of Special Drawing rights.

27. அமில மழை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write a note on Acid Rain.

28. சுற்றுச்சூழல் பொருட்கள் என்றால் என்ன ? உதாரணம் தருக.
What are environmental goods ? Give examples.

29. பொருளாதார முன்னேற்றத்தின் சமூக குறியீடுகளை பட்டியலிடுக.
List out the Social Indicators of Economic Development.

30. கிராக்ஸ்டன் மற்றும் கௌடன் அவர்களின் கூற்றுப்படி புள்ளியியலை வரையறுக்கவும்.
Define Statistics in the words of Croxton and Cowden.

CAREERS360

பகுதி – III / PART - III

எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **40 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்க வேண்டும். **7x3=21**

Answer **any seven** questions. Q. No. **40** is **compulsory**.

31. கலப்பு பொருளாதாரத்தின் முக்கிய இயல்புகளை எடுத்தெழுதுக.

Enumerate the features of mixed economy.

32. தலைவீத வருமானம் பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write a short note on per capita income.

33. தொன்மையியத்தையும் கீன்ஸியத்தையும் ஒப்பிடுக. (ஏதேனும் ஆறு வித்தியாசங்கள்)

Write any six differences between Classism and Keynesianism.

34. மிகைப் பெருக்கி – விளக்குக.

State the concept of Supermultiplier.

35. பணமாற்று வீதம் எவ்வாறு இரண்டு முறைகளில் நிர்ணயமாகிறது என்பதை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

How the Rate of Exchange is determined ? Illustrate.

36. பல தரப்பு ஒப்பந்தம் என்றால் என்ன ?

What is Multilateral Agreement ?

37. நேர்முக மற்றும் மறைமுக வரிகளுக்கிடையேயான மூன்று வேறுபாடுகளைக் கூறுக.

Write any three differences between direct taxes and indirect taxes.

CAREERS360

38. ஒலி மாசுவினை கட்டுப்படுத்துவற்கான தீர்வு முறைகள் யாவை ?

What are the Remedial measure to control Noise Pollution ?

39. வறுமையின் நச்சு சுழற்சியினை வரைபடத்துடன் விளக்குக.

Explain vicious circle of poverty with diagram.

40. வரிவீக்கம் (Taxflation) மற்றும் காகித பணவீக்கம் என்றால் என்ன ?

What is taxflation and currency inflation ?

பகுதி - IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Answer **all** the questions.

41. (அ) மூன்று துறை சூழல் ஓட்ட மாதிரியினை விரிவாக விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நிதிக் கொள்கையின் நோக்கங்களை விவரிக்கவும்.

(a) Briefly explain the three sector circular flow model.

OR

(b) Explain the objectives of fiscal policy.

42. (அ) தேசிய வருவாயின் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ADF மற்றும் ASF -க்கு இடையிலான சமநிலையை வரைபடம் மூலம் விவரிக்கவும்.

(a) Explain the importance of National Income.

OR

(b) Narrate the equilibrium between ADF and ASF with diagram.

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

43. (அ) மூலதனத்தின் இறுதிநிலை உற்பத்தித் திறனுக்கும் (MEC) முதலீட்டின் இறுதிநிலை உற்பத்தித் திறனுக்கும் (MEI) உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) பணத்தின் பணிகளை விளக்குக.

(a) What are the difference between MEC and MEI ?

OR

(b) Explain the functions of money.

44. (அ) முதலாளித்துவம் மற்றும் சமத்துவம் ஆகியவற்றின் இயல்புகளை ஒப்பிடுக.

அல்லது

(ஆ) வணிக வங்கிகளின் பணிகளை விளக்குக.

(a) Compare the features of Capitalism and Socialism.

OR

(b) Elucidate the functions of Commercial Banks.

45. (அ) ஒப்புமைச் செலவுக் கோட்பாட்டினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பன்னாட்டுப் பணநிதியத்தின் நோக்கங்களை விளக்கவும்.

(a) Explain the comparative cost theory.

OR

(b) Explain the objectives of I.M.F.

46. (அ) வரவு செலவுத் திட்டத்தில் உள்ள பலவகை பற்றாக்குறைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பல்வேறு வகையானத் திட்டமிடல் வகைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Describe the various types of Budgetary Deficits.

OR

(b) Describe different types of planning.

CAREERS360

47. (அ) நீடித்த அல்லது வளம் குன்றா வளர்ச்சி முக்கியத்துவம் மற்றும் அதன் நோக்கங்களை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு உண்மைச் சராசரியை பயன்படுத்தும் சூத்திரத்தினை பயன்படுத்தி ஒட்டுறவுக் கெழுவினை கண்டறிக.

விலை X	10	14	16	17	18
அளிப்பு Y	40	44	48	44	49

(a) Explain the importance of sustainable development and its goals.

OR

(b) Find the correlation coefficient with actual mean method for the following data.

Price X	10	14	16	17	18
Supply Y	40	44	48	44	49

- o 0 o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **12**

4202 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

வணிகவியல் / COMMERCE

(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 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.

CAREERS360

பகுதி – I / PART – I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

1. வேலையை பல்வேறு சிறு பணிகளாக பிரிப்பதை __________ என்பர்.

(அ) ஒழுங்கு (ஆ) பயன்பாடு

(இ) வேலைப்பகிர்வு (ஈ) சமத்துவம்

Dividing the work into small tasks is known as __________.

(a) Discipline (b) Utility

(c) Division of work (d) Equity

2. மூலதனச் சந்தை என்பது __________ க்கான சந்தை ஆகும்.

(அ) குறுகிய கால நிதி

(ஆ) நடுத்தர கால நிதி

(இ) நீண்ட கால நிதி

(ஈ) குறுகிய கால மற்றும் நடுத்தர கால நிதி

Capital Market is a market for __________.

(a) Short-term Finance

(b) Medium-term Finance

(c) Long-term Finance

(d) Both Short-term and Medium-term Finance

3. விதிகள் மற்றும் கட்டுப்பாடுகளை பங்குச் சந்தைக்காக ஏற்படுத்தித் தரும் அமைப்பு __________ ஆகும்.

(அ) ரிசர்வ் வங்கி (ஆ) மத்திய அரசு

(இ) செபி (ஈ) மும்பை பங்கு சந்தை

The rules and regulations of Stock Exchange is framed by __________ guidelines.

(a) RBI (b) Central Government

(c) SEBI (d) BSE

CAREERS360

4. கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் சரியாகப் **பொருந்தாத** இணை எது ?

(அ) இணையவழி ஆட்சேர்ப்பு - நேரடி புறவளம்

(ஆ) வாய் வார்த்தை - மறைமுக புறவளம்

(இ) பதவி இறக்கம் - புறவளம்

(ஈ) தக்க வைத்தல் - அகவளம்

Which of the following is **not** a correct pair ?

(a) E-Recruitment - Direct External Sources

(b) Word of Mouth - Indirect External Sources

(c) Demotion - External Sources

(d) Retention - Internal Sources

5. மனித வளம் என்பது ஒரு __________ சொத்து.

(அ) கண்ணுக்கு புலனாகும் (ஆ) கண்ணுக்கு புலனாகா

(இ) நிலையான (ஈ) நடப்பு

Human Resource is a __________ asset.

(a) Tangible (b) Intangible

(c) Fixed (d) Current

6. கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூறுகளில் சந்தையிடுகை கலவைக்கு தொடர்பு **இல்லாத** ஒரு கூறு எது ?

(அ) இடக் கூறு (ஆ) பொருள் கூறு

(இ) திட்டக் கூறு (ஈ) விலை கூறு

In the following variables which one is **not** the variable of Marketing Mix ?

(a) Place Variable (b) Product Variable

(c) Program Variable (d) Price Variable

7. நுகர்வோர் இயக்கத்தின் தந்தை யார் ?

(அ) மகாத்மா காந்தி (ஆ) ஜான் எஃப். கென்னடி

(இ) ரால்ப் நேடர் (ஈ) ஜவஹர்லால் நேரு

Who is the 'Father of Consumer Movement' ?

(a) Mahatma Gandhi (b) John F. Kennedy

(c) Ralph Nader (d) Jawaharlal Nehru

CAREERS360

8. **கூற்று (கூ)** : மேலாண்மை அறிவு என்பது வேலை வாய்ப்பு உலகில் வெற்றிகரமாக நுழைவதற்கான கடவுச்சீட்டு

காரணம்(கா) : மேலாண்மை இலக்கியம் அனைத்து நாடுகளிலும் வளர்ச்சி பெற்றுக் கொண்டு வருகிறது.

(அ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** இரண்டும் சரி மேலும் **காரணம் கூற்று**க்கு சரியான விளக்கம்

(ஆ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** இரண்டும் சரி மேலும் **காரணம்** என்பது **கூற்று**க்கு சரியான விளக்கம் அல்ல

(இ) **கூற்று** தவறு ஆனால் **காரணம்** சரி

(ஈ) **கூற்று** சரி ஆனால் **காரணம்** தவறு

Assertion (A) : Management knowledge is the best passport to enter into the world of employment.

Reason (R) : Management literature is growing in all countries.

(a) **(A)** and **(R)** are correct and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(b) **(A)** and **(R)** are correct and **(R)** is the incorrect explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is incorrect but **(R)** is correct.

(d) **(A)** is correct but **(R)** is incorrect.

9. தற்போது உள்ள நிறுமச் சட்டம் 2013 கீழ்க்கண்டவற்றுள் பங்குகளை வெளியிடுவதில் எதைத் தடை செய்துள்ளது ?

(அ) முனைமம் (ஆ) முகமதிப்பு

(இ) தள்ளுபடி (ஈ) இவற்றில் எதுவும் இல்லை

The Companies Act, 2013 prohibits the issue of shares at __________ to the public.

(a) Premium (b) Par

(c) Discount (d) None of these

10. எது சரக்கு உரிமை ஆவணம் அல்ல ?

(அ) லாரி ரசீது (ஆ) ரயில் ரசீது

(இ) வான் ஊர்தி ரசீது (ஈ) இடாப்பு

Document of title to the goods exclude __________.

(a) Lorry Receipt (b) Railway Receipt

(c) Airway Bill (d) Invoice

11. மாற்றுமுறை ஆவணச் சட்டம் எந்த ஆண்டு இயற்றப்பட்டது ?

(அ) 1981 (ஆ) 1881 (இ) 1994 (ஈ) 1818

Negotiable Instrument Act was passed in the year _________.

(a) 1981 (b) 1881 (c) 1994 (d) 1818

12. ஜான் F. கென்னடி அவர்களின் கூற்றுப்படி பின்வருபவற்றில் நுகர்வோர் உரிமையில் இடம் பெறாதவை எது ?

(அ) பாதுகாப்பு உரிமை (ஆ) நுகரும் உரிமை

(இ) தெரிவிக்கும் உரிமை (ஈ) தேர்ந்தெடுக்கும் உரிமை

Consumer Rights not given by John F. Kennedy is _________.

(a) Right to Safety (b) Right to Consume

(c) Right to be Informed (d) Right to Choose

13. சந்தையிடுகையில் சந்தையிடுகையாளர் முதலில் தெரிந்து கொள்ள விரும்புவது _________.

(அ) வாடிக்கையாளரின் தகுதி (ஆ) பொருளின் தரம்

(இ) வாடிக்கையாளரின் பின்புலம் (ஈ) வாடிக்கையாளரின் தேவைகள்

The Marketer initially wants to know in the marketing is _________.

(a) Qualification of the customer (b) Quality of the product

(c) Background of the customers (d) Needs of the customers

14. _________ என்பவர் 'நவீன சந்தையியலின் மன்னர்' ஆவார்.

(அ) நுகர்வோர் (ஆ) மொத்த வியாபாரி

(இ) உற்பத்தியாளர் (ஈ) சில்லறை வியாபாரி

_________ is the "King of Modern Marketing".

(a) Consumer (b) Wholesaler

(c) Producer (d) Retailer

15. சரியான மனிதனை சரியான வேலையில் வைப்பது என்பது :

(அ) பயிற்சி (ஆ) பணியமர்த்தல்

(இ) பதவி உயர்வு (ஈ) மாற்றம்

The process of placing the right man on the right job is called __________.

(a) Training (b) Placement

(c) Promotion (d) Transfer

16. பண்டங்கள் மற்றும் பணிகளை பணத்தின் அடிப்படையில் மாற்றம் செய்பவர் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறார் ?

(அ) விற்பனையாளர் (ஆ) சந்தையிடுகையாளர்

(இ) வாடிக்கையாளர் (ஈ) மேலாளர்

One who Promotes (or) Exchange of goods or services for money is called as __________.

(a) Seller (b) Marketer

(c) Customer (d) Manager

17. யார் ஒருவர் நிறுமத்தின் செயலாளராக முடியும் ?

(அ) தனி நபர் (ஆ) கூட்டாண்மை நிறுவனம்

(இ) கூட்டுறவு சங்கம் (ஈ) தொழிற்சங்கம்

Who can become a secretary for a company ?

(a) Individual person (b) Partnership firm

(c) Co-operative societies (d) Trade unions

18. __________ புதிய தொழிற்துறைக் கொள்கையின் விளைவாகும். இதனால் உரிமம் முறை அகற்றப்பட்டது.

(அ) உலகமயமாக்கல் (ஆ) தனியார்மயமாக்கல்

(இ) தாராளமயமாக்கல் (ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை

__________ is the result of New Industrial Policy which abolished the License System.

(a) Globalization (b) Privatization

(c) Liberalization (d) None of these

CAREERS360

19. __________ என்பது இயக்குநர்கள் மற்றும் தோற்றுவிப்பாளர்களால் இரகசிய தகவல்களைப் பயன்படுத்தி செய்யும் பங்கு பரிவர்த்தனையைக் குறிக்கும்.

(அ) உள்வழி வர்த்தகம் (ஆ) சூதாட்டம்

(இ) ஊக வணிகம் (ஈ) முதலிடுதல்

__________ means buying and selling of securities by directors and promoters using confidential information about the company.

(a) Insider Trading (b) Gambling

(c) Speculating (d) Investing

20. பொருத்துக.

	பட்டியல் - I		பட்டியல் - II
(1)	பாரம்பரிய தொழில் முனைவோர்	(i)	மாறுதல்களை ஏற்க விரும்பாதவர்
(2)	தெளிவான தொழில் முனைவோர்	(ii)	வணிகத்தை வாழ்க்கையின் முக்கிய அங்கமாக கருதுபவர்
(3)	தன்னிச்சை தொழில் முனைவோர்	(iii)	உளவியல் மற்றும் பொருளாதார காரணிகளால் தொழில் துவங்குகிறார்
(4)	மந்தமான தொழில் முனைவோர்	(iv)	வீரமானவர்கள் சளைக்காதவர்கள்

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

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

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

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

Match the following :

	List - I		List - II
(1)	Classical Entrepreneur	(i)	Opposing the changes
(2)	Pure Entrepreneur	(ii)	Life timers
(3)	Spontaneous Entrepreneur	(iii)	Enters into venture by psychological and economic motives
(4)	Drone Entrepreneur	(iv)	Bold and optimistic

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

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

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

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

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அதில் வினா எண் **30 -க்கு கட்டாயம்** விடையளிக்க வேண்டும். **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. அதிகாரம் என்பதன் பொருள் தருக.
State the meaning of Authority.

22. ஒழுங்குமுறை சந்தை என்றால் என்ன ?
What is meant by Regulated Market ?

23. செபியின் தலைமையகம் எது ? அதன் பணிகளில் ஏதேனும் ஒன்றினைக் குறிப்பிடுக.
Mention the headquarter of SEBI and mention any one of its functions.

24. நேர் காணல் என்றால் என்ன ?
What is an interview ?

25. ஏதேனும் நான்கு அரசின் தொழில் முனைவோர் திட்டங்களின் பெயர்களை எழுதுக.
Name any four Governmental Entrepreneurial Schemes.

26. கலப்படத்திற்கு இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
Give two examples of adulteration.

27. தனியார் மயமாக்கல் என்றால் என்ன ?
What is Privatisation ?

28. காசோலை – வரையறுக்கவும்.
Define Cheque.

CAREERS360

29. சட்டமுறைக் கூட்டம், ஆண்டு பொதுக் கூட்டம் தவிர நடத்தப்படும் பங்குநரின் கூட்டத்தின் பெயரைக் கூறி விளக்குக.

Name the Shareholders Meeting other than the Statutory Meeting and Annual General Meeting. Explain.

30. எண்ணெய், காபி ஆகியவை பண்டகச் சந்தையில் விற்கப்படுகின்றன. இவை எப்பண்டகச் சந்தையைச் சார்ந்தது எனக் கூறுக.

Oil and Coffee are sold in a commodity market. Mention the market to which they belong.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **40 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. டேலரின் மேலாண்மைத் தத்துவங்கள் யாவை ?

What are the management principles of Taylor ?

32. ஹேஸ்டிங்ஸ் கூற்றுப்படி பங்கு மாற்றகம் வரையறுக்கவும்.

Define Stock Exchange according to Hastings.

33. நிபந்தனை மற்றும் நம்புறுதிக்கு ஏதேனும் மூன்று வேறுபாடுகள் தருக.

Write any three differences between Condition and Warranty.

34. மனித வள மேலாண்மையின் இயல்புகளில் ஏதேனும் மூன்று கூறுக.

Write three features of Human Resources.

35. 'கொரில்லா சந்தையிடுதல்' – விவரிக்கவும்.

Explain 'Guerrilla Marketing'.

36. தேசிய ஆணையத்தின் உறுப்பினர்கள் யார் ?

Who are the members of the National Commission ?

37. உலகமயமாக்கலின் ஏதேனும் மூன்று தாக்கங்களை எழுதுக.
State any three impacts on Globalisation.

38. 'எழுந்திரு இந்தியா' என்றால் என்ன ?
What is "Startup India" ?

39. சிறப்பு தீர்மானம் என்றால் என்ன ?
What is Special Resolution ?

40. ஒரு மாதாந்திர சம்பளதாரரை தங்கமுனை பத்திரத்தில் முதலீடு செய்ய மூன்று அறிவுரைகளை வழங்குக.
Give three suggestions to a salaried employee to invest in Gilt - Edged Securities.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**
Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) மேலாண்மையின் முக்கிய செயல்பாடுகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) முதல்நிலைச் சந்தை மற்றும் இரண்டாம் நிலைச் சந்தைக்கும் இடையேயான வேறுபாடுகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

(a) Explain the main functions of Management.

OR

(b) Write any five differences between New Issue Market and Secondary Market.

42. (அ) பங்கு மாற்றகத்தின் முதலீட்டாளர்களுக்கான பயன்களைக் கூறுக.

அல்லது

(ஆ) மனித வள மேலாண்மையின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

(a) Explain the benefits of Stock Exchange to Investors.

OR

(b) Describe the significance of Human Resource Management.

CAREERS360

43. (அ) சந்தையிடுகைக் கலவையின் கூறுகளைக் குறிப்பிடுக.

அல்லது

(ஆ) நுகர்வோரின் கடமைகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

(a) Narrate the Elements of Marketing Mix.

OR

(b) Explain any five duties of Consumers.

44. (அ) காசோலையின் இயல்புகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) வியாபாரத்தின் நுண்ணிய சூழல் காரணிகளில் ஐந்தினை விளக்குக.

(a) Discuss in detail any five features of Cheque.

OR

(b) Explain any five Micro Environmental factors of business.

45. (அ) குறிப்பு வரைக.

(i) இந்திய குடியிருப்பு இயக்குனர் (ii) பெண் இயக்குனர்

(iii) கூடுதல் இயக்குனர் (iv) நிழல் இயக்குனர்

(v) முதல் இயக்குனர்

அல்லது

(ஆ) அருண் என்பவர் புதியதாக ஒரு தொழிலைத் தொடங்க விரும்புகிறார். அவருக்கு ஒரு திட்ட அறிக்கை தயாரிக்க உதவுக.

(a) Give short notes on :

(i) Residential Director (ii) Women Director

(iii) Additional Director (iv) Shadow Director

(v) First Director

OR

(b) Arun wishes to start a new business unit. Help him to draft a Project Report.

CAREERS360

46. (அ) கடனீட்டு பத்திரங்களின் வகைகளில் ஐந்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) தாராளமயமாக்கலின் நன்மைகளை விளக்குக.

(a) Explain any five kinds of Debentures.

OR

(b) Explain the advantages of Liberalization.

47. (அ) ஒரு வங்கியின் மேலாளராக உனது வாடிக்கையாளருக்கு புறத்தோற்றமற்ற பத்திரக் கணக்கைத் தொடங்க வழிகாட்டுக.

அல்லது

(ஆ) சுந்தரி என்பவர் நகைக் கடையில் ஒரு தங்கச் சங்கிலியை வாங்கினார். வாங்கிய ஒரு மாதத்தில் தங்கச் சங்கிலியின் நிறம் மாறிவிட்டது. நுகர்வோர் மன்றத்தில் வழக்கு தொடங்கும் முறையினை ஆலோசனையாக சுந்தரிக்கு வழங்குக.

(a) As a bank manager how will you guide your customer who wants to open a Demat Account ?

OR

(b) Sundari purchases a gold chain from a jewellery shop which turned white within a month. Advice Sundari the procedure involved in filing a complaint in the consumer court.

- o 0 o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **31**

4207 (NS)

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.

CAREERS360

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. பொறுப்புகளைக் காட்டிலும் மிகுதியுள்ள சொத்துகள் :

(அ) நட்டம் (ஆ) ரொக்கம் (இ) முதல் (ஈ) இலாபம்

The excess of assets over liabilities is :

(a) Loss (b) Cash (c) Capital (d) Profit

2. கடன் விற்பனைத் தொகை கணக்கிட தயாரிக்கப்படுவது :

(அ) மொத்த கடனாளிகள் க/கு

(ஆ) மொத்த கடனீந்தோர் க/கு

(இ) பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு க/கு

(ஈ) செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு க/கு

The amount of credit sales can be computed from :

(a) Total debtors account

(b) Total creditors account

(c) Bills receivable account

(d) Bills payable account

3. பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கு ஒரு :

(அ) பெயரளவு க/கு (ஆ) சொத்து க/கு

(இ) ஆள்சார் க/கு (ஈ) பிரதிநிதித்துவ ஆள்சார் க/கு

Receipts and Payments account is a :

(a) Nominal Account (b) Real Account

(c) Personal Account (d) Representative Personal Account

CAREERS360

4. குறிப்பிட்ட நோக்கத்திற்காக பெற்ற நன்கொடை :

(அ) வருவாயின வரவு (ஆ) முதலின வரவு

(இ) வருவாயின செலவு (ஈ) முதலினச் செலவு

Donations received for a specific purpose is :

(a) Revenue receipt (b) Capital receipt

(c) Revenue expenditure (d) Capital expenditure

5. உபரி அல்லது பற்றாக்குறை என முடியும் க/கு :

(அ) பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் க/கு

(ஆ) வருவாய் மற்றும் செலவினக் க/கு

(இ) வியாபார க/கு

(ஈ) இலாப - நட்டக் க/கு

Which Account ends with surplus or deficit ?

(a) Receipts and Payments Account

(b) Income and Expenditure Account

(c) Trading Account

(d) Profit and Loss Account

CAREERS360

6. பின்வருவனவற்றில் எது இலாப நட்டப் பகிர்வு கணக்கில் காட்டப்படும் ?

(அ) அலுவலகச் செலவுகள் (ஆ) பணியாளர் ஊதியம்

(இ) கூட்டாளியின் ஊதியம் (ஈ) வங்கிக்கடன் மீது வட்டி

Which of the following is shown in profit and loss appropriation account ?

(a) Office expenses (b) Salary of staff

(c) Partner's salary (d) Interest on bank loan

7. பின்வருவனவற்றில் எது **சரியற்ற** இணை ?

(அ) எடுப்புகள் மீது வட்டி - முதல் கணக்கில் பற்று வைக்கப்பட வேண்டும்

(ஆ) முதல் மீது வட்டி - முதல் கணக்கில் வரவு வைக்கப்பட வேண்டும்

(இ) கடன் மீது வட்டி - முதல் கணக்கில் பற்று வைக்கப்பட வேண்டும்

(ஈ) இலாப பகிர்வு - முதல் கணக்கில் வரவு வைக்கப்பட வேண்டும்

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

(a) Interest on drawings - Debited to capital account

(b) Interest on capital - Credited to capital account

(c) Interest on loan - Debited to capital account

(d) Share of profit - Credited to capital account

CAREERS360

8. சராசரி இலாபம் ₹ 25,000 மற்றும் சாதாரண இலாபம் ₹ 15,000 ஆக இருக்கும்போது உயர் இலாபம் :

(அ) ₹ 25,000 (ஆ) ₹ 5,000 (இ) ₹ 10,000 (ஈ) ₹ 15,000

When the average profit is ₹ 25,000 and the normal profit is ₹ 15,000, super profit is :

(a) ₹ 25,000 (b) ₹ 5,000 (c) ₹ 10,000 (d) ₹ 15,000

9. நற்பெயரை __________ முறைகளில் மதிப்பிடலாம்.

(அ) 2 (ஆ) 3 (இ) 4 (ஈ) 5

__________ methods are there to value goodwill.

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

10. மறுமதிப்பீட்டுக் க/கு ஒரு :

(அ) சொத்து க/கு (ஆ) பெயரளவு க/கு

(இ) ஆள்சார் க/கு (ஈ) ஆள்சாரா க/கு

Revaluation A/c is a :

(a) Real A/c (b) Nominal A/c

(c) Personal A/c (d) Impersonal A/c

CAREERS360

11. எது **சரியான** இணை ?

(அ) புதிய கூட்டாளி சேர்ப்பு - ஆதாய விகிதம்

(ஆ) பழைய கூட்டாளி விலகல் - தியாக விகிதம்

(இ) நற்பெயர் - கற்பனைச் சொத்து

(ஈ) இந்திய கூட்டாண்மை சட்டம் - 1932

Which of the following is **correct** pair ?

(a) Admission of New Partner - Gaining Ratio

(b) Retirement of Old Partner - Sacrificing Ratio

(c) Goodwill - Fictitious Asset

(d) Indian Partnership Act - 1932

12. மறுமதிப்பீட்டின் போது பொறுப்புகளின் அதிகரிப்பு தருவது :

(அ) ஆதாயம் (ஆ) நட்டம்

(இ) இலாபம் (ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

On revaluation, the increase in liabilities leads to :

(a) Gain (b) Loss

(c) Profit (d) None of these

CAREERS360

13. பின்வருவனவற்றில் எது அரசு நிறுவனம் **அல்ல** ?

(அ) இந்தியன் ஆயில் கார்ப்பரேஷன்

(ஆ) பாரத மிகுமின் நிறுவனம்

(இ) இன்ஃபோசிஸ் வரையறு நிறுமம்

(ஈ) தமிழ்நாடு செய்தித்தாள் காகித நிறுவனம்

Which of the following is **not** a Government Organisation ?

(a) Indian Oil Corporation Ltd.

(b) Bharath Heavy Electricals Limited

(c) Infosys Limited

(d) Tamil Nadu Newsprint and Papers Ltd.

14. முகமதிப்பை விட அதிகமாக பெற்ற தொகை வரவு வைக்கப்படும் கணக்கு :

(அ) பத்திர முனைமக் கணக்கு (ஆ) அழைப்பு முன்பணக் கணக்கு

(இ) பங்கு முதல் கணக்கு (ஈ) பங்கு ஒறுப்பிழப்புக் கணக்கு

The amount received over and above the par value is credited to :

(a) Securities premium account (b) Calls in advance account

(c) Share capital (d) Forfeited shares account

CAREERS360

15. நிதி என்னும் சொல் குறிப்பிடுவது :

(அ) நடப்புப் பொறுப்புகள் (ஆ) நடைமுறை முதல்

(இ) நிலைச் சொத்துகள் (ஈ) நீண்ட காலச் சொத்துகள்

The term 'Fund' refers to :

(a) Current liabilities (b) Working capital

(c) Fixed assets (d) Non-current assets

16. ஒப்பு நோக்கு அறிக்கை _________ பத்திகளைக் கொண்டது.

(அ) 3 (ஆ) 4 (இ) 5 (ஈ) 6

A comparative statement has _________ columns.

(a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6

17. பங்குதாரர் நிதிக்கும் மொத்த சொத்துகளுக்கும் உள்ள விகிதாச்சாரம் :

(அ) உரிமையாளர் விகிதம் (ஆ) முதல் உந்து திறன் விகிதம்

(இ) புற அகபொறுப்பு விகிதம் (ஈ) நடப்பு விகிதம்

Proportion of shareholder's funds to total asset is called :

(a) Proprietary ratio (b) Capital gearing ratio

(c) Debt equity ratio (d) Current ratio

CAREERS360

18. நடப்புச் சொத்துகள் ₹ 12,000; நடப்பு பொறுப்புகள் ₹ 6,000; எனில் நடப்பு விகிதம் :

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

Current Assets ₹ 12,000; Current liabilities ₹ 6,000; Current ratio is :

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

19. சம்பளக் கணக்கு பின்வரும் எந்த தலைப்பின் கீழ் வரும் ?

(அ) நேரடி வருமானங்கள் (ஆ) நேரடிச் செலவினங்கள்

(இ) மறைமுக வருமானங்கள் (ஈ) மறைமுக செலவினங்கள்

Salary account comes under which of the following head ?

(a) Direct Incomes (b) Direct Expenses

(c) Indirect Incomes (d) Indirect Expenses

20. பயனரின் தேவைக்கேற்ப தயாரிக்கப்படும் கணக்கியல் அறிக்கையானது :

(அ) வழக்கமான கணக்கியல் அறிக்கை

(ஆ) குறிப்பிட்ட நோக்க அறிக்கை

(இ) இருப்பாய்வு

(ஈ) இருப்புநிலைக் குறிப்பு

Accounting report prepared according to the requirements of the user is :

(a) Routine accounting report

(b) Special Purpose report

(c) Trial Balance

(d) Balance Sheet

CAREERS360

பகுதி - II / PART - II

எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **30 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Answer **any seven** questions in which question no. **30** is **compulsory**.

21. நிலை அறிக்கை என்றால் என்ன ?

What is a statement of affairs ?

22. பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து இலாபம் அல்லது நட்டத்தை கண்டறியவும்.

விவரம்	₹
2018 சனவரி 1 அன்று முதல்	2,20,000
2018 டிசம்பர் 31 அன்று முதல்	1,80,000
அவ்வாண்டில் கொண்டு வந்த கூடுதல் முதல்	40,000
அவ்வாண்டில் எடுப்புகள்	50,000

From the following particulars ascertain profit or loss.

Particulars	₹
Capital as on 1st January 2018	2,20,000
Capital as on 31st December 2018	1,80,000
Additional capital introduced during the year	40,000
Drawings made during the year	50,000

23. ஆயுள் உறுப்பினர் கட்டணம் – சிறு குறிப்பு தரவும்.

Write a short note on life membership fees.

CAREERS360

24. பின்வரும் விவரங்கள் சீர்காழி பாடகர்கள் சங்கத்தின் வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கில் எவ்வாறு தோன்றும் எனக் காட்டவும்.

	₹
1.4.2018 அன்று எழுதுபொருள்கள் இருப்பு	2,600
அவ்வாண்டில் வாங்கிய எழுது பொருள்கள்	6,500
31.3.2018 அன்று எழுதுபொருள்கள் இருப்பு	2,200

Show how the following items appear in the income and expenditure account of Sirkazhi Singers Association.

	₹
Stock of stationery on 1.4.2018	2,600
Purchase of stationery during the year	6,500
Stock of stationery on 31.3.2018	2,200

25. இலாப நட்டப் பகிர்வு கணக்கு ஏன் தயாரிக்கப்பட வேண்டும் ?

Why is Profit and Loss appropriation account prepared ?

26. ஒரு நிறுவனத்தின் கடந்த ஐந்து ஆண்டுகளின் இலாபங்கள் பின்வருமாறு;

2014 ₹ 10,000;
2015 ₹ 11,000;
2016 ₹ 12,000;
2017 ₹ 13,000;
2018 ₹ 14,000

5 ஆண்டுகள் சராசரி இலாபத்தில் 2 ஆண்டுகள் கொள்முதல் என்ற அடிப்படையில் நற்பெயரின் மதிப்பைக் கணக்கிடவும்.

The following are the profits of a firm in the last five years :

2014 ₹ 10,000;
2015 ₹ 11,000;
2016 ₹ 12,000;
2017 ₹ 13,000;
2018 ₹ 14,000

Calculate the value of Goodwill at 2 years purchase of five years.

CAREERS360

27. தியாக விகிதம் என்றால் என்ன ?

What is sacrificing ratio ?

28. (i) எந்த ஆண்டு Tally Solutions Tally.ERP 9 எனும் மென்பொருள் அறிமுகம் செய்தது ?

(ii) எந்த கணக்கு பதிவியல் முறையை இந்த மென்பொருள் பின்பற்றுகிறது ?

(i) In which year did Tally Solutions introduce Tally.ERP 9 ?

(ii) Which system of Book-keeping this software follows ?

29. பங்கு முதலின் பல்வேறு பிரிவுகளை குறிப்பிடுக.

What are the divisions of share capital ?

30. இலாப நோக்கமற்ற அமைப்புகளுக்கு நான்கு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

Give four examples of Non-Profit Organisation.

CAREERS360

பகுதி – III / PART - III

எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **40 –க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Answer **any seven** questions in which question no. **40** is **compulsory**.

31. பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து கடன் விற்பனையை காணவும்.

விவரம்	₹
2018 ஏப்ரல் 1 அன்று கடனாளிகள்	1,00,000
கடனாளிகளிடமிருந்து பெற்ற ரொக்கம்	2,30,000
அளித்த தள்ளுபடி	5,000
உள் திருப்பம்	25,000
2019 மார்ச் 31 அன்று கடனாளிகள்	1,20,000

Find out credit sales from the following information.

Particulars	₹
Debtors on 1st April 2018	1,00,000
Cash received from Debtors	2,30,000
Discount allowed	5,000
Returns inward	25,000
Debtors on 31st March 2019	1,20,000

32. பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கிற்கும், வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கிற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் ஏதேனும் மூன்றினைக் குறிப்பிடவும்.

State any three differences between Receipts and Payments Account and Income and Expenditure Account.

CAREERS360

33. கவிதா என்பவர் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தின் கூட்டாளி. அவர் வழக்கமாக ஒவ்வொரு மாதமும் ₹ 2,500 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

(iii) ஒவ்வொரு மாத இறுதியில் எடுத்திருந்தால்

Kavitha is a partner in a firm. She withdraws ₹ 2,500 p.m regularly. Interest on drawings is charged @ 4% p.a.

Calculate interest on drawing using average period. If she draws :

(i) at the beginning of every month

(ii) in the middle of every month

(iii) at the end of every month

34. நற்பெயரைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகள் எவையேனும் மூன்றினை எழுதுக.

State any three factors determining Goodwill.

35. விமலா மற்றும் கமலா இருவரும் கூட்டாளிகள், 4 : 3 என்ற விகிதத்தில் இலாபம் மற்றும் நட்டங்களைப் பகிர்ந்து வந்தனர். வினிதா என்பவர் விமலாவிடம் 1/14 பங்கும் மற்றும் கமலாவிடமிருந்து 1/14 பங்கும் பெற்று கூட்டாண்மையில் சேருகிறார். அவர்களின் புதிய இலாப பகிர்வு விகிதம் மற்றும் தியாக விகிதம் கணக்கிடவும்.

Vimala and Kamala are partners, sharing profits and losses in the ratio of 4 : 3. Vinitha enters into the partnership and she acquires 1/14 from Vimala and 1/14 from Kamala. Find out the new profit sharing ratio and sacrificing ratio.

36. ரோஸி, ரதி மற்றும் இராணி என்ற கூட்டாளிகள் தங்கள் இலாபங்கள் மற்றும் நட்டங்களை சமமாக பகிர்ந்து வந்தனர். 1.1.2018 அன்று ரதி கூட்டாண்மையிலிருந்து விலகினார். அந்நாளைய இருப்புநிலைக்குறிப்பின் சொத்துகள் பக்கம் ₹ 45,000 பகிர்ந்துத்தரா நட்டங்கள் இருப்பைக் காட்டியது. பகிர்ந்துதரா நட்டத்தை பகிர்ந்தளிப்பதற்கான குறிப்பேட்டு பதிவினைத் தரவும்.

Rosi, Rathi and Rani are partners of a firm sharing profits and losses equally. Rathi retired from partnership on 1.1.2018. On that date, their balance sheet showed accumulated loss of ₹ 45,000 on the asset side of the balance sheet. Give the journal entry to distribute the accumulated loss.

CAREERS360

37. விடுபட்ட விவரங்களைக் கொண்டு பின்வரும் குறிப்பேட்டுப் பதிவுகளை நிறைவு செய்யவும்.

நாள்	விவரம்	பே.ப.எ.	பற்று ₹	வரவு ₹
1	__________ பங்கு விண்ணப்பக் க/கு (₹ 3 வீதம் 4,00,000 பங்குகளுக்கு விண்ணப்பத் தொகை பெறப்பட்டது)		12,00,000	__________
2	_______________ ___________________ (பங்கு விண்ணப்பத் தொகை பங்கு முதலுக்கு மாற்றப்பட்டது)		__________	__________

Complete the following journal entries by filling the missing information.

Date	Particulars	L.F.	Dr ₹	Cr ₹
1	__________ To share application A/c (Application money on 4,00,000 shares @ ₹ 3 per share received)		12,00,000	__________
2	_______________ ___________________ (Application money transferred to share capital A/c)		__________	__________

CAREERS360

38. டேனியல் நிறுமத்தின் பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து ஒப்பீட்டு வருமான அறிக்கையைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	**2015-16 ₹**	**2016-17 ₹**
விற்பனை மூலம் பெற்ற வருவாய்	40,000	50,000
இயக்கச் செலவுகள்	25,000	27,500
வருமான வரி % (வரிக்கு முன்னர் உள்ள இலாபத்தில்)	30	30

From the following particulars, prepare comparative income statement of Daniel Ltd.

Particulars	**2015-16 ₹**	**2016-17 ₹**
Revenue from operation	40,000	50,000
Operating expenses	25,000	27,500
Income tax (% of the profit before tax)	30	30

39. கணக்கியல் சான்றாவணம் குறித்து சிறு குறிப்பு எழுதவும்.

Write a brief note on accounting Vouchers.

40. இலாப தன்மை விகிதங்கள் யாவை ? அவை எவ்வகையில் வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன ?

Name the profitability ratios. How are these ratios expressed ?

CAREERS360

பகுதி - IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Answer **all** the questions.

41. (அ) 2018 ஏப்ரல் 1 அன்று சுபா தன்னுடைய தொழிலை ₹ 1,20,000 முதலுடன் தொடங்கினார். அவர் முறையான கணக்கேடுகளைப் பராமரிக்கவில்லை. 2019 மார்ச் 31 அன்று அவருடைய ஏடுகளிலிருந்து பெறப்பட்ட விவரங்கள் பின்வருமாறு.

விவரம்	₹	**விவரம்**	₹
வங்கி மேல் வரைப்பற்று	50,000	சரக்கிருப்பு	1,60,000
கடனாளிகள்	1,80,000	கடனீந்தோர்	90,000
பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	70,000	செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	2,40,000
கணினி	30,000	கை ரொக்கம்	60,000
இயந்திரம்	3,00,000		

அவ்வாண்டில் அவர் தன்னுடைய சொந்த பயனுக்கு ₹ 30,000 எடுத்துக் கொண்டார். அவ்வாண்டில் அவர் கொண்டு வந்த கூடுதல் முதல் ₹ 40,000. அவருடைய இலாபம் அல்லது நட்டம் கண்டறியவும்.

அல்லது

(ஆ) கணக்கியல் தகவல் அமைப்பு எவ்வாறு பிற தகவல் அமைப்புகளுக்கு உதவுகிறது ? விளக்குக.

CAREERS360

(a) On 1st April 2018 Subha started her business with a capital of ₹ 1,20,000. She did not maintain proper book of accounts. Following particulars are available from her books as on 31.3.2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Bank overdraft	50,000	Stock-in-trade	1,60,000
Debtors	1,80,000	Creditors	90,000
Bills Receivable	70,000	Bills payable	2,40,000
Computer	30,000	Cash in hand	60,000
Machinery	3,00,000		

During the year she withdrew ₹ 30,000 for her personal use. She introduced further capital of ₹ 40,000 during the year. Calculate her profit or loss.

OR

(b) How accounting information system helps the other information system ? Explain.

42. (அ) கீழ்க்காணும் திருச்சி மனமகிழ் மன்றத்தின் பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கிலிருந்து 2018 மார்ச் 31 ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கினை தயாரிக்கவும்.

பெறுதல்கள்	₹	செலுத்தல்கள்	₹
தொடக்க இருப்பு		அறைகலன் வாங்கியது	10,000
கை ரொக்கம்	11,000	வாடகை	2,800
பங்காதாயம் பெற்றது	27,600	செயலர் மதிப்பூதியம்	15,000
பழைய செய்தித்தாள் விற்றது	3,000	தபால் செலவுகள்	1,700
உறுப்பினர் சந்தா	31,000	பொதுச் செலவுகள்	4,350
பாதுகாப்பு பெட்டக வாடகை	8,000	அச்சு மற்றும் எழுது	
		பொருள்கள்	45,000
முதலீடுகள் மீதான வட்டி	1,250	தணிக்கைக் கட்டணம்	5,000
அறைகலன் விற்றது	5,000	இறுதி இருப்பு	
(ஏட்டு மதிப்பு ₹ 4,400)		கை ரொக்கம்	3,000
	86,850		86,850

அல்லது

CAREERS360

(ஆ) டெரிக்ஸ்டன் நிறுமத்தின் பின்வரும் இலாப-நட்ட அறிக்கையிலிருந்து :

(i) மொத்த இலாப விகிதம்

(ii) நிகர இலாப விகிதம் கணக்கிடவும்

டெரிக்ஸ்டன் நிறுமத்தின் இலாப-நட்ட அறிக்கை

விவரம்	₹
I விற்பனையிலிருந்து பெற்ற வருவாய்	24,00,000
II இதர வருமானம் :	
முதலீடுகளிலிருந்து பெற்ற வருமானம்	70,000
III மொத்த வருவாய் (I+II)	24,70,000
IV செலவுகள் :	
கொள்முதல் செய்த சரக்குகள்	18,80,000
சரக்கிருப்பு மாற்றம்	(–) 80,000
பணியாளர் நலன்களுக்கான செலவுகள்	2,90,000
இதர செலவுகள்	1,10,000
வரி ஒதுக்கு	30,000
மொத்த செலவுகள்	22,30,000
V அவ்வாண்டின் இலாபம்	2,40,000

(a) From the following Receipts and Payment Account of Trichy Recreation Club, Prepare Income and Expenditure Account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To opening balance		By Furniture purchased	10,000
Cash in hand	11,000	By Rent	2,800
To Dividend received	27,600	By Secretary's honorarium	15,000
To Sale of old Newspaper	3,000	By Postage	1,700
To Member's subscription	31,000	By General expenses	4,350
To Locker rent	8,000	By Printing and Stationery	45,000
To Interest on investment	1,250	By Audit fees	5,000
To sale of furniture	5,000	By closing balance	
(Book value ₹ 4,400)		Cash in hand	3,000
	86,850		86,850

OR

CAREERS360

(b) From the following statement of profit and loss of Dericston Ltd. calculate :

(i) Gross Profit Ratio

(ii) Net Profit Ratio

Statement of Profit and Loss

Particulars	₹
I Revenue from operations	24,00,000
II Other Income :	
Income from investment	70,000
III Total revenues (I+II)	24,70,000
IV Expenses :	
Purchase of stock-in-trade	18,80,000
Changes in inventories	(–) 80,000
Employee benefits expenses	2,90,000
Other expenses	1,10,000
Provision for tax	30,000
Total expenses	22,30,000
V Profit for the year	2,40,000

CAREERS360

43. (அ) பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து சாந்தி மற்றும் சுமதி என்ற கூட்டாளிகளின் முதல் கணக்குகளை அவர்களின் முதல் நிலை முதலாக இருக்கும் போது தயாரிக்கவும்.

விவரம்	சாந்தி ₹	சுமதி ₹
2018 ஜனவரி 1 அன்று முதல்	1,00,000	80,000
2018 ஜனவரி 1 அன்று நடப்புக் கணக்கு (வ)	5,000	3,000
2018 ஜூன் 1 கூடுதல் முதல் கொண்டு வந்தது	10,000	20,000
2018 ஆம் ஆண்டின் எடுப்புகள்	20,000	13,000
எடுப்புகள் மீது வட்டி	500	300
2018 -ல் இலாப பங்கு	10,000	8,000
முதல் மீது வட்டி	6,300	5,400
ஊதியம்	9,000	-
கழிவு	-	1,200

அல்லது

(ஆ) மீனா நிறுமத்தின் 2018 மார்ச் 31 -ஆம் நாளைய பொது அளவு இருப்புநிலைக் குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

	விவரம்	2018 மார்ச் 31 ₹
I	பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்	
	பங்குதாரர் நிதி	2,00,000
	நீண்டகாலப் பொறுப்புகள்	1,60,000
	நடப்புப் பொறுப்புகள்	40,000
	மொத்தம்	4,00,000
II	சொத்துகள்	
	நீண்ட காலச் சொத்துகள்	3,00,000
	நடப்புச் சொத்துகள்	1,00,000
	மொத்தம்	4,00,000

CAREERS360

(a) From the following information, prepare capital accounts of partners Shanthi and Sumathi, when their capitals are fixed.

Particulars	Shanthi ₹	Sumathi ₹
Capital on 1st January 2018	1,00,000	80,000
Current account on 1st January 2018 (Cr)	5,000	3,000
Additional Capital introduced on 1st June 2018	10,000	20,000
Drawings during 2018	20,000	13,000
Interest on drawings	500	300
Share of Profit for 2018	10,000	8,000
Interest on Capital	6,300	5,400
Salary	9,000	Nil
Commission	Nil	1,200

OR

(b) Prepare common-size balance sheet of Meena Ltd. as on 31st March, 2018.

Particulars	31st March 2018 ₹
I EQUITY AND LIABILITIES	
Shareholder's funds	2,00,000
Non-current liabilities	1,60,000
Current liabilities	40,000
Total	4,00,000
II ASSETS	
Non-current assets	3,00,000
Current assets	1,00,000
Total	4,00,000

CAREERS360

44. (அ) ஆகாஷ், பாலா, சந்துரு மற்றும் டேனியல் ஆகியோர் ஒரு நிறுவனத்தின் கூட்டாளிகள். கூட்டாண்மை ஒப்பாவணம் இல்லாதபோது பின்வருவனவற்றை எவ்வாறு மேற்கொள்வீர்கள் ?

(i) ஆகாஷ் என்பவர் அதிக முதல் வழங்கியுள்ளார். அவர் முதல் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 10% கோருகிறார்.

(ii) பாலா ஒவ்வொரு மாதமும் ₹ 3,000 எடுத்துக் கொள்கிறார். ஏனைய கூட்டாளிகள் பாலாவிடம் ஆண்டுக்கு 8% எடுப்புகள் மீது வட்டி நிறுவனத்திற்கு அளிக்குமாறு கேட்கிறார்கள். ஆனால் பாலா அதனை ஒப்புக்கொள்ளவில்லை.

(iii) ஆகாஷ் இலாபத்தினை முதல் விகிதத்தில் பகிர்ந்தளிக்க வேண்டும் என்கிறார். ஆனால் பிற கூட்டாளிகள் அதனை ஒப்புக்கொள்ளவில்லை.

(iv) டேனியல் தனது முழுநேரத்தையும் தொழிலில் செலவிடுவதால் அவர் ஒவ்வொரு மாதமும் ₹ 10,000 ஊதியம் வேண்டுமென்று கோருகிறார்.

(v) சந்துருவால் நிறுவனத்திற்கு வழங்கப்பட்ட கடன் ₹ 50,000. அவர் கடன் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 12% வேண்டுமென்று கோருகிறார்.

அல்லது

CAREERS360

(ஆ) இலாப நட்டங்களை சமமாகப் பகிர்ந்து கொள்ளும் ஜேம்ஸ் மற்றும் ஜஸ்டினாவின் 1.1.2017 -ம் நாளன்றைய இருப்பு நிலைக்குறிப்பு பின்வருமாறு :

பொறுப்புகள்	₹	₹	சொத்துகள்	₹
முதல் கணக்குகள்			கட்டடம்	70,000
ஜேம்ஸ்	40,000		சரக்கிருப்பு	30,000
ஜஸ்டினா	50,000	90,000	கடனாளிகள்	20,000
			வங்கி ரொக்கம்	15,000
கடனீந்தோர்		35,000	முன்கூட்டிச் செலுத்திய காப்பீடு	5,000
காப்பு நிதி		15,000		
		1,40,000		1,40,000

மேற்கூறிய நாளில் பாலன் என்பவரை எதிர்கால இலாபத்தில் 1/5 பங்கிற்கு பின்வரும் விவரங்கள் அடிப்படையில் கூட்டாளியாக சேர்த்தனர்.

(i) பாலன் ₹ 25,000 முதல் கொண்டு வந்தார்.

(ii) நற்பெயரில் அவருடைய பங்காக ₹ 10,000 ரொக்கமாக கொண்டு வந்தார்.

(iii) சொத்துகள் கீழ்க்கண்டவாறு மதிப்பிடப்பட்டன : கட்டடம் ₹ 80,000, கடனாளிகள் ₹ 18,000, சரக்கிருப்பு ₹ 33,000.

தேவையான பேரேட்டுக் கணக்குகளை தயார் செய்து கூட்டாளி சேர்ப்பிற்கு பின்வரும் இருப்புநிலைக் குறிப்பினை தயார் செய்யவும்.

CAREERS360

(a) Akash, Bala, Chandru and Daniel are partners in a firm. There is no Partnership deed. How will you deal with the following ?

(i) Akash has contributed maximum capital. He demands interest on capital at 10% per annum.

(ii) Bala has withdrawn ₹ 3,000 per month. Other partners ask Bala to pay interest on drawings @ 8% per annum to the firm but Bala did not agree to it.

(iii) Akash demands the profit to be shared in the capital ratio. But others do not agree.

(iv) Daniel demands salary at the rate of ₹ 10,000 per month as he spends full time for the business.

(v) Loan advanced by Chandru to the firm is ₹ 50,000. He demands interest on loan @ 12% per annum.

OR

(b) The following is the balance sheet of James and Justina as on 1.1.2017. They share the profits and losses equally.

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts			Building	70,000
James	40,000		Stock	30,000
Justina	50,000	90,000	Debtors	20,000
			Bank	15,000
Creditors		35,000	Prepaid Insurance	5,000
Reserve Fund		15,000		
		1,40,000		1,40,000

On the above data, Balan is admitted as a partner with 1/5 share in future profits. Following are the terms for his admissions.

(i) Balan brings ₹ 25,000 as capital.

(ii) His share of goodwill is ₹ 10,000 and he brings cash for it.

(iii) The assets are to be valued as under :

Building ₹ 80,000, Debtors ₹ 18,000, Stock ₹ 33,000.

Prepare necessary ledger accounts and the balance sheet after admission.

CAREERS360

45. (அ) பின்வரும் விவரங்களைக் கொண்டு ஆண்டுத்தொகை முறையில் நற்பெயரின் மதிப்பைக் கணக்கிடவும்.

(i) பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் ₹ 50,000.

(ii) சாதாரண இலாப விகிதம் 10%.

(iii) 2016, 2017 மற்றும் 2018 ஆம் ஆண்டுகளின் இலாபங்கள் முறையே ₹ 13,000, ₹ 15,000 மற்றும் ₹ 17,000.

(iv) 3 ஆண்டுகளில் 10% வட்டி வீதத்தில் ₹ 1 -ன் தற்போதைய ஆண்டுத்தொகை மதிப்பு ₹ 2.4868.

அல்லது

(ஆ) முத்து வரையறு பங்கு ஒன்று ₹ 10 வீதம் 50,000 பங்குகளை பின்வருமாறு செலுத்தும் வண்ணம் வெளியிட்டது.

விண்ணப்பத்தின் மீது ₹ 2, ஒதுக்கீட்டின் மீது ₹ 4, முதல் மற்றும் இறுதி அழைப்பின் மீது ₹ 4.

1,000 பங்குகள் வைத்துள்ள ஒருவர் அழைப்புத் தொகையை செலுத்தவில்லை. இதைத்தவிர ஏனைய அனைத்து தொகைகளும் பெறப்பட்டன. அழைப்பு நிலுவை கணக்கினைப் பயன்படுத்தி குறிப்பேட்டு பதிவுகள் தருக.

CAREERS360

(a) From the following information, compute the value of Goodwill as per Annuity Method.

(i) Capital employed ₹ 50,000.

(ii) Normal rate of return 10%.

(iii) Profits of the years 2016, 2017 and 2018 were ₹ 13,000, ₹ 15,000 and ₹ 17,000 respectively.

(iv) The present value of annuity of ₹ 1 for 3 years at 10% is ₹ 2.4868.

OR

(b) Muthu Ltd. issued 50,000 shares of ₹ 10 each payable as follows ;

₹ 2 on application, ₹ 4 on allotment, ₹ 4 on first and final call.

All money were duly received except one shareholder holding 1,000 shares failed to pay the call money. Pass the necessary journal entries for calls by using calls in arrear account.

CAREERS360

46. (அ) சதீஷ் மற்றும் சுதன் இருவரும் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தின் கூட்டாளிகள். அவர்கள் 4 : 3 என்ற விகிதத்தில் இலாபம் மற்றும் நட்டங்களைப் பகிர்ந்து வருகின்றனர். 2018 ஏப்ரல் 1 அன்று சசி என்பவரை கூட்டாளியாகச் சேர்த்துக் கொண்டனர். சசி கூட்டாண்மையில் சேர்ந்த அன்று நிறுவன ஏடு நற்பெயர் மதிப்பினை ₹ 35,000 என்று காட்டியது. மாறுபடும் முதல் முறையில் பராமரிக்கப்படுவதாக கருதி தேவையான குறிப்பேட்டுப் பதிவுகளைத் தரவும். கூட்டாளிகள் பின்வரும் முடிவினை எடுத்தனர்.

(i) ஏட்டில் உள்ள நற்பெயர் தொகை முழுவதையும் போக்கெழுதுவது.

(ii) ஏட்டில் உள்ள நற்பெயர் ₹ 21,000 மட்டும் போக்கெழுதுவது. விடுபட்ட தகவல்களை நிரப்புக.

நாள்	விவரம்	பே. ப.எ.	பற்று ₹	வரவு ₹
__________	சதீஷின் முதல் க/கு ப சுதனின் முதல் க/கு ப நற்பெயர் க/கு ( )		__________ __________	 __________

நாள்	விவரம்	பே. ப.எ.	பற்று ₹	வரவு ₹
__________	______________ க/கு ப ______________ க/கு ப ______________ ( )		12,000 9,000	 __________

அல்லது

(ஆ) அப்துல் வரையறு நிறுமம் ₹ 10 மதிப்புள்ள 50,000 பங்குகளை வெளியிட்டது. அனைத்துத் தொகையும், விண்ணப்பத்துடன் செலுத்துமாறு பின்வரும் நிலைகளில் குறிப்பேட்டுப் பதிவினை தரவும்.

(i) பங்குகளை முகமதிப்பில் வெளியிட்டால்,

(ii) பங்கொன்று ₹ 3 முனைமத்தில் வெளியிட்டால்

CAREERS360

(a) Sathish and Sudhan are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 4 : 3. On 1st April 2018, they admitted Sasi as a partner. On the date of Sasi's admission, goodwill appeared in the books of the firm at ₹ 35,000. By assuming fluctuating capital account, pass the necessary journal entry if the partners decide to :

(i) Write off the entire amount of existing goodwill.

(ii) Write off ₹ 21,000 of the existing goodwill.

Complete the following journal entries by filling the missing information.

Date	Particulars	L.F.	Dr ₹	Cr ₹
__________	Sathish's Capital A/c Dr Sudhan's Capital A/c Dr To Goodwill ( )		__________ __________	 __________
Date	**Particulars**	**L.F.**	**Dr ₹**	**Cr ₹**
__________	__________________ A/c Dr __________________ A/c Dr __________________ ( )		12,000 9,000	 __________

OR

(b) Abdul Ltd. issues 50,000 shares of ₹ 10 each payable fully on application. Pass Journal entries if share issued (i) at par (ii) at a premium of ₹ 3 per share.

47. (அ) தேவி நிறுமத்தின் பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து சரக்கிருப்பு சுழற்சி விகிதம் மற்றும் சரக்கிருப்பு மாற்றுக் காலத்தையும் (மாதங்களில்) கணக்கிடவும்.

விவரம்	₹
விற்பனை மூலம் பெற்ற வருவாய்	12,00,000
அவ்வாண்டின் தொடக்கத்தில் சரக்கிருப்பு	1,70,000
அவ்வாண்டின் இறுதியில் சரக்கிருப்பு	1,30,000
அவ்வாண்டில் மேற்கொண்ட கொள்முதல்	6,90,000
உள்தூக்கு கூலி	20,000

அல்லது

(ஆ) இரத்னா, பாஸ்கர் மற்றும் இப்ராஹிம் ஆகிய கூட்டாளிகள் 2 : 3 : 4 என்ற விகிதத்தில் இலாப நட்டங்களை பகிர்ந்து வந்தனர். 2018 டிசம்பர் 31 அன்று இரத்னா இறந்து விட்டார். அவருக்குச் செலுத்த வேண்டிய இறுதித் தொகை ₹ 1,00,000 வரவு இருப்பினைக் காட்டியது. கீழ்க்கண்ட சூழ்நிலைகளில் குறிப்பேட்டுப் பதிவுகளை தரவும்.

(i) சேர வேண்டியத் தொகை உடனடியாக காசோலை மூலம் செலுத்தப்பட்டது.

(ii) சேர வேண்டிய தொகை உடனடியாகச் செலுத்தப்படவில்லை.

(iii) ₹ 60,000 காசோலை மூலம் உடனடியாக செலுத்தப்பட்டது.

(iv) இறந்து போன கூட்டாளிக்கு (இரத்னா) செலுத்த வேண்டிய தொகை யாருக்கு செலுத்தப்பட வேண்டும் ?

CAREERS360

(a) From the given information calculate the inventory turnover ratio and inventory conversion period (in months) of Devi Ltd.

Particulars	**₹**
Revenue from operations	12,00,000
Inventory at the beginning of the year	1,70,000
Inventory at the end of the year	1,30,000
Purchases made during the year	6,90,000
Carriage inwards	20,000

OR

(b) Ratna, Baskar and Ibrahim are partners sharing profits and losses in the ratio of 2 : 3 : 4 respectively. Ratna died on 31st December 2018. Final amount due to her showed a credit balance of ₹ 1,00,000. Pass journal entries if;

(i) The amount due is paid off immediately by cheque.

(ii) The amount due is not paid immediately.

(iii) ₹ 60,000 is paid immediately by cheque.

(iv) To whom the amount due to deceased partner (Ratna) will be given ?

- o 0 o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **8**

4212 (NS)

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, அடிக்கோடிடுவதற்கும் 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 use pencil to underline and draw diagrams.

(3) Draw diagrams wherever necessary.

பகுதி – I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

1. முதன் முதலில் குளோனிங் தொழில் நுட்பத்தினால் உருவாக்கப்பட்ட மரபணு விலங்கு __________.

(அ) ஷேலி (ஆ) டாலி (இ) பாலி (ஈ) வாலி

First genetically produced animal by cloning technique is __________.

(a) Shally (b) Dolly (c) Bally (d) Vally

2. பின்வரும் இவற்றில் எவை மாதிரியின் முப்பரிமாண படத்தினை பெறுவதில், நமக்கு உதவுகின்றன ?

(அ) TEM (ஆ) SEM

(இ) கூட்டு நுண்ணோக்கி (ஈ) எளிய நுண்ணோக்கி

Which among the following help in getting a 3-D picture of Specimen ?

(a) TEM (b) SEM

(c) Compound microscope (d) Simple microscope

3. பாக்டீரியாவை கொல்லும் டிஸ்இன்பெக்டன்டினை குறிக்கும் சொல்லை கண்டறிக :

(அ) பாக்டீரிசிடல் (ஆ) பாக்டீரியோஸ்டாடிக்

(இ) நோய் உண்டாக்கக்கூடிய (ஈ) பாக்டீரியோசிஸ்

Identify the term that describes a disinfectant that kills the bacteria.

(a) Bactericidal (b) Bacteriostatic

(c) Pathogenic (d) Bacteriosis

4. பின்வருவனவற்றில் எவை சரியானது ?

(அ) அபோஎன்சைம் + கோபாக்டர் = ஹோலோஎன்சைம்

(ஆ) ஹோலோஎன்சைம் + கோஎன்சைம் = அபோஎன்சைம்

(இ) அபோஎன்சைம் + ஹோலோஎன்சைம் = கோஎன்சைம்

(ஈ) கோஎன்சைம் + கோபாக்டர் = ஹோலோஎன்சைம்

Which one of the following is correct ?

(a) Apoenzyme + Co-factor = Holoenzyme

(b) Holoenzyme + Co-enzyme = Apoenzyme

(c) Apoenzyme + Holoenzyme = Co-enzyme

(d) Co-enzyme + Co-factor = Holoenzyme

CAREERS360

5. பொருந்தாத இணையைக் கண்டறிக.

(அ) நச்சு நுண்மமின்மை (Asepsis) - நுண்ணுயிரிகளை வெளியேற்றுவது

(ஆ) வடிகட்டுதல் - நுண்ணுயிரிகளை அகற்றுதல்

(இ) வெப்பம் அல்லது கதிர்வீச்சு - நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியை ஊக்குவித்தல்

(ஈ) சேதத்தை தடுத்தல் - உப்பு நீரில் வேகவைத்தல் (பிளான்சிங்)

Choose the mismatched pair.

(a) Asepsis - Keeping out of microorganisms

(b) Filteration - Removal of microorganisms

(c) Heat (or) Radiation - Favour the growth of microorganisms

(d) Prevention of Damage - Blanching

6. **உண்மையான கூற்று (A)** : சிவப்பு திராட்சை தோலில் இருந்து சிவப்பு ஒயின் தயாரிக்கப்படுகிறது.

காரணம் (R) : நிறமிக்கு ஆந்தோசைனின் காரணமாக உள்ளது

(அ) **கூற்று (A) காரணம் (R)** -ல் ஆதரிக்கப்படவில்லை

(ஆ) **கூற்று (A)** மட்டும் சரி

(இ) **காரணம் (R)** மட்டும் சரி

(ஈ) **கூற்று (A) காரணம் (R)** -ல் ஆதரிக்கப்படுகிறது

Assertion (A) : Red wine is prepared from the skin of red grapes.

Reason (R) : Anthocyanin is responsible for pigmentation.

(a) **(A)** is not supported by **(R)**

(b) **(A)** alone is correct

(c) **(R)** alone is correct

(d) **(A)** is supported by **(R)**

7. பிசிஜி தடுப்பூசி என்பது __________ தடுப்பூசி.

(அ) உயிருள்ள வீரியமற்ற (ஆ) டாக்ஸாய்டு

(இ) கொல்லப்பட்ட (ஈ) வைரல்

BCG Vaccine is __________ Vaccine.

(a) Live attenuated (b) Toxoid

(c) Killed (d) Viral

CAREERS360

8. மனித குடலில் குடுவை வடிவம் கொண்ட சீழ்கட்டி __________ உடன் தொடர்புடையது.

(அ) ஜியார்டியாஸிஸ் (ஆ) அமீபியாஸிஸ்

(இ) லீஷ்மேனியாஸிஸ் (ஈ) சாகாஸ் நோய்

Flask shaped ulcers in human intestine are related to __________.

(a) Giardiasis (b) Amoebiasis

(c) Leishmaniasis (d) Chaga's disease

9. டினீயா பார்பே (Tinea Barbae) __________ எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) சேற்று புண் (ஆ) ஆன்கோமைக்கோசிஸ்

(இ) பார்பர்ஸ் இட்ச் (ஈ) ஹிஸ்டோபிளாஸ்மாஸிஸ்

Tinea Barbae is also called as __________.

(a) Athlete's foot (b) Onchomycosis

(c) Barber's itch (d) Histoplasmosis

10. மிக சிறிய வைரஸிற்கு உதாரணம் __________ ஆகும்.

(அ) பாக்ஸ் வைரஸ் (ஆ) பார்வோ வைரஸ்

(இ) ரேபீஸ் வைரஸ் (ஈ) HIV

__________ is an example for smallest virus.

(a) Pox virus (b) Parvo virus

(c) Rabies virus (d) HIV

11. __________ உட்செலுத்தப்படும் போலியோ தடுப்பூட்டு பொருள்.

(அ) சாக் (ஆ) TAB (இ) சபின் (ஈ) BCG

__________ is an injectable polio vaccine.

(a) Salk (b) TAB (c) Sabin (d) BCG

12. சுற்றுபுறத்திலிருந்து உறையற்ற DNA வை எடுத்துக்கொள்ளுதல் என்பது __________ எனப்படும்.

(அ) டிரான்ஸ்டக்ஷன் (ஆ) கான்ஜுகேஷன்

(இ) டிரான்ஸ்ஃபார்மேஷன் (ஈ) லைசிஸ்

The uptake of naked DNA from the surrounding is known as __________.

(a) Transduction (b) Conjugation

(c) Transformation (d) Lysis

CAREERS360

13. காற்றுள்ள மற்றும் காற்றற்ற சூழ்நிலையில் நடைபெறுவது __________ ஆகும்.

(அ) க்ரெப்ஸ் சுழற்சி (ஆ) கிளைகாளைசிஸ்

(இ) நொதித்தல் (ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை

__________ occurs both in aerobic and in anaerobic condition.

(a) Kreb's cycle (b) Glycolysis

(c) Fermentation (d) None of the above

14. யூமைசீட்டோமா __________ னால் உண்டாக்கப்படுகிறது.

(அ) பாக்டீரியா (ஆ) ஆக்டினோமைசீட்டிஸ்

(இ) வைரஸ் (ஈ) பூஞ்சை

Eumycetoma is caused by __________.

(a) Bacteria (b) Actinomycetes

(c) Virus (d) Fungi

15. ஹெர்ப்பஸ் வைரஸ் __________ மரபணுவை கொண்டுள்ளது.

(அ) இரட்டை இழை DNA (ஆ) ஓர் இழை RNA

(இ) ஓர் இழை DNA (ஈ) இரட்டை இழை RNA

Herpes viruses contains __________ genome.

(a) dsDNA (b) ssRNA

(c) ssDNA (d) dsRNA

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. ஆன்டிசெப்டிக்ஸ் – வரையறு. உதாரணம் தருக.

Define antiseptic and give an example.

17. உணவுக் கெட்டுப்போவதற்கான காரணங்களை பட்டியலிடுக.

List out the causes of food spoilage.

CAREERS360

18. உறையுடைய (கேப்சூல் உடைய) ஈஸ்ட் என்றால் என்ன ? உதாரணம் தருக.
What is capsulated yeast ? Give an example.

19. E - Test (E - சோதனை) என்றால் என்ன ?
What is E - test ?

20. நொதித்தல் கீழ் நோக்கு முறை என்றால் என்ன ?
Define downstream processing.

21. நெக்ரி துகள்கள் என்றால் என்ன ?
What is Negri bodies ?

22. டிப்தீரியா நச்சின் செயல்முறையை எழுதுக.
Write the mode of action of diphtheria toxin.

23. மனிதர்களுக்கு நோய் உண்டாக்கும் பூஞ்சைகளை எவ்வாறு நீ வகைப்படுத்துவாய் ?
How do you categorize the fungi causing human mycoses ?

24. ஸ்டெம் செல்களின் இரண்டு முக்கியமான ஆதாரங்கள் யாவை ?
What are two main sources of stem cells ?

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. பாலின் பகுதிப் பொருள்களை பற்றி எழுதுக.
Write about the composition of milk.

26. சிட்ரிக் அமிலத்தின் பயன்கள் யாவை ?
List out the uses of Citric acid.

27. ஜியார்டியாவின் ட்ரோபோசாய்ட்டை படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.
Draw the structure of Giardia Trophozoite and label its parts.

28. பூஞ்சையின் வெஜிடேட்டிவ் அமைப்புகள் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.
In short give the vegetative structure of Fungi.

29. சைட்டோபேத்தோஜெனிக் வைரஸ் என்றால் என்ன ?
What are Cytopathogenic virus ?

30. ஷட்டில் கடத்தி (shuttle vectors) என்றால் என்ன ? அது எதற்காக பயன்படுகிறது ?
What is shuttle vector and why is it used ?

31. காசநோயை (TB) கண்டறியும் தோல் சோதனையை விவரிக்கவும்.
Explain the skin test used in diagnosis of tuberculosis.

32. மோனோகுளோனல் ஆன்டிபாடி என்றால் என்ன ? அது எவ்வாறு தயாரிக்கப் படுகிறது ?
What are monoclonal antibodies and how it is produced ?

33. புரோக்கேரியோட்களில் சுவாசித்தலின் போது உருவாக்கப்படும் மொத்த ATP களின் எண்ணிக்கையை பூர்த்தி செய்க.

(1) கிளைகாலைசிஸ் = __________ ATP 1 NADH = __________ ATP
(2) அசிடைல் CoA உற்பத்தி = __________ ATP 1 FADH = __________ ATP
(3) கிரெப் சுழற்சி = __________ ATP
மொத்தம் = __________ ATP

Fill up the net gain of ATP produced during aerobic respiration of glucose in prokaryotes.

(1) Glycolysis = __________ ATP 1 NADH = __________ ATP
(2) Formation of Acetyl CoA = __________ ATP 1 FADH = __________ ATP
(3) Kreb's cycle = __________ ATP
Total = __________ ATP

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**
Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) பாலில் உள்ள பாக்டீரியாக்களின் எண்ணிக்கையும் மற்றும் தரத்தையும் அறிய உதவும் MBRT -யை பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) வெறிக்கொண்ட மற்றும் ஊமைவகை ரேபிஸை விவரிக்கவும்.

(a) Write about MBRT used to find bacterial count for accessing the quality of milk.

OR

(b) Describe the furious and dumb rabies.

CAREERS360

35. (அ) டிஸ்இன்பெக்டன்டினை மதிப்பீடு செய்ய பயன்படுத்தப்படும் சோதனையை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) காலா அசாரின் ஆய்வக பரிசோதனையை விளக்கும் வழிமுறை வரைபடத்தினை வரைக.

(a) Explain the test used to evaluate disinfectant.

OR

(b) Draw the flow chart that describe the Laboratory diagnosis of Kala-azar.

36. (அ) ஆம்பிபோலிக் சுழற்சியை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) *விப்ரியோ காலரேயின்* நோய் நிலையை விளக்கவும்.

(a) Describe Amphibolic cycle.

OR

(b) Explain the pathogenesis of *Vibrio cholerae*.

37. (அ) ஒளி மற்றும் எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கிகளுக்கிடையேயுள்ள வேறுபாடுகளில் எவையேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) IgE எதிர்பொருள்களால் செயலாக்கப்படுகின்ற மிகை கூர் உணர்வு வகையை விளக்கவும்.

(a) Write any five differences between Light and Electron microscope.

OR

(b) Explain the type of hypersensitivity reaction which is mediated by IgE antibodies.

38. (அ) தொழிற்சாலை முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நுண்ணுயிர்களை பதப்படுத்தும் முறைகளை வரிசைப்படுத்துக. ஏதேனும் இரண்டு முறைகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) RAPD மற்றும் RFLP குறிப்பு வரைக.

(a) List the methods of preserving industrially important microorganisms. Explain any two methods.

OR

(b) Give an account on RAPD and RFLP.

- o 0 o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **11**

4213 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

உயிர் வேதியியல் / BIO-CHEMISTRY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்த வேண்டும்.

(3) தேவையான இடத்தில் வரைபடம் மற்றும் சமன்பாடுகளைத் தருக.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

(3) Draw diagrams and write equations wherever necessary.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

1. புரதங்கள் __________ வகையில் பொதிக்கப்பட்டுள்ளன என்பதை புரிந்து கொள்ள திரவ மொசைக் அமைப்பு மாதிரி உதவுகிறது.

(அ) எபிலிக் (ஆ) குறுக்கு மறுக்கு

(இ) ஏற்ற இறக்கம் (ஈ) மொசைக்

Fluid Mosaic Model helps to understand that the proteins are embedded in __________ fashion.

(a) Eplic (b) Criss-Cross

(c) Zig-zag (d) Mosaic

2. பால் புரதம், பாராகேசினேட்டாக மாறுவதற்கு காரணம் :

(அ) காஸ்ட்ரிக்சின் (ஆ) ரெனின்

(இ) ஜெலாட்டினேஸ் (ஈ) புரோமிலெயின்

__________ is responsible for the conversion of milk protein to paracaseinate.

(a) Gastricsin (b) Renin

(c) Gelatinase (d) Promelain

3. இரைப்பை பாகு திரவத்தில் அதிகளவு கொழுப்பு இருக்கும் போது எந்த ஹார்மோன் சுரப்பு நிகழ்கிறது ?

(அ) செக்ரிடின் (ஆ) ஹெபாடோகிரினின்

(இ) கோலிசிஸ்டோகினின் (ஈ) மோடிலின்

Which hormone is secreted in response to the abundance of fat in chyme ?

(a) Secretin (b) Hepatocrinin

(c) Cholecystokinin (d) Motilin

CAREERS360

4. குளுக்கோநியோஜெனிசிஸ் செயல்முறையில் பின்வரும் எந்த சேர்மத்தை குளுக்கோஸ் தொகுத்தலுக்கு பயன்படுத்த இயலாது ?

(அ) கிளிசரால் (ஆ) லாக்டேட்

(இ) அசிட்டைல் CoA (ஈ) அமினோ அமிலம்

Which of the following compounds cannot be used to synthesis glucose in gluconeogenisis ?

(a) glycerol (b) lactate

(c) acetyl CoA (d) amino acid

5. அசைபோடும் உயிரினங்களில் குளுக்கோசின் முதன்மை மூலம் யாது ?

(அ) பைரூவேட் (ஆ) புரப்பியோனேட்

(இ) சிட்ரேட் (ஈ) சக்சினேட்

Which is the major source of glucose in ruminonts ?

(a) Pyruvate (b) Propionate

(c) Citrate (d) Succinate

6. **கூற்று (A)** : யூரியா சுழற்சியில் ஏற்படும் குறைபாடு மூளையைப் பாதிக்கும்.

காரணம் (R) : குளூட்டமேட்டாக மாற்றப்படுவதால் ஆல்ஃபாகீட்டோ குளூட்டரேட்டில் குறைவு ஏற்படுகிறது.

(அ) **(A)** தவறு, ஆனால் **(R)** சரி

(ஆ) **(A)** மற்றும் **(R)** இரண்டும் தவறு

(இ) **(A)** மற்றும் **(R)** ஆகிய இரண்டும் சரி, ஆனால் **(R)** என்பது **(A)** -க்கான சரியான விளக்கமல்ல

(ஈ) **(A)** மற்றும் **(R)** ஆகிய இரண்டும் சரி மற்றும் **(R)** என்பது **(A)** -க்கான சரியான விளக்கமாகும்

Assertion (A) : Defects in urea cycle will affect brain.

Reason (R) : Depletion of α-Ketoglutarate occurs due to its conversion to glutamate.

(a) **(A)** is false but **(R)** is true.

(b) Both **(A)** and **(R)** are false.

(c) Both **(A)** and **(R)** are true but **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

(d) Both **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is correct explanation of **(A)**.

7. கொலஸ்டிராலின் பெறுதியானது :

(அ) வைட்டமின் A (ஆ) வைட்டமின் C

(இ) வைட்டமின் E (ஈ) வைட்டமின் D

__________ is a derivative of cholesterol.

(a) Vitamin A (b) Vitamin C

(c) Vitamin E (d) Vitamin D

8. புரதத் தொகுப்பில் __________ முக்கியப் பங்காற்றுகிறது. மேலும் இது mRNA -வையும், வளரும் பாலிபெப்டைடு சங்கிலியையும் இணைக்கும் மூலக்கூறு பாலமாக செயல்படுகிறது.

(அ) tRNA (ஆ) mRNA

(இ) rRNA (ஈ) ரிபோசோம்ஸ்

Which plays a very important role in protein synthesis and acts as "molecular bridges" connecting the mRNA and the growing polypeptide chain ?

(a) tRNA (b) mRNA

(c) rRNA (d) ribosomes

9. செமிகன்சர்வேடிவ் முறையில் DNA இரட்டிப்படைதலை உறுதி செய்யும் சோதனையை விவரித்தவர் __________ .

(அ) கேரி முல்லிஸ் (ஆ) சாங்கர்

(இ) மெசல்சன் - ஸ்டால் (ஈ) ஸ்டீவ் ஹோவல்

The semi-conservative model of DNA replication was confirmed by __________.

(a) Karry Mullis (b) Sanger

(c) Meselson-Stahl (d) Steve Howell

CAREERS360

10. ஒரு குழந்தையின் சிறுநீரானது காற்றில் படும் போது கருமை நிறமாக மாறுகிறது. இதிலிருந்து நீ யூகித்தறியும் சாத்தியமான குறைபாடு யாது ?

(அ) டே-சாக்ஸ் நோய்

(ஆ) கிளைக்கோஜன் சேகரமாகும் நோய்

(இ) லைசோசோமல் சேகரமாகும் நோய்

(ஈ) அல்காப்டோனூரியா

A child's diapers on exposure to air become dark coloured. What is your probable diagnosis ?

(a) Tay-sachs disease

(b) Glycogen storage disease

(c) Lysosomal storage disease

(d) Alkaptonuria

11. ஆக்ஸிஜனேற்ற பாஸ்பாரிலேற்றத்தின் இணை தடுப்பான் :

(அ) DNP (ஆ) DTT (இ) அசைடு (ஈ) ரோடினோன்

An uncoupler of oxidative phosphorylation is _________.

(a) DNP (b) DTT (c) Azide (d) Rotenone

12. எந்த அணைவு புரோட்டான் இறைப்பியாக செயல்படாது ?

(அ) NADH டிஹைட்ரஜனேஸ் அணைவு I

(ஆ) சக்சினேட் டிஹைட்ரஜனேஸ் அணைவு II

(இ) சைட்டோகுரோம் ரிடக்டேஸ் அணைவு III

(ஈ) சைட்டோகுரோம் ஆக்ஸிடேஸ் அணைவு IV

Which complex does not pump protons ?

(a) NADH dehydrogenase complex - I

(b) Succinate dehydrogenase complex - II

(c) Cytochrome reductase complex - III

(d) Cytochrome oxidase complex - IV

CAREERS360

13. ஒரு நொதியின் போட்டி தடுப்பான் பொதுவாக :

(அ) ஒரு அதிக வினைதிறன் உடைய சேர்மம்

(ஆ) Hg^{2+} அல்லது Pb^{2+} போன்ற ஒரு உலோகம்

(இ) வினைப்பொருளின் வடிவமைப்பை ஒத்தது

(ஈ) நீரில் கரையாதன்மை உடையது

A competitive inhibitor of an enzyme is usually _________.

(a) a highly reactive compound

(b) a metal ion such as Hg^{2+} or Pb^{2+}

(c) structurally similar to the substrate

(d) water insoluble

14. பொருத்துக.

(1)	IgG	(i)	ஒவ்வாமை
(2)	IgA	(ii)	நிரப்புக் காரணி நிரப்பல்
(3)	IgE	(iii)	சீம்பால்
(4)	IgM	(iv)	ஆப்சோனைசேஷன்

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

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

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

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

Match the following :

(1)	IgG	(i)	Allergy
(2)	IgA	(ii)	Complement fixation
(3)	IgE	(iii)	Colostrum
(4)	IgM	(iv)	Opsonisation

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

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

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

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

15. அழற்சியின் போது உருவாகும் அறிகுறியான ''டோலர்'' என்பது :

(அ) வீக்கம் (ஆ) சிவப்பாக மாறுதல்

(இ) வெப்பம் (ஈ) வலி

One of the four cardina sign of inflammatory response "dolor" refers to :

(a) Swelling (b) Redness

(c) Heat (d) Pain

CAREERS360

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. ஓரலகு சவ்வு அமைப்பை மாதிரியின் குறைபாடுகள் யாவை ?

What are the drawbacks of unit membrane model ?

17. இரைப்பையில் புரதங்களை செரிக்கும் நொதிகளை பட்டியலிடுக.

List the enzymes that digest protein in stomach.

18. கார்போஹைட்ரேட்டுகளை செரிப்பதில், உமிழ்நீர் அமைலேஸைவிட கணைய அமைலேஸ் மேம்பட்டது ஏன் ?

Why is pancreatic amylase superior to salivary amylase in digesting carbohydrates ?

19. குளுக்கோஜெனிக் அமினோ அமிலங்கள் என்றால் என்ன ?

What are glucogenic amino acids ?

20. கேலக்டோசிமியாவின் அறிகுறிகள் யாவை ?

Write the symptoms of galactosemia.

21. ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்க மின்னழுத்தம் வரையறு.

Define Oxidation Redox Potential.

22. கிளர்வு மையம் என்றால் என்ன ?

What is active site ?

23. நோய் தடைக்காப்பியலில் கண்ணீரின் பங்கு யாது ?

What is the role of tears in immunology ?

24. பாஸ்போலிப்பிடுகளின் வகைகளை குறிப்பிடுக.

Mention the types of phospholipids.

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. உணர்வேற்பி வழி உட்கவர்தல் பற்றி நீங்கள் புரிந்து கொண்டது என்ன ?

What do you mean by receptor-mediated endocytosis ?

26. கொழுப்புகள் செரிக்கப்படுதலில் பித்த நீரின் பங்கை விளக்குக.

Bring out the role of bile in digestion of fats.

27. ட்ரான்ஸ் அமினேற்றத்தின் பண்புகளை பட்டியலிடுக.

List out the features of Transamination.

28. ஆத்திரோஸ்கிளிரோசிஸ் பற்றி விளக்குக.

Give an account on Atherosclerosis.

CAREERS360

29. PCR பெருக்கத்தில் நிகழும் படிநிலைகளை எழுதுக.

Write the steps involved in PCR amplification.

30. ஹீமோபிலியாவின் முக்கிய வகைகள் யாவை ?

What are the major types of haemophilia ?

31. ஹெப்டேன்கள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What are haptens ? Give an example.

32. V_{max} -இன் முக்கியத்துவம் பற்றி எழுதுக.

Write the significance of V_{max}.

33. ஹெக்சோஸ் மோனோபாஸ்பேட் இணை வழித்தடத்தின் ஆக்சிஜனேற்ற படிநிலையில் ஈடுபடும் நொதிகளின் பெயர்களை குறிப்பிடுக.

Name the enzymes involved in oxidative phase of Hexose Monophosphate Shunt.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) குளோரைடு இடமாற்றம் பற்றி தெளிவாக விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கார்போஹைட்ரேட்டுகளின் செரித்தலை பற்றி சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.

(a) Give an account on Chloride Shift.

OR

(b) Outline the digestion of Carbohydrates.

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

35. (அ) நீரிழிவு நோயின் வகைகள் மற்றும் அவற்றின் அறிகுறிகளைப் பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) தைராய்டு ஹார்மோன்களின் தொகுத்தல் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

(a) Discuss the types and symptoms of Diabetes Mellitus.

OR

(b) Briefly discuss on the synthesis of thyroid hormones.

36. (அ) பீட்டா ஆக்சிஜனேற்றம் என்றால் என்ன ? β-ஆக்சிஜனேற்றத்தில் பல்வேறு படிநிலைகளை சுருக்கமாக விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) படியெடுத்தல் ஒரு கண்ணோட்டம் பற்றி கருத்து கூறுக.

(a) What is meant by the term β-oxidation ? Explain the stages involved in β-oxidation.

OR

(b) Give an overview on Transcription.

37. (அ) டே-சாக்ஸ் நோயின் காரணம் மற்றும் அறிகுறிகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) சக்சினேட் டிஹைட்ரஜனேஸ் மீதான மெலோனேட்டின் செயல்பாடு யாது ?

(a) Describe the causes and symptoms of Tay-sachs disease.

OR

(b) What is the action of Malonate on succinate dehydrogenase ?

CAREERS360

38. (அ) அழற்சி உண்டாவதால் ஏற்படும் தடை என்றால் என்ன ? வீக்கத்தின் போது ஏற்படும் தொடர் படிகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) எலக்ட்ரான் கடத்துச் சங்கிலியின் வினைகளை விவரிக்கவும்.

(a) What is Inflammatory Barrier ? Explain the sequential steps that occur during Inflammation.

OR

(b) Explain the reactions involved in Electron Transport Chain.

- o O o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **11**

4214 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

செவிலியம் (பொது) / NURSING (GENERAL)

(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 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

CAREERS360

1. தண்டுவடம் __________ நரம்பு திரளால் ஆனது.

(அ) 11 (ஆ) 21 (இ) 31 (ஈ) 41

Spinal cord has __________ nerve clusters.

(a) 11 (b) 21 (c) 31 (d) 41

2. மாதவிடாய் சுழற்சியின் போது இரத்தபோக்கு மிக சொற்பமான அளவு மற்றும் இரண்டு நாட்கள் மட்டும் இருப்பது __________ .

(அ) ஒலிக்கோ மெனோரியா (ஆ) ஹைப்போ மெனோரியா

(இ) மெட்ரோஜியா (ஈ) மெனரோஜியா

Menstrual bleeding that is scanty and last for less than two days :

(a) Oligomenorrhea (b) Hypomenorrhea

(c) Metrorrhagia (d) Menorrhagia

3. HSG -ன் விரிவாக்கம் :

(அ) ஹிஸ்டிரோ சால்பின்ங்கோகிராஃபி

(ஆ) அல்ட்ரா சோனோகிராஃபி

(இ) ஹைட்ரோ சோனோகிராஃபி

(ஈ) ஹிஸ்டோஸ்கோபி

Expansion of HSG :

(a) Hystero Salpingography

(b) Ultra Sonography

(c) Hydro Sonography

(d) Hystoscopy

4. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஆளுமை கொண்ட நபர்களின் சிகிச்சை நடைமுறை அல்ல :

(அ) உளவியல் சிகிச்சை (ஆ) சூழல் சிகிச்சை

(இ) அறிவாற்றல் நடத்தை சிகிச்சை (ஈ) ஹைட்ரோ சிகிச்சை

Which of the following is not the treatment modality of people with personality disorder ?

(a) Psycho Therapy (b) Milieu Therapy

(c) Cognitive Behaviour Therapy (d) Hydro Therapy

CAREERS360

5. 1 கிராம் கொழுப்பு வழங்கும் ஆற்றல் :

(அ) 40 கி.ஜூல் (ஆ) 50 கி.ஜூல் (இ) 35 கி.ஜூல் (ஈ) 37 கி.ஜூல்

1 g of the fat provide __________ kJ of energy.

(a) 40 (b) 50 (c) 35 (d) 37

6. குழந்தைகள் தொழிலாளர் தடுப்பு சட்டம் தொடங்கப்பட்ட ஆண்டு :

(அ) 1986 (ஆ) 2009 (இ) 1956 (ஈ) 2010

The Child Labour Act initiated in the year :

(a) 1986 (b) 2009 (c) 1956 (d) 2010

7. கர்ப்பகாலத்தில் கர்ப்பப்பையில் ஏற்படும் வியக்கத்தகு மாற்றங்களுக்கான ஹார்மோன் __________.

(அ) ஈஸ்ட்ரோஜன் (ஆ) புரஜஸ்டிரான்

(இ) ஆக்சிடோசின் (ஈ) புரோஸ்டோகிளாண்டின்ஸ்

The dramatic changes of uterus is influenced by hormone during pregnancy :

(a) Oestrogen (b) Progesterone

(c) Oxytocin (d) Prostaglandins

8. குழந்தையின் இதய துடிப்பை டாப்ளர் ஸ்கேன் மூலம் __________ வாரத்தில் கேட்கலாம்.

(அ) 12 - 24 (ஆ) 18 - 24 (இ) 16 - 24 (ஈ) 10 - 24

Fetal heart rates can be identified by Doppler ultrasound by __________ weeks.

(a) 12 - 24 (b) 18 - 24 (c) 16 - 24 (d) 10 - 24

9. மாதவிடாய் சுழற்சியின்மையை __________ என்கிறோம்.

(அ) அமெனோர்யா (ஆ) மெனாரியா

(இ) பிரசவ காலம் (ஈ) மெனோபாஸ்

Absence of menstruation :

(a) Amenorrhea (b) Menorrhea

(c) Labour (d) Menopause

10. பச்சிளங்குழந்தையின் சரியான எடை வரம்பு _________.

(அ) 2 - 4 kg (ஆ) 1.5 - 3 kg (இ) 2.5 - 4 kg (ஈ) 4 - 6 kg

The normal birth weight of newborn ranges from :

(a) 2 - 4 kg (b) 1.5 - 3 kg (c) 2.5 - 4 kg (d) 4 - 6 kg

11. தேசிய காசநோய்த் தடுப்பு திட்டம் __________ ஆம் ஆண்டு நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டது.

(அ) 1986 (ஆ) 1962 (இ) 1961 (ஈ) 1972

National Tuberculosis Control Programme was established in _________.

(a) 1986 (b) 1962 (c) 1961 (d) 1972

12. உளவியலின் தந்தை என அழைக்கப்படுபவர் யார் ?

(அ) ஏசிபீடஸ் (ஆ) ஹிப்போகிரேட்டஸ்

(இ) அரிஸ்டாடில் (ஈ) பெஞ்சமின் ரஷ்

The Father of Psychiatry is _________.

(a) Asciepiades (b) Hippocrates

(c) Aristotle (d) Benjamin Rush

13. டைபாய்டு காய்ச்சலை ஏற்படுத்தும் நுண்மம் _________.

(அ) *சால்மோனல்லா டைப்பி*

(ஆ) *வுச்சேரியா பான்கிரேப்டி*

(இ) *வொர்செல்லா சோஸ்டர்*

(ஈ) *மைக்கோ பாக்டீரியம் டியூபர்குள்*

Typhoid fever is caused by :

(a) *Salmonella typhi*

(b) *Wuchereria bancrofti*

(c) *Varicella zoster*

(d) *Mycobacterium tubercle*

CAREERS360

14. பழமையான கலை மற்றும் தொழில்களில் முதன்மையானது செவிலியம் எனக் கூறியவர் :

(அ) காந்தி (ஆ) அப்துல் கலாம்

(இ) இராஜாஜி (ஈ) டோனபூயூ

Nursing is the oldest of art and youngest of the profession, was said by :

(a) Gandhi (b) Abdul Kalam

(c) Rajaji (d) Donabue

15. செவிலிய ஆராய்ச்சிக்கு அடிப்படையானது __________.

(அ) முறையான விசாரணை (ஆ) மேம்படுத்தப்பட்ட அறிவு

(இ) பொது அறிவு (ஈ) விசாரணை அறிவு

Nursing Research is based on __________.

(a) Systematic enquiry (b) Improved knowledge

(c) General knowledge (d) Obtained knowledge

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. இரத்த வெள்ளை அணுக்கள் வகைகள் யாவை ?

What are the various types of white blood cell ?

17. மாரடைப்பின் சிக்கல்கள் கூறுக.

Write the myocardial infarction complications.

18. ஆளுமை கோளாறு - வரையறுக்கவும்.

Definition of personality disorder.

19. ஃபையோட்டினின் ஏதேனும் 2 பணிகளை கூறுக.

Write 2 functions of Biotin.

CAREERS360

20. இந்திராகாந்தி மாட்ரிட்வா ஷக்யாக் யோஜனா பற்றி எழுதுக.

Write about Indira Gandhi Matritva Sahyog Yojana (IGMSY).

21. சாதாரண கர்ப்பம் என்றால் என்ன ?

What is normal pregnancy ?

22. பச்சிளங்குழந்தை - வரையறுக்கவும்.

Define Newborn.

23. தேசிய எய்ட்ஸ் கட்டுப்பாட்டு திட்டத்தை பற்றி குறிப்பு வரைக.

Write short notes on National AIDS Control Programme.

24. திரு. X - அவர்கள் எடை குறைதல், அதிகப்படியான தாகம் மற்றும் சோர்வு காரணமாக மருத்துவமனையில் அனுமதிக்கப்பட்டிருந்தார். இவர் எந்த நோயினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளார் என்பதையும் அன்னாருக்கு வழங்க வேண்டிய சிகிச்சை குறித்தும் எழுதுக.

Mr. X has been admitted in hospital due to weight loss, acute thirst and tiredness. Find out the disease which affected him and suggest the treatment to be given to him.

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. மூட்டுகள் :

(i) வரையறை (ii) வகைகள்

Joints :

(i) Definition (ii) Types

26. போரான், கோபால்ட், நிக்கல் மற்றும் சிலிக்கான் செயல்பாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக.

Tabulate the function of Boron, Cobalt, Nickel and Silicon.

27. குடும்பத்தின் பண்புகளை விளக்குக.

Explain the characteristics of family.

28. நிரந்தரமான இரண்டு கருத்தடை முறைகளை விளக்குக.

Explain the two methods of sterilization.

29. அம்மா குழந்தை நல பராமரிப்பு பெட்டகத்தை விளக்குக.

Explain the Amma Baby Care Kit.

30. கவனக் குறைபாடு மற்றும் மிகையியக்க நோயினை விளக்குக.

Explain the Attention Deficit and Hyperactive Disorder.

31. பேரூட்டச்சத்து மற்றும் நுண்ணூட்டச்சத்து பற்றி குறிப்பு வரைக.

Write short note on macronutrients and micronutrients.

32. பெண் இனப்பெருக்க மண்டலத்தின் செயல்பாடுகளை எழுதி அதன் நோய்களை கூறுக.

Write the functions of female reproductive system and its disease.

33. 68 வயதுடைய பத்மா என்ற பெண்மணி இருமல், தும்பல், சுவாசக்கோளாறுகள் உடையவராக இருந்தார். ஆகையால் அவரை மருத்துவமனையில் பரிசோதித்ததில் அவருக்கு நுரையீரல், சுவாச கோளாறு இருப்பது கண்டறியப்பட்டது. பத்மாவுக்கு எந்த வகையான சிகிச்சை அளிக்கப்படும் என்பதைப் பற்றி விரிவாக விளக்கவும்.

Mrs. Padma, a 68 years old lady got admitted in the medical ward with the complaint of cough, wheezing and dyspnea. It is diagnosed as bronchial asthma. Write in detail about it.

CAREERS360

பகுதி – IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer the following questions.

34. (அ) தோல் மண்டலத்தின் அமைப்பு மற்றும் பணிகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மூலம் :

(i) வரையறை

(ii) காரணிகள்

(iii) வகைகள்

(iv) அடையாளங்களும் அறிகுறிகளும்

(v) நோய் கண்டறிதல்

(vi) சிகிச்சை

(vii) தடுப்பு முறைகள்

(a) Explain the arrangement of integumentary system and its function.

OR

(b) Haemorrhoids :

(i) Definition

(ii) Causes

(iii) Types

(iv) Signs and Symptoms

(v) Diagnosis

(vi) Treatment

(vii) Prevention

CAREERS360

35. (அ) குடலிறக்கம் :

(i) வரையறை

(ii) காரணிகள்

(iii) அடையாளங்களும் அறிகுறிகளும்

(iv) நோய் கண்டறிதல்

(v) சிகிச்சை - அறுவை சிகிச்சை

(vi) சிக்கல்கள்

அல்லது

(ஆ) உயர் இரத்த அழுத்தம் :

(i) உயர் இரத்த அழுத்தத்திற்கான தினசரி உணவுப் பட்டியல் (சைவம் மற்றும் அசைவம்)

(ii) சிகிச்சையின் போது மனதில் கொள்ள வேண்டிய குறிப்புகள்.

(a) Hernia :

(i) Definition

(ii) Causes

(iii) Signs and Symptoms

(iv) Diagnosis

(v) Treatment - Surgical Treatment

(vi) Complication

OR

(b) Hypertension :

(i) Daily menu for hypertension disease. (Vegetarian and Non-Vegetarian)

(ii) Give notes to be remembered while in treatment.

CAREERS360

36. (அ) பனிகுட திரவம் பற்றி எழுதி அதன் ஆபத்து காரணிகள் மற்றும் நோய் கண்டறிதல் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) உயிருக்கு ஆபத்தான கர்ப்பம் :

(i) வரையறை

(ii) மகப்பேறு இறப்பு விகிதம்

(iii) உயிருக்கு ஆபத்துக்குள்ளாகும் கர்ப்பிணிகள்

(a) Write about Amniotic fluid, its risk factor and management.

OR

(b) High Risk Pregnancy :

(i) Definition

(ii) Maternal Death Incidence

(iii) High risk mother

37. (அ) குழந்தைகள் மற்றும் கைக்குழந்தைகளுக்கான தேசிய நோய் தடுப்பூசி அட்டவணை.

அல்லது

(ஆ) கற்றல் குறைபாடு :

(i) வரையறை

(ii) காரணங்கள்

(iii) வகைகள்

(iv) மதிப்பீடு

(a) National Immunization Schedule for Infants and Children.

OR

(b) Learning disability :

(i) Definition

(ii) Causes

(iii) Types

(iv) Assessment

CAREERS360

38. (அ) திடீர் வயிற்றுப்போக்கு :

(i) வரையறை

(ii) ஏற்படுத்தும் உயிரினம்

(iii) அடையாளங்கள் மற்றும் அறிகுறிகள்

(iv) நோய் கண்டறிதல்

(v) சிகிச்சை

(vi) கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்

அல்லது

(ஆ) நோய் தொற்றுக்கான தடுப்பு முறைகளை விளக்குக.

(a) Acute diarrheal disease :

(i) Definition

(ii) Causative organism

(iii) Clinical manifestation

(iv) Diagnosis

(v) Treatment

(vi) Control measures

OR

(b) Explain about prevention of communicable diseases.

- o 0 o -

CAREERS360

CAREERS360

No. of Printed Pages : **8**

4215 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

சத்துணவியல்/NUTRITION & DIETETICS

(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. 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 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.

CAREERS360

1. ஒரு நாளைய கலோரிகள் மற்றும் புரதத் தேவையில் மூன்றில் ஒரு பங்கு __________ ல் இருந்து கிடைக்க வேண்டும்.

(அ) தேநீர் (ஆ) காலை உணவு

(இ) மதிய உணவு (ஈ) மாலை நேர சிற்றுண்டி

One-third of the day's calorie and protein requirements should be met by __________.

(a) tea (b) breakfast

(c) lunch (d) evening snacks

2. __________ உயிர்ச்சத்து A மற்றும் உயிர்ச்சத்து C உட்கொள்ளுதலை மேம்படுத்தும்.

(அ) ஆப்பிள் (ஆ) திராட்சை

(இ) உருளைக்கிழங்கு (ஈ) பசலைக்கீரை

__________ helps to increase Vitamin A and C intake.

(a) Apple (b) Grapes

(c) Potato (d) Spinach

3. உடல் நிறை அலகின் அடிப்படையில் கர்ப்பிணிக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட எடை அதிகரிப்பு __________.

(அ) 12.5 (ஆ) 11.5 (இ) 7.0 (ஈ) 6.0

Recommended weight gain for an obese pregnant woman is __________.

(a) 12.5 (b) 11.5 (c) 7.0 (d) 6.0

4. __________ ஆல் பாதிக்கப்பட்ட குழந்தைகள் பல புதிய உணவுகளை வெறுக்கின்றனர்.

(அ) நியோபோபியா (ஆ) நெக்டோபோபியா

(இ) ஹைட்ரோபோபியா (ஈ) சூவோபோபியா

Children with __________ often reject many new foods.

(a) Neo-phobia (b) Nectophobia

(c) Hydrophobia (d) Zoophobia

5. __________ நிறைந்த உணவுகள் பெரியவர்களிடையே பெர்னீசியஸ் இரத்த சோகை ஏற்படாமல் தடுக்க உதவுகிறது.

(அ) கொழுப்பு (ஆ) அஸ்கார்பிக் அமிலம்

(இ) ஃபோலேட் (ஈ) புரதம்

Consumption of __________ rich food can prevent pernicious anaemia among adults.

(a) fat (b) ascorbic acid

(c) folate (d) protein

6. கலவைக் கருவியின் உதவியுடன் மசிக்கப்பட்ட அனைத்து உணவுகளையும் __________ எனலாம்.

(அ) மென்மையான உணவுகள் (ஆ) கூழாக்கப்பட்ட உணவுகள்

(இ) கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உணவுகள் (ஈ) வழக்கமான உணவுகள்

A pureed diet is also called __________.

(a) Soft diet (b) Blenderised diet

(c) Restricted diet (d) Regular diet

7. __________ நீண்டகால தொற்றுக்கான உதாரணம் ஆகும்.

(அ) மலேரியா (ஆ) டைப்பாய்டு (இ) எச்.ஐ.வி. (ஈ) டெங்கு

__________ is an example for chronic infection.

(a) Malaria (b) Typhoid (c) HIV (d) Dengue

8. ஒரு பெண்ணின் உடல்நிறை அலகு 27 ஆக இருந்தால் அவரின் உடல் எடையின் அலகு __________.

(அ) எடை குறைவு (ஆ) சாதாரண எடை

(இ) அதிக எடை (ஈ) உடல் பருமன்

If the BMI of an adult woman is 27, what is the weight status ?

(a) Underweight (b) Normal

(c) Overweight (d) Obesity

9. __________ பாக்டீரியா வயிற்றுப் போக்கை உண்டாக்கும்.

(அ) கியார்டியா (ஆ) ரோட்டா வைரஸ்

(இ) பிளாஸ்மோடியம் (ஈ) ஷிகெல்லா

__________ is a bacteria that causes diarrhoea.

(a) Giardia (b) Rota virus

(c) Plasmodium (d) Shigella

10. சிறுவர் மற்றும் இளைஞருக்கு ஏற்படும் நீரிழிவு நோய் __________ வகையை சார்ந்தது.

(அ) இன்சுலின் சாரா நீரிழிவு நோய்

(ஆ) இன்சுலின் சார்ந்த நீரிழிவு நோய்

(இ) இரண்டாம் தர நீரிழிவு

(ஈ) ஊட்டக் குறைவினால் ஏற்படும் நீரிழிவு

If child and youth become diabetic, it falls under __________ type of diabetes.

(a) IDDM

(b) NIDDM

(c) Secondary Diabetes Mellitus

(d) MRDM

11. வாய்வழி குளுகோஸ் சோதனையின் அளவு 167 ஆக இருந்தால் அந்த பரிசோதனையின் முடிவு __________.

(அ) இயல்பு (ஆ) நீரிழிவுக்கு முந்தைய நிலை

(இ) நீரிழிவு நோய் (ஈ) குறைந்த அளவு சர்க்கரை

If the result of oral glucose tolerance test is 167, then the diagnosis is __________.

(a) Normal (b) Pre-diabetes

(c) Diabetes (d) Low sugar

12. __________ உணவை உட்கொள்வது கிளைசீமிக் அளவைக் கட்டுப்படுத்துவதுடன் இன்சுலின் தேவையை குறைக்கிறது.

(அ) குறைந்த அளவு நார்ச்சத்து (ஆ) குறைந்த அளவு சோடியம்

(இ) அதிக அளவு நார்ச்சத்து (ஈ) திரவ கட்டுப்பாடு

__________ diet intake improves glycaemic control and reduces insulin requirements.

(a) Low fibre (b) Low sodium

(c) High fibre (d) Fluid restricted

13. __________ இல் யூரிக் அமிலம் நிறைந்துள்ளது.

(அ) இறைச்சி சாறு (ஆ) தேநீர் (இ) தக்காளி (ஈ) பால்

__________ is rich in uric acid.

(a) Meat extracts (b) Tea (c) Tomato (d) Milk

14. __________ நல்ல கொழுப்பு எனப்படுகிறது.

(அ) HDL (ஆ) LDL

(இ) VLDL (ஈ) கைலோமைக்ரான்

__________ is known as good cholesterol.

(a) HDL (b) LDL

(c) VLDL (d) Chylomicron

15. புற்றுநோய் உருவாகி வளர்ச்சியடையும் நிலை __________ எனப்படும்.

(அ) புற்றாக்கம் (ஆ) முட்டையாக்கம்

(இ) புற்று பரவுதல் (ஈ) சறைப்புற்று

The process of origin and development of cancer is termed as __________.

(a) Carcinogenesis (b) Oogenesis

(c) Metastasis (d) Sarcoma

CAREERS360

பகுதி - II / PART - II

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **24 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. உணவு வழிகாட்டியின் உதவியுடன் உணவை எவ்வாறு திட்டமிடல் வேண்டும் ?
How will you plan a meal with the help of the food guide ?

17. சீம்பால் - சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on Colostrum.

18. இரத்தசோகை நோயின் அறிகுறிகள் யாவை ?
What are the signs and symptoms of Anaemia ?

19. நோய்கள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன ?
How are diseases classified ?

20. ரவியின் உயரம் 169 cm, பிரியாவின் உயரம் 156 cm இவர்களின் சரியான உடல் எடையை கணக்கிடுக.
Calculate the ideal body weight of Ravi who is 169 cm tall and Priya who is 156 cm tall.

21. ORS -ன் இயைபினை எழுதுக.
Give the composition of ORS.

22. கிளாமரூலோநெஃப்ரைட்டிஸ் ஏற்பட காரணங்கள் யாவை ?
What are the causes of glomerulonephritis ?

23. லிப்போபுரதங்கள் என்றால் என்ன ?
What are lipoproteins ?

24. கீதாவிற்கு அறுவை சிகிச்சை மூலம் அவரது பல் எடுக்கப்பட்டு உள்ளது. அவருக்கு எந்த விதமான உணவை நீ பரிந்துரைப்பாய் ? சில உதாரணங்களை எழுதுக.
Geetha has undergone a surgery while her tooth was extracted. What diet would you suggest for her ? Write a few examples of foods to be given.

CAREERS360

பகுதி - III / PART - III

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **33 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. செயல்பாடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு செய்யும் தொழில்களை வகைப்படுத்துக.
Classify occupations based on activity.

26. பாலூட்டுதலை ஊக்கு நீர் கட்டுப்படுத்துவதை விவரிக்கவும்.
Explain hormonal control of lactation.

27. ஆரோக்கியமான காலை உணவிற்கான ஆலோசனைகளை தருக.
Give tips for a healthy breakfast.

28. சாதாரண உணவில் செய்யக்கூடிய உணவு மாற்றங்கள் யாவை ?
What are the dietary modification of normal diet ?

29. உடல் பருமன் மற்றும் குறைந்த எடை வேறுபடுத்துக.
Bring out the difference between obesity and underweight.

30. உடல் பருமன் நீரிழிவிற்கு ஆபத்து காரணி. ஏன் ?
Why is weight a risk factor for Diabetes ?

31. அதிகப்படியான டிரைகிளிசரைடுகள் மற்றும் கொலஸ்டிரால் உள்ளவர் 50 வயதான ராஜ். இவருக்கு இதய சுற்றோட்ட நோய் வருவதை குறைக்கும் வழிகளை பரிந்துரை செய்க.
Mr. Raj is a 50 year old with elevated triglycerides and cholesterol levels. Recommend a few tips for him to reduce the risk of CVD.

32. எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றி என்றால் என்ன ? எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றி நிறைந்த உணவுப் பொருட்களை பட்டியலிடுக.
What are antioxidants ? Give the food sources for the same.

33. ஒரு கர்ப்பிணிப்பெண் மலச்சிக்கலால் அவதியுறுகிறார். அவர் இந்த பிரச்சனையில் இருந்து விடுபட சில உணவுகளை பரிந்துரை செய்க.
A pregnant woman is suffering from constipation. Suggest food stuffs that she can eat to overcome this problem.

CAREERS360

பகுதி - IV / PART - IV

அனைத்து கேள்விகளுக்கும் விடையளிக்கவும். 5x5=25

Answer the following questions.

34. (அ) ஊட்டக் குறைவினால் கருவிற்கு ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) (i) வளரிளம் பருவ பெண்ணிடம் காணப்படும் உணவு உண்ணும் கோளாறுகளைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

(ii) வளரிளம் பருவத்தில் ஏற்படும் உணவு பழக்கவழக்க மாற்றங்கள் யாவை ?

(a) What are the effects of malnutrition on the foetus ?

OR

(b) (i) Explain the eating disorders of adolescent girls.

(ii) What changes can you bring in the eating habits for adolescents ?

35. (அ) பின்வரும் முதியவர்களுக்கான ஊட்டச்சத்து தொடர்பான பிரச்சனைகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

(i) எலும்பு நுண்துளை

(ii) மருந்துகள் தொடர்பான ஊட்டக்குறைவு

அல்லது

(ஆ) (i) மழைக்காலங்களில் தண்ணீர் தேங்கும். அப்போது நீ உன்னை மலேரியா மற்றும் டெங்குவிலிருந்து எப்படி பாதுகாத்துக் கொள்வாய் ?

(ii) காய்ச்சலுக்கான திட்ட உணவுக் கொள்கைகள் யாவை ?

(a) Write a note on the following nutrition related problems during old age.

(i) Osteoporosis

(ii) Drug related Malnutrition

OR

(b) (i) During rainy season when there is stagnation of water, how will you protect yourself from Malaria and Dengue ?

(ii) What is the goal of diet therapy in fevers ?

36. (அ) உடல் பருமனால் ஏற்படும் சிக்கல்களை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) நீர் வற்றிப்போதலின் அறிகுறிகளை எவ்வாறு கண்டறியலாம் ? இதை சரி செய்வதற்கான திரவம் மற்றும் திரவ அயனிகளின் மேலாண்மையை எழுதுக.

(a) Describe the complications of obesity.

OR

(b) How will you identify dehydration ? How can fluid and electrolyte management be done to rehydrate ?

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

37. (அ) 25 வயதுடைய கர்ப்பிணிப் பெண்ணின் இரத்தத்தில் சர்க்கரையின் அளவு 250. இந்த நிலையை எவ்வாறு அழைப்போம் ? பரிந்துரைக்கப்பட்ட மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உணவுகளை வைத்து ஒரு நாளைய உணவு திட்டத்தை திட்டமிடுக.

அல்லது

(ஆ) சினேகாவிற்கு நாள்பட்ட அஜீரணம் மற்றும் விழுங்குதலில் குறைபாடு உள்ளது. மேலும், கழிவுநீக்க பழக்கங்களில் மாற்றம் உள்ளது. இதை நீ என்னவென்று கண்டறிவாய் ? இதற்கான ஊட்டச்சத்து பிரச்சனைகளை விவரிக்கவும்.

(a) A 25 year old pregnant woman's blood sugar level is 250. What is this condition called ? Plan a day's menu for her pointing out the foods to be included and restricted.

OR

(b) Sneha has chronic indigestion and difficulty in swallowing. There are changes in her bowel movement too. What is your diagnosis ? Explain the nutritional implications.

38. (அ) சிறுநீரகக்கற்களுக்கான வீட்டு மருத்துவத்தை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) உயர் இரத்த அழுத்த மேலாண்மை மற்றும் தடுப்பிற்காக மேற்கொள்ள வேண்டிய உணவு மற்றும் வாழ்க்கை முறை மாற்றங்களை விவரிக்கவும்.

(a) Discuss the home remedies for kidney stones.

OR

(b) What are the dietary and life style modification to be adopted in the prevention and management of hypertension ?

- o 0 o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **8**

4216 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

மனையியல் / HOME 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 அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் **மிகவும் ஏற்புடைய** விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

1. உலக சுகாதார அமைப்பின் படி, உடல் நிறை அலகு __________ –க்கு கீழ் உடல் எடை இருக்கும் நிலையை குறைந்த எடை என்கிறோம்.
(அ) 17.5 (ஆ) 18.5 (இ) 19.5 (ஈ) 20.5
According to the WHO classification of Body Mass Index, People whose BMI is less than __________ are considered as underweight.
(a) 17.5 (b) 18.5 (c) 19.5 (d) 20.5

2. __________ என்பது நீரிழிவு நோயின் உறுதி சோதனை ஆகும்.
(அ) சிறுநீர் பரிசோதனை
(ஆ) உணவுக்கு முன் உள்ள இரத்த சர்க்கரையின் அளவு
(இ) தற்செயலாக எடுக்கப்பட்டு பரிசோதிக்கப்பட்ட இரத்த சர்க்கரையின் அளவு
(ஈ) வாய்வழி குளுக்கோஸ் ஏற்பு சோதனை
__________ is a confirmatory test for diabetes.
(a) Urine sugar
(b) Fasting blood sugar
(c) Random blood glucose
(d) Glucose tolerance test

3. __________ என்பதனை நிறுவனப் பெயர் என்றும் அழைக்கலாம்.
(அ) தர அடையாளப் பெயர் (ஆ) தர அடையாளக் குறியீடு
(இ) வணிகப் பெயர் (ஈ) வணிகக் குறியீடு
__________ can also be called as corporate brand.
(a) Brand name (b) Brand mark
(c) Trade name (d) Trade mark

4. பொருளின் பகுதிப் பொருட்களை இலவசமாக அளித்து, சேவைக்கான பணத்தை நுகர்வோரிடமிருந்து பெறுவது :
(அ) பொறுப்புறுதி (ஆ) உத்திரவாதம்
(இ) ஐ.எஸ்.ஓ. (ஈ) ஐ.எஸ்.ஐ.
__________ provides free spare parts but service charges are collected from the customer.
(a) Warranty (b) Guarantee
(c) ISO (d) ISI

5. குளிர் சேமிப்பு முறையில் __________ வெப்பநிலையில் உணவுகள் பாதுகாக்கப்படுகிறது.
(அ) 0℃ - 10℃ (ஆ) 0℃ - 5℃ (இ) 20℃ - 25℃ (ஈ) 20℃ - 0℃
The temperature in which foods are preserved in cold storage method.
(a) 0℃ - 10℃ (b) 0℃ - 5℃ (c) 20℃ - 25℃ (d) 20℃ - 0℃

6. __________ ஒரு இயற்கையான புரத இழையாகும்.

(அ) பருத்தி (ஆ) பட்டு (இ) கம்பளி (ஈ) நைலான்

__________ is a natural protein fibre.

(a) Cotton (b) Silk (c) Wool (d) Nylon

7. __________ என்பது ஒரு தற்காலிக தையல் ஆகும்.

(அ) சமமான இழையோடல் (ஆ) ஒட்டுத் தையல்

(இ) பின்புறத் தையல் (ஈ) மடிப்புத் தையல்

__________ is a temporary stitch.

(a) Even Tacking (b) Running Stitches

(c) Back Stitch (d) Hem Stitch

8. __________ என்பது ஒருங்கே அமைக்க பெற்ற தொடர் அசைவு ஆகும்.

(அ) தொடர்ந்து நகரும் உணர்வு (ஆ) அழுத்திக் காட்டல்

(இ) விகிதம் (ஈ) பொருத்தம் அல்லது லயம்

__________ is organized movement in continuity.

(a) Rhythm (b) Emphasis

(c) Proportion (d) Harmony or Unity

9. __________ வெள்ளை வர்ணத்தால் வரையப்படும் பழங்கால வங்காளக் கலையாகும்.

(அ) ரங்கோலி (ஆ) அல்பனா (இ) மலர் விரிப்பு (ஈ) கோலம்

__________ is a traditional Bengali art where the design is painted with white paint.

(a) Rangoli (b) Alpana (c) Flower carpet (d) Kolam

10. முன் பள்ளி கல்வியின் நோக்கமானது :

(அ) உடல் மற்றும் சமூக வளர்ச்சி

(ஆ) சமூகம் மற்றும் மன வளர்ச்சி

(இ) மனம் மற்றும் அறிவுத்திறன் வளர்ச்சி

(ஈ) உடல், சமூகம், மனம் மற்றும் அறிவுத்திறன் வளர்ச்சி

Pre-school education aims at :

(a) Physical and Social development

(b) Social and Emotional development

(c) Emotional and Intellectual development

(d) Physical, Social, Emotional and Intellectual development

CAREERS360

11. பால்வாடி என்னும் முன் பள்ளி அமைந்துள்ள இடம் :

(அ) கிராமப்புறங்கள் (ஆ) நகரங்கள்

(இ) நகர்புறங்கள் (ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Balwadi is a pre-school in :

(a) Rural areas (b) Urban areas

(c) Suburban (d) All the above

12. மேலாண்மை கொள்கையின் தந்தை :

(அ) ஹென்ரி போயல் (ஆ) ஹென்ரி பேக்கர்

(இ) ஜேம்ஸ் ஹில் (ஈ) டேனியல் தாம்ப்சன்

The Father of "Principles of Management" :

(a) Henri Fayol (b) Henri Baker

(c) James Hill (d) Daniel Thompson

13. அதிகபட்சம் 250 நபர்கள் வேலை செய்யும் ஒரு தொழில் நிறுவனம் :

(அ) குறுந் தொழில் நிறுவனம் (ஆ) சிறு தொழில் நிறுவனம்

(இ) நடுத்தர தொழில் நிறுவனம் (ஈ) சேவை நிறுவனம்

Business Enterprise that employs maximum 250 employees :

(a) Micro Enterprise (b) Small Enterprise

(c) Medium Enterprise (d) Service Enterprise

14. மழை நீரின் pH __________.

(அ) அமிலத் தன்மை

(ஆ) காரத் தன்மை

(இ) நடுநிலை

(ஈ) மேலே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எதுவும் இல்லை

pH of rain water is __________.

(a) Acidic

(b) Basic

(c) Neutral

(d) None of the above

15. __________ என்பது சுலபமான மற்றும் இயற்கையான உயிரியல் பாதுகாப்பு செயல்முறையாகும்.

(அ) மக்குதல் (ஆ) மறுசுழற்சி

(இ) எரித்தல் (ஈ) நில நிரப்புதல்

__________ is a easy and natural bio-degradation process that takes organic wastes.

(a) Composting (b) Recycling

(c) Incineration (d) Landfills

CAREERS360

பகுதி - II / PART - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **24 -க்கு கட்டாயம்** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Answer **any six** questions. Question No. **24** is **Compulsory**.

16. மருத்துவமனையில் வழக்கமாக பரிமாறப்படும் உணவுத் திட்டம் என்னென்ன ?
What are the routine Hospital diets ?

17. காச நோயின் அறிகுறிகளை எழுதுக.
Write the symptoms of Tuberculosis.

18. BIS – குறிப்பு வரைக.
Write a short note on BIS.

19. டூப்ளக்ஸ் அச்சுக்கள் என்றால் என்ன ?
What are Duplex prints ?

20. மதிப்பு – வரையறுக்கவும்.
Define value.

21. அங்கன்வாடி – குறிப்பு வரைக.
Write a short note on Anganwadi.

22. ஒரு தொழில் முனைவோருக்கு தேவைப்படும் நிர்வாகத் திறமைகள் யாவை ?
What are the management skills needed for an entrepreneur ?

23. பெண் தொழில் முனைவோர் – வரையறுக்கவும்.
Define Women Entrepreneur.

24. கறிவேப்பிலை மற்றும் துளசியின் மருத்துவ குணங்களை எழுதுக.
Write the medicinal values of Curry leaves and Tulasi.

CAREERS360

பகுதி - III / PART - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **33 -க்கு கட்டாயம்** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Answer **any six** questions. Question No. **33** is **Compulsory**.

25. பெருங்குடலின் வேலைகளை எழுதுக.
Write the functions of large intestine.

26. நுகர்வோர் எதிர்கொள்ளும் பொருள் சார்ந்த பிரச்சனைகளை பட்டியலிடுக.
Enlist the problems faced by consumers related to products.

27. கார்த்திக் காலையில் சரியான நேரத்திற்கு பள்ளிக்கு செல்ல வேண்டும் என்று பெரும் அவசரத்தில் இருக்கிறான். எதிர்பாராத விதமாக அவனுடைய காற்சட்டை போடும் போது கிழிந்து விடுகிறது. கார்த்திக் மற்றும் அவன் அம்மாவிற்கு காற்சட்டையை தைத்து, சரியான நேரத்திற்கு வேனில் பள்ளிக்கு செல்ல நீ எவ்வாறு உதவுவாய் ?
Karthick was in a great hurry in the morning to go to school on time. Unexpectedly he tore his school pants while he was trying to wear it. How will you help Karthick and his mom to get the pant stitched and board the school van on time ?

28. கோடு – வரையறுத்து அதன் வகைகளை எழுதுக.
Define Line. Write the types of lines.

29. நர்சரி பள்ளியில் வலியுறுத்தப்படும் கருத்துக்கள் யாவை ?
List the aspects emphasised by Nursery Schools.

30. குடிசைத் தொழிலின் பண்புகளை குறிப்பிடுக.
Mention the characteristics of cottage industries.

31. கழிவு மறுசுழற்சியின் நன்மைகளை குறிப்பிடுக.
Mention the advantages of recycling wastes.

32. சமுதாய மேம்பாட்டுத் திட்டங்களின் கொள்கைகளை எழுதுக.
Write the principles of community development programmes.

33. ராமு உயர் இரத்த அழுத்தம் உடைய நடுவயதினர். இவருக்கு உப்பை கட்டுப்படுத்தும் வழிமுறைகளை விளக்குக.
Ramu is a hypertensive middle aged person. Suggest some strategies to cut his salt intake.

CAREERS360

பகுதி - IV / PART - IV

அனைத்து கேள்விகளுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Answer **all** the questions.

34. (அ) மாலினி கடுமையான வயிற்றுப்போக்கினால் அவதியுறுகிறாள். அவளுக்கு ஏற்ற உணவுத் திட்ட கொள்கையை பரிந்துரைத்து, குணமடைவதை துரிதமாக்கும் சிகிச்சையையும், அதிகம் சேர்க்க வேண்டிய மற்றும் தவிர்க்க வேண்டிய உணவுகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பூபாலன் புதிய தொழில் ஒன்றை தொடங்க திட்டமிடுகிறார். அவரது தொழில் நல்ல முன்னேற்றம் அடைவதற்கு தேவையான ஆக்க முயற்சி செயல்பாடுகளை விவரிக்கவும்.

(a) Malini is suffering from severe diarrhoea. Suggest the principles of diet, foods to be included and avoided for her quick recovery.

OR

(b) Boopalan is planning to start a new business. Describe the promotional functions required to succeed in his new business venture.

35. (அ) நைலானின் பயன்களை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) காய்ச்சலின் போது ஏற்படும் வளர்சிதை மாற்றங்களை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the uses of Nylon.

OR

(b) Enumerate the metabolic changes that occur during fever.

36. (அ) குறியீட்டு தாளில் இருக்க வேண்டிய விவரங்களை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) முன் பள்ளியின் வகைகள் யாவை ? ஏதேனும் இரண்டு வகையினை விளக்குக.

(a) Explain with an example the information which are needed to be found in a label.

OR

(b) What are the various types of Pre-school ? Explain any two types.

37. (அ) பல்வேறு வகையான நிறப்பொருத்தம் பற்றி விரிவாக உதாரணத்துடன் கூறுக.

அல்லது

(ஆ) தண்ணீர் பற்றாக்குறையால் கஷ்டப்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் மக்களுக்கு மிக முக்கியமாக தேவைப்படும் அம்சம் மழைநீர் சேமிப்பு ஆகும். மழைநீர் சேகரிப்பின் பயன்களைக் கூறி, நிர்மானிக்கும் நவீன முறைகளை விளக்குக.

(a) Explain the different colour harmonies with suitable examples.

OR

(b) People are presently suffering from acute water scarcity. The important aspect needed to manage this situation is rain water harvesting. Write the benefits and state the recent trends followed in rain water harvesting.

38. (அ) HACCP -யின் படிகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) வீடு கட்ட இடம் தேர்வு செய்யும் போது நினைவில் கொள்ள வேண்டிய காரணிகளை விளக்குக.

(a) List the steps of HACCP.

OR

(b) Explain the factors to be considered while selecting a site for the construction of a house.

- o O o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **16**

4217 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

வணிகக் கணிதம் மற்றும் புள்ளியியல்

BUSINESS MATHEMATICS AND STATISTICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் **மிகவும் ஏற்புடைய** விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

1. $\rho(A) = r$ எனில், பின்வருவனவற்றில் எது சரி ?

(அ) r வரிசையுடைய அனைத்து சிற்றணிக்கோவைகளின் மதிப்பும் பூச்சியங்களாக இருக்காது.

(ஆ) A ஆனது குறைந்தபட்சம் ஒரு r வரிசை பூச்சியமற்ற சிற்றணிக்கோவையாவது பெற்றிருக்கும்.

(இ) A ஆனது குறைந்தபட்சம் (r + 1) வரிசையுடைய சிற்றணிக்கோவையின் மதிப்பு பூச்சியமாக இருக்கும்படியாக பெற்றிருக்கும்.

(ஈ) அனைத்து (r + 1) வரிசை மற்றும் அதைவிட அதிகமான வரிசை கொண்ட பூச்சியமற்ற சிற்றணிக்கோவைகள் இருக்கும்.

If $\rho(A) = r$ then, which of the following is correct ?

(a) All the minors of order r which does not vanish.

(b) A has at least one minor of order r which does not vanish.

(c) A has at least one (r + 1) order minor which vanishes.

(d) All (r + 1) and higher order minors should not vanish.

2. இரு மாறிகளை கொண்ட ஒரு படி சமன்பாட்டு தொகுப்பு ஒரே ஒரு தீர்வை பெற்றிருக்கிறது எனில் அவற்றை குறிக்கும் கோடுகள் :

(அ) L_1 மற்றும் L_2 சரியாக ஒரு புள்ளியில் வெட்டிக்கொள்ளும்

(ஆ) L_1 மற்றும் L_2 ஒன்றின் மீது மற்றொன்று பொருந்தும்

(இ) L_1 மற்றும் L_2 இணையானவை மற்றும் வெவ்வேறானவை

(ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ)

The system has a unique solution when two lines :

(a) L_1 and L_2 intersect exactly at one point

(b) L_1 and L_2 coincides

(c) L_1 and L_2 are parallel and distinct

(d) Both (a) and (b)

3. $\int 2^x \, dx$ -ன் மதிப்புச் சார்பு :

(அ) $2^x + c$ (ஆ) $\dfrac{2^x}{\log 2} + c$ (இ) $\dfrac{\log 2}{2^x} + c$ (ஈ) $2^x \log 2 + c$

$\int 2^x \, dx$ is :

(a) $2^x + c$ (b) $\dfrac{2^x}{\log 2} + c$ (c) $\dfrac{\log 2}{2^x} + c$ (d) $2^x \log 2 + c$

4. $\int\left(\frac{x}{a}+\frac{a}{x}\right)dx$ -ன் மதிப்புச் சார்பு :

(அ) $\frac{x^2}{2a}+a\log|x|$ (ஆ) $\frac{x}{a^2}+a\log|x|$ (இ) $\frac{-1}{ax^2}+a\log|x|$ (ஈ) $\frac{1}{m}-\frac{m}{x^2}$

$\int\left(\frac{x}{a}+\frac{a}{x}\right)dx$ is :

(a) $\frac{x^2}{2a}+a\log|x|$ (b) $\frac{x}{a^2}+a\log|x|$ (c) $\frac{-1}{ax^2}+a\log|x|$ (d) $\frac{1}{m}-\frac{m}{x^2}$

5. இலாபச் சார்பு $p(x)$ ஆனது பெருமமடைவது :

(அ) $MC=0$ (ஆ) $MR=0$ (இ) $MC-MR=0$ (ஈ) $MC+MR=0$

The profit of a function $p(x)$ is maximum when :

(a) $MC=0$ (b) $MR=0$ (c) $MC-MR=0$ (d) $MC+MR=0$

6. $y=x$ என்ற வளைவரை x அச்சு, $x=-1$ மற்றும் $x=1$ ஆகியவற்றுடன் ஏற்படுத்தும் பரப்பு :

(அ) $\frac{1}{4}$ ச. அலகு (ஆ) $\frac{1}{2}$ ச. அலகு (இ) $\frac{3}{4}$ ச. அலகு (ஈ) 1 ச. அலகு

Area bounded by $y=x$ between the lines $x=-1$, $x=1$ with x-axis is :

(a) $\frac{1}{4}$ sq. units (b) $\frac{1}{2}$ sq. units (c) $\frac{3}{4}$ sq. units (d) 1 sq. unit

7. $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^{3/2}-\sqrt{\left(\frac{dy}{dx}\right)}-4=0$ என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் வரிசை மற்றும் படி முறையே :

(அ) 1 மற்றும் 4 (ஆ) 2 மற்றும் 4 (இ) 2 மற்றும் 6 (ஈ) 3 மற்றும் 6

The order and degree of the differential equation $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^{3/2}-\sqrt{\left(\frac{dy}{dx}\right)}-4=0$ are respectively.

(a) 1 and 4 (b) 2 and 4 (c) 2 and 6 (d) 3 and 6

CAREERS360

8. $\frac{dx}{dy}+Px=Q$ என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் தொகையீட்டுக் காரணி :

(அ) $e^{\int Pdx}$ (ஆ) $e^{\int Pdy}$ (இ) $\int Pdx$ (ஈ) $\int Pdy$

The integrating factor of the differential equation $\frac{dx}{dy}+Px=Q$ is :

(a) $e^{\int Pdx}$ (b) $e^{\int Pdy}$ (c) $\int Pdx$ (d) $\int Pdy$

9. $E \equiv$

(அ) $1-\nabla$ (ஆ) $1+\nabla$ (இ) $1-\Delta$ (ஈ) $1+\Delta$

$E \equiv$

(a) $1-\nabla$ (b) $1+\nabla$ (c) $1-\Delta$ (d) $1+\Delta$

10. $(x_0, y_0), (x_1, y_1)$ என்ற புள்ளிகள் கொடுக்கப்பட்டால் இலக்ராஞ்சின் சூத்திரம் :

(அ) $y(x) = \frac{x_1-x}{x_0-x_1}y_0+\frac{x-x_0}{x_1-x_0}y_1$ (ஆ) $y(x) = \frac{x_1-x}{x_0-x_1}y_1+\frac{x-x_0}{x_1-x_0}y_0$

(இ) $y(x) = \frac{x-x_1}{x_0-x_1}y_0+\frac{x-x_0}{x_1-x_0}y_1$ (ஈ) $y(x) = \frac{x-x_1}{x_0-x_1}y_1+\frac{x-x_0}{x_1-x_0}y_0$

For the given points (x_0, y_0) and (x_1, y_1) the Lagrange's formula is :

(a) $y(x) = \frac{x_1-x}{x_0-x_1}y_0+\frac{x-x_0}{x_1-x_0}y_1$ (b) $y(x) = \frac{x_1-x}{x_0-x_1}y_1+\frac{x-x_0}{x_1-x_0}y_0$

(c) $y(x) = \frac{x-x_1}{x_0-x_1}y_0+\frac{x-x_0}{x_1-x_0}y_1$ (d) $y(x) = \frac{x-x_1}{x_0-x_1}y_1+\frac{x-x_0}{x_1-x_0}y_0$

11. ஒரு தனித்த பரவல் சார்பில் அனைத்து நிகழ்தகவுகளின் கூட்டுத்தொகையானது :

(அ) ஒன்று (ஆ) மீச்சிறுமம் (இ) பூஜ்யம் (ஈ) மீப்பெருமம்

In a discrete probability distribution, the sum of all the probabilities is always equal to :

(a) one (b) minimum (c) zero (d) maximum

12. $p(x)=\frac{1}{10}$; $x=10$ எனில் X -இன் மாறுபாட்டளவு மதிப்பானது :

(அ) 0 (ஆ) 1 (இ) 9 (ஈ) 11

If $p(x)=\frac{1}{10}$; $x=10$ then variance of X is :

(a) 0 (b) 1 (c) 9 (d) 11

CAREERS360

13. பின்வரும் கூற்றில் (கூற்றுகளில்) எவை இயல்நிலைப்பரவல் வளைவரை தொடர்புடையதாக இருக்கும் ?

(அ) இது சமச்சீரானது மற்றும் மணிவடிவம் உடையது.

(ஆ) இது தொலைத்தொடுகோட்டை உடையது. அதாவது வளைவரை கிடை அச்சினை தொடர்ந்து சென்றாலும் அதனை தொடாமல் இணையாக செல்லும்.

(இ) இதன் சராசரி, இடைநிலை மற்றும் முகடு ஆகியன ஒன்றுகின்றன.

(ஈ) மேற்கண்ட கூற்றுகள் அனைத்தும் உண்மை.

Which of the following statements is/are true regarding the normal distribution curve ?

(a) It is symmetrical and bell shaped curve.

(b) It is asymptotic in that each end approaches the horizontal axis but never reaches it.

(c) Its mean, median and mode are located at the same point.

(d) All of the above statements are true.

14. $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ எனில், இயல்நிலை பரவலின் வளைவு மாற்றம் புள்ளியில் ஏற்படும் பெரும நிகழ்தகவு :

(அ) $\mu \pm 2\sigma$ (ஆ) $\sigma \pm \mu$ (இ) $\pm \mu$ (ஈ) $\mu \pm \sigma$

If $X \sim N(\mu, \sigma^2)$, the point of inflexion of normal distribution curve are :

(a) $\mu \pm 2\sigma$ (b) $\sigma \pm \mu$ (c) $\pm \mu$ (d) $\mu \pm \sigma$

15. கூறெடுப்பில் உள்ள பிழைகள் :

(அ) ஐந்து வகை (ஆ) நான்கு வகை (இ) மூன்று வகை (ஈ) இரு வகை

Errors in sampling are of :

(a) Five types (b) Four types (c) Three types (d) Two types

16. முதல் வகைப்பிழை என்பது :

(அ) H_0 உண்மை எனில் ஏற்கப்படுவது

(ஆ) H_0 தவறு எனில் ஏற்படுவது

(இ) H_0 உண்மை எனில் மறுக்கப்படுவது

(ஈ) H_0 தவறு எனில் மறுக்கப்படுவது

Type I error is :

(a) Accept H_0 when it is true

(b) Accept H_0 when it is false

(c) Reject H_0 when it is true

(d) Reject H_0 when it is false

CAREERS360

17. நுகர்வோர் விலைக் குறியீட்டு எண்ணை அளிக்கக் கூடியது :

(அ) குடும்ப வரவு செலவு முறை (ஆ) ஃபிஷரின் தனித்த முறை

(இ) மார்ச்சல் எட்ஜ்வொர்த் முறை (ஈ) பாசியின் முறை

Consumer price index are obtained by :

(a) Family budget method formula (b) Fisher's ideal formula

(c) Marshall Edgeworth formula (d) Paasche's formula

18. போக்கை பொறுத்துவதற்கான மீச்சிறு வர்க்க முறையானது :

(அ) மிகவும் துல்லியமானது

(ஆ) மிகக் குறைந்த துல்லியத்தன்மை கொண்டது

(இ) முழுமையான கருத்தேற்பு கொண்டது

(ஈ) கணக்கியல் மூலம் தீர்க்கப்படாதது

Least Square method of fitting a trend is :

(a) Most exact

(b) Least exact

(c) Full of subjectivity

(d) Mathematically unsolved

19. சீரான தீர்வில் ஒதுக்கீட்டு அறைகளின் எண்ணிக்கை ஆனது :

(அ) $m+n-1$ -ஐ விட சிறியது (ஆ) $m+n-1$ -க்கு சமமற்றது

(இ) $m+n-1$ -க்கு சமம் (ஈ) $m+n-1$ -ஐ விட பெரியது

In a degenerate solution number of allocations is :

(a) less than $m+n-1$ (b) not equal to $m+n-1$

(c) equal to $m+n-1$ (d) greater than $m+n-1$

20. வடமேற்கு மூலை என்பதனை குறிப்பது :

(அ) மேல் வலது மூலை (ஆ) மேல் இடது மூலை

(இ) கீழ் வலது மூலை (ஈ) கீழ் இடது மூலை

North-West corner refers to __________.

(a) top right corner (b) top left corner

(c) bottom right corner (d) bottom left corner

CAREERS360

பகுதி - II / PART - II

ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **30 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 2 \\ 3 & 1 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ என்ற அணியின் தரத்தினைக் காண்க.

Find the rank of the matrix $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 2 \\ 3 & 1 & 1 & 3 \end{bmatrix}$

22. மதிப்பிடுக : $\int xe^{-x}dx$.

Evaluate $\int xe^{-x}dx$.

23. $y = 4x + 3$ என்ற வளைவரை, x - அச்சு, $x = 1$ மற்றும் $x = 4$ ஆகியவற்றுடன் ஏற்படுத்தும் பரப்பைக் காண்க.

Find the area bounded by $y = 4x + 3$, with x-axis between the lines $x = 1$ and $x = 4$.

24. தீர்க்க : $\frac{d^2y}{dx^2} + 16y = 0$

Solve : $\frac{d^2y}{dx^2} + 16y = 0$

25. மதிப்பிடுக : $\Delta \log x$

Find $\Delta \log x$

26. பின்வரும் தகவல் வெற்றிகளின் நிகழ்தகவு பரவலைக் குறிக்கிறது எனில், வெற்றியின் எதிர்பார்த்தல் எண்ணிக்கையைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

வெற்றிகளின் எண்ணிக்கை $X = x$	0	1	2
நிகழ்தகவு $P(x)$	$\frac{6}{11}$	$\frac{9}{22}$	$\frac{1}{22}$

The following information is the Probability distribution of successes.

No. of Successes $X = x$	0	1	2
Probability $P(x)$	$\frac{6}{11}$	$\frac{9}{22}$	$\frac{1}{22}$

Determine the expected number of success.

27. இயல்நிலைப்பரவல் ஈருறுப்புப்பரவலின் எல்லையாக அமைவதற்கான கட்டுப்பாடுகளை எழுதுக.

Write down the condition in which the Normal distribution is a limiting case of Binomial distribution.

28. எளிய சமவாய்ப்பு கூறெடுப்பின் நன்மைகள் எவையேனும் இரண்டினை எழுதுக.

State any two merits of simple random sampling.

29. கொடுக்கப்பட்ட அளித்தல் அணியின் உகந்த தீர்வை பயன்படுத்தி மீச்சிறுவின் மீப்பெரு காண்க.

செயற்பாங்கு	சூழ்நிலைகளின் நிலைப்பாடுகள்			
	S_1	S_2	S_3	S_4
A_1	14	9	10	5
A_2	11	10	8	7
A_3	9	10	10	11
A_4	8	10	11	13

Following pay-off matrix, which is the optimal decision under each of the following Maxmin.

Act	States of nature			
	S_1	S_2	S_3	S_4
A_1	14	9	10	5
A_2	11	10	8	7
A_3	9	10	10	11
A_4	8	10	11	13

30. ஒரு பகடை 900 முறை வீசப்படும் போது அதன் மேல் உள்ள எண்கள் 5 அல்லது 6 ஆக 324 முறை கிடைக்கின்றன. பிழையற்ற பகடையின் திட்டப்பிழை விகிதத்தைக் கணக்கிடுக.

A die is thrown 900 times and a throw of 5 or 6 is observed 324 times. Find the standard error of the proportion for an unbiased die.

CAREERS360

பகுதி - III / PART - III

ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **40 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. $y^2=4ax$ என்ற பரவளையம் அதன் செவ்வகலத்துடன் ஏற்படுத்தும் பரப்பைக் காண்க.

Calculate the area bounded by the parabola $y^2=4ax$ and its latus rectum.

32. தீர்க்க : $\sec^2 x \tan y \, dx+\sec^2 y \tan x \, dy=0$.

Solve : $\sec^2 x \tan y \, dx+\sec^2 y \tan x \, dy=0$.

33. மதிப்பிடுக : $\int_0^{\pi/2} \log [\cot x] \, dx$.

Evaluate $\int_0^{\pi/2} \log [\cot x] \, dx$.

34. ஈருறுப்புப் பரவலின் சராசரி மதிப்பு 20 எனவும், திட்டவிலக்கத்தின் மதிப்பானது 4 எனவும் கொண்டால் 'n' இன் மதிப்பினைக் காண்க.

The mean of Binomials distribution is 20 and Standard deviation is 4. Find the parameters of the distribution.

35. பருத்தி நூலின் வலிமை (அறும் தன்மை) அறிய 100 அளவீடுகள் கொண்ட ஒரு தொகுதியினைத் தெரிவு செய்து அவற்றின் சராசரி மற்றும் திட்டவிலக்கம் முறையே 7.4 கிராம் மற்றும் 1.2 கிராம் எனில், பருத்தி நூலின் வலிமையின் 95% நம்பிக்கை இடைவெளியை காண்க.

A sample of 100 measurements at breaking strength of cotton thread gave a mean of 7.4 gms and Standard deviation of 1.2 gms. Find 95% confidence limits for the mean breaking strength of cotton thread.

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

36. ஒரு குறிப்பிட்ட கிராமத்தில் உள்ள மேல்நிலைப் பள்ளியில் பயிலும் மாணவர்களின் புள்ளி விவரம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றின் மூன்று ஆண்டு நகரும் சராசரியைக் காண்க.

ஆண்டு	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	332	317	357	392	402	405	410	427	435	438

Calculate three yearly moving averages of number of students studying in a higher secondary school in a particular village from the following data.

Year	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Number of Students	332	317	357	392	402	405	410	427	435	438

37. ஒரு நபர் ஒரு நாணயத்தைக் சுண்டுகிறார், தலை எனில் ₹ 4 -ஐப் பெறுகிறார் மற்றும் பூ எனில் ₹ 2 -ஐ செலுத்துகிறார். அவரது இலாபத்தின் எதிர்பார்ப்பு மற்றும் மாறுபாட்டளவையைக் கண்டறியவும்.

A person tosses a coin and is to receive ₹ 4 for a head and is to pay ₹ 2 for a tail. Find the expectation and variance of his gains.

38. மீச்சிறு செலவு முறையை பயன்படுத்தி பின்வரும் போக்குவரத்து கணக்கின் ஆரம்ப அடிப்படைத் தீர்வைக் காண்க.

	D_1	D_2	D_3	அளிப்பு
O_1	9	8	5	25
O_2	6	8	4	35
O_3	7	6	9	40
தேவை	30	25	45	

Obtain an initial basic feasible solution to the following transportation problem by using least-cost method.

	D_1	D_2	D_3	Supply
O_1	9	8	5	25
O_2	6	8	4	35
O_3	7	6	9	40
Demand	30	25	45	

CAREERS360

39. A, B, C மூன்று வேலைகள் U, V, W என்ற இயந்திரங்களுக்கு ஒதுக்கீடு செய்யப்பட வேண்டும். ஒவ்வொரு இயந்திரமும் ஒவ்வொரு வேலையை முடிக்க ஆகும் செலவு அணியானது கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. மொத்த செலவை குறைக்குமாறு உகந்த ஒதுக்கீடுகளைக் காண்க.

		இயந்திரம் U	V	W
வேலை	A	17	25	31
	B	10	25	16
	C	12	14	11

(ஒரு அலகுக்கான செலவு ₹ -ல்)

Three jobs A, B and C one to be assigned to three machines U, V and W. The processing cost for each job machine combination is shown in the matrix given below. Determine the allocation that minimizes the overall processing cost.

		Machine U	V	W
Job	A	17	25	31
	B	10	25	16
	C	12	14	11

Cost is in ₹ per unit

40. $f'(x) = 3x^2 - \frac{2}{x^2}$ மற்றும் $f(1) = 0$ எனில், $f(x)$ -ஐ காண்க.

If $f'(x) = 3x^2 - \frac{2}{x^2}$ and $f(1) = 0$ then, find $f(x)$.

பகுதி - IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **7x5=35**

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 வாங்கியவர்களின் 60% பேர் மீண்டும் A -ஐ வாங்குகின்றனர். 40% பேர் B -க்கு மாறி விடுகிறார்கள். 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) மதிப்பிடுக : $\int \frac{3x^2-2x+5}{(x-1)(x^2+5)}\,dx$

(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 one week and after two weeks. If the price war continues, when is the equilibrium reached ?

OR

(b) Evaluate $\int \frac{3x^2-2x+5}{(x-1)(x^2+5)}\,dx$

42. (அ) ஒரு நிறுவனம் ஒன்றில் குறிப்பிட்ட x டன்கள் பொருளை தயாரிப்பதற்கு ஆகும் செலவு C -ஐ $x\frac{dC}{dx} = \frac{3}{x} - C$ எனும் சமன்பாட்டினால் குறித்தால் $x=1$ மற்றும் $C=2$ எனில், C மற்றும் x ஆகியவற்றிற்கிடையேயான தொடர்பைக் காண்க.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு ஃபிஷர் விலை குறியீட்டு எண்ணைக் கண்டுபிடிக்கவும். மேலும் அது கால மாற்றுச் சோதனையைப் பூர்த்தி செய்யும் என நிரூபிக்கவும்.

பொருள்கள்	2016		2017	
	விலை (₹)	அளவு (கி.கி)	விலை (₹)	அளவு (கி.கி)
உணவு	40	12	65	14
எரிபொருள்	72	14	78	20
ஆடை	36	10	36	15
கோதுமை	20	6	42	4
மற்றவை	46	8	52	6

(a) A firm has found that the cost C of producing x tonnes of certain product by the equation $x\frac{dC}{dx} = \frac{3}{x} - C$ and $C = 2$ when $x = 1$. Find the relationship between C and x.

OR

(b) Calculate Fisher's index number to the following data. Also show that it satisfies Time Reversal Test.

Commodity	2016		2017	
	Price (₹)	Quantity (kg)	Price (₹)	Quantity (kg)
Food	40	12	65	14
Fuel	72	14	78	20
Clothing	36	10	36	15
Wheat	20	6	42	4
Others	46	8	52	6

43. (அ) $f(x) = ax^2 + bx + c$ என்ற இருபடிக் கோவையின் மதிப்புகள் $f(1) = 0$; $f(2) = -2$ மற்றும் $f(3) = -6$ எனில் கிராமர் விதிப்படி a, b மற்றும் c -ன் மதிப்புகளை காண்க.

அல்லது

(ஆ) $f(0) = 5$; $f(1) = 6$; $f(3) = 50$; $f(4) = 105$ எனில் இலக்ராஞ்சியின் சூத்திரத்தை பயன்படுத்தி $f(2)$ -ன் மதிப்பைக் காண்க.

(a) The values of a quadratic polynomial of $f(x) = ax^2 + bx + c$ are given by $f(1) = 0$; $f(2) = -2$ and $f(3) = -6$. Using Cramer's rule find the value of a, b and c.

OR

(b) If $f(0) = 5$; $f(1) = 6$; $f(3) = 50$; $f(4) = 105$, find $f(2)$ by using Lagrange's formula.

CAREERS360

44. (அ) தேவைச் சார்பு $p_d = 25 - 3x$ மற்றும் அளிப்புச் சார்பு $p_s = 5 + 2x$ எனில், சமன்நிலையில் நுகர்வோர் உபரி மற்றும் உற்பத்தியாளர் உபரியைக் காண்க.

அல்லது

(ஆ) அவசர மருத்துவ சிகிச்சை வாகன சேவை வழங்கும் ஒரு நிறுவனம், தங்களுக்கு கிடைக்கப் பெறும் அவசர அழைப்பின் போது சராசரியாக 8.9 நிமிடங்களில் அழைப்பிடத்தை சென்றவடைவதாக கூறுகிறது. அவர்களின் கூற்றை சோதிக்க, எடுக்கப்பட்ட 50 அவசர அழைப்பின் மாதிரி தேர்வுகளில் அதன் சராசரி 9.3 நிமிடங்கள், திட்டவிலக்கம் 1.6 நிமிடங்கள் என அறியப்படுகிறது என்பதை 5% மிகைகாண் நிலையில் நிறுவனத்தின் கூற்று சரியானதா ?

(a) Find the consumer's surplus and producer's surplus for the demand function $p_d = 25 - 3x$ and supply function $p_s = 5 + 2x$.

OR

(b) An ambulance service claims that it takes on the average 8.9 minutes to reach its destination in emergency calls. To check on this claim, the agency which licenses ambulance services has them timed on 50 emergency calls, getting a mean of 9.3 minutes with a standard deviation of 1.6 minutes. What can they conclude at 5% level of significance ?

45. (அ) கீழ்க்கண்ட ஒதுக்கீடு கணக்கினை தீர்க்க.

		நபர் 1	2	3
வேலை	P	9	26	15
	Q	13	27	6
	R	35	20	15
	S	18	30	20

அல்லது

(ஆ) X என்பது ஒரு தொடர்ச்சியான சமவாய்ப்பு மாறி என்க. அதன் நிகழ்தகவு அடர்த்திச் சார்பானது :

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{3}{x^4}, & x \geq 1 \\ 0, & \text{மற்றெங்கிலும்} \end{cases}$$

எனில், X -இன் சராசரி மற்றும் மாறுபாட்டை கண்டுபிடிக்கவும்.

(a) Solve the following assignment problem.

		Men		
		1	2	3
Task	P	9	26	15
	Q	13	27	6
	R	35	20	15
	S	18	30	20

OR

(b) Let X be a continuous random variable with probability density function.

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{3}{x^4}, & x \geq 1 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

Find the mean and variance of X.

46. (அ) 500 மாணவர்களின் உயரமானது இயல்நிலைப் பரவலில் சராசரியாக 68.0 அங்குலமும் அதன் திட்ட விலக்கம் 3.0 அங்குலமாக கணக்கிடப்படுகிறது.

(i) 72 அங்குலத்திற்கும் அதிகமாக

(ii) 64 அங்குலத்திற்கும் குறைவாக

(iii) 65 மற்றும் 71 அங்குலத்திற்கும் இடைப்பட்ட மாணவர்களின் எண்ணிக்கையினை கணக்கிடுக.

அல்லது

(ஆ) வரையறுத்த தொகையீட்டை ஒரு கூட்டலில் எல்லை எனக் கொண்டு $\int_1^2 x^2 dx$ -ஐ மதிப்பிடுக.

(a) If the heights of 500 students are normally distributed with mean 68.0 inches and Standard deviation 3.0 inches, how many students have height :

(i) greater than 72 inches ?

(ii) less than or equal to 64 inches ?

(iii) between 65 and 71 inches ?

OR

(b) Evaluate the integral as the limit of a sum $\int_1^2 x^2 dx$

CAREERS360

47. (அ) ஒவ்வொன்றும் அளவு 5 உள்ள பத்து கூறுகளின் சராசரி $\bar{X}$ மற்றும் வீச்சுகள் R பற்றிய விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. சராசரி மற்றும் வீச்சு படங்களுக்கான மத்தியக்கோடு மற்றும் கட்டுப்பாட்டுக் கோடுகளின் எல்லைகளைக் கண்டு, செயல்பாடு கட்டுப்பாட்டில் உள்ளதா என்று கண்டுபிடிக்கவும்.

கூறுகள்	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
சராசரி $\bar{X}$	11.2	11.8	10.8	11.6	11.0	9.6	10.4	9.6	10.6	10.0
வீச்சு (R)	7	4	8	5	7	4	8	4	7	9

($n=5$ எனில், $A_2=0.577$, $D_3=0$, $D_4=2.115$ என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது)

அல்லது

(ஆ) கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களைக் கொண்டு 1964 மற்றும் 1966 ஆம் ஆண்டுகளுக்கான உற்பத்திகளைக் காண்க.

வருடம்	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
உற்பத்தி	200	220	260	-	350	-	430

(a) The following data shows the value of sample mean $\bar{X}$ and the range R for ten samples of size 5 each. Calculate the values for central line and control limits for mean chart and range chart and determine whether the process is in control.

Sample No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mean $\bar{X}$	11.2	11.8	10.8	11.6	11.0	9.6	10.4	9.6	10.6	10.0
Range R	7	4	8	5	7	4	8	4	7	9

(Given for $n=5$, $A_2=0.577$, $D_3=0$, $D_4=2.115$)

OR

(b) Estimate the production for 1964 and 1966 from the following data.

Year	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Production	200	220	260	-	350	-	430

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

4218 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

புவியியல் / GEOGRAPHY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

1. __________ என்பது மக்கள் தொகைப் புள்ளிவிவரப் படிப்பாகும். இது மக்கள் தொகையின் அளவு, அமைப்பு மற்றும் பரவல் ஆகியவற்றோடு பிறப்பு, குடிப்பெயர்வு, மூப்படைதல் மற்றும் இறப்பு இவற்றிற்கேற்ப நிகழும் கால இடமாற்றம் ஆகியவற்றைப் பற்றிய படிப்பாகும்.

(அ) மக்களியல் (ஆ) புவியியல்

(இ) மானிடப் புவியியல் (ஈ) உயிரினப் புவியியல்

__________ is the statistical study of human population. It includes the study of size, structure and distribution of population as well as changes in time and location in response to birth, migration, aging and death.

(a) Demography (b) Geography

(c) Anthropogeography (d) Bio-Geography

2. பின்வரும் வாக்கியங்களில் ஒன்று உண்மையல்ல :

(அ) சிங்கப்பூர் மிகக் குறைவான கருவுறுதல் விகிதத்தைக் கொண்டுள்ளது.

(ஆ) நீண்ட ஆயுட்காலம் கொண்ட நாடு மொனாக்கோ ஆகும்.

(இ) மிக குறைவான ஆயுட்காலம் கொண்ட நாடு நைஜர் ஆகும்.

(ஈ) மிகவும் குறைவான வயது வந்தோர் கல்வியறிவு சதவீதம் கொண்ட நாடு பர்க்கினோ பாசோ ஆகும்.

Which one of the following statement is false ?

(a) Singapore has the lowest fertility rate.

(b) The country with highest life expectancy is Monaco.

(c) Niger has the lowest life expectancy.

(d) Burkina Faso has the lowest literacy rate.

3. நூற்றுக்கணக்கான, ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன் மனிதர்கள் முதலில் தோன்றிய இடம் என்று மானுடவியலாளர்கள் நம்புவது :

(அ) யூப்ரடீஸ் மற்றும் டைக்ரிஸ் பள்ளத்தாக்கு

(ஆ) ஆசியாவின் சிந்து பள்ளத்தாக்கு

(இ) ஆப்பிரிக்காவின் நைல் பள்ளத்தாக்கு

(ஈ) கிழக்கு ஆப்பிரிக்காவில் பெரிய பிளவுப் பள்ளத்தாக்கு

Most anthropologists believe that hundreds of thousands of years ago human first appeared in :

(a) The Euphrates and Tigris Valley

(b) The Indus Valley of Asia

(c) The Nile Valley of Africa

(d) The Great Rift Valley of Africa

CAREERS360

4. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தவறான கூற்று எது ?

(அ) உலகின் மிகப்பெரிய எண்ணெய் உற்பத்தியாளர் சவுதி அரேபியா.

(ஆ) உலகின் இரண்டாவது மிகப்பெரிய எண்ணெய் உற்பத்தியாளர் ரஷ்யா.

(இ) உலகின் நான்காவது மிகப்பெரிய எண்ணெய் உற்பத்தியாளர் இந்தியா.

(ஈ) உலக எண்ணெய் இருப்பில் 60% -ஐ மத்திய கிழக்கு நாடுகள் கொண்டுள்ளன.

Which of the following is incorrectly stated ?

(a) Saudi Arabia is the largest oil producer of the world.

(b) Russia is the second largest oil producer in the world.

(c) India is the 4^{th} largest producer of oil in the world.

(d) The Middle East contains 60% of global oil reserves.

5. தவறாகப் பொருந்தியுள்ளதை அடையாளம் காண்க.

	நிலக்கரியின் வகைகள்		கார்பனின் அளவு
(அ)	பீட்	-	30 - 35%
(ஆ)	லிக்னைட்	-	50 - 60%
(இ)	பிட்டுமினஸ்	-	70 - 90%
(ஈ)	ஆந்த்ரசைட்	-	95% -க்கு மேல்

Identify the one which is incorrectly matched.

	Type of coal		Percentage of carbon content
(a)	Peat	-	30 - 35%
(b)	Lignite	-	50 - 60%
(c)	Bituminous	-	70 - 90%
(d)	Anthracite	-	More than 95%

6. விட்டிகல்ச்சர் அல்லது திராட்சை சிறப்பாக நடைபெறும் இடம் :

(அ) பாம்பாஸ் பகுதி (ஆ) சவானா பகுதி

(இ) சகாரா பகுதி (ஈ) மத்திய தரைக்கடல் பகுதி

Viticulture or grape cultivation is a speciality of :

(a) The Pampas region (b) The Savannah region

(c) The Sahara region (d) The Mediterranean region

CAREERS360

7. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது தோட்டப்பயிர் அல்ல ?

(அ) தேயிலை (ஆ) காப்பி (இ) சோளம் (ஈ) கொக்கோ

Which one of the following is not a plantation crop ?

(a) tea (b) coffee (c) corn (d) cocoa

8. பொருத்துக :

(1)	வெப்பமண்டல பாலைவனங்கள்	(i)	தோடர்கள்
(2)	மலைப் பிரதேசம்	(ii)	புஷ்மேன்
(3)	பருவக்காற்று பிரதேசம்	(iii)	எஸ்கிமோக்கள்
(4)	துருவகுளிர் பிரதேசம்	(iv)	நாகா

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

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

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

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

Match the following :

(1)	Tropical desert	(i)	Todas
(2)	Mountain region	(ii)	Bushman
(3)	Monsoon region	(iii)	Eskimo
(4)	Arctic region	(iv)	Naga

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

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

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

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

9. மைய நிலக் கோட்பாட்டை வெளியிட்டவர் யார் ?

(அ) ஹம்போல்ட் (ஆ) ஹட்டன்

(இ) ஸ்பைக்மேன் (ஈ) மெக்கிண்டர்

The Heartland theory was proposed by :

(a) Humboldt (b) Hutton

(c) Spikeman (d) Mackinder

CAREERS360

10. பொருத்துக :

(1) முதல் தலைமுறை கணினி - (i) டிரான்சிஸ்டர்

(2) இரண்டாம் தலைமுறை கணினி - (ii) ஒருங்கிணைந்த மின்கற்றை

(3) மூன்றாம் தலைமுறை கணினி - (iii) நுண்ணிய செயலி

(4) நான்காம் தலைமுறை கணினி - (iv) வெற்றிடக்குழாய்

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

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

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

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

Match the following :

(1) First generation computers - (i) Transistors

(2) Second generation computers - (ii) Integrated circuits

(3) Third generation computers - (iii) Microprocessor

(4) Fourth generation computers - (iv) Vacuum tube

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

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

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

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

11. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது தொலை நுண்ணுணர்வு பயன்படும் மண்ணியல் சார்ந்த துறை அல்ல ?

(அ) இயற்கூறுகள் சார்ந்த நிலவரைபடம் தயாரித்தல்

(ஆ) கட்டமைப்பு நிலவரைபடம் தயாரித்தல்

(இ) வனவிலங்கு ஆய்வு

(ஈ) ஹைட்ரோகார்பன் ஆய்வு

Which one of the following is not the field of geology remote sensing techniques used in ?

(a) Lithological mapping

(b) Structural mapping

(c) Wildlife exploration

(d) Hydrocarbon exploration

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

12. உள் நாட்டிற்குள்ளும், உலக நாடுகளுக்கிடையேயும் சமமற்ற நிலையை குறைத்தல் என்பது பேணத் தகுந்த மேம்பாட்டு :

(அ) இலக்கு 10 (ஆ) இலக்கு 7 (இ) இலக்கு 15 (ஈ) இலக்கு 5

Reducing in equality within and among countries fall under sustainable development :

(a) Goal 10 (b) Goal 7 (c) Goal 15 (d) Goal 5

13. சர்வதேச இயற்கைப் பாதுகாப்புச் சங்கம் எந்த ஆண்டு பேணத்தகுந்த மேம்பாடு என்கிற சொல்லைப் பயன்படுத்த ஆரம்பித்தது :

(அ) 1990 (ஆ) 1980 (இ) 1970 (ஈ) 1960

The International Union for the conservation of nature introduced the term "sustainable development" in :

(a) 1990 (b) 1980 (c) 1970 (d) 1960

14. நமது வீட்டிற்கருகில் நிற்கும் மரங்களின் அனைத்துக் கிளைகளையும் வெட்டுவது எதைத்தடுக்க ?

(அ) நிலநடுக்கம் (ஆ) வெள்ளம் (இ) தீ (ஈ) வறட்சி

To cut-off all branches of trees standing near our house is to prevent :

(a) Earthquake (b) Flood (c) Fire (d) Drought

15. பின்வருவனவற்றுள் எது கூட்ட நெரிசலுக்கான செயல் விதி ?

(அ) திறந்த வெளி நிலப்பரப்பாக இருந்தால் தாழ்வான பகுதி அல்லது குழியில் அமர்ந்து கொள்.

(ஆ) மலைப்பகுதியாக இருந்தால் பாறைச் சரிவுகளையும் நிலச்சரிவுகளையும் தவிர்.

(இ) கைகளை மார்போடு வைத்துக் கொள்.

(ஈ) தலைப்பகுதியை தரையிலிருந்து 30 செ.மீ. உயரத்திற்கு மிகாதவாறு வைத்துக் கொள்.

Which one of the following is the rule of action for stampede ?

(a) Find lower place or cavity and squat there if the area is open.

(b) Avoid rock slides and landslides if you are in the mountain.

(c) Keep your hands by your chest.

(d) Keep your head no higher than 30 cm above the floor.

CAREERS360

பகுதி - II / PART - II

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களில் **ஏதேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு **சுருக்கமாக** விடையளிக்கவும். **24 -வது கேள்விக்கு கட்டாயமாக** விடை எழுதவும். **6x2=12**

Answer **any six** questions, in which Question No. **24** is **compulsory**.

16. மக்கள் தொகைப் பரவலை பாதிக்கும் காரணிகளை குறிப்பிடுக.

List the factors influencing the distribution of population.

17. ''இணைந்த நகரம்'' என்பதை வரையறுத்தவர் யார் ? இணைந்த நகரத்திற்கு ஓர் உதாரணம் தருக.

Who defined the term conurbation ? Give an example of conurbation.

18. இந்தியாவில் ஓத ஆற்றல் உற்பத்தி செய்யும் இடங்கள் ஏதேனும் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

Mention any two places of tidal energy production in India.

19. பருவகால மேய்ச்சல் இடப்பெயர்வு வரையறுக்கவும்.

Define Transhumance.

20. இந்திய கலாச்சார மண்டலம் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write a short note on Indian Cultural Realm.

21. உலகின் முதல் GNSS அமைப்பு எது ? இந்தியாவின் GNSS அமைப்பு எது ?

Name the first GNSS system in the world. What is the GNSS system of India ?

22. EIA – விரிவாக்கம் மற்றும் வரையறைக் கூறுக.

Expand and define the term EIA.

CAREERS360

23. கூட்ட நெரிசல் ஏற்படும் முக்கிய இடங்கள் யாவை ?

List major areas of stampede.

24. பில்ஸ்கள் (Bhils) பழங்குடியினர் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write short note on Bhils Tribe.

பகுதி - III / PART - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **33 -வது கேள்விக்கு கட்டாயமாக** விடை எழுதவும். **6x3=18**

Answer **any six** questions, in which Question No. **33** is **compulsory**.

25. இந்தியாவில் ஏறக்குறைய 70 சதவிகித எழுத்தறிவற்றோரைக் கொண்டுள்ள ஆறு மாநிலங்கள் யாவை ?

Name six Indian states which account for about 70% of all illiterates in India.

26. நகர்ப்புற விரிவாக்கத்திற்கான காரணங்களில் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.

Write any three causes of Urban Sprawl.

27. மைக்காவின் பயன்பாடுகள் யாவை ?

What are the uses of Mica ?

28. இடப்பெயர்வு வேளாண்மை குறிப்பு வரைக. இம்முறை பின்பற்றப்படும் பகுதிகளைக் குறிப்பிடுக.

Define shifting cultivation. Name a region where it is practiced.

29. எல்லைப்புறம் மற்றும் எல்லைக்கோடுகள் இடையே உள்ள வேறுபாட்டைக் கூறுக.

Distinguish between Frontier and Boundary.

CAREERS360

30. புவிநிலை செயற்கைக்கோளுக்கும் சூரிய நிலை செயற்கைக்கோளுக்கும் உள்ள வேறுபாட்டை எழுதுக.

Distinguish between geostationary satellite and sun synchronous satellite.

31. காலநிலை மாற்றத்திற்கான மூன்று காரணங்களைக் கூறுக.

State any three reasons for climate change.

32. மூழ்குதலைத் தடுப்பதற்கான வழிமுறைகளில் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.

Write any three preventive measures of drowning.

33. உலோக கனிமங்களின் வகைகள் யாவை ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What are the types of metallic minerals ? Give example for each.

பகுதி – IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Answer **all** the questions.

34. (அ) அதீத மக்கள் தொகையைக் கட்டுப்படுத்தும் வழிமுறைகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) கிராமப்புற குடியிருப்பு எவ்வாறு நகர்ப்புறக் குடியிருப்பிலிருந்து வேறுபடுகிறது ?

(a) Explain the measures to control over population.

OR

(b) How is rural settlement different from urban settlement ?

CAREERS360

35. (அ) இரும்புத்தாதுவை வகைப்படுத்தி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) தொழிற்சாலைகளை பணியாட்கள், மூலப்பொருள் ஆதாரங்கள் மற்றும் உரிமையாளர் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தி அவற்றில் ஏதேனும் 2 தொழிற்சாலை வகைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Classify and describe iron-ore.

OR

(b) On the basis of labour, source of raw materials and ownership, classify the industries and explain any two types of industries.

36. (அ) இந்தியாவின் முக்கிய மொழிகளை பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) புவிப்பரப்பு சுரங்கம் துல்லிய விவசாயம் மற்றும் துறைமுக தானியங்கித் துறையில் GNSS-ன் பயன்பாடுகள் பற்றி விளக்குக.

(a) Explain the major languages of India.

OR

(b) Explain the applications of GNSS in the field of surface mining, precision agriculture and port automation.

37. (அ) மழைநீர் சேமிப்பு என்றால் என்ன ? மழைநீர் சேமிப்பின் அவசியம் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) ''தீ'' விபத்தின் போது ஏதேனும் மூன்று செய்ய வேண்டியவை மற்றும் செய்ய கூடாதவை பற்றி எழுதுக.

(a) What is Rainwater Harvesting ? Mention the need for rainwater harvesting.

OR

(b) Write any three do's and don'ts for fire accidents.

CAREERS360

38. (அ) உலக வரைபடத்தில் குறைவான, மிதமான, அதிக மக்கள் தொகை அடர்த்தியை (ஏதேனும் இரண்டு பகுதிகள்) குறித்து விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) உலக வரைபடத்தில் ஏதேனும் ஐந்து மில்லியன் நகரங்களை குறித்து காட்டி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

(a) On the given outline map of the world, mark the low, moderate and high population density areas (any two places in each) and explain.

OR

(b) On the given outline map of the world, mark any five million cities and write a short notes.

- o 0 o -

CAREERS360

CAREERS360

No. of Printed Pages : **11**

4219 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

புள்ளியியல் / STATISTICS

(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 **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

CAREERS360

1. பெருங்கூறில் 1% மிகைகாண் நிலையில் இருமுனை சோதனையின் தீர்மானிக்கும் மதிப்பு :

(அ) 1.645 (ஆ) 2.33 (இ) 2.58 (ஈ) 1.96

Critical value at 1% level of significance for two-tailed large sample test is :

(a) 1.645 (b) 2.33 (c) 2.58 (d) 1.96

2. முழுமைத் தொகுதிகளின் மாறுபாட்டு அளவைகள் சமமாகவும், கொடுக்கப்பட்டும் இருந்தால், மாதிரிப் பண்பளவைச் சோதனை $Z=\frac{\overline{X}-\overline{Y}}{\sigma\sqrt{\frac{1}{m}+\frac{1}{n}}}$ என்பதில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும் இன்மை கருதுகோள் :

(அ) $H_0: \mu=\mu_0$ (ஆ) $H_0: \mu_X=\mu_Y$ (இ) $H_0: P_X=P_Y$ (ஈ) $H_0: P=p_0$

When the population variances are known and equal, the statistic $Z=\frac{\overline{X}-\overline{Y}}{\sigma\sqrt{\frac{1}{m}+\frac{1}{n}}}$ is used to test the null hypothesis :

(a) $H_0: \mu=\mu_0$ (b) $H_0: \mu_X=\mu_Y$ (c) $H_0: P_X=P_Y$ (d) $H_0: P=p_0$

3. மாதிரி அளவு 10 உடைய ஒரு மாதிரியின் திட்டபிழை $\frac{15}{\sqrt{10}}$ எனில் அம்மாதிரியின் மாறுபட்டளவை __________.

(அ) 225 (ஆ) 15 (இ) $\sqrt{10}$ (ஈ) $\frac{225}{10}$

If a random sample of 10 observations has standard error $\frac{15}{\sqrt{10}}$, then the variance is __________.

(a) 225 (b) 15 (c) $\sqrt{10}$ (d) $\frac{225}{10}$

4. இருவழி மாறுபாட்டு பகுப்பாய்வில் TSS = 1230.93, SSB = 846.93, SSE = 323.07 எனில் SST என்பது :

(அ) 707.07 (ஆ) 1754.79 (இ) 2400.93 (ஈ) 60.93

In two-way classification, if TSS = 1230.93, SSB = 846.93, SSE = 323.07, then SST =

(a) 707.07 (b) 1754.79 (c) 2400.93 (d) 60.93

CAREERS360

5. மாறுபாட்டுப் பகுப்பாய்வின் திருத்தக்காரணி :

(அ) $\frac{\sum T_{ij}^2}{n}$ (ஆ) $\frac{\sum T_i^2}{n}$ (இ) $\frac{G^2}{n}$ (ஈ) $\frac{\sum T_i}{n}$

The correction factor is __________ in ANOVA (with the usual notations).

(a) $\frac{\sum T_{ij}^2}{n}$ (b) $\frac{\sum T_i^2}{n}$ (c) $\frac{G^2}{n}$ (d) $\frac{\sum T_i}{n}$

6. ''ஒட்டுறவு பகுப்பாய்வு என்பது இரு மாறிகளுக்கிடையே உள்ள தொடர்பின் அளவை அளவிடும் முயற்சி'' என்ற வரையறையை கூறியவர் :

(அ) ஏ.எம். டட்டில் (ஆ) யா-குன்-சௌ

(இ) ஏ.எல். பௌலி (ஈ) கிராக்ஸ்டன் மற்றும் கௌடன்

"The attempts to determine the degree of relationship between variables is correlation" is the definition given by :

(a) A.M. Tuttle (b) Ya-Kun-Chou

(c) A.L. Bowley (d) Croxton and Cowden

7. வரிசை அளவு (ordinal scale) உடைய இருமாறிகளுக்கிடையேயான தொடர்பு மற்றியது :

(அ) எ.எம். டட்டில் தர ஒட்டுறவு (ஆ) கிராக்ஸ்டன் மற்றும் கௌடன் தர ஒட்டுறவு

(இ) கார்ல் பியர்சனின் தர ஒட்டுறவு (ஈ) ஸ்பியர்மேனின் தர ஒட்டுறவு

__________ correlation studies the association of two variables with ordinal scale.

(a) A.M. Tuttle rank (b) Croxton and Cowdon rank

(c) Karl Pearson's rank (d) Spearman's rank

8. கணித்தல் மற்றும் முன் அறிவித்தலுக்குப் பெரிதும் பயன்படுவது :

(அ) உடன் தொடர்பு பகுப்பாய்வு (ஆ) ஒட்டுறவு பகுப்பாய்வு

(இ) மாறுபாட்டு பகுப்பாய்வு (ஈ) உடன் மாறுபாட்டு பகுப்பாய்வு

__________ is widely used for prediction.

(a) regression analysis (b) correlation analysis

(c) analysis of variance (d) analysis of covariance

9. ஒட்டுறவுக்கெழு என்பது உடன் தொடர்புக்கெழுக்களின் __________ ஆகும்.

(அ) கூட்டுச்சராசரி (ஆ) பெருக்குச் சராசரி

(இ) இசைச்சராசரி (ஈ) இவற்றில் ஏதும் இல்லை

Correlation Coefficient is the __________ between the regression coefficients.

(a) arithmetic mean (b) geometric mean

(c) harmonic mean (d) none of the above

CAREERS360

10. 1980 ஐப் பொறுத்து 1990 ஆம் ஆண்டிற்கு குறியீட்டு எண் 250 எனில் 1990 ஆம் ஆண்டைப் பொறுத்து 1980 ஆம் ஆண்டிற்கான குறியீட்டு எண் :

(அ) 4 (ஆ) 400 (இ) 40 (ஈ) 4000

If the index for 1990 to the base 1980 is 250, the index number for 1980 to the base 1990 is :

(a) 4 (b) 400 (c) 40 (d) 4000

11. பிஷரின் விழுமிய குறியீட்டு எண் 192 மற்றும் பாசியின் விலை குறியீட்டு எண் 144 எனில் லாஸ்பியரின் விலைக்குறியீட்டு எண் என்பது :

(அ) 256 (ஆ) 216 (இ) 149 (ஈ) 243

If Fisher's ideal index is 192 and Paasche's price index is 144, then Laspeyre's price index is :

(a) 256 (b) 216 (c) 149 (d) 243

12. காலத்தொடர் வரிசையில் எழுச்சி அல்லது வீழ்ச்சியின் ஒட்டுமொத்த போக்கு என்பது __________.

(அ) பருவகால மாறுபாடுகள் (ஆ) நீண்டகாலப்போக்கு

(இ) சுழல் மாறுபாடுகள் (ஈ) ஒழுங்கற்ற மாறுபாடுகள்

An overall tendency of rise or fall in a time series is called __________.

(a) Seasonal variation (b) Secular trend

(c) Cyclical variation (d) Irregular variation

13. பெருக்கல் வடிவமைப்பில் காலத்தொடர் வரிசையின் நான்கு கூறுகளும் :

(அ) சார்பற்றவை (ஆ) ஒன்றையொன்று சார்ந்தவை

(இ) மாறிலி (ஈ) மேற்கூறிய ஏதுமில்லை

The four components of time series in a multiplicative model are :

(a) independent (b) interdependent

(c) constant (d) none of the above

14. வாழ்நிலை நிகழ்வுகளின் விகிதங்கள் பொதுவாக அளவிடுவது :

(அ) பத்து லட்சம் பேருக்கு (ஆ) பத்தாயிரம் பேருக்கு

(இ) ஆயிரம் பேருக்கு (ஈ) நூறு பேருக்கு

Rates of vital events are usually measured as :

(a) per ten lakh (b) per ten thousand

(c) per thousand (d) per hundred

CAREERS360

15. தேசிய புள்ளியியல் ஆணையம் அமைக்கப்பட்ட ஆண்டு :

(அ) ஜனவரி 12, 2006 (ஆ) ஏப்ரல் 12, 2006

(இ) ஜூன் 12, 2006 (ஈ) ஜூலை 12, 2006

National Statistical Commission was formed on :

(a) January 12, 2006 (b) April 12, 2006

(c) June 12, 2006 (d) July 12, 2006

பகுதி - II / PART - II

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

Note : Answer **any six** of the following questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. இன்மை கருதுகோள் என்றால் என்ன ?
What is null hypothesis ?

17. கை வர்க்க மாதிரிப் பண்பளவையை வரையறுக்கவும்.
Define Chi-square statistic.

18. மாறுபாட்டுப் பகுப்பாய்வு என்றால் என்ன ?
What is Analysis of Variance ?

19. ஒட்டுறவின் பல்வேறு வகைகளை எழுதுக.
What are the different types of correlation ?

20. குறியீட்டு எண்ணை வரையறுக்கவும்.
Define index number.

21. காலத் தொடர் வரிசையின் பிரிவுகள் யாவை ?
What are the components of a time series ?

22. மத்திய புள்ளியியல் அலுவலகத்தின் பிரிவுகள் யாவை ?
What are the divisions of CSO ?

23. திட்டபணி - வரையறுக்கவும்.
Define project work.

24. r_{xy}= 0.6 எனில் இரண்டு உடன் தொடர்புக் கெழுக்களின் கூடுதலின் குறைந்தபட்ச மதிப்பு காண்க.
Find the least value of sum of the regression coefficients, if r_{xy}= 0.6.

CAREERS360

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அதில் வினா எண் **33 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. n = 500, np = 383 என்பவற்றிற்கு, $H_0 : P = 0.68$ எனும் போது முழுமைத் தொகுதிக்கான விகிதசமம் காணும் மாதிரிப்பண்பளவைச் சோதனையின் மதிப்பைக் கணக்கிடுக.
In test for population proportion, if n = 500 and np = 383, then calculate the value of the test statistic under $H_0 : P = 0.68$.

26. கருதுகோள் சோதனையில், முதல் வகைப்பிழை, இரண்டாம் வகைப்பிழை என்பவை யாவை ?
What are type I and type II errors in testing of Hypothesis ?

27. நேர்வுப்பட்டியல் என்றால் என்ன ?
What is a contingency table ?

28. ஒரு வழி மாறுபாட்டுப் பகுப்பாய்வின் நன்மை, குறைகளை எழுதுக.
What are the merits and demerits of one-way classification ?

29. எளிய நேர்கோட்டு உடன் தொடர்பு மற்றும் பல்சார் உடன் தொடர்பு - வரையறுக்கவும்.
Define simple linear and multiple linear regressions.

30. நிறையிட்ட மொத்த குறியீட்டு எண்களின் முறைகளை கூறுக.
State the methods of weighted aggregate index numbers.

31. 1800 மாணவர்கள் கலந்து கொண்ட ஒரு போட்டித் தேர்வில் 625 பேர் வெற்றி பெற்றனர். தனிப்பயிற்சி பெற்ற 300 பேரில் 180 பேர் வெற்றி பெற்றனர். தனிப்பயிற்சியின் பயன்பாட்டை மதிப்பிடுக.
Out of 1800 candidates appeared for a competitive examination, 625 were successful; 300 had attended a coaching class and of these 180 came out successful. Test for the association of attributes attending the coaching class and success in the examination.

32. ஒரு செயல் திட்டத்தின் பண்பியல்புகளைக் கூறுக.
State the characteristics of a project.

33. பேர்லின் வாழ்நிலைக் குறியீடு 110.74 மற்றும் செப்பனிடா பிறப்பு விகிதம் 21.56 எனில் செப்பனிடா இறப்பு விகிதத்தைக் காண்க.
Find the Crude Death Rate if the Pearl's vital index value is 110.74 and the Crude Birth Rate is 21.56.

CAREERS360

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** கேள்விகளுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer the following questions.

34. (அ) ஒரு மாநகரில் உள்ள மக்களின், மிக விருப்ப பானமாக தேநீர், காபி இவையிரண்டில் எது அதிகம் விருப்பமானது என்பதற்கான ஒரு கள ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு, தரவுகள் பெறப்பட்டன. சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்பட்ட 1000 பேர் கொண்ட ஒரு மாதிரியில் 560 பேர் தேநீர் பருகுவோராகவும், மற்றையோர் காபி அருந்துவோராகவும் உள்ளனர். நாம் பெற்ற இவ்விவரங்களிலிருந்து, அம்மாநகரில் உள்ளோரின் விருப்பபானங்களாக தேநீர், காபி இரண்டும் சம அளவில் உள்ளது என்றும் கருத்தை 1% மிகைகாண் நிலையில் முடிவெடுக்கலாமா ?

அல்லது

(ஆ) 6 மாணவர்க்கு ஒரு பயிற்சிக்கு முன்னும், பின்னும் நடத்தப்பட்ட தேர்வில் அவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்கள் பதிவிடப்பட்டு கீழ்க்கண்டவாறு அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டு உள்ளது. இப்பயிற்சி ஆனது அவர்களின் மதிப்பெண்களை உயர்த்துவதற்கு உதவிகரமாக இருந்ததா என சோதிக்க.

பயிற்சிக்கு முன்	100	160	113	122	120	105
பயிற்சிக்கு பின்	120	155	120	128	115	100

(a) A survey was conducted among the citizens of a city to study their preference towards consumption of tea and coffee. Among 1000 randomly selected persons, it is found that 560 are tea-drinkers and the remaining are coffee-drinkers. Can we conclude at 1% level of significance from this information that both tea and coffee are equally preferred among the citizens in the city ?

OR

(b) A test was conducted with 6 students before and after the training programme. Their marks were recorded and tabulated as shown below. Test whether the training was helpful in improving their scores.

Before training	100	160	113	122	120	105
After training	120	155	120	128	115	100

35. (அ) ஒரு போட்டித் தேர்வில் 800 மாணவர்கள் கொண்ட ஒரு குழுவினர் பங்கு கொண்டனர். அவர்களில் 320 மாணவர்கள் தேர்ச்சி பெறவில்லை, 270 மாணவர்கள் 3 ஆம் தர நிலையைப் பெற்றனர், 190 மாணவர்கள் 2 ஆம் தர நிலையையும் மற்றும் மீதமுள்ளவர்கள் முதல் தரநிலையையும் பெற்றனர். தரநிலைகளின் விகிதம் முறையே 4 : 3 : 2 : 1 என உள்ளதாக பொதுவான ஒரு கருத்து உள்ளது. 5% மிகைகாண் நிலையில் தரங்களின் விகிதத்தைப் பற்றிய பொதுவான கருத்து சரியாக உள்ளதா ?

அல்லது

(ஆ) இரண்டு சமபரப்பு கொண்ட விவசாய பிரிவு நிலங்கள் A மற்றும் B -ல் பெறப்பட்ட கோதுமை விளைச்சல் (குவிண்டாலில்) கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

	விவசாய பிரிவு நிலங்களின் எண்ணிக்கை	சராசரி விளைச்சல்	மாதிரியின் மாறுபாடு
தொகுதி A	8	60	50
தொகுதி B	6	51	40

தொகுதி A விளைச்சலில் மாறுபாடு தொகுதி B இன் விளைச்சலின் மாறுபாட்டை விட அதிகமாக இருக்குமா ? 5% மிகைகாண் மட்டத்தில் சோதனையிடுக.

(a) A sample 800 students appeared for a competitive examination. It was found that 320 students have failed, 270 have secured a third grade, 190 have secured a second grade and the remaining students qualified in first grade. The general opinion that the above grades are in the ratio 4:3:2:1 respectively. Test the hypothesis the general opinion about the grades is appropriate at 5% level of significance.

OR

(b) The following data refer to the yield of wheat in quintals on plots of equal area in two agricultural blocks A and B.

	Number of plots	Mean yield	Sample variance
Block A	8	60	50
Block B	6	51	40

Is the variance of yield for Block A is greater than that of Block B at 5% level of significance ?

CAREERS360

36. (அ) பின்வரும் தரவுகளுக்கு கார்ல் பியர்சானின் ஒட்டுறவுக்கெழுவை கணக்கிடுக.

கூலி	100	101	102	102	100	99	97	98	96	95
வாழ்க்கைச் செலவு	98	99	99	97	95	92	95	94	90	91

கூலியும் வாழ்க்கைச் செலவும் எவ்வாறு தொடர்புடையது எனக் காண்க.

அல்லது

(ஆ) ஒட்டுறவு மற்றும் உடன் தொடர்பை வேறுபடுத்துக.

(a) Find the Karl Pearson's Coefficient of Correlation for the following data.

Wages	100	101	102	102	100	99	97	98	96	95
Cost of living	98	99	99	97	95	92	95	94	90	91

How are the wages and cost of living correlated ?

OR

(b) Distinguish between correlation and regression.

37. (அ) 2010 ஆம் ஆண்டை அடிப்படை ஆண்டாகக் கொண்டு 2018 ஆம் ஆண்டிற்கு (i) மொத்த செலவின முறை (ii) குடும்ப வரவு செலவு திட்டமுறை (அ) நிறையிட்ட விலை சார்புகளின் சராசரி முறையை பயன்டுத்தி நுகர்வோர் விலை குறியீட்டு எண்களை கீழ்க்கண்ட தரவுகளுக்கு காண்க.

பொருட்கள்	அளவு	விலை	
		2010	2018
தாவர எண்ணெய்	5	70	80
சர்க்கரை	10	30	40
அரிசி	30	35	42
கோதுமை	15	25	32

அல்லது

CAREERS360

(ஆ) கீழ்க்காணும் தரவுகளுக்கு அரைச்சராசரி முறையை பயன்படுத்தி போக்கு மதிப்பை காண்க. மேலும் Y -ன் ஒவ்வொரு மதிப்பிலும் 100 -யை அதிகரிக்க போக்கு மதிப்பில் ஏற்படும் மாற்றம் என்ன ?

வருடம் (X)	2005	2006	2007	2008	2009	2010
கார்களின் எண்ணிக்கை (Y)	250	310	400	420	360	270

(a) Calculate the consumer price index number for 2018 on the basis of 2010 from the following data by using :

(i) The Aggregate expenditure method.

(ii) The family budget (or) weighted relatives method.

Commodity	Quantity	Price	
		2010	2018
Veg. oil	5	70	80
Sugar	10	30	40
Rice	30	35	42
Wheat	15	25	32

OR

(b) From the following data estimate the trend value using semi-average method. If each value of Y increasing by 100, what will be the change in the trend value ?

Year (X)	2005	2006	2007	2008	2009	2010
No. of cars (Y)	250	310	400	420	360	270

CAREERS360

38. (அ) இந்தியாவில் பதிவான மழை (மி.மீ.) விவரம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவ்விவரத்திற்கு பருவகால குறியீடு காண்க.

வருடம் / பருவங்கள்	2009	2010	2011	2012
I	38.2	38.5	55	50.5
II	166.8	250.9	277.7	197
III	612.6	773.1	717.8	706.1
IV	72.2	153.1	65.8	101.1

அல்லது

(ஆ) வாழ்நிலைப் புள்ளியியலின் முக்கியத்துவத்தைக் கூறுக.

(a) Obtain the seasonal indices for the rainfall (in mm) data in India given in the following table.

Year / Season	2009	2010	2011	2012
I	38.2	38.5	55	50.5
II	166.8	250.9	277.7	197
III	612.6	773.1	717.8	706.1
IV	72.2	153.1	65.8	101.1

OR

(b) What are the importance of Vital Statistics ?

- o 0 o -

CAREERS360

CAREERS360

No. of Printed Pages : **11**

4220 (NS)

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. 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.

CAREERS360

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடை தருக. **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் **மிகவும் ஏற்புடைய** விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

1. இந்திய அரசமைப்புச் சட்டவரைவுக் குழுத் தலைவர் :

(அ) இராஜேந்திர பிரசாத் (ஆ) சி. இராஜாஜி

(இ) தேஜ் பகதூர் சப்புரு (ஈ) பி.ஆர். அம்பேத்கர்

Who was the chairman of the Drafting Committee of the Indian Constitution ?

(a) Rajendra Prasad (b) C. Rajaji

(c) Tej Bahadur Sapru (d) B.R. Ambedkar

2. அரசின் தலைவர் :

(அ) குடியரசு தலைவர் (ஆ) பிரதமர்

(இ) சபாநாயகர் (ஈ) குடியரசுத் துணைத் தலைவர்

The head of the Government is :

(a) The President (b) The Prime Minister

(c) Speaker (d) The Vice President

3. மாநிலங்களவை உறுப்பினரின் குறைந்தபட்ச வயது என்ன ?

(அ) 25 வயது (ஆ) 30 வயது (இ) 40 வயது (ஈ) 50 வயது

What is the minimum age of the member of Parliament in Rajya Sabha ?

(a) 25 Years (b) 30 Years (c) 40 Years (d) 50 Years

4. பாதுகாப்பு படைகளின் தலைமை அதிகாரி யார் ?

(அ) பாதுகாப்பு அமைச்சர் (ஆ) இந்திய குடியரசுத் தலைவர்

(இ) பிரதமர் (ஈ) இந்திய துணைக் குடியரசுத் தலைவர்

The commander-in-chief of the defence forces is :

(a) The Defence Minister (b) The President of India

(c) The Prime Minister (d) The Vice President of India

CAREERS360

5. எந்த ஆண்டு கூட்டாட்சி நீதிமன்றம் தொடங்கி வைக்கப்பட்டது ?

(அ) 1937 (ஆ) 1936 (இ) 1935 (ஈ) 1932

In which year was the Federal Court inaugurated ?

(a) 1937 (b) 1936 (c) 1935 (d) 1932

6. உயர்நீதிமன்றத்தின் நீதிபதிகள் எந்த வயது வரை பதவியில் இருப்பார்கள் ?

(அ) 62 வயது (ஆ) 60 வயது (இ) 58 வயது (ஈ) 65 வயது

A Judge of High Court shall hold office until the age of :

(a) 62 Years (b) 60 Years (c) 58 Years (d) 65 Years

7. அரசமைப்பின் 262 -ன் உறுப்பு எவ்வகையான சிக்கல்கள் சம்பந்தப்பட்டது ?

(அ) மாநிலங்களுக்கிடையேயான நதி நீர் சிக்கல்கள்

(ஆ) மாநிலங்களுக்கிடையேயான சிக்கல்கள்

(இ) மத்திய – மாநில சிக்கல்கள்

(ஈ) சர்வதேச சிக்கல்கள்

Article 262 of the Constitution deals with :

(a) Inter State River Water Disputes

(b) Inter State Disputes

(c) Centre – State Disputes

(d) International Disputes

8. கீழ்க்கண்டதில் எது அனைத்து இந்தியப் பணி அல்ல ?

(அ) இந்திய காவல் பணி

(ஆ) இந்திய ஆட்சிப் பணி

(இ) இந்திய வெளியுறவுப் பணி

(ஈ) இந்திய பொருளாதாரப் பணி

Which of the following has been wrongly listed in All India Services ?

(a) Indian Police Service

(b) Indian Administrative Service

(c) Indian Foreign Service

(d) Indian Economic Service

CAREERS360

9. மாநில மறுசீரமைப்புச் சட்டம் 1956 இன் படி கீழ்க்கண்ட மாநிலங்களில் எவை மறுசீரமைக்கப்பட்டன ?

(அ) ஆந்திர பிரதேசம், பஞ்சாப், மணிப்பூர், திரிபுரா
(ஆ) ஆந்திர பிரதேசம், மேற்கு வங்காளம், மத்தியப்பிரதேசம், பீகார்
(இ) ஆந்திர பிரதேசம், இலட்சத்தீவுகள், ஒடிசா, மேற்கு வங்காளம்
(ஈ) ஆந்திர பிரதேசம், திரிபுரா, மேற்கு வங்காளம், சென்னை

Choose the states that were formed once the State Reorganisation Act was passed by the Parliament in 1956.

(a) Andhra Pradesh, Punjab, Manipur, Tripura
(b) Andhra Pradesh, West Bengal, Madhya Pradesh, Bihar
(c) Andhra Pradesh, Laccadive, Odisha, West Bengal
(d) Andhra Pradesh, Tripura, West Bengal, Madras

10. மக்களவையில் எத்தனை உறுப்பினர்கள் உள்ளனர் ?

(அ) 542 (ஆ) 545 (இ) 540 (ஈ) 543

How many members in Lok Sabha ?

(a) 542 (b) 545 (c) 540 (d) 543

11. பொருத்துக.

(1)	திட்ட ஆணையம்	(i)	நரேந்திர மோடி
(2)	நிதி ஆயோக்	(ii)	எம்.எஸ். சுவாமிநாதன்
(3)	பசுமைப் புரட்சி	(iii)	வர்கீஸ் குரியன்
(4)	வெண்மைப் புரட்சி	(iv)	ஜவஹர்லால் நேரு

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

Match the following :

(1)	Planning Commission	(i)	Narendra Modi
(2)	NITI Aayog	(ii)	M.S. Swaminathan
(3)	Green Revolution	(iii)	Verghese Kurian
(4)	White Revolution	(iv)	Jawaharlal Nehru

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

CAREERS360

12. அமுல் பால் பொருள் நிறுவனம் எங்குள்ளது ?

(அ) அஜ்மீர் – இராஜஸ்தான் (ஆ) ஆனந்த் – குஜராத்

(இ) பல்ராம்பூர் – உத்திரப்பிரதேசம் (ஈ) உடுப்பி – கர்நாடகம்

Where is the AMUL dairy located ?

(a) Ajmer in Rajasthan (b) Anand in Gujarat

(c) Balrampur in Uttar Pradesh (d) Udupi in Karnataka

13. 1962 ஆம் ஆண்டு எந்த இரு நாடுகளுக்கிடையே போர் நடைபெற்றது :

(அ) இந்திய – சீனா (ஆ) இந்திய – ரஷ்யா

(இ) இந்திய – இலங்கை (ஈ) இந்திய – பாகிஸ்தான்

1962 war fought between __________.

(a) India-China (b) India-Russia

(c) India-Srilanka (d) India-Pakistan

14. சார்க் சாசனம் கையெழுத்திடப்பட்ட நகரம் எது ?

(அ) புது தில்லி (ஆ) கொழும்பு (இ) இஸ்லாமாபாத் (ஈ) டாக்கா

In which city was the SAARC charter signed ?

(a) New Delhi (b) Colombo (c) Islamabad (d) Dhaka

15. இந்திய சுதந்திரத்தின் போது காஷ்மீரின் மன்னர் :

(அ) குருமீத் சிங் (ஆ) அமரிந்தர் சிங்

(இ) கரன் சிங் (ஈ) ஹரி சிங்

Who was the king of Kashmir during Indian Independence ?

(a) Gurmeet singh (b) Amarinder singh

(c) Karan singh (d) Hari singh

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

16. இந்திய - பாகிஸ்தானுக்கு இடையே நடைபெற்ற கார்கில் போர் நடைபெற்ற ஆண்டு :

(அ) 1947 (ஆ) 1999 (இ) 2009 (ஈ) 2015

In which year, India fought with Pakistan in Kargil war ?

(a) 1947 (b) 1999 (c) 2009 (d) 2015

17. ஐக்கிய நாடுகள் என்ற பெயரை உருவாக்கியவர் யார் ?

(அ) எல்நோர் ரூஸ்வெல்ட் (ஆ) உட்ரோ வில்சன்

(இ) பிராங்களின் டி. ரூஸ்வெல்ட் (ஈ) தியோடர் ரூஸ்வெல்ட்

Who coined the name United Nations ?

(a) Eleanor Roosevelt (b) Woodrow Wilson

(c) Franklin D. Roosevelt (d) Theodore Roosevelt

18. சர்வதேச நீதிமன்றம் அமைந்துள்ள நாடு எது ?

(அ) இந்தியா (ஆ) இலங்கை (இ) நெதர்லாந்து (ஈ) சீனா

The International court of Justice was situated in __________.

(a) India (b) Srilanka (c) Netherland (d) China

19. மேலவை எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?

(அ) இந்தியக் குழு (ஆ) மாநிலங்கள் குழு

(இ) மாநிலங்களின் ஒன்றியம் (ஈ) மாநிலங்களவை

The Rajya Sabha is also called as :

(a) Indian Council (b) Council of States

(c) Union of States (d) Representation of States

20. ''எதிர்காலம் நம் விருப்பம்'' ஆவணம் எதைக் குறிக்கிறது ?

(அ) ரியோ + 18 (ஆ) ரியோ + 19 (இ) ரியோ + 20 (ஈ) ரியோ + 21

The report themed "The future we want" deals with :

(a) Rio + 18 (b) Rio + 19 (c) Rio + 20 (d) Rio + 21

CAREERS360

பகுதி - II / PART - II

ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **30 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Answer **any seven** questions. Q. No. **30** is **compulsory**.

21. சங்கரலிங்கனார் குறித்து குறிப்புரை வழங்குக.

Write a short note on Sankaralinganar.

22. நாடாளுமன்றத்தில் நிறைவேற்றப்படும் முன்வரைவுகளின் வகைகள் என்ன ?

What are the types of bills passed in the Parliament ?

23. மக்களவை மற்றும் மாநிலங்களவைக்கு இடையேயான வேறுபாடுகள் இரண்டினை எழுதுக.

Distinguish between Lok Sabha and Rajya Sabha (any two).

24. நீதிமன்ற சீராய்வை – வரையறுக்கவும்.

Define Judicial Review.

25. கூட்டாட்சியின் தன்மைகளில் எவையேனும் நான்கினை எழுதுக.

Write any four federal features of Indian Constitution.

26. இந்திய ஆட்சிப் பணி (இ.ஆ.ப.) – வரையறுக்கவும்.

Write about Indian Administrative Service.

27. பூமிதான இயக்கத்தின் நோக்கங்களைக் குறிப்பிடுக.

State the motivation of the Bhoodan Movement.

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

28. நிலச் சீர்த்திருத்தங்கள் கொண்டுவரப்பட்டதற்கான நோக்கங்கள் யாவை ?

What are the aims of Land Reforms since Independence ?

29. ஐ.நா.வின் ஆறு உறுப்புகள் எவை ?

What are the six major organs of United Nations ?

30. உலகமயமாக்கல் பற்றி எழுதுக.

Write about Globalisation.

பகுதி - III / PART - III

ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **40 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Answer **any seven** questions, in which Q. No. **40** is **compulsory**.

31. அரசமைப்பு திருத்தச்சட்ட முறைகள் எவை ?

What are the different types of constitutional amendment ?

32. மாநில அமைச்சர்கள் குழு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write a note on the State Council of Ministers.

33. இராஜ மன்னார் குழுவின் முக்கியப் பரிந்துரைகளை எழுதுக.

Enumerate the main recommendations of Rajamannar Commission.

34. பொருள்கள் மற்றும் சேவை வரி (GST) பற்றி குறிப்பு வரைக.

Write a note about GST.

35. நிதி ஆயோக் அமைப்பு குறித்து எழுதுக.

Discuss the composition of the NITI Aayog.

CAREERS360

36. உலகம் முழுவதும் வாழும் தமிழர்கள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Write about the Tamil Diaspora across the World.

37. காக்டஸ் இராணுவ நடவடிக்கை பற்றி எழுதுக.

Write a summary on Operation Cactus.

38. ஐ.நா.வின் முக்கிய நோக்கங்களை எழுதுக.

What are the main purposes of the United Nations ?

39. புதிய பொருளாதாரக் கொள்கை 1991 பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Write a short note on the New Economic Policy of 1991.

40. நாடாளுமன்றத்தின் மூன்று கூட்டத் தொடர்களை எழுதுக.

What are the three sessions of Parliament in the year ?

பகுதி - IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Answer **all** questions.

41. (அ) இந்திய அரசமைப்பின் சிறப்பு அம்சங்களை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மாநில ஆளுநரின் அதிகாரங்கள் யாவை ?

(a) Elucidate the salient features of Indian Constitution.

OR

(b) What are the powers of the Governor of the State ?

CAREERS360

42. (அ) பிரதமரின் பணிகள் மற்றும் மத்திய அரசில் அவரது நிலை குறித்து விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மத்திய – மாநில அதிகார பகிர்வை மூன்று பட்டியல்கள் மூலம் விளக்குக.

(a) Explain in detail the functions and position of the Prime Minister.

OR

(b) The Constitution distributes the powers between Union and State Government through three lists – Explain.

43. (அ) இந்திய உச்ச நீதிமன்றத்தின் அமைப்பு, அதிகாரம் மற்றும் பணிகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) இந்தியாவின் வரி வகைகளை பட்டியலிடுக.

(a) Discuss the Organization, Powers and Functions of the Supreme Court of India.

OR

(b) Tabulate the types of Taxes in India.

44. (அ) இந்திய அரசமைப்பில் வழங்கப்பட்டுள்ள மத்திய – மாநில உறவுகளை பகுப்பாய்வு செய்க.

அல்லது

(ஆ) 21 -ஆம் நூற்றாண்டில் இந்திய – அமெரிக்கா உறவுகளைப் பற்றி எழுதுக.

(a) Analyse the scheme of Centre State relations in Indian Constitution.

OR

(b) Evaluate India – American relations in the 21^{st} century.

CAREERS360

45. (அ) நிதி நிர்வாகத்தின் குறிக்கோள்களை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) இந்திய – மாலத்தீவு உறவுகளில் தற்போதைய வளர்ச்சி பற்றி விளக்குக.

(a) Explain the objectives of Financial Administration.

OR

(b) Explain about the recent development in India – Maldives relations.

46. (அ) தேச கட்டமைப்பு உருவாக்குவதில் எதிர்கொண்ட முக்கிய ஐந்து சவால்களை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) மனித குலத்திற்கு உலக வங்கியின் பங்களிப்புகள் யாவை ?

(a) Identify five major challenges in the process of Nation building in India.

OR

(b) What are the constitution of the World Bank towards humanity ?

47. (அ) வெண்மைப் புரட்சியின் முக்கிய சாதனைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) வளம் குன்றா வளர்ச்சி இலக்குகள் ஏதேனும் பத்தினை எழுதுக.

(a) Enumerate the major achievements of white revolution.

OR

(b) Write any ten Sustainable Development Goals.

- o 0 o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **11**

4221 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

அறவியலும் இந்தியப் பண்பாடும்

ETHICS AND INDIAN CULTURE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART- I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the correct answer from the given **four** alternatives and write the answer with symbol.

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

1. நாட்டுப்புறவியலைக் குறிக்கும் "Folklore" என்ற சொல்லை 1846-ல் உருவாக்கியவர் :

(அ) சு. சக்திவேல் (ஆ) வில்லியம் ஜான் தாமச்

(இ) ரூத்பெனிடிக்ட் (ஈ) மாலினோ சுக்கி

The word "Folklore" represents the Folk Literature and is coined in the year 1846 by :

(a) S. Sakthivel (b) William John Thomas

(c) Ruthbenedict (d) Malini Suki

2. 'மேன்மையான சிந்தனைகள் எல்லாப் பகுதிகளிலிருந்தும் நம்மிடம் வரட்டும்' என்று கூறும் வேதம் :

(அ) ரிக் (ஆ) யஜுர்

(இ) சாமம் (ஈ) அதர்வணம்

"Let us accept values from all directions" says the Veda :

(a) Rig (b) Yajur

(c) Samam (d) Atharvanam

3. சரியாகப் பொருந்தியுள்ளதைத் தேர்ந்தெடுக்க :

(அ) அஸ்ஸாம் - மங்கோலிய இனம்

(ஆ) மராட்டியப் பகுதி - ஆரிய திராவிட இனம்

(இ) வங்கதேசம் - இரானிய இனம்

(ஈ) காஷ்மீர் - துருக்கிய இனம்

Choose the matching answers :

(a) Assam - Mongolian Clan

(b) Marathas Region - Aryans and Dravidians

(c) Bangladesh - Iranian Clan

(d) Kashmir - Turkish Clan

4. பொருத்துக.

(அ) பஞ்சாப் - ஓணம்

(ஆ) தமிழ்நாடு - போஹாலி பிஹு

(இ) கேரளா - பைசாகி

(ஈ) அஸ்ஸாம் - பொங்கல்

Match the following.

(a) Punjab – Onam

(b) Tamilnadu – Bhogali Bihu

(c) Kerala – Baisakhi

(d) Assam – Pongal

5. ஆரியர்களின் இசையார்வத்திற்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாக உள்ள வேதம் :

(அ) ரிக் (ஆ) யஜூர்

(இ) சாமம் (ஈ) அதர்வணம்

Name the veda which is a good example for Aryans' interest in music :

(a) Rig (b) Yajur

(c) Samam (d) Atharvanam

6. இராமாயணத்தை இராம சரித மானஸ் என்று இந்தி மொழியில் மொழி பெயர்த்தவர் :

(அ) துக்காராம் (ஆ) மீராபாய்

(இ) துளசிதாசர் (ஈ) நாமதேவர்

Who translated Ramayana in Hindi as Rama Charitha Manas ?

(a) Thukkaram (b) Meerabai

(c) Thulasidas (d) Namadev

7. பொருத்துக.

(1) அகிம்சை	-	(i)	பிரம்மச்சரியம்
(2) வாய்மை	-	(ii)	தீங்கிழைக்காமை
(3) அஸ்தேயம்	-	(iii)	உண்மையே பேசுதல்
(4) தன்னடக்கம்	-	(iv)	திருடாமை

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

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

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

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

Match the following :

(1) Ahimsa	-	(i)	Bramhacharaya
(2) Truthfulness	-	(ii)	Not causing evil actions
(3) Astheyam	-	(iii)	Speaking only the truth
(4) Humility	-	(iv)	Non-Thieving

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

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

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

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

8. சமணப் புனித நூலான ''ஆகம சித்தாந்தம்'' என்பது எத்தனை அங்கங்களை கொண்டது ?

(அ) 10 (ஆ) 11 (இ) 12 (ஈ) 14

The Jain religious book "Agama" contains how many episodes ?

(a) 10 (b) 11 (c) 12 (d) 14

9. பின்வரும் கூற்றுகளில் ஆரியபட்டருக்கு பொருந்தாததைச் சுட்டிக்காட்டுக.

(அ) கணிதத்திலும் வானவியலிலும் சிறந்து விளங்கிய அரசர்

(ஆ) கோள்களின் சுழற்சியைப் பற்றிக் குறிப்பிட்டவர்

(இ) இயற்கணிதம், வர்க்கமூலம் போன்றவற்றைக் கண்டறிந்தவர்

(ஈ) சரகசம்ஹிதா என்ற மருத்துவ நூலை எழுதியவர்

Which one of from the following will not suit Aryabhata ?

(a) The King who was famous for Mathematics and Astronomy

(b) The person who said about the revolution of planets

(c) The person who invented Algebra and square root

(d) The person who wrote the medical book named Sarahasamhitha

10. கோல்கொண்டா கோட்டையைக் கட்டியவர் :

(அ) கிருஷ்ண தேவராயர்

(ஆ) இராஜா கிருஷ்ண தேவ்

(இ) இரண்டாம் கிருஷ்ண தேவராயர்

(ஈ) இரண்டாம் கிருஷ்ண தேவ்

Golconda fort was built by :

(a) Krishnadevaraya

(b) Raja Krishnadeva Rai

(c) Krishnadevaraya II

(d) Krishnadev II

11. கல்வியிற் கரையிலாத ''காஞ்சி மாநகர்'' என்று கூறியவர் :

(அ) திருநாவுக்கரசர் (ஆ) திருஞானசம்பந்தர்

(இ) சுந்தரர் (ஈ) வள்ளலார்

'Kanchipuram' a city of abundant Education', was told by :

(a) Thirunavukarasar (b) Thirugnanasambandham

(c) Sundarar (d) Vallalar

12. அக்பரின் அவையில் இடம் பெற்றிருந்த பக்தி இயக்க ஞானி :

(அ) கபீர் (ஆ) சூர்தாசர்

(இ) மீராபாய் (ஈ) குருநானக்

The Bakthi Saint who was included in Akbar's court :

(a) Kabir (b) Surdas

(c) Meerabai (d) Guru Nanak

13. விதவைகள் மறுமணச் சட்டம் கொண்டு வரப்பட்ட ஆண்டு :

(அ) பொ.ஆ. 1856 (ஆ) பொ.ஆ. 1866

(இ) பொ.ஆ. 1876 (ஈ) பொ.ஆ. 1886

The year when the Widow Remarriage Act came :

(a) 1856 (b) 1866

(c) 1876 (d) 1886

14. ஆரியா என்ற சொல்லின் பொருள் :

(அ) கடவுளின் குழந்தை (ஆ) இந்துக்களின் குழந்தை

(இ) அனாதைகளின் குழந்தை (ஈ) வளர்ப்பு குழந்தை

What is the meaning of the word 'Arya' ?

(a) God's child (b) Child of Hindus

(c) Orphan's child (d) Foster child

CAREERS360

15. இராஜயோகத்தின் இறுதிநிலை _________ ஆகும்.

(அ) சமாதி (ஆ) தியானம்

(இ) தாரணம் (ஈ) விபரீதகரினி

What is the final stage of Raja yoga ?

(a) Samadhi (b) Meditation

(c) Dharanam (d) Vibharithakarini

16. யோக வழிகளை மனித இனத்திற்குத் தந்தவர் :

(அ) ஹீரண்ய கர்பர் (ஆ) ஆதிசேஷன்

(இ) அத்திரி முனிவர் (ஈ) பதஞ்சலி முனிவர்

Who gave yogas to Human race ?

(a) Hiranyagarbhar (b) Adhiseshan

(c) Sage Athiri (d) Sage Patanjali

17. அஸ்தேயம் என்பதன் பொருள் :

(அ) தூய்மை

(ஆ) திருடாமை

(இ) தன்னைப்பற்றி அறிவது

(ஈ) தேவைக்கு அதிகமான பொருள் சேர்க்காமை

What is the meaning of the word 'Astheyam' ?

(a) Purity

(b) Non-Thieving

(c) Knowing about One self

(d) not accumulating things beyond one's basic needs.

18. சிப்கோ இயக்கத்தைத் தோற்றுவித்தவர் :

(அ) சுனிதா நரேன் (ஆ) பகுகுணா

(இ) அனில் அகர்வால் (ஈ) அம்ரிதா தேவி

Who created the Sipco Movement ?

(a) Sunitha Naren (b) Bahuguna

(c) Anil Agarwal (d) Amrita Devi

CAREERS360

19. குச்சிப்புடி எந்த மாநிலத்தில் உருவான நடனமாகும் ?

(அ) கேரளா (ஆ) ஆந்திரப்பிரதேசம்

(இ) தமிழ்நாடு (ஈ) கர்நாடகம்

In which state did Kuchipudi originate ?

(a) Kerala (b) Andhra Pradesh

(c) Tamil Nadu (d) Karnataka

20. இந்தியப் பண்பாட்டின் ஆணிவேர் எனக் குறிப்பிடப்படுவது :

(அ) கலை (ஆ) ஆன்மீகம்

(இ) யோகா (ஈ) மருத்துவம்

Which is called the tap roots of Indian Culture ?

(a) Art (b) Philosophy

(c) Yoga (d) Medicine

பகுதி - II / PART - II

ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **30 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Answer **any seven** questions from the following. Q.No. **30** is **compulsory**.

21. இந்தியாவைத் தீபகற்ப நாடு என அழைக்க காரணம் என்ன ?

Why do we call India as 'Deepa Karbha' ?

22. உபவேதங்கள் எத்தனை வகைப்படும் ? அவை யாவை ?

How many Upavedas are there? What are they ?

23. கீதை உணர்த்தும் நான்கு மார்க்கங்கள் யாவை ?

What are the four ways that Gita tells ?

24. பஞ்ச மஹாவிரதம் என்பவை யாவை ?

What are Pancha Mahaviratham ?

CAREERS360

25. அலகாபாத் கற்றூண் கல்வெட்டு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write a small note about the stone carvings of Allahabad Stone Pillar.

26. காந்தாரக் கலை என்பது என்ன ?

What do you mean by Gandhara art ?

27. மணிப்பிரவாள நடை என்பது என்ன ?

What do you mean by Manipravalam style ?

28. சுவாமி விவேகானந்தரின் பொன்மொழிகள் யாவை ?

What are the golden words of Swami Vivekananda ?

29. யோகாவின் எட்டு நிலைகள் (அஷ்டாங்கயோகம்) யாவை ?

What are the eight stages (Ashtanga Yoga) of Yoga ?

30. சுற்றுச்சூழல் கல்வியின் தேவையைக் குறிப்பிடுக.

What is the need for environmental studies ?

பகுதி – III / PART – III

ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **40 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Answer **any seven** questions from the following. Question number **40** is **compulsory**.

31. மக்களின் பண்பாட்டு உயர்வுக்குப் பழமொழிகள் எவ்வாறு உதவுகின்றன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

How do Proverbs help in improving the human culture ? Give example.

32. இந்தியாவில் கொண்டாடப்படும் அறுவடைத் திருநாள்கள் யாவை ?

What are the harvesting festivals celebrated in India ?

CAREERS360

33. வேத அங்கங்கள் யாவை ?
What are the parts of Veda ?

34. சீக்கிய சமயத்தின் தனித்த அடையாளங்கள் யாவை ?
What are the unique symbols of Sikhism ?

35. மன்சப்தாரி முறை என்பது என்ன ?
What do you mean by Mansabdari System ?

36. காரைக்கால் அம்மையார் பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write a note on Karaikkal Ammaiyar.

37. பிரம்ம சமாஜத்தின் கோட்பாடுகள் குறித்து எழுதுக.
Write a note on the codes of Brahma Samaj.

38. தாடா ஆசனத்தின் பயன்கள் யாவை ?
What are the uses of Tada Asana ?

39. பஞ்சபூத தலங்கள் என எவற்றை குறிப்பிடுகின்றோம் ?
Name the places referred as 'Pancha Bhootha Thalangal'.

40. ஔவையாரின் அறக்கோட்பாடுகள் குறித்து எழுதுக.
Write a note on Avvaiyar's Moral Codes.

பகுதி – IV / PART – IV

அனைத்து கேள்விகளுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**
Answer **all** the following.

41. (அ) பண்பாட்டிற்கும் நாகரிகத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) இந்திய பண்பாட்டு ஒற்றுமையை வளர்க்க துணை புரியும் காரணிகள் யாவை ?

(a) What are the differences between Culture and Civilization ?

OR

(b) What are the factors that help in developing the unity of Indian Culture ?

CAREERS360

42. (அ) புராணங்களின் இன்றியமையாமை குறித்து விளக்கி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) பௌத்த சமயத்தின் இரு பிரிவுகளான மகாயானத்திற்கும் ஹீனயானத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகளைப் பட்டியலிடுக.

(a) Explain the significances of Puranas.

OR

(b) Write about the differences between the two divisions of Buddhism, Mahayana and Hinayana.

43. (அ) காந்தாரக் கலையின் சிறப்பம்சங்களை விளக்கி கூறுக.

அல்லது

(ஆ) பல்லவர் கால கலை, கட்டடக்கலை பற்றி எழுதுக.

(a) Explain the special features of Gandhara art.

OR

(b) Write about the art and architecture of Pallava dynasty.

44. (அ) சோழர்களின் ஆட்சி முறை குறித்து விரிவாக எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) அலாவுதீன் கில்ஜியின் அங்காடி சீர்திருத்தம் குறித்து விரிவாக எழுதுக.

(a) Explain Chola's Administration System.

OR

(b) Explain elaborately the market reforms of Aladdin Khilji.

45. (அ) நாத யோகாவினால் ஏற்படும் பயன்கள் குறித்து விரிவாக எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) தமிழகப் பண்பாட்டிற்கு ஆழ்வார்களின் கொடைகள் யாவை ?

(a) Explain in detail the uses of Natha Yoga.

OR

(b) What are the contributions to the Tamil culture from the Azhwars ?

CAREERS360

46. (அ) ஆரிய சமாஜத்தின் சமுதாயப் பணிகள் குறித்து விரிவாக எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) யோகப் பயிற்சியினை மேற்கொள்வதால் ஏற்படும் நன்மைகள் குறித்து விவரிக்கவும்.

(a) Write elaborately about the social contributions of Arya Samaj.

OR

(b) Explain the benefits of practicing Yoga.

47. (அ) சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாப்பதில் மாணவர்களின் பங்கினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) இந்திய மருத்துவ வளர்ச்சி குறித்து விளக்கி எழுதுக.

(a) Explain the role of students in protecting the environmental surroundings.

OR

(b) Explain the growth of Indian Medicine.

- o 0 o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **8**

4222 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

கணினி பயன்பாடுகள் / COMPUTER APPLICATIONS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். 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.

CAREERS360

பகுதி – I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

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

[திருப்புக / Turn over

1. பல்லூடக அசைவூட்டலில் குறைந்தபட்ச சட்டக விகிதம் (Frame rate) :

(அ) 10 (ஆ) 12 (இ) 15 (ஈ) 16

The least frame rate of at least __________ frames in Multimedia Animation.

(a) 10 (b) 12 (c) 15 (d) 16

2. எது பல்லூடக நிழற்பட வடிவம் அல்ல ?

(அ) AIFF (ஆ) GIF (இ) TIFF (ஈ) JPEG

Which is not an image format ?

(a) AIFF (b) GIF (c) TIFF (d) JPEG

3. அடோப் பேஜ்மேக்கரில் பாயின்டர் டூல் பெறுவதற்கான விசைப்பலகை குறுக்கு வழி :

(அ) F2 (ஆ) F5 (இ) F7 (ஈ) F9

Shortcut to fetch a pointer Tool in PageMaker :

(a) F2 (b) F5 (c) F7 (d) F9

4. பேஜ்மேக்கர் ஆவணத்தில் அளவுகோலை திரையில் காண்பிக்க __________ ஐக் கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

(அ) View → Ruler (ஆ) Show → Ruler

(இ) View → Show Rulers (ஈ) ஏதுமில்லை

__________ Command is used to show the ruler in PageMaker.

(a) View → Ruler (b) Show → Ruler

(c) View → Show Rulers (d) None

5. அடோப் பேஜ்மேக்கரில் ஆவணம் முழுவதும் தேர்வு செய்ய __________ ஐ அழுத்த வேண்டும்.

(அ) Ctrl+S (ஆ) Ctrl+A (இ) Ctrl+B (ஈ) Ctrl+C

Shortcut key to select entire document in PageMaker is __________.

(a) Ctrl+S (b) Ctrl+A (c) Ctrl+B (d) Ctrl+C

CAREERS360

6. தரவுத்தள அட்டவணையில் உள்ள ஒரு பதிவை தனித்தன்மையோடு அடையாளம் காண்பது :

(அ) வெளித்திறவுகோல் (ஆ) மேன்மைத் திறவுகோல்

(இ) முதன்மைத் திறவுகோல் (ஈ) இணைப்புத் திறவுகோல்

__________ uniquely identifies the row in Database table.

(a) Foreign key (b) Super key

(c) Primary key (d) Composite key

7. PHP அணியின் சுட்டு எண் மதிப்பு __________ ல் இருந்து தொடங்குகிறது.

(அ) − 1 (ஆ) 1 (இ) 0 (ஈ) 2

PHP - numerically indexed array begin with Position __________.

(a) − 1 (b) 1 (c) 0 (d) 2

8. மடக்கின் உடற்பகுதியின் இறுதியில் நிபந்தனையை பரிசோதிப்பது :

(அ) for மடக்கு (ஆ) do-while மடக்கு

(இ) for each (ஈ) while மடக்கு

__________ check the condition at the end.

(a) for loop (b) do-while loop

(c) for each (d) while loop

9. OSI -ல் உள்ள அடுக்குகள் எத்தனை ?

(அ) 5 (ஆ) 6 (இ) 8 (ஈ) 7

There are __________ number of layers in OSI.

(a) 5 (b) 6 (c) 8 (d) 7

10. PHP-ல் __________ மாறிகள் தரவுகளை சேகரித்து அதற்கான பதிலையும் தயார் செய்கின்றன.

(அ) Method (ஆ) $_GET, $_POST

(இ) fread( ), fwrite( ) (ஈ) இவை அனைத்தும்

In PHP __________ variables collect the data and prepares the response accordingly.

(a) Method (b) $_GET, $_POST

(c) fread( ), fwrite( ) (d) All the above

CAREERS360

11. PHP -ன் எந்த பதிப்பு MySQLi செயற்கூற்றை ஆதரிக்கிறது ?

(அ) Version 2.0 (ஆ) Version 3.0 (இ) Version 4.0 (ஈ) Version 5.0

Which version in PHP gives access to MySQLi database connectivity ?

(a) Version 2.0 (b) Version 3.0 (c) Version 4.0 (d) Version 5.0

12. இலாப நோக்கமற்ற அமைப்பை குறிப்பது எது ?

(அ) .edu (ஆ) .gov (இ) .org (ஈ) .com

Which is the Non-profitable organization ?

(a) .edu (b) .gov (c) .org (d) .com

13. ஈத்தர்நெட் கேபிள்களில் எந்த இணைப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) RJ11 (ஆ) RJ21 (இ) RJ45 (ஈ) RJ61

Which connector is used in the Ethernet Cables ?

(a) RJ11 (b) RJ21 (c) RJ45 (d) RJ61

14. Dotcom நிகழ்வு எதனுடன் தொடர்புடையது ?

(அ) நெசவுத்தொழில் (ஆ) கைப்பேசி நிறுவனம்

(இ) இணையம் சார்ந்த நிறுவனம் (ஈ) இவை அனைத்தும்

The Dotcom Phenomenon deals with __________.

(a) Textile Industries (b) Mobile Phone Companies

(c) Internet based Companies (d) All the above

15. SET - விரிவாக்கம் :

(அ) Secure Enabled Transaction (ஆ) Secure Electronic Transaction

(இ) Secure Exchange Transaction (ஈ) Secure Electric Transaction

Expansion of SET :

(a) Secure Enabled Transaction (b) Secure Electronic Transaction

(c) Secure Exchange Transaction (d) Secure Electric Transaction

CAREERS360

பகுதி - II / PART - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **24 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Answer **any six** questions. Question No. **24** is **Compulsory**.

16. இலவச மூல மென்பொருள் மற்றும் திறந்த மூல மென்பொருள் வேறுபடுத்துக.
Differentiate free source software and open source software.

17. பல்லூடகம் என்றால் என்ன ?
What is multimedia ?

18. DTP என்றால் என்ன ?
What is DTP ?

19. PHP – சிறு குறிப்பு வரைக.
Write a short notes on PHP.

20. PHP -ல் உள்ள தொடரியல்கள் எத்தனை ?
How many types of Syntax are available in PHP ?

21. PHP -ல் if-else- கூற்று பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on if-else Statement in PHP.

22. கணினி வலையமைப்புக்கான பொதுவான பயன்பாடுகள் யாவை ?
What are the common uses of Computer network ?

23. மொபைல் வலையமைப்பின் அம்சங்கள் சிலவற்றை எழுதுக.
Write features of Mobile Networks.

24. மின் வணிகத்தின் 3D பாதுகாப்பு என்றால் என்ன ?
What is 3D - secure in electronic transaction ?

CAREERS360

பகுதி - III / PART - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Answer **any six** questions. Question No. **33** is **Compulsory**.

25. SQL கட்டளைகளின் வகைகள் யாவை ?
What are the Types of SQL Commands ?

26. அடோப் பேஜ்மேக்கரில் உரைத்தொகுதியின் அளவை எவ்வாறு மாற்றுவாய் ?
How to resize a Text Block in PageMaker ?

27. PHP -ல் உள்ள செயற்கூறுகளின் வகைகள் எத்தனை ? யாவை ?
How many types of Functions are there in PHP ? Mention its types.

28. HTML -ல் உள்ள அடிப்படை படிவ உறுப்புகளை எழுதுக.
Write the Basic HTML Form Controls.

29. MySQL -ல் தரவுத்தளத்தை இணைப்பதற்கான கட்டளை அமைப்பு மற்றும் எடுத்துக்காட்டினை எழுதுக.
Write MySQL connection syntax with example.

30. HTTP மற்றும் HTTPS வேறுபடுத்துக.
Differentiate HTTP and HTTPS.

31. URL என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை எழுதுக.
What is URL ? Write its types.

32. மின் வணிக வர்த்தக மாதிரிகளின் வகைப்பாடுகள் யாவை ?
Classify the E-Commerce Business Models.

33. EDI என்றால் என்ன ? அதன் வகைகள் யாவை ?
What is EDI ? Write its types.

CAREERS360

பகுதி – IV / PART - IV

அனைத்து கேள்விகளுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Answer **All** the questions.

34. (அ) பல்லூடகத்தை உருவாக்கும் படிநிலைகள் யாவை ? விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பாலிகன் டூலை பயன்படுத்தி எவ்வாறு நட்சத்திரம் வரைதல் வேண்டும் ?

(a) Explain briefly about the steps in multimedia production.

OR

(b) How to draw a star using polygon tool ?

35. (அ) சுட்டு எண் கொண்ட அணி மற்றும் தொடர்புருத்த அணியை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) PHP -ல் Switch கூற்றினை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

(a) Explain indexed array and associated array in PHP.

OR

(b) Discuss in detail about switch statement with an example.

36. (அ) மடக்கு என்றால் என்ன ? for மடக்கை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) PHP -ல் படிவத்தைக் கையாள்வதில் உள்ள அடிப்படைகள் குறித்து விளக்கவும்.

(a) Define loop. Explain for loop with example.

OR

(b) Explain in detail about the basic file form handling in PHP.

CAREERS360

37. (அ) MySQL தரவுத்தள இணைப்பு மற்றும் மேலாண்மையுடன் தொடர்புடைய MySQLi செயற்கூறுகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) TCP/IP -ல் உள்ள பல்வேறு அடுக்குகளை விவரிக்கவும்.

(a) Explain MySQLi functions related to MySQL database connectivity and management.

OR

(b) Explain about TCP/IP Layers.

38. (அ) வலையமைப்பு வடங்களின் வகைகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மின்னணு கணக்கு பரிமாற்றம் மற்றும் அதன் வகைகளை சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.

(a) Explain the types of Network Cables.

OR

(b) Briefly explain about Electronic Account transfer and its types.

- o O o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **11**

4223 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

கணிப்பொறியியல் / COMPUTER SCIENCE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். 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 மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

1. பின்வரும் எது கணினி மொழிகளின் அடிப்படைக் கட்டுமான தொகுதியாக விளங்குகின்றது ?

(அ) செயலுருபு (ஆ) அளபுரு (இ) துணைநிரல் (ஈ) இடைமுகம்

Which is the basic building block of computer programs ?

(a) Argument (b) Parameter (c) Subroutine (d) Interface

2. இவற்றுள் எந்த செயற்கூறுகள் அருவமாக்கம் தரவு வகையை உருவாக்குகின்றது ?

(அ) கண்ஸ்ட்ரக்டர்ஸ் (Constructors) (ஆ) தரவு (Data)

(இ) List (ஈ) Tuple

Which functions build the abstract data type ?

(a) Constructors (b) Data

(c) List (d) Tuple

3. மாறியின் பெயரை ஒரு பொருளுடன் பிணைக்கும் செயல்முறையை இவ்வாறு அழைக்கப்படும் :

(அ) வரையெல்லை (ஆ) மேப்பிங் (இ) Namespaces (ஈ) நினைவகம்

The process of binding a variable name with an object is called :

(a) Scope (b) Mapping (c) Namespaces (d) Memory

4. நெறிமுறையின் நேர செயல்திறனை அளவிடுவதற்கு பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு காரணி அல்ல ?

(அ) இயந்திரத்தின் வேகம்

(ஆ) இயக்க அமைப்பு

(இ) பயன்படுத்தப்பட்ட நிரலாக்க மொழி

(ஈ) தேர்ந்தெடுப்பு

Which one of the following is not a factor to measure the execution time of an algorithm ?

(a) Speed of the machine

(b) Operating system

(c) Programming language used

(d) Selection

CAREERS360

5. பைத்தான் ஸ்கிரிப்ட்டை இயக்க எந்த விசையை அழுத்த வேண்டும் ?

(அ) F5 (ஆ) F2 (இ) F1 (ஈ) F3

Which key is pressed to execute Python Script ?

(a) F5 (b) F2 (c) F1 (d) F3

6. எந்த கூற்றானது மடக்கின் மீதமுள்ள குறிமுறையை தவிர்த்து அடுத்த மடக்கு செயலை ஆரம்பிக்கும் ?

(அ) break (ஆ) pass (இ) continue (ஈ) null

Which statement is used to skip the remaining part of the loop and start with next iteration ?

(a) break (b) pass (c) continue (d) null

7. செயற்கூறு தொகுதியை எந்த சிறப்புச்சொல் தொடங்கி வைக்கிறது ?

(அ) define (ஆ) def (இ) finally (ஈ) for

Which of the following keyword is used to begin the function block ?

(a) define (b) def (c) finally (d) for

8. பைத்தானில், எந்த செயற்குறி கொடுக்கப்பட்ட சரத்தினை பலதடவைகள் வெளிப்படுத்த பயன்படுகிறது ?

(அ) * (பெருக்கல்) (ஆ) + (கூட்டல்)

(இ) - (கழித்தல்) (ஈ) / (வகுத்தல்)

In Python, which operator is used to display a string in multiple number of times ?

(a) * (multiplication) (b) + (addition)

(c) - (subtraction) (d) / (division)

[திருப்புக/Turn over

CAREERS360

9. Marks = [20, 40, 60, 80, 100]

print(Marks[-2])

இதன் வெளியீடு என்ன ?

(அ) 60 (ஆ) 100 (இ) 40 (ஈ) 80

Marks = [20, 40, 60, 80, 100]

print(Marks[-2])

What will be the output ?

(a) 60 (b) 100 (c) 40 (d) 80

10. பைத்தானில், பின்வருவனவற்றுள் எந்த இனக்குழு அறிவிப்பு சரியானது ?

(அ) class class_name : (ஆ) class class_name< >

(இ) class class_name (ஈ) class class_name[ ]

In Python, which of the following class declaration is correct ?

(a) class class_name : (b) class class_name< >

(c) class class_name (d) class class_name[ ]

11. உறவுநிலை தரவுதள மாதிரி முதன்முதலில் உருவாக்கியவர் :

(அ) C.D. Darween (ஆ) Chris Date

(இ) E.F. Codd (ஈ) Hugh Darween

The Relational Database model was first proposed by :

(a) C.D. Darween (b) Chris Date

(c) E.F. Codd (d) Hugh Darween

12. இவற்றுள் எது SQL தரவு கட்டுப்பாட்டு மொழியின் கட்டளையாகும் ?

(அ) Alter (ஆ) Grant (இ) Truncate (ஈ) Commit

Which is a Data Control Language command in SQL ?

(a) Alter (b) Grant (c) Truncate (d) Commit

CAREERS360

13. CSV -ன் விரிவாக்கம் :

(அ) Comma Separated Values (ஆ) Condition Separated Values

(இ) Comma Special Values (ஈ) Condition Special Values

CSV is expanded as :

(a) Comma Separated Values (b) Condition Separated Values

(c) Comma Special Values (d) Condition Special Values

14. இவற்றுள் எது ஒரு scripting மொழியல்ல ?

(அ) ரூபி (Ruby) (ஆ) DBMS

(இ) பெர்ல் (Perl) (ஈ) ஜாவாஸ்கிரிப்ட் (JavaScript)

Which of the following is not a scripting language ?

(a) Ruby (b) DBMS

(c) Perl (d) JavaScript

15. எந்த SQL சார்பு அட்டவணையிலுள்ள வரிசைகளின் எண்ணிக்கையை திருப்பி அனுப்பும் ?

(அ) SUM( ) (ஆ) MAX( ) (இ) CHECK( ) (ஈ) COUNT( )

Which SQL function returns the number of rows in a table ?

(a) SUM( ) (b) MAX( ) (c) CHECK( ) (d) COUNT( )

பகுதி - II / PART - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் மற்றும் வினா எண் **24 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Answer **any six** from the following questions. Q. No. **24** is **compulsory**.

16. இடைமுகத்தின் பண்புகளைப் பட்டியலிடுக.

List the characteristics of interface.

17. தொகுதியின் பண்புயியல்புகள் யாவை ?

What are the characteristics of modules ?

CAREERS360

18. பைத்தானில் வில்லைகள் என்றால் என்ன ? அவற்றின் வகைகளைப் பட்டியலிடுக.

What are tokens in Python ? List the types.

19. பைத்தானில் replace( ) பயன் யாது ? replace( ) தொடரியலை எழுதுக.

What is the use of replace( ) in Python ? Write the general format of replace( ).

20. பைத்தானில் List -ஐ உருவாக்க தொடரியல் மற்றும் தகுந்த எடுத்துக்காட்டினை எழுதுக.

Write the syntax to create list with suitable example in Python.

21. DBMS -ன் நிறைகள் யாவை ?

What are the advantages of DBMS ?

22. பைத்தானின் CSV கோப்பினை படிக்க இரண்டு வழிமுறைகள் யாவை ?

What are the two ways to read a CSV file in Python ?

23. Matplotlib -ல் உள்ள காட்சிப்படுத்தலின் வகைகளை பட்டியலிடுக.

List the types of visualizations in Matplotlib.

24. பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகளின் நன்மைகள் யாவை ?

What are the advantages of user-defined functions ?

CAREERS360

பகுதி – III / PART - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் மற்றும் வினா எண் **33 –க்கு** **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Answer **any six** from the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. (அ) செலக்டர் என்றால் என்ன ?

(ஆ) நிரலின் பகுதிகள் யாவை ?

(a) What is a selector ?

(b) What are the parts of a program ?

26. இயங்கு நிரலாக்கத்தைப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write note on Dynamic Programming.

27. பின்னலான if..elif...else கூற்றின் தொடரியல் மற்றும் எடுத்துக்காட்டை எழுதுக.

Write the syntax of Nested if..elif...else statement with example.

28. பைத்தானின் public மற்றும் private தரவு உறுப்புகளைப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write short note on public and private data members in Python.

29. DBMS பயனர்களின் வகைகளைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

Write note on types of DBMS users.

30. SQL -ல் உள்ள DELETE, TRUNCATE, DROP கட்டளைப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write short note on DELETE, TRUNCATE, DROP command in SQL.

CAREERS360

31. Scripting மொழிகளின் பயன்பாடுகள் யாவை ?

What are the applications of scripting languages ?

32. SQL -ல் (அ) GROUP BY (ஆ) ORDER BY துணை நிலைக் கூறு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write short note on :

(a) GROUP BY (b) ORDER BY clause - in SQL

33. கொடுக்கப்பட்டுள்ள பைத்தான் நிரலின் வெளியீட்டினை எழுதுக.

```
a="Computer"
b="Science"
x=a[:4]+b[len(b)-3:]
print(x)
```

What will be the output of the given Python program ?

```
a="Computer"
b="Science"
x=a[:4]+b[len(b)-3:]
print(x)
```

பகுதி – IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Answer the following questions.

34. (அ) மாறியின் வரையெல்லை வகைகளைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பைத்தானின் தரவு வகைகளை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

(a) Explain the types of variable scope.

OR

(b) Explain data types in Python with suitable example.

CAREERS360

35. (அ) பின்வரும் பைத்தான் நிரல்களின் வெளியீட்டினை எழுதுக.

(i)

```
j=15
while(j>=10):
      print(j, end='\t')
      j=j-1
else:
      print("\n End of the loop")
```

(ii)

```
k=5
while(k<=9):
      for i in range(1, k):
            print(i, end='\t')
      print(end='\n')
k=k+1
```

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் பைத்தான் செயற்கூறுகளைப் பற்றி எழுதுக.

(i) capitalize( )
(ii) swapcase( )
(iii) center( )
(iv) islower( )
(v) title( )

(a) Write the output for the following Python programs.

(i)

```
j=15
while(j>=10):
      print(j, end='\t')
      j=j-1
else:
      print("\n End of the loop")
```

(ii)

```
k=5
while(k<=9):
      for i in range(1, k):
            print(i, end='\t')
      print(end='\n')
k=k+1
```

OR

(b) Write about the following Python string functions.

(i) capitalize( )
(ii) swapcase( )
(iii) center( )
(iv) islower( )
(v) title( )

CAREERS360

36. (அ) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வெளியீட்டினைப் பெற பின்வரும் பைத்தான் நிரலின் பிழைகளை திருத்தி எழுதவும்.

வெளியீடு :

Inside add( ) function x value is : 10

In main x value is : 10

நிரல் :

```
x=0
define add:
    globally x:
    x=x+10
    print("Inside add( ) function x value is :")
    add
    print("In main x value is :")
```

அல்லது

(ஆ) பைத்தானில் **set** என்றால் என்ன ? பின்வரும் set செயற்பாடுகளை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

(i) சேர்ப்பு (Union)

(ii) வெட்டு (Intersection)

(iii) வேறுபாடு (Difference)

(a) Debug the following Python program to get the given output :

Output :

Inside add( ) function x value is : 10

In main x value is : 10

Program :

```
x=0
define add:
    globally x:
    x=x+10
    print("Inside add( ) function x value is :")
    add
    print("In main x value is :")
```

OR

(b) What is **set** in Python ? Explain the following set operations with suitable example.

(i) Union

(ii) Intersection

(iii) Difference

CAREERS360

37. (அ) பைத்தானில் ஆக்கிகள் மற்றும் அழிப்பிகள் பற்றி தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) தரவு மாதிரியின் வகைகளைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Explain about constructors and destructors in Python with suitable example.

OR

(b) Explain the types of data model.

38. (அ) SQL -ன் கட்டுப்பாடுகளின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) CSV மற்றும் excel sheets (XLS) கோப்புகளுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகளை பட்டியலிடுக.

(a) Explain the types of constraints in SQL with suitable example.

OR

(b) List the differences between CSV and excel sheets (XLS) file.

- o 0 o -

CAREERS360

CAREERS360

No. of Printed Pages : 7

4225 (NS)

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 என்பதனை 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 **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. உவகை என்ற மெய்ப்பாடு தோன்றுவதற்குரிய களமாக தொல்காப்பியர் கூறுவது :

(அ) பெருமை (ஆ) புதுமை

(இ) கொடை (ஈ) விளையாட்டு

2. சொற்றொடர் நிலை என்பது :

(அ) பரணி (ஆ) கலம்பகம் (இ) அந்தாதி (ஈ) தூது

3. தமிழின் செவ்வியல் தன்மைக்குச் சான்றாக விளங்குபவை :

(அ) இடைக்கால இலக்கியங்கள் (ஆ) பக்தி இலக்கியங்கள்

(இ) சங்க இலக்கியங்கள் (ஈ) இக்கால இலக்கியங்கள்

[திருப்புக

CAREERS360

4. திருக்காவலூர்க் கலம்பகத்தை இயற்றியவர் :

(அ) குமரகுருபரர் (ஆ) புகழேந்திப் புலவர்

(இ) வீரமாமுனிவர் (ஈ) ஒட்டக்கூத்தர்

5. புறப்புண் நாணி வடக்கிருந் தோனே - இவ்வரிகள் இடம் பெறும் நூல் எது ?

(அ) நற்றிணை (ஆ) பதிற்றுப்பத்து

(இ) புறநானூறு (ஈ) பட்டினப்பாலை

6. வாழ்வியல் நிகழ்வுகளின் தொகுப்பு பார்வையாக உரைநடையில் எழுதப்படுவது :

(அ) சிறுகதை (ஆ) நாடகம் (இ) புதினம் (ஈ) கட்டுரை

7. **கூற்று :** பங்கஜத்துக்குத் தன் தங்கையின் பழக்கத்தைச் சகித்துக் கொள்ள முடியாமல் போய்விட்டது.

காரணம் : உரிமையுடன் பிறர் பொருளை எடுத்துச் செல்லும் தைரியம் அவளுக்குக் கிடையாது.

(அ) **கூற்று** சரி, **காரணம்** தவறு

(ஆ) **கூற்று காரணம்** இரண்டும் சரி **காரணம்** கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமன்று

(இ) **கூற்று காரணம்** இரண்டும் சரி

(ஈ) **கூற்று காரணம்** இரண்டும் தவறு

8. பொருத்துக.

(1)	இலட்சிய வாதப் புதினம்	(i)	பஞ்சும் பசியும்
(2)	வரலாற்றுப் புதினம்	(ii)	அறுவடை
(3)	முற்போக்குப் புதினம்	(iii)	அகல் விளக்கு
(4)	வட்டார வழக்குப் புதினம்	(iv)	பொன்னியின் செல்வன்

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

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

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

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

CAREERS360

9. ஒழுக்கம் இருக்குதே அதுதான் பொண்ணே பெரிசு. மரக்காத்தி ஒழுக்கம்தான் மரக்கானுக்குச் சொத்து - யார் கூற்று ?

(அ) பரீக்குட்டி (ஆ) பஞ்சமி

(இ) சக்கி (ஈ) கறுத்தம்மா

10. தியாக பூமி புதினத்தின் ஆசிரியர் யார் ?

(அ) கல்கி (ஆ) ராஜாஜி

(இ) இராமலிங்கனார் (ஈ) வடுவூர் துரைசாமி

11. இந்தியாவில் மூன்றாம் அரங்கை அறிமுகப்படுத்தியவர் :

(அ) விஜய் டெண்டுல்கர் (ஆ) கிரிஷ் கர்னாட்

(இ) பெர்டோல்ட் பிரெக்ட் (ஈ) பாதல் சர்கார்

12. 'நாடகவியல்' என்னும் நூலின் ஆசிரியர்__________.

(அ) சங்கரதாச சுவாமிகள் (ஆ) பரிதிமாற் கலைஞர்

(இ) பம்மல் சம்பந்தனார் (ஈ) மதுரகவி பாஸ்கரதாஸ்

13. 'தி ஜாஸ் சிங்கர்' என்பது :

(அ) உலகின் முதல் மௌனப்படம்

(ஆ) உலகின் முதல் பேசும்படம்

(இ) இந்தியாவின் முதல் மௌனப்படம்

(ஈ) இந்தியாவின் முதல் பேசும்படம்

14. 'அவன் **வந்து பார்த்துச்** சென்றான்' - இத்தொடரில் தடித்த எழுத்துகளில் இடம் பெற்றுள்ளவை.

(அ) பெயரெச்சங்கள் (ஆ) வினைமுற்றுகள்

(இ) முற்றெச்சங்கள் (ஈ) வினையெச்சங்கள்

15. சொற்கள் பொருளுணர்த்தும் தன்மை குறித்து ஆராய்வது :

(அ) தொடரியல் (ஆ) உருபனியல்

(இ) பொருண்மையியல் (ஈ) ஒலியனியல்

[திருப்புக

CAREERS360

16. பின்வருவனவற்றுள் இலக்கியம் எனக் குறிப்பிட முடியாததைச் சுட்டுக :

(அ) கதை (ஆ) கவிதை

(இ) நாட்குறிப்பு (ஈ) நாட்டுப்புறப்பாடல்

17. தவறான இணையைச் சுட்டுக :

(அ) ர. அய்யாசாமி - பாலராமாயணம்

(ஆ) முத்துக்கூத்தன் - பண்ணை இல்லம்

(இ) வெ. நல்லதம்பி - எதிரொலி

(ஈ) கோ. சுவாமிநாதன் - இன்று ஒரு தகவல்

18. மார்கோனி தான் கண்டுபிடித்த கம்பியில்லாத தந்தி முறையினை இங்குப் பதிவு செய்து கொண்டார் :

(அ) இலண்டன் ராயல் குழுமம் (ஆ) இங்கிலாந்து அறிவியல் கழகம்

(இ) அமெரிக்க அறிவியல் கழகம் (ஈ) இந்திய அறிவியல் கழகம்

19. Keyword என்பதன் கலைச்சொல் :

(அ) சுட்டி (ஆ) குறிப்புச்சொல்

(இ) செல்மடல் (ஈ) செய்திப்பெட்டி

20. செல்பேசியை மோட்டோரோலா நிறுவனம் எந்த ஆண்டு உருவாக்கியது ?

(அ) 1970 (ஆ) 1973 (இ) 1975 (ஈ) 1978

பகுதி - II

பின்வருவனவற்றுள் **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

21. பழந்தமிழர் வாணிகத்தை எவ்வாறு வகைப்படுத்தினர் ?

22. சூளாமணி பெயர்க்காரணம் தருக.

23. எழுத்தாளர் அசோகமித்ரன் என்னென்ன பிரிவுகளில் நூல்கள் எழுதியுள்ளார் ?

CAREERS360

24. இலட்சியவாதப் புதினங்கள் என்பவை யாவை ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

25. அமலை என்னும் சொல்லின் வேர் மூலம் யாது ?

26. அச்சிடப்பெறாத இலக்கியங்கள் என்பன யாவை ? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

27. மின்னணு ஊடகங்கள் என்று அழைக்கப்படுபவை எவை ?

28. சத்ய ஜித்ரேயின் முதல் மூன்று படங்கள் யாவை ?

29. நேயர் கடிதங்கள் - குறிப்பு வரைக.

30. மின்னூல் - வரையறுக்கவும்.

பகுதி - III

பின்வருவனவற்றுள் **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **40 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

31. கலம்பகம் - சிறு குறிப்பு தருக.

32. அன்றாட செயல்களை எவ்வாறு தொடங்க வேண்டும் என ஆசாரக்கோவைப் பாடல் கூறுகிறது ?

33. கதைப்பின்னல் - வரையறுக்கவும்.

34. மண்ணோடு மனிதன் நிகழ்த்தும் போராட்டம் எத்தகையது என சா. கந்தசாமி விவரிக்கிறார் ?

35. பெண்ணிய அரங்க செயல்பாடுகள் குறித்து எழுதுக.

[திருப்புக

CAREERS360

36. மூவகை அரங்குகள் குறித்து எழுதுக.

37. தொல்காப்பியர் குறிப்பிடும் பொருண்மைக் கோட்பாடு யாது ?

38. ஒப்பீட்டுமுறைத் திறனாய்வின் ஒப்பீட்டுத் தளங்கள் எவ்வாறு அமைய வேண்டும் ?

39. வானொலி மொழிநடை குறித்து எழுதுக.

40. செயலி - விளக்குக.

பகுதி - IV

பின்வரும் **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

41. (அ) தமிழ்க் கவிதையின் போக்குகள் குறித்து விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) இரட்சகர் எனப் போற்றப்படுபவர் யார் ? இரட்சணிய யாத்திரிக வழிநின்று எழுதுக.

42. (அ) முதலாளிக்கு ஆதரவாக இருந்த ராகினி தொழிலாளர்களுக்கு ஆதரவாக மாறிய விதத்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) வாழ்வின் சிறுசிறு பிரச்சனைகளை நேர்மையாக எதிர்கொள்ளும் மனப்பாங்கே சிறந்தது - இக்கூற்றைப் பங்கஜம் கதாபாத்திரத்தின் வழி ஆராய்க.

43. (அ) புதினங்களில் நவீனம் - தற்காலம் குறித்து விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) தகுதி வழக்கில் ஏற்படும் சொற்பொருள் மாற்றம் குறித்து எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

CAREERS360

44. (அ) இன்றைய காட்சி ஊடகங்களில் திரைப்படம் பெறும் இடம் குறித்து நும் கருத்தைக் கூறுக.

அல்லது

(ஆ) நும் கல்வி வளர்ச்சிக்கு தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகள் எங்ஙனம் துணை புரிகிறது என்பதை விளக்குக.

45. (அ) திரைப்படத் தயாரிப்பில் கலைநுட்பங்கள் எவ்வாறு முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன என்பதை நிறுவுக.

அல்லது

(ஆ) திறனாய்வு அணுகுமுறைகளுள் எவையேனும் இரண்டைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

46. (அ) வானொலி மற்றும் தொலைக்காட்சியின் பொது அமைப்புக் குறித்து விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) உங்கள் பள்ளியில் நடைபெறும் புத்தகக் கண்காட்சியின் தொடக்க விழாவிற்கு நிகழ்ச்சித் தொகுப்புரை எழுதுக.

47. (அ) செல்பேசியில் மென்பொருளின் பங்கு குறித்து விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஏதேனும் மூன்று மொழிப் பயன்பாட்டுக் கருவிகள் குறித்து விளக்குக.

- o O o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **7**

4251 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

அடிப்படை இயந்திரவியல் - கருத்தியல்

BASIC MECHANICAL ENGINEERING - THEORY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். 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.

CAREERS360

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

1. கடைசல் இயந்திரத்தில் வெட்டும் வேகம் காண பயன்படும் சூத்திரம் :

(அ) $\frac{\pi DN}{1000}$ மீ/நி (ஆ) $\frac{d_1-d_2}{21}$ மி.மீ.

(இ) $\pi r^2 h$ மி.மீ.^{3} (ஈ) $\frac{D-d}{2}\times\frac{L}{l}$ மி.மீ.

The formula for finding the cutting speed in a lathe is :

(a) $\frac{\pi DN}{1000}$ m/min (b) $\frac{d_1-d_2}{21}$ mm

(c) $\pi r^2 h$ mm^3 (d) $\frac{D-d}{2}\times\frac{L}{l}$ mm

2. இவற்றில் எது அதிவேக கடைசல் இயந்திரம் :

(அ) என்ஜின் லேத் (ஆ) டூல் ரூம் லேத்

(இ) பாலிஷிங் லேத் (ஈ) தானியங்கி கடைசல் இயந்திரம்

Which of the following is high speed lathe ?

(a) Engine lathe (b) Tool room lathe

(c) Polishing lathe (d) Automatic lathe

3. கட்டுமான பணிகள் நடைபெறும் இடங்களில் பயன்படுத்தப்படும் துளையிடும் இயந்திரம் :

(அ) மேடையில் அமைந்த துளையிடும் இயந்திரம்

(ஆ) கையிலேந்தி துளையிடும் இயந்திரம்

(இ) கூட்டுத் துளையிடும் இயந்திரம்

(ஈ) பல சுழற்சி துளையிடும் இயந்திரம்

The drilling machine used in constructional work is :

(a) Bench drilling machine

(b) Portable drilling machine

(c) Gang drilling machine

(d) Multi spindle drilling machine

4. உருவமைக்கும் இயந்திரத்தை கண்டுபிடித்தவர் :

(அ) ஹென்றிமாட்ஸ்லே (ஆ) எலிவெட்னி

(இ) மைக்கேல் ஃபாரடே (ஈ) ஜேம்ஸ் நாஸ்மித்

The shaping machine was designed by :

(a) Henry Maudslay (b) Eli Whitney

(c) Michael Faraday (d) James Nasmith

5. நுணுக்கமான அரைப்புச் செயல் மூலம் பெறப்படும் நுணுக்கம் :

(அ) 0.000025 மி.மீ. (ஆ) 0.0025 மி.மீ.

(இ) 0.00125 மி.மீ. (ஈ) 0.00625 மி.மீ.

The accuracy obtained by precision grinding is :

(a) 0.000025 mm (b) 0.0025 mm

(c) 0.00125 mm (d) 0.00625 mm

6. மில்லிங் இயந்திரத்தில் வெட்டுக்கருவியில் உள்ள ஒரு புள்ளி, ஒரு நிமிட நேரத்தில் நகரும் தூரம் :

(அ) வெட்டும் வேகம் (ஆ) வெட்டும் ஆழம்

(இ) சுழற்சி வேகம் (ஈ) ஊட்டம்

The distance travelled by a point on a milling cutter in one minute is known as :

(a) Cutting speed (b) Depth of cut

(c) Spindle speed (d) Feed

7. எலாஸ்டிக் அரைப்புச் சக்கரம் செய்யப் பயன்படும் பிடிமானப் பொருள் :

(அ) விட்ரிபைடு (ஆ) சிலிக்கேட்

(இ) அரக்கு (ஈ) ரெசினாய்டு

Bond used for making elastic grinding wheel is __________.

(a) Vitrified (b) Silicate

(c) Shellac (d) Resinoid

8. கேஸ் வெல்டிங் செய்ய பயன்படும் கேஸ் சிலிண்டரில் உள்ள அசிட்டிலின் வாயுவின் அழுத்தம் :

(அ) 16 kg/cm^2 (ஆ) 125 kg/cm^2 (இ) 100 kg/cm^2 (ஈ) 14 kg/cm^2

The pressure of acetylene in the cylinder of gas welding equipments is :

(a) 16 kg/cm^2 (b) 125 kg/cm^2 (c) 100 kg/cm^2 (d) 14 kg/cm^2

9. ஆர்க் வெல்டிங் மூலம் ஏற்படும் வெப்பத்தின் அளவு :

(அ) 100°C - 150°C (ஆ) 50°C - 100°C

(இ) 5000°C - 6000°C (ஈ) 150°C - 200°C

The heat generated during arc welding is :

(a) 100°C - 150°C (b) 50°C - 100°C

(c) 5000°C - 6000°C (d) 150°C - 200°C

CAREERS360

10. கப்பல் மற்றும் கடல் சார்ந்த துறைகளில் பயன்படுத்தப்படும் பம்பு :

(அ) மைய விலக்கு பம்பு (ஆ) முன்னும் பின்னும் இயங்கும் பம்பு

(இ) சுழலும் பம்பு (ஈ) சிறப்பு வகை பம்பு

The pump which is used in ship and marine field :

(a) Centrifugal pump (b) Reciprocating pump

(c) Rotary pump (d) Special pump

11. ஹைட்ராலிக் சுற்றில் பாயும் திரவத்தின் அளவு, திசை, அழுத்தம் இவற்றை கட்டுப்படுத்த உதவும் சாதனத்தின் பெயர் :

(அ) ஹைட்ராலிக் பம்பு (ஆ) ஹைட்ராலிக் மோட்டார்

(இ) ஹைட்ராலிக் சிலிண்டர் (ஈ) ஹைட்ராலிக் வால்வு

The device which is used to control the quantity, direction and pressure of the flow of liquid passing through hydraulic circuit is :

(a) Hydraulic pump (b) Hydraulic motor

(c) Hydraulic cylinder (d) Hydraulic valve

12. இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் திசைவேகம் போன்ற இயற்பியல் அளவுகளை மின் துடிப்புகளாக மாற்ற உதவும் அலகு :

(அ) நினைவக அலகு (ஆ) செயல் அலகு

(இ) மீள்தரவு அலகு (ஈ) வெளியீட்டு அலகு

The unit used for converting physical quantities like displacement and velocity into electrical pulses is :

(a) Memory unit (b) Processing unit

(c) Feedback unit (d) Output unit

13. மனித இயந்திரத்தின் அடிப்படை கொள்கைகளை வகுத்தவர் :

(அ) அசிமோவ் (ஆ) ஹெக்டேர்

(இ) ஜார்ஜ் டெவில் (ஈ) ஜோசப் ரங்கல் பெர்ஜெர்

The basic principles of Robot is formed by :

(a) Asimov (b) Hectare

(c) George Devil (d) Joseph Rengal Berger

CAREERS360

14. துளையிடும் இயந்திரத்தில் சுழற்றியின் உறையில் வெட்டப்பட்டுள்ள பல்லிணை :

(அ) சரிவு பல்லிணை (ஆ) தட்டைப் பல்லிணை

(இ) வார்ம் பல்லிணை (ஈ) நெலிவுப் பல்லிணை

The type of gear cut on the sleeve of the drill spindle is :

(a) Bevel gear (b) Rack gear

(c) Worm gear (d) Helical gear

15. வேகமாக திரும்ப செய்யும் இயந்திர நுட்பத்தின் மூலம் முன்னும் பின்னும் இயங்கும் பாகம் :

(அ) பணிமேடை (ஆ) திமிசு

(இ) சேடில் (ஈ) குறுக்கு நழுவி

The part involved in reciprocation by quick return is :

(a) Table (b) Ram

(c) Saddle (d) Cross rail

பகுதி - II / PART - II

ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **28 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

Answer **any ten** questions. Q. No. **28** is **compulsory**.

16. V-வடிவ படுக்கையின் சிறப்பியல்புகள் யாவை ?

What are the special features of V-bed in a lathe ?

17. துளையிடும் அலகில் உள்ள ஃபுளூட்டின் பயன்கள் யாவை ?

What are the uses of "flute" in a drill ?

18. உருவமைக்கும் இயந்திரத்தில் கிளாப்பர் பாக்சின் பயனை கூறுக.

What is the use of a clapper box ?

19. அரைப்பு இயந்திரத்தின் வகைகளைக் கூறுக.

Mention the types of grinding machine.

20. மில்லிங் இயந்திரத்தில் செய்யப்படும் முக்கிய வேலைகள் ஏதேனும் மூன்றினை கூறுக.

Name any three important operation done in milling machine.

CAREERS360

21. பராமரித்தலின் நோக்கம் யாது ?
What is the purpose of maintenance ?

22. உயவிடல் என்றால் என்ன ?
What is lubrication ?

23. எலக்ட்ராடுகளின் வகைகளை எழுதுக.
Write down the types of electrodes.

24. ஆர்க் வெல்டிங் செய்யப் பயன்படும் உபகரணங்கள் ஏதேனும் மூன்றினை கூறுக.
Mention any three arc welding equipments.

25. திரவவியல் என்றால் என்ன ?
What is hydraulics ?

26. உள்ளீட்டு ஊடகங்களின் வகைகள் யாவை ?
What are the types of "Input media" ?

27. மனித இயந்திரத்தின் பயன்பாடுகள் யாவை ?
What are the application of Robotics ?

28. இயற்கை கடின அரைப்புத் தூள்கள் யாவை ?
What are the natural abrasives ?

பகுதி - III / PART - III

ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **35 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Answer **any five** questions. Q. No. **35** is **compulsory**.

29. கடைசல் இயந்திரத்தின் வகைகளை வரிசைப்படுத்துக.
List out the types of lathe.

30. மையமில்லா அரைப்புச் செயலை படத்துடன் விளக்குக.
Explain centreless grinding with a diagram.

31. கிரீஸ் மூலம் உயவிடல் படம் வரைந்து விளக்குக.
Draw and explain - Grease lubrication.

CAREERS360

32. கேஸ் வெல்டிங் நிறைகளை கூறுக.
What are the advantages of gas welding ?

33. இயந்திரக் கட்டுப்பாட்டு அலகின் வகைகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை படம் வரைந்து விளக்குக.
Explain with neat sketch any one type of machine control unit.

34. மனித இயந்திரத்தின் தேவைகள் யாவை ?
What are the needs of Robot ?

35. இயந்திரவியல் இயக்கத்தைக் காட்டிலும் திரவவியல் இயக்கத்தின் அனுகூலங்கள் யாவை ?
What are the advantages of hydraulic drive over mechanical drive ?

பகுதி – IV / PART - IV

விரிவான விடையளிக்கவும். **2x10=20**

Answer the following question in detail.

36. (அ) பின்பக்க பல்லிணை இயந்திர நுட்பத்தினை படம் வரைந்து, செயல்படும் விதத்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மில்லிங் இயந்திரத்தில் பணிப்பொருளை பிடிக்கும் முறைகளில் இரண்டினை படத்துடன் விளக்குக.

(a) Explain with neat sketch of a back gear mechanism in lathe.

OR

(b) Explain any two work holding methods in a milling machine with a diagram.

37. (அ) ஆரம் வழி நகரும் துளையிடும் இயந்திரத்தின் அமைப்பை படம் வரைந்து விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) உருவமைக்கும் இயந்திரத்தின் படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.

(a) Explain the construction of a radial drilling machine with neat sketch.

OR

(b) Draw a neat sketch of a shaping machine and label its parts.

- o 0 o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **8**

4252 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

அடிப்படை மின் பொறியியல் - கருத்தியல் (B.E.E.)

BASIC ELECTRICAL ENGINEERING [THEORY] (B.E.E.)

(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 அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

1. மேனிலை மின்தொடர் பகிர்மானத்தில் மரக்கம்பமானது எந்த மின்னழுத்தம் வரை பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) 440 கி.வோ. (ஆ) 11 கி.வோ. (இ) 22 கி.வோ. (ஈ) 66 கி.வோ.

Wooden poles for supporting transmission lines are used for voltages upto :

(a) 440 kV (b) 11 kV (c) 22 kV (d) 66 kV

2. கம்பளி துணி தேய்க்க தேவையான வெப்பநிலை அளவு எது ?

(அ) 200°C - 220°C (ஆ) 70°C - 90°C

(இ) 100°C - 120°C (ஈ) 160°C - 180°C

What is the optimum temperature for wool to iron ?

(a) 200°C - 220°C (b) 70°C - 90°C

(c) 100°C - 120°C (d) 160°C - 180°C

3. சோடியம் ஆவி விளக்கு ஒளியின் நிறமானது :

(அ) சிவப்பு (ஆ) பச்சை

(இ) நீலம் கலந்த பச்சை (ஈ) மஞ்சள்

The colour of sodium vapour discharge lamp is :

(a) Red (b) Green

(c) Bluish green (d) Yellow

4. மிளிரக்கூடிய குழல் விளக்கின் ஒளிர்வு திறன் விகிதம் என்பது :

(அ) 10 லூமன்கள்/வாட் (ஆ) 20 லூமன்கள்/வாட்

(இ) 40 லூமன்கள்/வாட் (ஈ) 60 லூமன்கள்/வாட்

Luminous efficacy of a fluorescent lamp is :

(a) 10 lumens/Watt (b) 20 lumens/Watt

(c) 40 lumens/Watt (d) 60 lumens/Watt

5. மைக்கா அட்டை :

(அ) எளிதில் தீப்பற்றக் கூடியது (ஆ) வெப்பத்தை தாங்காது

(இ) மின் கடத்தும் பொருள் (ஈ) மின் கடத்தாப் பொருள்

Mica sheet is :

(a) Easily combustible (b) Non-resistive to heat

(c) A conductive material (d) Non-conductive material

CAREERS360

6. கூரை மின்விசிறியில் பயன்படுத்தப்படும் மின் தேக்கியின் அளவு :

(அ) 2 மைக்ரோ ஃபாரெட் (ஆ) 2.5 மைக்ரோ ஃபாரெட்

(இ) 3 மைக்ரோ ஃபாரெட் (ஈ) 3.5 மைக்ரோ ஃபாரெட்

The value of capacitor used in ceiling fan is :

(a) 2 micro farad (b) 2.5 micro farad

(c) 3 micro farad (d) 3.5 micro farad

7. துவைக்கப்பட்ட துணிகளில் உள்ள சலவைத்தூளை வெளியேற்றும் செயல்பாடு கொண்டது :

(அ) அலசும் சுற்று (ஆ) உலர்த்தும் சுற்று

(இ) வெளியேற்றும் சுற்று (ஈ) துவைக்கும் சுற்று

In which function the soap powder is removed from the clothes ?

(a) Rinsing function (b) Dryer function

(c) Exhaust function (d) Washing function

8. நேர்திசை மின்னியக்கியின் வேகமானது __________ பொருத்து அமையும்.

(அ) மின்னழுத்தம் (ஆ) அதிர்வெண்

(இ) மின்திறன் (ஈ) மின்னோட்டம்

The speed of the D.C. drive depends on __________.

(a) voltage (b) frequency

(c) power (d) current

9. மின்னழுத்தமானியை ஒரு மின் சுற்றில் இணைக்கும் முறை :

(அ) இணை இணைப்பு (ஆ) தொடர் இணைப்பு

(இ) எதிர் எதிராக (ஈ) தொடர் பக்க இணைப்பு

Voltmeter is connected with load in :

(a) Parallel (b) Series

(c) Opposite to each other (d) Series and parallel

CAREERS360

10. டாங் டெஸ்டர்-ஐ பயன்படுத்துவதன் நோக்கம் :

(அ) மின்சாரத்தை துண்டிக்காமல் மின்னோட்டத்தை அளவிட

(ஆ) துல்லியமான மின் அளவுகளைக் காட்ட

(இ) துல்லியமான மின் தடையை அளவிட

(ஈ) துல்லியமான மின் ஆற்றலை அளவிட

Tong testers are used because :

(a) It is possible to measure current flowing in a line without breaking the circuit

(b) For accurate measurement of electrical quantities

(c) For accurate measurement of resistance

(d) For accurate measurement of energy

11. மின்தடை ஆற்றல் மாற்றிகள் மூலம் அளக்கப்படுவது :

(அ) விசை மட்டும் (ஆ) இடப்பெயர்ச்சி, அழுத்தம், விசை

(இ) அழுத்தம் மட்டும் (ஈ) இடப்பெயர்ச்சி மட்டும்

Resistive transducers are used to measure :

(a) force only (b) displacement, pressure, force

(c) pressure only (d) displacement only

12. இரு சக்கர மின் வாகனத்தின் அதிகபட்ச வேகம் என்ன ?

(அ) 25 கி.மீ. வேகம் (ஆ) 15 கி.மீ. வேகம்

(இ) 10 கி.மீ. வேகம் (ஈ) 30 கி.மீ. வேகம்

What is the maximum speed of two wheeler electrical vehicle ?

(a) 25 km speed (b) 15 km speed

(c) 10 km speed (d) 30 km speed

13. எந்த வகை துவக்கியில், துவக்கத்தில் எடுத்துக் கொள்ளும் மின்னோட்டமானது மூன்றில் ஒரு பங்காக குறைக்கப்படுகிறது ?

(அ) சுழலி மின்தடை துவக்கி (ஆ) டைரக்ட்-ஆன்-லைன் துவக்கி

(இ) ஸ்டார்-டெல்டா துவக்கி (ஈ) ஆட்டோ மின்மாற்றி துவக்கி

In which starter, the starting current is reduced to one-third value ?

(a) Rotor resistance starter (b) Direct-on-line starter

(c) Star-delta starter (d) Auto transformer starter

CAREERS360

14. நேர்திசை உல்லையில், ஒரு சுருளின் இரு செயற் பக்கங்களுக்கு இடைப்பட்ட தூரம் என்பது :

(அ) பின்ன இடைத்தூரம் (ஆ) முன்னிடைத்தூரம்

(இ) சுருளிடைத்தூரம் (ஈ) பின்னிடைத்தூரம்

The distance between two active sides of a coil in D.C. winding is :

(a) Fractional pitch (b) Front pitch

(c) Coil pitch (d) Back pitch

15. தாங்கிகளை கழற்றும் கருவியின் பெயர் __________.

(அ) தாங்கி இழுப்பான் (ஆ) ஃபீலர் கேஜ்

(இ) வட்டு குண்டு (ஈ) மூலை மட்டம்

__________ is the instrument used to remove the bearing.

(a) Bearing puller (b) Feeler gauge

(c) Plum bob (d) Tri square

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும் பத்து** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **28 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

Note : Answer **any ten** questions. Q. No. **28** is **compulsory**.

16. ஸ்கின் விளைவு என்றால் என்ன ?

What is skin effect ?

17. ஒளிர்வு பாயம் என்றால் என்ன ?

What is meant by luminous flux ?

18. நியான் விளக்கை சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.

Explain briefly about neon lamp.

CAREERS360

19. காபி பெர்கொலேட்டரில், பெர்கொலேட்டிங் குழாயின் அவசியத்தைக் கூறுக.
What is the use of percolating tube in coffee percolator ?

20. தானியங்கி மின் சலவை இயந்திரத்தின் இரு வகைகள் யாவை ?
What are the two types of Automatic Washing Machine ?

21. மாறுதிசை மின்னியக்கி - வரையறுக்கவும்.
Define A.C. electric drive.

22. துணை மின் கருவிகளின் வகைகள் யாவை ?
What are the types of secondary instruments ?

23. மின் தடை ஆற்றல் மாற்றியின் நன்மைகள் யாவை ?
What are the advantages of resistive transducers ?

24. மின் தேக்கி ஆற்றல் மாற்றியின் நன்மைகள் யாவை ?
What are the advantages of capacitive transducers ?

25. துவக்கிகளின் இரண்டு அடிப்படை வேலைகளை கூறுக.
What are the two basic functions of starter ?

26. துருவ இடைத்தூரம் என்றால் என்ன ?
What is pole pitch ?

27. தடுப்பு பராமரிப்பு என்றால் என்ன ?
What is meant by preventive maintenance ?

28. அரைச் சுருள் உல்லை என்றால் என்ன ?
What is meant by Half Coil Winding ?

CAREERS360

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஐந்து** வினாக்களுக்கு **மட்டும்** விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **35 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Q. No. **35** is **compulsory**.

29. மின் பகிர்மானத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் உலோகக்கடத்திகள் பற்றி விவரிக்கவும்.

Explain the metal conductors used for power transmission.

30. கையடக்க மிளிரக்கூடிய விளக்கு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write short notes on compact fluorescent lamp.

31. தனி மின் இயக்கி செயல்பாடுகளை விளக்குக.

Explain the functions of individual electrical drive.

32. டாங் டெஸ்டரின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படுதலை படத்துடன் விளக்குக.

Explain with a neat sketch, the construction and working of Tong Tester.

33. அழுத்த மின் ஆற்றல் மாற்றியின் நன்மைகள் யாவை ?

What are the advantages of piezo electric transducers ?

34. மின் இயந்திரங்களில் செய்யப்படும் ஆய்வுகளை விளக்குக.

Explain the various test conducted in electrical machines.

35. தடுப்பு நிறுத்த வகை மின் காப்பான் படம் வரைந்து விளக்குக.

Explain with neat sketch of stay type insulator.

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. **2x10=20**

Note : Answer the following questions. Draw diagrams wherever necessary.

36. (அ) நீராவி மின் தேய்ப்புப் பெட்டியின் அமைப்பு, செயல்படும் விதத்தை படத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ஸ்டார்-டெல்டா துவக்கியின் அமைப்பு, செயல்படும் விதத்தை படத்துடன் விளக்குக.

(a) Draw and Explain the construction and working principle of an electrical steam iron box.

OR

(b) Draw and Explain the construction and working principle of star-delta starter.

37. (அ) முன்புற திறப்பு சலவை இயந்திரத்தின் படம் வரைந்து அமைப்பு, செயல்படும் விதத்தை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மடிப்பு உல்லை மற்றும் அலை உல்லைகளின் படம் வரைந்து பல்வேறு இடைத்தூரங்களை கணக்கிடும் முறைகளை எழுதுக.

(a) With a neat sketch, explain the construction and working principle of the Front Loading Washing Machine.

OR

(b) Draw a neat sketch for Lap winding and Wave winding and write the formula for various pitches.

- o 0 o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **8**

4253 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

அடிப்படை மின்னணு பொறியியல்

BASIC ELECTRONIC ENGINEERING

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிப்பில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

1. பரிமாற்றுக் கூட்டலின் விதியின் படி :

(அ) $AB = BA$ (ஆ) $A = A + A$

(இ) $A + (B + C) = (A + B) + C$ (ஈ) $A + B = B + A$

According to commutative law of addition :

(a) $AB = BA$ (b) $A = A + A$

(c) $A + (B + C) = (A + B) + C$ (d) $A + B = B + A$

2. ஒத்தியங்கா எண்ணிகள் _________ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) சிற்றலை எண்ணிகள் (ஆ) பல கடிகார எண்ணிகள்

(இ) பதின்ம எண்ணிகள் (ஈ) மட்டு எண்ணிகள்

Asynchronous counters are known as :

(a) ripple counters (b) multiple clock counters

(c) decade counters (d) modulus counters

3. ரேடாரில் பயன்படும் வானலை வாங்கி _________.

(அ) நுண் துண்டு வானலை வாங்கி (ஆ) வட்டு வானலை வாங்கி

(இ) வளைய வானலை வாங்கி (ஈ) கொம்பு வானலை வாங்கி

_________ is used in Radar.

(a) Microstrip antenna (b) Dish antenna

(c) Loop antenna (d) Horn antenna

4. வானலை வாங்கியின் பண்புகள் :

(அ) திசைப் பண்பு (ஆ) பட்டை அகலம்

(இ) முனைவாக்கம் (ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

Properties of antenna :

(a) Directivity (b) Bandwidth

(c) Polarisation (d) All the above

CAREERS360

5. தொலைக்காட்சியின் நேர்நிலை அதிர்வெண் __________ ஆகும்.

(அ) 25 Hz (ஆ) 50 Hz (இ) 625 Hz (ஈ) 15625 Hz

Frame frequency of Television receiver is :

(a) 25 Hz (b) 50 Hz (c) 625 Hz (d) 15625 Hz

6. OFDMA (Orthogonal Frequency Division Multiple Access) என்ற நுழைவு முறை __________ ல் பயன்படுகிறது.

(அ) VOLTE (ஆ) LTE (இ) E (ஈ) UMTS

OFDMA is the access used in :

(a) VOLTE (b) LTE (c) E (d) UMTS

7. RF அலைகள் என்பது __________ எனப்படும்.

(அ) மின் அலைகள் (ஆ) மின் காந்த அலைகள்

(இ) ஒலி அலைகள் (ஈ) ஒளி அலைகள்

RF waves are called __________.

(a) Electrical waves (b) Electromagnetic waves

(c) Sound waves (d) Light waves

8. CCFL என்றால் __________ ஆகும்.

(அ) Colour Coded Fluorescent Lamp

(ஆ) Cold Cathode Filament Light

(இ) Cold Cathode Fluorescent Lamp

(ஈ) Colour Controlled Filament Lamp

CCFL means :

(a) Colour Coded Fluorescent Lamp

(b) Cold Cathode Filament Light

(c) Cold Cathode Fluorescent Lamp

(d) Colour Controlled Filament Lamp

CAREERS360

9. செயற்கைக்கோள் செயல்படத் தேவையானத் திறன் __________ ஆற்றலிலிருந்து பெறுகின்றது.

(அ) சூரிய (ஆ) ஒளி (இ) வெப்ப (ஈ) மின்

__________ is the prime source of power for satellites.

(a) Sun (b) Light (c) Heat (d) Electrical

10. பிம்பத்தை இலக்கமாக்குவதற்கு தேவைப்படுவது :

(அ) எதிரொலிப்பு (ஆ) மாதிரியாக்கம்

(இ) குவையமாக்கம் (ஈ) மாதிரியாக்கம் மற்றும் குவையமாக்கம்

Digitizing image requires :

(a) Reflection (b) Sampling

(c) Quantization (d) Sampling and Quantization

11. மத்திய அரசால் நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ள தொழிற்சாலைப் பகுதியின் இரைச்சல் அளவு __________ ஆகும்.

(அ) 40 - 50 dBA (ஆ) 45 - 55 dBA

(இ) 55 - 65 dBA (ஈ) 70 - 75 dBA

The noise level of industrial area decided by the Central Government is between __________.

(a) 40 - 50 dBA (b) 45 - 55 dBA

(c) 55 - 65 dBA (d) 70 - 75 dBA

12. __________ என்பது நேர்திசை மின்னோட்டத்தை மாறுதிசை மின்னோட்டமாக மாற்றித்தரும் ஒரு மின்னணுவியல் சுற்றாகும்.

(அ) புரட்டி (ஆ) பெருக்கி

(இ) திறன்மாற்றி (ஈ) திருத்தி

__________ is an electronic circuit, which converts Direct Current to Alternating Current :

(a) Inverter (b) Amplifier

(c) Power Converter (d) Rectifier

CAREERS360

13. __________ கணினியின் மூளை என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) நுண் செயலாக்கி (ஆ) நுண் கட்டுப்படுத்தி

(இ) நுண் இணைப்பான் (ஈ) நினைவகம்

Brain of computer is __________.

(a) Microprocessor (b) Microcontroller

(c) Micro connectors (d) Memory

14. 8085 நுண் செயலாக்கியில் __________ இடையூறு சமிக்ஞைகள் உள்ளன.

(அ) 9 (ஆ) 5 (இ) 3 (ஈ) 7

There are __________ interrupt signals in 8085 Microprocessor.

(a) 9 (b) 5 (c) 3 (d) 7

15. காந்த ஒத்திசைவு உருவரைவி (MRI) என்பது __________ நுட்பத்தைச் சார்ந்தது.

(அ) அயனியாக்கம் (ஆ) அயனி அல்லாத

(இ) அணுக்கரு (ஈ) கதிர் வீச்சு

Magnetic Resonance Imaging (MRI) is a __________ Technique.

(a) Ionizing (b) Non-ionizing

(c) Nuclear (d) Radiation

பகுதி – II / PART- II

எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **28 –க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

Answer **any ten** of the following questions. Question No. **28** is **compulsory**.

16. அரைக் காட்டியின் சுற்றுப்படம் வரைக.

Draw the circuit of Half-adder.

17. வரையறுக்கவும் : துடிப்புப் பண்பேற்றம்.

Define : Pulse Modulation.

18. வானொலி வாங்கியின் அடிப்படைத் தத்துவங்கள் யாவை ?

What are the basic principles of Radio Receiver ?

CAREERS360

19. புகைப்படக் குழாய்களின் பெயர்களை எழுதுக.
Mention the types of Camera Tube.

20. VCO -வின் செயல்பாடு என்ன ?
What is the function of VCO ?

21. ரேடார் என்றால் என்ன ?
What is RADAR ?

22. ஒலி என்பது என்ன ? எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது ?
What is sound ? How it is produced ?

23. UPS என்பதன் நோக்கம் என்ன ?
What is the purpose of UPS ?

24. சில்லுத் தொகுதிகள் என்றால் என்ன ?
What is Chipsets ?

25. BIOS என்றால் என்ன ?
What is BIOS ?

26. மின் இதய வரைவியின் பயன்பாடு என்ன ?
What are the applications of ECG ?

27. புரட்டியின் மூன்று அடிப்படை வகைகளை எழுதுக.
Write down the three primary types of Inverters.

28. இணைய சேவை என்றால் என்ன ?
What is Web Service ?

CAREERS360

பகுதி – III / PART - III

எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு **மட்டும்** விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **35 –க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படங்கள் வரைக. **5x5=25**

Answer **any five** questions. Question No. **35** is **compulsory**. Draw diagrams wherever necessary.

29. ஒப்புமைப் பண்பேற்றம் மற்றும் துடிப்பு பண்பேற்றம் இரண்டிற்கும் உள்ள வேறுபாட்டை விவரிக்கவும்.

Differentiate Analog modulation and Pulse modulation.

30. TRF ஏற்பியின் கட்டப்படம் வரைந்து விவரிக்கவும்.

Draw and explain the block diagram of TRF receiver.

31. பரிமாற்ற முறைகளை ஒப்பிட்டு அட்டவணைப்படுத்துக.

Tabulate the comparison of Transmission modes.

32. அலைபேசியின் பயன்பாடுகள் மற்றும் செயல்பாடுகளை கூறுக.

What are the parts and uses of cell phones ?

33. DC-AC புரட்டியைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

Write short notes on DC to AC Invertor.

34. விரைவு நினைவகத்தின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் என்ன ?

List out the advantages and disadvantages of Cache memory.

35. மின்மூளை வரைவியின் (EEG) பயன்பாடுகள் ஐந்தினை கூறுக.

Write the five applications of EEG.

CAREERS360

பகுதி – IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. **2x10=20**

Answer **all** the questions. Draw diagrams wherever necessary.

36. (அ) மூன்று அடிப்படை பூலியன் தேற்றங்கள் யாவை ? அவற்றை எடுத்துக்காட்டுடன் வரையறுக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) இலக்கவகை பிம்பச் செயலாக்கத்தின் அடிப்படை படிநிலைகளை கட்டப்படத்துடன் விளக்கவும்.

(a) What are the three Basic Boolean laws ? Define each with example.

OR

(b) Explain the fundamental steps in Digital Image Processing with block diagram.

37. (அ) சுனாமி என்றால் என்ன ? சுனாமி எச்சரிக்கை முறையினை அமைப்பு படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஒலி அலைகளின் குணநலன்களை விவரிக்கும் ஐந்து அளவுருக்களினை விவரிக்கவும்.

(a) What is Tsunami ? Explain with diagram of Tsunami Warning System.

OR

(b) Explain the five parameters that describes sound waves characteristics.

- o 0 o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **7**

4254 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

அடிப்படைக் கட்டடப் பொறியியல்

BASIC CIVIL ENGINEERING

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிப்பில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

(3) கால்குலேட்டர் பயன்படுத்துவது அனுமதிக்கப்படுகிறது.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

(3) Use of Calculator is permitted.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

1. __________ தளங்களுக்கு மேற்பட்ட கட்டிடங்கள் வானளாவிய கட்டிடங்கள் எனப்படுகிறது.

(அ) 50 (ஆ) 75 (இ) 100 (ஈ) 125

Skyscrapers are generally buildings of more than __________ stories.

(a) 50 (b) 75 (c) 100 (d) 125

2. மனிதர்கள் வாழ்நாளில் __________ பங்கை உறக்கத்தில் கழிக்கின்றனர்.

(அ) அரை (ஆ) நான்கில் ஒரு (இ) மூன்றில் ஒரு (ஈ) ஆறில் ஒரு

People spend __________ of their life time in sleeping.

(a) Half (b) One - fourth (c) One - Third (d) One - Sixth

3. __________ என்பது இரும்பு, கார்பன் மற்றும் இதர கூறுகளின் உலோக கலவை ஆகும்.

(அ) கண்ணாடி (ஆ) அலுமினியம் (இ) எஃகு (ஈ) செம்பு

__________ is an alloy of iron, carbon and other elements.

(a) Glass (b) Aluminium (c) Steel (d) Copper

4. அலுமினியம் __________ மற்றும் மின்சாரத்தை நன்கு கடத்தும்.

(அ) குளிர் (ஆ) வெப்பம் (இ) ஒளி (ஈ) மிகக்குளிர்

Aluminium is a good conductor of __________ and electricity.

(a) Cool (b) Heat (c) Light (d) Very cool

5. __________ ரேஞ்சிங் ராடைப் போன்றது.

(அ) ஒளியியல் சதுரம் (ஆ) தூக்குக்குண்டு

(இ) ஆப்செட் ராடு (ஈ) குறுக்கு மட்டக்கோல்

__________ is similar to ranging rod.

(a) Optical square (b) Plumb-bob

(c) Offset rod (d) Cross staff

6. ஒளியியல் சதுரத்தின் இரு கண்ணாடிகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் __________.

(அ) 60° (ஆ) 75° (இ) 90° (ஈ) 45°

In optical square, the angle between the two mirrors is __________.

(a) 60° (b) 75° (c) 90° (d) 45°

7. தண்ணீருடன் சோப்பு கரையும் போது நுரை வராமல் இருக்கும் தன்மை __________ எனப்படும்.

(அ) மென்மை தன்மை (ஆ) pH மதிப்பு

(இ) கடினத் தன்மை (ஈ) கலங்கல்

__________ is the characteristic of water which prevents the lathering of soap.

(a) Softness (b) pH Value

(c) Hardness (d) Turbidity

8. E - கோலி சோதனையின் வேறு பெயர் __________.

(அ) D - கோலி சோதனை (ஆ) A - கோலி சோதனை

(இ) F - கோலி சோதனை (ஈ) B - கோலி சோதனை

The another name of E - Coli test is __________.

(a) D - Coli test (b) A - Coli test

(c) F - Coli test (d) B - Coli test

9. கழிவுநீர்க் குழாயின் தாழ்ந்த புள்ளி பரப்பிற்கு __________ என்று பெயர்.

(அ) இன்வர்ட் (ஆ) உள்வழி

(இ) வெளிவழி (ஈ) ஆழ்துளை

__________ is the lower most level of a Sewer.

(a) Invert (b) Inlet

(c) Outlet (d) Man hole

10. பல மாடிக்கட்டிடங்களிலிருந்து கழிவுகளை சேகரித்து வெளியேற்ற __________ பயன்படுகிறது.

(அ) நீர் சுமை முறை (ஆ) பாதுகாப்பான முறை

(இ) ஒற்றை குழாய் முறை (ஈ) இரட்டை குழாய் முறை

The Collection and Conveyance of sewage from multistoried building is in __________ of sanitation.

(a) Water carriage system (b) Conservancy system

(c) One pipe system (d) Two pipe system

11. தங்க நாற்கரம் __________ ஆண்டு துவக்கப்பட்டது.

(அ) 1990 (ஆ) 2001 (இ) 2010 (ஈ) 2000

Golden Quadrilateral project was launched in the year __________.

(a) 1990 (b) 2001 (c) 2010 (d) 2000

CAREERS360

12. சாலை அடையாளங்கள் __________ பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

(அ) இரண்டு (ஆ) மூன்று (இ) நான்கு (ஈ) ஐந்து

The road signs are classified into __________ categories.

(a) Two (b) Three (c) Four (d) Five

13. ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்கு திரவமானது பாயும் போது அதன் திசைவேகம் எந்த ஒரு புள்ளியிலும் நிலையாக இருந்தால் அதற்கு __________ என்று பெயர்.

(அ) நிலையான ஓட்டம் (ஆ) நிலையில்லா ஓட்டம்

(இ) ஒழுங்கு ஓட்டம் (ஈ) கொந்தளிப்பு ஓட்டம்

__________ is the one in which the velocity of fluid flowing per second through any Section is Constant.

(a) Steady flow (b) Unsteady flow

(c) Laminar flow (d) Turbulent flow

14. ஒரு குழாயில் உராய்வினால் ஏற்படும் ஆற்றல் இழப்பினை __________ என குறிப்பிடுகிறோம்.

(அ) h_f (ஆ) f_h (இ) Q (ஈ) V

Head loss due to friction in a pipe is denoted by __________.

(a) h_f (b) f_h (c) Q (d) V

15. __________ ன் விளைவாக நில அதிர்வு ஏற்படுகிறது.

(அ) வெள்ளம் (ஆ) சுனாமி

(இ) புயல் (ஈ) பூகம்பம்

Ground shaking is the effect of __________.

(a) Flood (b) Tsunami

(c) Cyclone (d) Earth quake

பகுதி - II / PART - II

ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **28 -க்கு** **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **compulsory**.

16. பகுதி அளவில் தனித்த வீடுகள் என்றால் என்ன ?
What is semi detached houses ?

17. ஏதேனும் மூன்று சிறப்பு வகைக் கண்ணாடிகளின் பெயர்களை எழுதுக.
Write any three types of special glasses.

CAREERS360

18. நிலக்கரிச் சாம்பல் என்றால் என்ன ?
What is Fly ash ?

19. அம்புகள் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on Arrows.

20. மட்ட அளக்கையில் பயன்படும் கருவிகள் யாவை ?
What are the instruments used in levelling ?

21. நிலமேற்பரப்பு நீர் ஆதாரங்கள் மூன்று கூறுக.
Write any three surface sources of water.

22. கழிவுநீரின் தன்மைகள் யாவை ?
What are the properties of Sewage ?

23. திடக்கழிவுகள் என்றால் என்ன ?
What is solid wastes ?

24. காட்சி தூரம் என்றால் என்ன ?
What is meant by Sight distance ?

25. விபத்துக்களின் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் மூன்று கூறுக.
Write any three prevention of road accidents.

26. எண்ணெய் கசிவு பற்றி சுருக்கமாக வரைக.
Write short note on Oil Spill.

27. பரிமாற்ற இறைவைகளின் வகைகள் யாவை ?
What are the types of reciprocating pumps ?

28. பாஸ்கல் விதியைக் கூறுக.
Define Pascal's Law.

CAREERS360

பகுதி – III / PART - III

எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **35 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Answer **any five** questions in brief. Question No. **35** is **compulsory**.

29. வீட்டு மனையைத் தேர்ந்தெடுக்கும் போது கவனிக்க வேண்டிய அம்சங்கள் யாவை ?

What are the factors to be considered during site selection for a Residential Building ?

30. UPVC அனுகூலங்கள் யாவை ?

What are the advantages of UPVC ?

31. ரேஞ்சிங் என்றால் என்ன ? வகையினை கூறுக.

What is ranging and what are the types of ranging ?

32. நல்ல குடிநீர் பகிர்வு முறைக்கான தேவைகள் யாவை ?

What are the general requirements of a good distribution system ?

33. கழிவுநீர்த் திட்ட துணை கட்டுமானங்கள் ஐந்தினை கூறுக.

Write any five Sewer appurtenances.

34. முன் நிரப்பல் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

Write short note on Priming of Pump.

35. விபத்துக்களுக்கான காரணங்களை எழுதுக.

Write the causes of Road accidents.

CAREERS360

பகுதி - IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. **2x10=20**

Answer **all** questions. Draw neat sketches wherever required.

36. (அ) ஒரு மட்ட அளக்கை அளவுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன 4.390, 7.620, 6.520, 3.910, 5.390, 4.730, 6.290, 3.520, 4.330, 2.990 கருவி 3 -வது மற்றும் 8 -வது அளவுகளுக்குப்பின் இடமாற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளது. முதல் அளவின் குறைக்கப்பட்ட மட்டம் +200.000 மீ. அளவுகளை அளவு புத்தகத்தில் பட்டியலிட்டு மற்றைய அளவுகளின் குறைக்கப்பட்ட மட்டங்களை ஏதேனும் ஒரு முறையில் கணக்கிட்டு, கணக்கீடுகளை சரி பார்.

அல்லது

(ஆ) கற்காரையில் துணைச்சேர்க்கைப் பொருட்கள் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.

(a) The level readings taken are listed below.
4.390, 7.620, 6.520, 3.910, 5.390, 4.730, 6.290, 3.520, 4.330, 2.990.
The R.L. of first point is +200.000 m. The instrument is shifted after 3^{rd} and 8^{th} points. Enter the readings in a field book form and reduce R.L. by any one method. Apply usual check.

OR

(b) Write briefly about admixtures in Concrete.

37. (அ) 250 மி.மீ. விட்டமும், 200 மீட்டர் நீளமும் கொண்ட ஒரு குழாயில் வினாடிக்கு 2.75 மீட்டர் திசைவேகத்தில் நீர் ஓடிக்கொண்டிருக்கின்றது எனில் அக்குழாயில் உராய்வினால் ஏற்படும் ஆற்றல் இழப்பை கணக்கிடுக. உராய்வு சினையை (f) 0.003 என எடுத்துக் கொள்க.

அல்லது

(ஆ) மனித நெரிசலுக்கான காரணங்கள், விளைவுகள் மற்றும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் பற்றி எழுதுக.

(a) Water flows through a pipe of 250 mm diameter and 200 m long with a velocity of flow 2.75 m/s. Find the loss of head due to friction. Take friction factor (f) as 0.003.

OR

(b) Write the causes, effects and precautions to be taken for Human Stampede.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **7**

4255 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

(Engineering and Technology Area)

அடிப்படை தானியங்கி ஊர்தி பொறியியல்
BASIC AUTOMOBILE 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 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 **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.

CAREERS360

[திருப்புக / Turn over

1. சக்தி கடத்தும் அமைப்பில் கியர் பாக்ஸ் எந்த இடத்தில் அமைந்துள்ளது ?

(அ) முதலாவது (ஆ) நான்காவது

(இ) இரண்டாவது (ஈ) மூன்றாவது

In which place the gear box is located in the transmission system ?

(a) First (b) Fourth

(c) Second (d) Third

2. கிளட்ச் இயங்கும் தத்துவம் :

(அ) நெம்பு கோல் (ஆ) உராய்வு (இ) பாஸ்கல் (ஈ) பாரடே

The clutch works on the principle of :

(a) Lever (b) Friction (c) Pascal (d) Faraday

3. கியர் ஆயில் மாற்றப்பட வேண்டியது :

(அ) 1000 கிலோ மீட்டர் (ஆ) 5000 கிலோ மீட்டர்

(இ) 2000 கிலோ மீட்டர் (ஈ) 10000 கிலோ மீட்டர்

The gear oil is replaced :

(a) 1000 kilometer (b) 5000 kilometer

(c) 2000 kilometer (d) 10000 kilometer

4. சக்தி கடத்தும் அமைப்பில் 90° -க்கு சக்தியை கடத்தும் பாகம் :

(அ) என்ஜின் (ஆ) டிபரன்சியல் (இ) கியர் பாக்ஸ் (ஈ) சக்கரம்

In the transmission system the part transmits the power at 90° :

(a) Engine (b) Differential (c) Gear box (d) Wheel

5. டயரின் பிளை ரேட்டிங் என்பது :

(அ) சக்கர அளவு (ஆ) டயர் அளவு

(இ) டியூப் அளவு (ஈ) டயரின் உறுதித் தன்மை

Tyre ply rating means :

(a) Wheel dimension (b) Tyre dimension

(c) Tube dimension (d) Tyre strength

CAREERS360

6. டிஸ்கில் காற்றோட்டத்துளை ஏன் அமைக்கப்படுகிறது ?

(அ) உராய்வின்றி சுழல

(ஆ) அழுத்தத்தை குறைக்க

(இ) தடை உருளை அதிக வெப்பமடையாமல் தடுக்க

(ஈ) உயவிடுவதற்கு

Why the air holes are provided in a disc ?

(a) To rotate without friction

(b) To reduce pressure

(c) To prevent the brake drum from overheating

(d) To lubricate

7. எந்த மெக்கானிசத்தில் கைத்தடை இயங்குகிறது ?

(அ) ரேக் மற்றும் பினியன் (ஆ) வோம் மற்றும் வோம் வீல்

(இ) ரேட்சட் மற்றும் பால் (ஈ) போல்ட் மற்றும் நட்

In which mechanism hand brake works ?

(a) Rack and pinion (b) Worm and worm wheel

(c) Ratchet and pawl (d) Bolt and nut

8. தடைப் பட்டைகள் பொதுவாக எந்தப் பொருளால் தயாரிக்கப்படுகிறது ?

(அ) ஆஸ்பெஸ்டாஸ் (ஆ) தாமிரம்

(இ) வார்ப்பிரும்பு (ஈ) அலுமினியக் கலவை

Brake linings are generally made up of which material ?

(a) Asbestos (b) Copper

(c) Cast iron (d) Aluminium alloy

9. காயில் ஸ்பிரிங் எப்பொழுது சக்தியை சேமித்து வைத்துக் கொள்கிறது ?

(அ) அழுத்தத்தின் போது (ஆ) நிமிரும் போது

(இ) விரியும் போது (ஈ) வளையும் போது

When does the coil spring store the energy ?

(a) During compression (b) During straightening

(c) During expansion (d) During bending

CAREERS360

10. வாகனத்தின் இயக்க நிலையின் திசையைக் கட்டுப்படுத்தும் அமைப்பு :

(அ) ஸ்டியரிங் அமைப்பு (ஆ) தடை அமைப்பு

(இ) அதிர்வு தாங்கும் அமைப்பு (ஈ) மின்சார அமைப்பு

During driving the direction of vehicle is controlled by :

(a) Steering system (b) Brake system

(c) Suspension system (d) Electrical system

11. வாகனம் முழுமை பெறுவது :

(அ) அடித்தளத்துடன் வின்ட் ஷீல்டு பொருத்தும் போது

(ஆ) அடித்தளத்துடன் டிபரன்சியல் பொருத்தும் போது

(இ) அடித்தளத்துடன் மேற்கூடு பொருத்தும் போது

(ஈ) அடித்தளத்துடன் மின்சார சாதனங்களை பொருத்தும் போது

The complete vehicle is obtained by :

(a) Chassis frame fixed with windshield

(b) Chassis frame fixed with differential

(c) Chassis frame fixed with body

(d) Chassis frame fixed with electrical accessories

12. இயந்திர ஆற்றலை மின் ஆற்றலாக மாற்ற பயன்படும் சாதனம் :

(அ) மோட்டார் (ஆ) ஜெனரேட்டர்

(இ) ரெகுலேட்டர் (ஈ) கேம் தண்டு

The device used to convert mechanical energy into electrical energy :

(a) Motor (b) Generator

(c) Regulator (d) Cam shaft

13. தடை பிடிக்கப்படுவதை குறிப்பிடுவதற்கு பயன்படும் விளக்கு :

(அ) ஹெட் லைட் (ஆ) பார்க்கிங் லைட்

(இ) பேனல் லைட் (ஈ) ஸ்டாப் லைட்

The light used to indicate the brake applied :

(a) Head light (b) Parking light

(c) Panel light (d) Stop light

CAREERS360

14. எந்த சக்தி கடத்தும் அமைப்பில் வாகனத்தின் எடை சமமாக இருக்கும் ?
(அ) முன்புற என்ஜின் முன்சக்கர இயக்கம்
(ஆ) முன்புற என்ஜின் பின்சக்கர இயக்கம்
(இ) முன்புற என்ஜின் நான்கு சக்கர இயக்கம்
(ஈ) பின்புற என்ஜின் பின் சக்கர இயக்கம்

In which transmission system the weight of the vehicle is equal ?
(a) Front engine front wheel drive
(b) Front engine rear wheel drive
(c) Front engine four wheel drive
(d) Rear engine rear wheel drive

15. எலக்ரோலைட் திரவத்தில் அமிலமும் தண்ணீரும் கலந்திருக்கும் விகிதம் :
(அ) 1 : 3 (ஆ) 3 : 1 (இ) 4 : 1 (ஈ) 1 : 4

The ratio of acid and water in an electrolyte solution :
(a) 1 : 3 (b) 3 : 1 (c) 4 : 1 (d) 1 : 4

பகுதி - II / PART - II

ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **28 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

Answer **any ten** questions. Question number **28** is **compulsory**.

16. உருளும் தடை என்றால் என்ன ?
What is meant by Rolling resistance ?

17. கிளட்சில் சப்தம் ஏற்பட காரணங்கள் யாவை ?
What are the reasons for clutch noise ?

18. கியர்பாக்ஸின் அமைவிடம் எது ?
Where is the location of gear box ?

19. சிலைடிங்மெஷ் கியர்பாக்ஸின் நிறைகளை எழுதுக.
Write the advantages of sliding mesh gear box.

20. டிபரன்சியலின் வேலைகள் யாவை ?
Write the functions of differential unit.

21. யுனிவர்சல் ஜாயிண்டின் வகைகள் யாவை ?
What are the types of universal joints ?

22. சக்கரத்தின் தேவைகள் என்ன ?
What are the requirements of wheel ?

23. தட்டு வகை தடையின் நன்மைகள் என்ன ?
What are the advantages of disc type brake ?

24. அதிர்வு தாங்கும் அமைப்பிற்கு இருக்க வேண்டிய தேவைகளை குறிப்பிடுக.
State the requirements of a suspension system.

25. ஸ்டியரிங் கியர்பாக்ஸின் வகைகளை பட்டியலிடுக.
List out the types of steering gear box.

26. அடிச்சட்டத்தின் வகைகள் யாவை ?
Classify the types of Chassis frame.

27. மின்பொறி கட்டையின் உபயோகம் என்ன ?
What is the use of spark plug ?

28. நிறுத்த தூரம் என்றால் என்ன ?
What is stopping distance ?

பகுதி – III / PART - III

ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **35 –க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Answer **any five** questions. Question number **35** is **compulsory**.

29. கிளட்சில் ஏற்படும் குறைகளையும், காரணங்களையும், அதனை நிவர்த்தி செய்யும் வழிகளையும் அட்டவணைப்படுத்துக.
Tabulate the trouble shooting method in clutch.

30. சிங்ரோமெஷ் யூனிட் பற்றி விளக்குக.
Describe about synchromesh unit.

31. தடைக் கட்டையின் அமைப்பை படம் வரைந்து விளக்குக.
Describe the construction of brake shoe with diagram.

32. எளிய படத்தின் உதவியுடன் டார்சன் பார் பற்றி விவரிக்கவும்.
With the aid of simple sketch explain about the torsion bar.

33. ஏதேனும் ஒரு வகை பட்டை வில் தொகுப்பை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
Draw any one type of leaf spring and indicate its part.

34. பவர் ஸ்டியரிங் அமைப்பைப் பற்றி விளக்கி அதன் வகைகளைக் கூறுக.
Discuss the power steering system and state its types.

35. தானியங்கி வாகன அடிச்சட்டத்தின் அடிப்படை பாகங்கள் யாவை ?
What are the basic components of an automobile chassis ?

பகுதி – IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. **2x10=20**

Answer **all** the questions. Draw a neat diagram wherever necessary.

36. (அ) கியர் பாக்ஸில் ஏற்படும் பொதுவான குறைகளையும், காரணங்களையும், அதனை நிவர்த்தி செய்யும் வழிகளையும் அட்டவணைப்படுத்துக.

அல்லது

(ஆ) டெலஸ்கோபிக் அதிர்வு உறிஞ்சியின் அமைப்பு மற்றும் இயங்கும் விதத்தை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

(a) Tabulate the common trouble shooting of the gear box.

OR

(b) Explain the construction and working of a telescopic shock absorber with sketch.

37. (அ) ஸ்டியரிங் அமைப்பு இணைப்பினை கோட்டு வரைபடத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) அரை பங்கு மிதவை பின் அச்சினை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

(a) Explain the steering system linkages with a line diagram.

OR

(b) Explain the semi-floating rear axle with sketch.

- o 0 o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **8**

4256 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

கணினி தொழில் நுட்பம்

COMPUTER TECHNOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [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 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

CAREERS360

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது DTP மென்பொருள் :
(அ) Lotus 1-2-3 (ஆ) PageMaker (இ) Maya (ஈ) Flash
Which one of the following is a DTP software ?
(a) Lotus 1-2-3 (b) PageMaker (c) Maya (d) Flash

2. PageMaker -ல் எது ஒரு புதிய ஆவணத்தை திறப்பதற்கான விசைப்பலகை குறுக்கு வழி :
(அ) Ctrl + A (ஆ) Ctrl + B (இ) Ctrl + N (ஈ) Ctrl + W
Which keyboard shortcut is used to open a new document in PageMaker ?
(a) Ctrl + A (b) Ctrl + B (c) Ctrl + N (d) Ctrl + W

3. பேஜ்மேக்கரின் சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடுக்க :
(அ) Edit and Cut (ஆ) Edit and New
(இ) Undo and Copy (ஈ) Undo and Redo
Choose the correct pair in PageMaker.
(a) Edit and Cut (b) Edit and New
(c) Undo and Copy (d) Undo and Redo

4. InDesign -ல் ஒரு பொருளின் உள்ளே இடப்படும் வண்ணம் :
(அ) நிரப்பு (Fill) (ஆ) எல்லை (Stroke)
(இ) Paint (ஈ) In-Colour
In InDesign a colour you apply to the inside of an object is called :
(a) Fill (b) Stroke
(c) Paint (d) In-Color

5. InDesign -ல் ஆவணத்தைச் சுற்றியுள்ள பகுதி :
(அ) ஒட்டுப்பலகை (Pasteboard) (ஆ) வெள்ளைப்பகுதி (White-Space)
(இ) வெற்றுப்பரப்பு (Empty area) (ஈ) வெற்றிடம் (Vacuum)
In InDesign the area surrounding the document is called :
(a) Pasteboard (b) White-Space
(c) Empty area (d) Vacuum

6. CorelDRAW -வை விட்டு வெளியேற :
(அ) Ctrl + F4 (ஆ) Ctrl + F3 (இ) Shift + F4 (ஈ) Alt + F4
To exit CorelDRAW :
(a) Ctrl + F4 (b) Ctrl + F3 (c) Shift + F4 (d) Alt + F4

CAREERS360

7. CorelDRAW -வில் எந்த கருவி ஒரு பொருளினை தேர்வு செய்ய உதவுகின்றது ?

(அ) Shape கருவி (ஆ) Zoom கருவி

(இ) Pick கருவி (ஈ) Crop கருவி

Which tool is used to select an object in CorelDRAW ?

(a) Shape tool (b) Zoom tool

(c) Pick tool (d) Crop tool

8. GIF -ன் விரிவாக்கம் :

(அ) Graphic Interchange File (ஆ) Graphical Interchange Format

(இ) Graphics Interchange Format (ஈ) Graphic Interconnect Format

Expand GIF :

(a) Graphic Interchange File (b) Graphical Interchange Format

(c) Graphics Interchange Format (d) Graphic Interconnect Format

9. பின்வருவனவற்றில் பொருந்தாத ஒன்றைக் கண்டுபிடிக்கவும் :

(அ) TIFF (ஆ) BMP (இ) RTF (ஈ) JPEG

Find the odd one in the following which is not an image format.

(a) TIFF (b) BMP (c) RTF (d) JPEG

10. இணையத்தின் மூலம் நிகழ்நேர நிகழ்ச்சிகளை நேரடியாக ஒளிபரப்பப்படுவது __________.

(அ) வலை ஒளிப்பரப்பு

(ஆ) வலை தொகுப்பு

(இ) பயனரை ஒருமுகப்படுத்தும் திட்டம்

(ஈ) பல்லூடகக் கலைந்துரையாடல்

The live telecasting of real time program through Internet is known as :

(a) Web Casting

(b) Web Hosting

(c) User Orientation Program

(d) Multimedia Conferencing

11. Rich Text Format (RTF) மைக்ரோசாப்ட் நிறுவனத்தால் எந்த ஆண்டு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது ?

(அ) 1977 (ஆ) 1987 (இ) 1967 (ஈ) 1989

In which year Rich Text Format (RTF) was introduced by Microsoft ?

(a) 1977 (b) 1987 (c) 1967 (d) 1989

12. Adobe Flash நிரல் மூலம் நீங்கள் எதனை உருவாக்க முடியும் ?

(அ) அனிமேஷன்கள் (ஆ) வலை பயன்பாடுகள்

(இ) விளையாட்டு (ஈ) மேலே உள்ள அனைத்தும்

What can be created with the Adobe Flash Program ?

(a) Animations (b) Web applications

(c) Games (d) All of the above

13. UCS என்பது எதன் குறுக்கம் ?

(அ) User Coordinate System (ஆ) User Currency System

(இ) User Control System (ஈ) User Computer System

UCS is short form for :

(a) User Coordinate System (b) User Currency System

(c) User Control System (d) User Computer System

14. AutoCAD -ல் பயன்பாட்டுப் பட்டியின் மேல் பகுதியில் தோன்றும் பட்டை எது ?

(அ) Menu (ஆ) Search (இ) Toolbar (ஈ) Title

Which bar displays at the top of the Application menu in AutoCAD ?

(a) Menu (b) Search (c) Toolbar (d) Title

15. AutoCAD -ல் சிவப்பு நிற ''A'' பொத்தானைக் கிளிக் செய்தால் தோன்றும் பட்டி :

(அ) Application (ஆ) Edit (இ) Layout (ஈ) Window

Which menu appears when you click the red "A" Button in AutoCAD ?

(a) Application (b) Edit (c) Layout (d) Window

பகுதி - II / PART - II

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. Desktop Publishing என்றால் என்ன ?

What is Desktop Publishing ?

17. PageMaker -ல் எலிப்ஸ் டூல் மற்றும் எலிப்ஸ் ஃப்ரேம் டூல் வேறுபடுத்துக.

Differentiate Ellipse tool from Ellipse frame tool in PageMaker.

18. InDesign -ல் Zooming என்பது என்ன ?

What is Zooming in InDesign ?

19. பல்லூடக கூறுகளைப் பட்டியலிடுக.
List out the Multimedia components.

20. ஃப்ளாஷில் PolyStar கருவியின் பயன் என்ன ?
What is the use of PolyStar tool in Flash ?

21. ஃப்ளாஷ் கருவிகள் பலகம் என்றால் என்ன ?
What is Flash Tools Panel ?

22. UCS பணிக்குறியை எவ்வாறு நீக்குவாய் ?
How do you get rid of UCS icon ?

23. AutoCAD -ல் ரிப்பனில் உள்ள அனைத்துப் பொத்தான்களையும் எப்படி மறைப்பாய் ?
How do you hide all the buttons on the Ribbon in AutoCAD ?

24. வரையறுக்கவும் - அசைவூட்டல் மற்றும் அதன் சிறப்பம்சம்.
Define animation and their features.

பகுதி - III / PART - III

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. பேஜ்மேக்கர் என்றால் என்ன ? அதன் பயன்களை கூறுக.
What is PageMaker ? Explain its uses.

26. பேஜ்மேக்கரில் ஒரு ஆவணத்தை புதிய பெயரில் சேமிப்பதற்கான வழிமுறைகளை கூறுக.
How do you save a Document with a new name in PageMaker ?

27. InDesign -ல் உள்ள View கட்டளைகள் யாவை ?
What are the view commands in InDesign ?

CAREERS360

28. InDesign -ல் எழுத்துக்களை மேலோட்டு அல்லது கீழோட்டு என எவ்வாறு மாற்றுவாய் ?

How can you make characters Superscript or Subscript in InDesign ?

29. CorelDRAW -வில் ஒரு புதிய ஆவணத்தை எவ்வாறு உருவாக்குவாய் ?

How do you create a new document in CorelDRAW ?

30. CorelDRAW -வில் வெக்டர் வரைகலைக்கும் பிட்மேப்ஸ் (Bitmaps) -க்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

What are the differences between Vector graphics and Bitmaps in CorelDRAW ?

31. பல்லூடகத்தில் வலை வல்லுநர் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Write short note on Web Master in Multimedia.

32. Rectangle கருவியைப் பயன்படுத்தி செவ்வகம் மற்றும் சதுரம் வரையும் படிநிலைகளை எழுதுக.

Write the steps to draw rectangle and square using Rectangle tool.

33. ஃப்ளாஷில் Text tool -ஐ பயன்படுத்தி உரையை எவ்வாறு சேர்ப்பாய் ?

How will you insert text using Text Tool in Flash ?

பகுதி – IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Answer **all** the questions.

34. (அ) பேஜ்மேக்கர் கருவிப்பெட்டியிலுள்ள கருவிகளைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) InDesign -ல் பாதையில் ஒரு வகையினை உருவாக்க படிநிலைகளை எழுதுக.

(a) Explain the tools in PageMaker toolbox.

OR

(b) Write the steps to create type on a path in InDesign.

CAREERS360

35. (அ) InDesign -ல் ஆவணத்தை அச்சிடும் பொழுது கீழ்க்கண்டவற்றிற்கு சிறு குறிப்பு எழுதுக.

(i) Page Ranges (ii) Print Master Pages (iii) Collate

அல்லது

(ஆ) CorelDRAW -வில் எவ்வாறு ஒரு நட்சத்திரத்தை உருவாக்குவாய் ?

(a) Write short note on the following in InDesign while printing document.

(i) Page Ranges (ii) Print Master Pages (iii) Collate

OR

(b) How to create a star in CorelDRAW ?

36. (அ) CorelDRAW -வில் பக்கங்களை எவ்வாறு சேர்ப்பாய் ?

அல்லது

(ஆ) ஏதேனும் ஐந்து பல்லூடக பயன்பாடுகளை விவரிக்கவும்.

(a) How will you insert pages in CorelDRAW ?

OR

(b) Explain any five Multimedia applications.

37. (அ) பல்லூடக கோப்பில் உள்ள நிழற்பட வடிவங்களை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஃப்ளாஷ்-ல் கீழ்க்கண்ட கருவிகளின் பயன் என்ன ?

(i) Deco கருவி

(ii) Eraser கருவி

(iii) Hand கருவி

(iv) Fill Color கருவி

(v) Swap Color கருவி

(a) Explain about Image File Formats in Multimedia.

OR

(b) What are the uses of the following tools in Flash ?

(i) Deco Tool

(ii) Eraser Tool

(iii) Hand Tool

(iv) Fill Color Tool

(v) Swap Color Tool

38. (அ) Flash சன்னல் திரையில் பயன்படுத்தும் கூறுகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) AutoCAD -ல் கட்டளைச் சாளரம் பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Explain the components used in Flash Window.

OR

(b) Write briefly about Command window in AutoCAD.

- o 0 o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **5**

4257 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

(Engineering and Technology Area)

நெசவுத் தொழில் நுட்பம் / TEXTILE TECHNOLOGY

(தமிழ் வழி / Tamil Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

CAREERS360

பகுதி - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் **மிகவும் ஏற்புடைய** விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. பின்னல் துணியில் குறுக்கு வச பின்னல் வரிகள் :
(அ) வேல்ஸ் (ஆ) கோர்ஸ் (இ) கேஜ் (ஈ) கேம்

2. பாவு பின்னல் இயந்திரத்தில் ஊசிகளுக்கு எதிலிருந்து நூல் பெறப்படுகிறது ?
(அ) கோன் (ஆ) பாவு உருளை (இ) ஊடை குழல் (ஈ) சிலிண்டர்

3. வார்ப்பர்ஸ் பீமில் உள்ள பாவு நூல்களுக்கு கஞ்சியிடும் இயந்திரம் :
(அ) ஸ்லோயர் (ஆ) ஸ்பீடு (இ) ஸ்லேஷர் (ஈ) கியர்

[திருப்புக

4. பிக்கர் தறியின் பிரேமில் பட்டு உடையாமல் பார்த்து கொள்ளும் பாகம் :

(அ) பன்னை (ஆ) பஃப்பர் (இ) டெம்பிள்ஸ் (ஈ) விழுதுகள்

5. பாட்டம் ஷாப்டின் ஒரு முழு சுற்றுக்கு எத்தனை ஊடை நூல்கள் செலுத்தப்படும் ?

(அ) 1 (ஆ) 2 (இ) 3 (ஈ) 4

6. புணிக்கு இடையே நாடா நின்றால் தறியை உடனே நிறுத்தும் இயக்கம் :

(அ) பாவு காப்பு இயக்கம் (ஆ) ஊடை நிறுத்த இயக்கம்

(இ) பாவு வெளியிடும் இயக்கம் (ஈ) பாவு நூல் நிறுத்த இயக்கம்

7. 40 அச்சுகளுக்கு மேல் உள்ள டிசைனை துணியில் ஏற்படுத்த உதவும் அமைப்பு :

(அ) டாபி (ஆ) டேப்பெட்

(இ) ஜக்கார்டு (ஈ) டிராப் பாக்ஸ்

8. 6 × 6 டுவில் நெசவின் அடிப்படையில் குறுக்கு வேவி டுவில் அமைக்க குறைந்தபட்ச பாவிழைகள் :

(அ) 10 (ஆ) 12 (இ) 14 (ஈ) 16

9. காஸ்டிக் சோடாவின் வேதிக் குறியீடு :

(அ) $Na_2S_2O_4$ (ஆ) NaOH (இ) Na_2CO_3 (ஈ) NaCl

10. சாயக்கரைசலை விரைவாக ஈர்க்க, சாய்க்கரைசலில் சேர்க்கப்படும் வேதிப்பொருள் :

(அ) சோடியம் குளோரைடு (ஆ) சோடியம் கார்பனேட்

(இ) சோடியம் சல்பைடு (ஈ) சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு

11. ஆக்சிஜனேற்ற முறையில் அனிலின் கருப்பு சாயமிடுதலில் கம்பளி இழைகளில் __________ உருவாவதில்லை.

(அ) நிறம் (ஆ) ஆக்ஸி செல்லுலோஸ்

(இ) அமிலம் (ஈ) உப்பு

CAREERS360

12. சிவப்பு நிறத்தின் எதிரிடை :

(அ) மஞ்சள் (ஆ) பச்சை (இ) ஊதா (ஈ) ஆரஞ்சு

13. மெஷ் துணி மரச்சட்டங்களில் பிணைக்கப்பட்டு அச்சிடும் முறை :

(அ) கைகட்டை அச்சிடுதல் (ஆ) பதிக் அச்சிடுதல்

(இ) ஸ்கிரீன் அச்சிடுதல் (ஈ) ஸ்டென்சில் அச்சிடுதல்

14. நாட்டு முறையில் ஸ்டென்சில் அச்சிட உதவுவது :

(அ) ஸ்பிரே கன் (ஆ) டேபர்

(இ) அச்சுக்கட்டை (ஈ) பிரஷ்

15. டிசைன் உருளையில் எந்த அளவு ஆழத்தில் டிசைன் செதுக்கப்பட வேண்டும் ?

(அ) $\frac{1}{4}$ அங்குலம் (ஆ) $\frac{1}{16}$ அங்குலம்

(இ) $\frac{1}{16}$ அடி (ஈ) $\frac{1}{4}$ அடி

பகுதி - II

எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **28 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

16. கோர்ஸ், வேல்ஸ், மெஷன்கேஜ் குறிப்பெழுதுக.

17. பின்னல் இயந்திரத்தில் சிலிண்டர் பற்றி கூறுக.

18. பின்னல் துணியில் லேடர் குறைபாடு பற்றி கூறுக.

19. அச்சு புனைத்தல் பற்றி குறிப்பு வரைக.

20. விழுதுகள், பன்னை, நாடா ஆகியவற்றின் முக்கிய செயல் யாது ?

21. கிராங்க் பகுதியின் பயன் யாது ? அது எதனுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன ?

CAREERS360

22. நீ படித்த சாயங்களில் எச்சாயம் பதிக் அச்சுமுறைக்கு பயன்படுத்தலாம் ? உனது கூற்றை நியாயப்படுத்துக.

23. ஜக்கார்டு அமைப்பின் நிறை மற்றும் குறைகள் யாவை ?

24. மாக்லினோ நெசவின் பண்புகள் யாவை ?

25. டெர்ரி பைல்கள் உருவாக்கம் செய்ய நிபந்தனைகளை கூறுக.

26. வேட் சாயத்தின் முக்கிய பண்பு யாது ?

27. அச்சிடும் பாணிகள் யாவை ?

28. தொலைக்காட்சிப் பெட்டியில் வரும் நிறங்கள் எந்த கோட்பாட்டின்படி உருவாகின்றன ? அவற்றின் அடிப்படை நிறங்கள் யாவை ?

பகுதி - III

எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு **மட்டும்** விடையளிக்கவும். வினா எண் **35 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

29. பின்னல் நூலின் முக்கிய தன்மைகள் யாவை ?

30. கைத்தறி மற்றும் விசைத்தறி எவையேனும் 5 பாகங்களுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக.

31. கிளைமேக்ஸ் டாபி செயல்படும் விதத்தை பற்றி விளக்குக.

32. 12×12 ஹனிகோம் நெசவை வரைகட்டத்தாளில் வரைந்து டிராப்ட் பிளான், பெக் பிளான், மிதிகட்டும் முறை ஆகியவற்றை வரைக.

33. பருத்தி நூலிற்கு குளிர்முறை ரியாக்டிவ், சாயமிடுதல் பற்றி விளக்குக.

34. சாயமிடுதல், அச்சிடுதலுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

CAREERS360

35. பின்வரும் விவரங்களைக் கொண்டு துணியின் எடையையும் துணி தயாரிக்க தேவையான பாவு மற்றும் ஊடை நூலின் எடைகளையும் கணக்கிடுக.

துணியின் நீளம்	-	100 கெஜம்
துணியின் அகலம்	-	50 கெஜம்
பாவு நூல் நெம்பர்	-	55^S
ஊடை நூல் நெம்பர்	-	55^S
பாவு நூல்கள் ஒரு அங்குலத்தில்	-	84
ஊடை நூல்கள் ஒரு அங்குலத்தில்	-	84
பாவு சுருக்கம்	-	10%
ஊடை சுருக்கம்	-	10%
பாவு நூல் சேதாரம்	-	5%
ஊடை நூல் சேதாரம்	-	5%

பகுதி - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவைப்படும் இடங்களில் படங்கள் வரையவும். **2x10=20**

36. (அ) பின்னல் வகைகளை கூறி ஏதேனும் 2 பின்னல்களை படத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) விசைத்தறியில் புணிப்பிரித்தல் இயக்கம் செயல்படும் விதத்தை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

37. (அ) வேட் சாயத்தின் வகைகளைக் கூறி இயற்கை இண்டிகோ பிரித்தெடுத்தல் பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) கைக்கட்டையில் டிசைன் உருவாக்கப்படுவதிலிருந்து, அச்சிட்டு உலர வைக்கும் முறை வரை உள்ள செயல்பாடுகளை பற்றி விவரிக்கவும்.

- o O o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **7**

4258 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

செவிலியம் (தொழிற்கல்வி) / NURSING (VOCATIONAL)

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor, immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக. **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

1. யோகாவின் தந்தை யார் ?
(அ) மகரிஷி பதஞ்சலி
(ஆ) ஹிப்போகிரடஸ்
(இ) சித்தர்
(ஈ) சாமுவேல் ஹாக்னிமான்
Who is the Father of Yoga ?
(a) Maharishi Patanjali
(b) Hippocrates
(c) Siddhar
(d) Samuel Hahnemann

2. யானைக்கால் நோயின் நோய் முற்றும் காலம் :
(அ) 10 - 14 நாட்கள்
(ஆ) சில மணி நேரம்
(இ) 2 - 7 நாட்கள்
(ஈ) 60 நாட்கள்
Incubation period of Filariasis is :
(a) 10 - 14 days
(b) Few hours
(c) 2 - 7 days
(d) 60 days

3. தாடைப்பூட்டு என்ற அறிகுறி எந்த நோயில் காணப்படும் ?
(அ) மலேரியா
(ஆ) பைலேரியா
(இ) டெட்டனஸ்
(ஈ) சின்னம்மை
In which disease the symptom LockJaw will appear ?
(a) Malaria
(b) Filaria
(c) Tetanus
(d) Chicken Pox

4. அறுவை சிகிச்சை முறையில் பித்தப்பையை அகற்றுவது இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது :
(அ) ஹெர்னியா
(ஆ) கோலிசிஸ்ட்டெக்டமி
(இ) டியூபெக்டமி
(ஈ) வாசக்டமி
Surgical removal of Gallbladder is called as :
(a) Hernia
(b) Cholecystectomy
(c) Tubectomy
(d) Vasectomy

5. நீரிழிவு நோயின் அறிகுறிகளில், பொருந்தாத ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :
(அ) பாலியூரியா
(ஆ) பாலிடிப்சியா
(இ) பாலிபேஜியா
(ஈ) பாலிஆர்த்ரைடிஸ்
Select the one which does not relates to Diabetes Mellitus.
(a) Polyuria
(b) Polydipsia
(c) Polyphagia
(d) Polyarthritis

CAREERS360

6. இரும்புச்சத்து உறிஞ்சப்படுதலை எளிதாக்கும் வைட்டமின் எது ?

(அ) வைட்டமின் 'ஏ' (ஆ) வைட்டமின் 'பி'

(இ) வைட்டமின் 'சி' (ஈ) வைட்டமின் 'டி'

Absorption of Iron is facilitated by :

(a) Vitamin A (b) Vitamin B

(c) Vitamin C (d) Vitamin D

7. 10 -ஆம் நாளில் பிளாஸ்டோசிஸ்டானது கருப்பையின் அடுக்கில் ஆழமாக வேரூன்றி பதிந்துவிடும் நிகழ்வு இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது :

(அ) இம்ப்ளான்டேஷன் (ஆ) மொருல்லா

(இ) பிளாஸ்டோமெர் (ஈ) கருத்தரித்தல்

By the 10^{th} day, the blastocyst is completely buried in the uterine lining is called as :

(a) Implantation (b) Morulla

(c) Blastomer (d) Fertilization

8. கரு நீல நிற நிறமிகள் குழந்தையின் முதுகிலும், புட்டத்திலும் காணப்படுவது :

(அ) நேவி (ஆ) வெண்பூசணம்

(இ) மங்கோலியன் புள்ளிகள் (ஈ) தோல்படை

Bluish black areas of pigmentation found on the back and buttocks of the newborn.

(a) Nevi (b) Thrush

(c) Mangolian Spots (d) Skinrash

9. அப்கார் மதிப்பீட்டில் குழந்தையின் தோலின் நிறம் இளஞ்சிவப்பாக காணப்பட்டால், கொடுக்கப்படும் மதிப்பீடு :

(அ) 2 (ஆ) 1 (இ) 0 (ஈ) 8

In Apgar assessment, if the baby whole body looks pink means the score may be given as :

(a) 2 (b) 1 (c) 0 (d) 8

10. கிரேக்கத்தில் 'Genu' என்ற வார்த்தையின் பொருள் யாது ?

(அ) இளமை (ஆ) முதுமை (இ) சிகிச்சை (ஈ) மருந்து

What is the meaning of the word 'Genu' in Greek ?

(a) Young (b) Old age (c) Treatment (d) Medicine

CAREERS360

11. பேரிடர் மேலாண்மையின் முதல் நிலைப்பாடு :

(அ) நெடுங்கால வடிவமைப்பு (ஆ) தயார் நிலை

(இ) இடரின் விளைவு (ஈ) எச்சரிக்கை நிலை

The first phase of disaster management is :

(a) Longterm planning (b) Preparedness

(c) Impact phase (d) Warning phase

12. மருந்து கொடுத்தலில் T.I.D. என்பது :

(அ) ஒரு நாளைக்கு 2 முறை (ஆ) ஒரு நாளைக்கு 1 முறை

(இ) ஒரு நாளைக்கு 3 முறை (ஈ) ஒரு நாளைக்கு 4 முறை

In administration of medicine, T.I.D. stands for :

(a) 2 times a day (b) One time a day

(c) 3 times a day (d) 4 times a day

13. கண் பார்வையை விரிவடையச் செய்யும் மருந்துகள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன :

(அ) மிட்ரியாடிக்ஸ் (ஆ) மயாடிக்ஸ்

(இ) வலிநீக்கிகள் (ஈ) அமிலநீக்கிகள்

The drug which dilate the pupil of the eye is called as :

(a) Mydriatics (b) Myotics

(c) Analgesics (d) Antacids

14. ஒரு பரிவர்த்தனை மற்றும் செய்தியை உருவாக்குவது இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது :

(அ) தகவல் தொடர்பு (ஆ) வார்த்தை மொழி தகவல் தொடர்பு

(இ) வெகுஜன தகவல் தொடர்பு (ஈ) தகவல்

Transaction and message creation is termed as :

(a) Communication (b) Verbal communication

(c) Mass communication (d) Information

CAREERS360

15. தனிநபர் ஒருவரின் திறமை மற்றும் வேலைவாய்ப்பை பற்றி ஆராய்ந்து கூறுவதற்கு தேவைப்படும் ஆலோசனை :

(அ) தனிநபர் ஆலோசனை (ஆ) குழு ஆலோசனை

(இ) தொழில் ஆலோசனை (ஈ) குடும்ப ஆலோசனை

Which type of counselling is needed for explores individual capabilities and job opportunities ?

(a) Individual Counselling (b) Group Counselling

(c) Career Counselling (d) Family Counselling

பகுதி - II / PART- II

எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அதில் வினா எண் **28 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

Answer **any 10** questions. Question No. **28** is **compulsory**.

16. இல்ல செவிலியம் - வரையறுக்கவும்.
Define - Home Nursing.

17. மலேரியாவின் நோய்க்காரணிகளை எழுதுக.
Write the causative organisms of malaria.

18. நோய் முற்றும் காலம் - வரையறுக்கவும்.
Define - Incubation period.

19. குடல்வால் அழற்சியின் சிக்கல்களை குறிப்பிடுக.
Mention the complications of appendicitis.

20. நார்ச்சத்துக்களின் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடுக.
Mention the significance of Fibre diet.

21. தாய்மை நிலை - வரையறுக்கவும்.
Define - Gravida.

22. 6 மாதம் நிரம்பிய குழந்தைக்கு நீ எந்த வகையான இணை உணவுகளை பரிந்துரைப்பாய்?
Which type of complementary food you will recommend for a 6 month old baby ?

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

23. யோகா செய்வது முதியோருக்கு நல்லது. ஏன் ?
Yoga is good for elderly persons. Why ?

24. பேரிடர் மேலாண்மையின் நிலைபாடுகள் எழுதுக.
Write the phases of disaster management.

25. மருத்துவ மருந்தியல் என்றால் என்ன ?
What is meant by medical pharmacology ?

26. தகவல் தொடர்பில் ஏற்படும் தடைகளில் எவையேனும் ஆறினை பட்டியலிடுக.
List down any six barriers to effective communication.

27. வழிக்காட்டலின் நோக்கங்கள் யாவை ?
What are the objectives of Guidance ?

28. கடைசி மாதவிடாய்க்காலம் 03.03.2020 என்றால் குழந்தை பிறக்க எதிர்பார்க்கப்படும் தேதியை கணக்கிடுக.
If last menstrual period is 03.03.2020, then calculate the expected date of delivery for a child.

பகுதி - III / PART - III

எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அதில் வினா எண் **35 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Answer **any five** questions. Q. No. **35** is **compulsory**.

29. AYUSH என்றால் என்ன ? ஆயுஷின் குறிக்கோள்களை எழுதுக.
What is meant by AYUSH ? Write the objectives of Ayush.

30. உணவை சமைப்பதால் ஏற்படும் நன்மைகளையும், சமைக்கும் முறைகளையும் விவரிக்கவும்.
Explain the benefits of cooking and methods of cooking.

31. பக்கவாதம் (Stroke) என்பதை வரையறுத்து, அதன் காரணிகள் மற்றும் பராமரித்தல் முறைகளைப் பற்றி எழுதுக.
Define stroke and mention the causes and its management.

32. பேரிடர் செவிலியத்தின் அடிப்படைக் கொள்கைகளை விவரிக்கவும்.
Explain the basic principles of Disaster Nursing.

33. சரியான தகவல் தொடர்பு பற்றி எழுதுக.
Write about effective communication.

34. ஆலோசகரின் திறன்கள் மற்றும் பண்புகளை பட்டியலிடுக.
Enlist the skills and the attributes of a counsellor.

35. உன்னுடைய வீடு மற்றும் வீட்டின் சுற்றுப்புறத்தில் டெங்கு கொசு பரவுவதை தடுக்க என்னென்ன நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வாய் ?
What are all the preventive measures you will follow to avoid the breeding of dengue mosquito at your home and environment ?

பகுதி - IV / PART - IV

கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு **விரிவான** விடையளிக்கவும். **2x10=20**
Answer the questions given below in detail.

36. (அ) நீண்டகாலமாக கணினி பிரிவில் பணிபுரியும் உன்னுடைய மாமா மங்கலான பார்வை மற்றும் தோள்பட்டை வலியினில் பாதிக்கப்பட்டுள்ளார். அவருக்கு சிகிச்சை மற்றும் நிவாரணம் பெறுவதற்கான வழிகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) குடும்பக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.

(a) Your uncle is suffering from blurred vision and shoulder pain, who is working in the computer field persistently.
Explain the treatment and the measures for its relief.

OR

(b) Write in detail about the Family Planning Methods.

37. (அ) தேசிய நோய்த்தடுப்பு அட்டவணை - விரிவாக எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) மருந்து செலுத்தும் வழிமுறைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Write in detail about National Immunization schedule.

OR

(b) Write in detail about the routes of administration of Drugs.

- o 0 o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **7**

4259 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

(Home Science Area)

நெசவியலும் ஆடை வடிவமைப்பும்
TEXTILES AND DRESS DESIGNING

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் 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 விடை எழுதுக. **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

1. எந்த ஒரு சாயம் ''ஐஸ் வண்ணம்'' என்றழைக்கப்படும் ?
(அ) நேரடி சாயங்கள் (ஆ) எதிர்வினை சாயங்கள்
(இ) அஜோசிக் சாயங்கள் (ஈ) சல்பர் சாயங்கள்
Which of the following dye is called 'ice colours' ?
(a) Direct dyes (b) Reactive dyes
(c) Azoic dyes (d) Sulphur dyes

2. நெய்த அல்லது பின்னப்பட்ட துணியை சாயமிடும் முறையை __________ என்பர்.
(அ) ஸ்டாக் சாயமிடுதல் (ஆ) பீஸ் சாயமிடுதல்
(இ) டாப் சாயமிடுதல் (ஈ) டோப் சாயமிடுதல்
The process of dyeing woven or knitted fabric is called as __________.
(a) Stock dyeing (b) Piece dyeing
(c) Top dyeing (d) Dope dyeing

3. டிரான்ஸ்பர் அச்சிடுதலுக்கு ஏற்ற சாயம் __________.
(அ) நேரடிச்சாயம் (ஆ) வினை புரியும் சாயங்கள்
(இ) டிஸ்பர்ஸ் சாயம் (ஈ) வாட் சாயம்
The dye suitable for transfer printing is :
(a) Direct dye (b) Reactive dye
(c) Disperse dye (d) Vat dye

4. ஒரு மணி நேரத்தில் ரோட்டரி திரையில் __________ கஜத் துணியை அச்சிட முடியும்.
(அ) 3500 (ஆ) 2500 (இ) 4000 (ஈ) 4200
The rotary screen printing produces more than __________ yards of fabric per hour.
(a) 3500 (b) 2500 (c) 4000 (d) 4200

5. ஆடைகளில் இது இன்றியமையாத முக்கியத்துவம் வாய்ந்த வகையை உருவாக்குகிறது.
(அ) குடும்பத்தின் வரவு - செலவு பட்டியல்
(ஆ) வணிக வரவு - செலவு பட்டியல்
(இ) ஆடை அலமாரி
(ஈ) சேமித்தல்
Clothes make an important major category in the __________.
(a) Family budget
(b) Business budget
(c) Wardrobe
(d) Storing

CAREERS360

6. __________ தண்ணீருடன் சேரும் போது தெளிவான திரவத்தை உருவாக்காது.

(அ) நிலக்கரி தார் சாயங்கள் (ஆ) மெத்தைல் ஊதா

(இ) மெத்திலீன் நீலம் (ஈ) கடல் நீலம்

__________ does not form clear solution in water.

(a) Coal-tar dyes (b) Methyl violet

(c) Methylene blue (d) Ultramarine

7. எந்த கோணத்தில் பயாஸ் கிரைன் ஒரு துணியில் காணப்படுகிறது ?

(அ) 55° (ஆ) 65° (இ) 45° (ஈ) 35°

At which angle does bias grain run in a fabric ?

(a) 55° (b) 65° (c) 45° (d) 35°

8. __________ துணியானது அதிக எடையுடையது.

(அ) சாட்டின் (ஆ) டெனிம் (இ) பட்டு (ஈ) ரேயான்

__________ is a heavy weight fabric.

(a) Satin (b) Denim (c) Silk (d) Rayon

9. __________ மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட செயற்கையான இழை ஆகும்.

(அ) நைலான் (ஆ) லினென் (இ) கம்பளி (ஈ) பருத்தி

__________ is a synthetic and man-made fibre.

(a) Nylon (b) Linen (c) Wool (d) Cotton

10. __________ குடும்பத்தினர் சிறப்பு திறமை மற்றும் ஈடுபாடு அதிகரிக்கிறது.

(அ) பொட்டிக்

(ஆ) ஆயத்த ஆடை

(இ) வீட்டில் தயாரிக்கப்பட்ட ஆடை

(ஈ) தையல்காரரால் தயாரிக்கப்பட்டது

__________ increases special talent and involvement among families.

(a) Boutique

(b) Readymade garment

(c) Homemade garment

(d) Tailormade

CAREERS360

11. பயிற்சியின் இந்த கட்டத்தில் பாடத்திட்டத்தை வடிவமைப்பர் :

(அ) பயிற்சி கட்டம் (ஆ) முன் பயிற்சி கட்டம்

(இ) பின் பயிற்சி கட்டம் (ஈ) மனநிலை கட்டம்

Designing of course curriculum is done during this phase of training programme.

(a) Training phase (b) Pre-training period

(c) Post-training phase (d) Monitory phase

12. மக்களின் தேவைக்கேற்ப ஆண்டு முழுவதும் விற்பனைக்கு வைக்கப்பட்டிருக்கும் பொருட்கள் __________.

(அ) அடிப்படை பொருள்கள் (ஆ) கிளாசிக்

(இ) பேட் பொருட்கள் (ஈ) பேஷன் பொருட்கள்

Merchandise that should always be stocked throughout a year are season due to popular demand :

(a) Basic stock (b) Classic

(c) Fad merchandise (d) Fashion merchandise

13. விளம்பரம் என்ற சொல் இதிலிருந்து எடுக்கப்பட்டது :

(அ) ஆங்கிலச் சொல் (ஆ) கிரேக்க சொல்

(இ) சமஸ்கிருத சொல் (ஈ) இலத்தீன் சொல்

The term advertisement is derived from :

(a) English word (b) Greek word

(c) Sanskrit word (d) Latin word

14. இதன் மூலமாக அதிக அளவில் பார்வையாளர்களை அடைய முடியும் :

(அ) அஞ்சல் (ஆ) வானொலி

(இ) இணையதளம் (ஈ) தொலைக்காட்சி

This is a great way to reach the larger audience.

(a) Mails (b) Radio

(c) Online (d) Television

15. __________ கிராஃபிக் டிசைன் மற்றும் பாணி வடிவங்களை உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(அ) ஃபோட்டோஷாப் (ஆ) CAD

(இ) கோரல் டிரா (ஈ) டிசைன் டாபி

__________ can be used for design in graphic design as well as fashion design.

(a) Photoshop (b) CAD

(c) Corel draw (d) Design Dobby

CAREERS360

பகுதி – II / PART - II

எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு **மட்டும் சுருக்கமாக** விடையளிக்கவும்.
அவற்றில் வினா எண் **28 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**
Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **compulsory**.

16. சீர்படுத்துதலின் பயன்கள் யாவை ?
What are the uses of finishes ?

17. இயற்கை சாயம் என்றால் என்ன ?
What are natural dyes ?

18. ஸ்டென்சில் அச்சிடும் முறையை குறிப்பெழுதுக.
Explain the process of stencil printing.

19. விரிவாக்கப்பட்ட குடும்பம் என்றால் என்ன ?
What is an extended family ?

20. துணி மென்மைப்படுத்திகள் என்றால் என்ன ?
What is fabric softener ?

21. ஒரு ஆடையை நல்ல வடிமைப்புடன் வடிவமைக்கும் வரைமுறைகள் யாவை ?
What are the criteria to create any garment with good structural design ?

22. மாதிரி திருத்தி அமைக்கும் வழிகளை கூறுக.
What are the ways in which patterns can be altered and adjusted ?

23. பாரம்பரிய சித்திர வேலைகளை பட்டியலிடுக.
List out the traditional embroidery.

24. பாவாடை தைப்பதற்கான விதிமுறைகளை குறிப்பிடுக.
What are the steps involved in construction of skirt ?

25. பொட்டிக் என்ற வார்த்தையை விளக்கவும்.
Explain the term boutique.

CAREERS360

26. பெண் தொழில் முனைவோர் யார் ?
Who is women entrepreneur ?

27. விளம்பரத்தின் செயல்பாடுகள் குறித்து விளக்கவும்.
Explain about the role of advertisement.

28. பல்வேறு துறைகளில் மென்பொருளின் பயன்கள் யாவை ?
What are the sectors in which CAD is used ?

பகுதி - III / PART - III

எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு **மட்டும்** விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **35 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**
Answer **any five** questions. Question No. **35** is **compulsory**.

29. மெர்சரைசேசனின் நன்மைகளை எழுதுக.
Give the advantages of mercerization.

30. வரவு செலவுத் திட்டத்தின் நன்மைகள் யாவை ?
What are the benefits of budget ?

31. ஆடைகள் தேர்ந்தெடுக்கும் முறையை பாதிக்கும் காரணிகளை விவரிக்கவும்.
Discuss the factors affecting clothing selection.

32. பெரிய மார்பளவு மாதிரி மற்றும் குறுகலான தோள்பட்டை மாற்றம் பற்றி விவரிக்கவும்.
Explain pattern alteration for full bust and narrow shoulder.

33. வெவ்வேறு வகையான பௌகளை வரைந்து வகைப்படுத்துக.
Classify bows and illustrate with diagrams.

34. தையல்காரர் தயாரித்த ஆடைகளின் நன்மைகளையும் குறைபாடுகளையும் பற்றி எழுதுக.
List the merits and demerits of tailormade garment.

35. ஆடை வடிவமைப்பில் CAD -யின் பங்கை விவரிக்கவும்.
How CAD is useful for a fashion designer ?

CAREERS360

பகுதி - IV / PART - IV

விரிவாக விடையளிக்கவும். **2x10=20**

Answer the following question.

36. (அ) வடிவமைப்பின் கூறுகளை பட்டியலிட்டு விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) இழை என்றால் என்ன ? அவற்றின் வகைகளை விரிவாக விவரிக்கவும்.

(a) List and explain various elements of design.

OR

(b) What is grain ? Explain its types.

37. (அ) கண்காட்சி வாணிபத்தின் காட்சி கூறுகளை திறம்பட பயன்படுத்தும் வணிக நுட்பம் பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) சிறிய தொழிற்துறை தொடங்குவதற்கு தொழில் முனைவோர் மேற்கொள்ளும் படிகளை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the elements of visual merchandising.

OR

(b) What are the steps to be taken by an entrepreneur to start a small scale industry unit ?

- o 0 o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **8**

4260 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects
(Home Science Area)

உணவக மேலாண்மை
FOOD SERVICE MANAGEMENT

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the Question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி – I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

[திருப்புக / Turn over

1. __________ என்பவர் விருந்தினரின் தேவைகளையும், சேவைகளையும் நிறைவேற்றுபவர்.

(அ) பான்கெட் ஹவுஸ்மேன் (ஆ) முகமைப் பணியாளர்

(இ) கான்ஸியர்ஜ் (ஈ) ஷாஃபர்

__________ is a person responsible for providing guest services and needs.

(a) Banquet Houseman (b) Steward

(c) Concierge (d) Chauffeur

2. பணி முக்கோணத்தின் முக்கிய இலக்கு __________ ஆகும்.

(அ) ஆற்றல் (ஆ) சமைத்தல்

(இ) அருகாமை (ஈ) செயல்திறன்

The main goal of the work triangle is __________.

(a) Competency (b) Cooking

(c) Proximity (d) Efficiency

3. பகடர் பானம் என்பது __________.

(அ) பானம் (ஆ) சமையல் குறிப்பு

(இ) புத்தகம் (ஈ) கட்லரி

Pakadar Panam is a __________.

(a) Beverage (b) Recipe

(c) Book (d) Cutlery

4. __________ என்பது மேசையின் நடுவில் வைக்கக் கூடியவை.

(அ) மேசை விரிப்பு (ஆ) மரச்சாமான்

(இ) க்ரூயட் செட் (ஈ) டேபிள் ரன்னர்

__________ is a central appointment in a table.

(a) Table cloth (b) Furniture

(c) Cruet set (d) Table runner

5. உலகில் 50 சதவீதம் காபி உற்பத்தி செய்யப்படும் இடம் __________.

(அ) பிரேசில் (ஆ) இந்தியா (இ) ஸ்ரீலங்கா (ஈ) சீனா

Fifty percent of world's coffee produced in __________.

(a) Brazil (b) India (c) Sri Lanka (d) China

CAREERS360

6. பொருத்துக.

(1)	ரோபஸ்டா	(i)	தயிர்
(2)	நொதிக்க வைக்கப்பட்ட பால்	(ii)	பழங்கள்
(3)	ஊலாங்	(iii)	காபி
(4)	செதுக்குதல்	(iv)	தேநீர்

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

Match the following :

(1)	Robusta	(i)	Curd
(2)	Fermented milk	(ii)	Fruits
(3)	Oolong	(iii)	Coffee
(4)	Carving	(iv)	Tea

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

7. குளிர் சாதனப் பெட்டியில் பராமரிக்கப்படும் வெப்பநிலையின் அளவு _________.

(அ) 38°F மற்றும் 46°F (ஆ) 45°F மற்றும் 50°F
(இ) 34°F மற்றும் 40°F (ஈ) 24°F மற்றும் 30°F

The temperature maintained in Refrigerator is between _________.

(a) 38°F and 46°F (b) 45°F and 50°F
(c) 34°F and 40°F (d) 24°F and 30°F

8. ஒதுக்கப்பட்ட பணியின் முக்கியத்துவத்தை உணர்த்தும் கொள்கை _________.

(அ) பணியைப் பகிர்ந்தளித்தல்
(ஆ) ஒரே அதிகார மையம்
(இ) ஒரே இலக்கை நோக்கி வழிநடத்துதல்
(ஈ) படிநிலை

Concept of specialization forms the basis for _________.

(a) Principle of division of work
(b) Principle of unitary command
(c) Principle of unitary direction
(d) Principle of hierarchy

CAREERS360

9. பணியிடத்தில் பணிகளின் முன்னேற்றம் குறித்த தகவல்களை அளித்தல் _________ ஆகும்.

(அ) வழி நடத்துதல் (ஆ) கட்டுப்படுத்துதல்
(இ) அறிக்கை அளித்தல் (ஈ) நிதிநிலை அறிக்கை தயார் செய்தல்

Keeping informed the progress of work is _________.

(a) Directing (b) Controlling
(c) Reporting (d) Budgeting

10. பயிற்சியினால் நிறுவனத்திற்கு ஏற்படும் நன்மை என்பது _________.

(அ) பதவி உயர்வு (ஆ) அதிக சம்பளம்
(இ) ஊக்கப்படுத்துதல் (ஈ) விடுப்பு எடுத்தலைக் குறைத்தல்

Advantage of training to management is _________.

(a) Promotion (b) Higher earnings
(c) Motivation (d) Reduce Absenteeism

11. பொருளின் விலையைக் குறைப்பதன் மூலம் _________ அதிகப்படுத்தலாம்.

(அ) வாடிக்கையாளர் வருகை (ஆ) பலவகை தயாரிப்பு
(இ) போட்டி (ஈ) சந்தைப்படுத்துதல்

Lowering price of product which increase _________.

(a) Customer turnover (b) Product variety
(c) Competition (d) Marketing

12. _________ நிலையில் சந்தையானது ஒரு குறிப்பிட்ட பொருளை தேவையான அளவிற்கு விற்று நிறைவுறுகிறது.

(அ) முதிர்ச்சி (ஆ) வளர்ச்சி
(இ) சரிவு (ஈ) அறிமுகம்

In which stage the market becomes saturated with product ?

(a) Maturity (b) Growth
(c) Decline (d) Introduction

13. பின்வருவனவற்றுள் அவசரத் தேவையினை அடையாளம் காண்.

(அ) மருத்துவம் (ஆ) உணவு
(இ) திருமணம் (ஈ) வேளாண்மை

Identify the one which comes under emergency needs.

(a) Medical (b) Food
(c) Marriage (d) Agriculture

14. பொருந்தாத ஒன்றை கண்டுபிடிக்கவும் :
(அ) தகவல் தொடர்புத் திறன் (ஆ) வழிகாட்டும் திறன்
(இ) போட்டித்திறன் (ஈ) தொழில் நுட்ப திறன்
Select the odd one out :
(a) Communicating skill (b) Ability to guide
(c) Competitive skill (d) Technical competence

15. ஒரு உணவகத்தில் பணியாற்றும் பணியாளர்களின் வேலை நேரம் சாதாரணமாக ஒரு நாளைக்கு __________.
(அ) 10 மணி நேரம் (ஆ) 12 மணி நேரம்
(இ) 8 மணி நேரம் (ஈ) 5 மணி நேரம்
The normal work hours of the food service employees is mostly __________ a day.
(a) 10 hrs (b) 12 hrs
(c) 8 hrs (d) 5 hrs

பகுதி - II / PART - II

எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **28 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**
Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **compulsory**.

16. நிர்வாக அமைப்பு வரைபடம் என்றால் என்ன ?
What is an organization chart ?

17. மிதமான வெங்காய தக்காளி சாலட்டை பயன்படுத்தும் வழிமுறைகளை குறிப்பிடுக.
Mention the ways of using left over tomato onion salad.

18. தர நிர்ணயம் செய்தல் - வரையறுக்கவும்.
Define Standardization.

19. கவரில் பயன்படும் ஏதேனும் ஆறு வகை கரண்டிகளை பட்டியலிட்டு அதன் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.
Mention any six spoons used on a cover and their uses.

CAREERS360

20. செதுக்குதல் - வரையறுக்கவும்.
Define Carving.

21. கேக் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் மூலப் பொருட்களை எழுதுக.
Mention the ingredients used in cake preparation.

22. MSG-'உடல் ஆரோக்கியத்திற்கு தீங்கு விளைவிக்கும்' கூற்றினை நியாயப்படுத்துக.
'MSG is not good for health.' Justify the statement.

23. ஒழுக்கத்தின் கொள்கைகளைப் பட்டியலிடுக.
List the principles of discipline.

24. சமையலறையில் சரியான நேர மேலாண்மை செய்ய இயலாமைக்கான காரணங்களைக் குறிப்பிடுக.
Mention the points leading to poor time management in kitchen area.

25. ஒரு உணவக நிறுவனம் எதிர்கொள்ளக் கூடிய பொருளாதார பிரச்சினைகளைப் பட்டியலிடுக.
List out the economic problems faced by a catering operation.

26. FSSAI உரிமத்திற்கு தேவையான ஆவணங்கள் யாவை ?
What are the documents required for the FSSAI License ?

27. கிராமப்புற கூட்டுறவு வங்கிகளின் பணிகள் யாவை ?
Give the functions of Rural Co-operative Banks.

28. பயிற்சி அளிப்பதால் நிறுவனத்திற்கு ஏற்படும் பயன்களைப் பட்டியலிடுக.
List the advantages of training to the management.

CAREERS360

பகுதி - III / PART - III

ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **35** **-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Answer **any five** questions. Question No. **35** is **compulsory**.

29. உணவக மேற்பார்வையாளரின் பணி விவரத்தினைத் தருக.

Outline the Job Description of a Catering Supervisor.

30. அளவு உணவு தயாரித்தலின் போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டியவை யாவை ?

What are the factors responsible for quantity food production ?

31. ரோபோடிக் உணவு வழங்குதலை விவரிக்கவும்.

Explain about Robotic service.

32. உணவு பரிமாறுதலில் ராஜா அல்லது இளவரசனாக கருதப்படும் உணவு எது ? அதன் முக்கியத்துவத்தை பட்டியலிடுக.

Which food is considered as a King or Prince of the meal ? List out its importance.

33. நேர மற்றும் பண மேலாண்மை பற்றி எழுதுக.

Write a note on time and money management.

34. உணவக நிறுவன ஊழியர்களின் செயல்திறனை மதிப்பிட பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு முறைகளை விளக்குக.

Detail on the various methods of performance appraisal followed in a food service unit for their employees.

35. நிதி ஆதாரங்களுக்கான பல்வேறு அரசு திட்டங்களை வரிசைப்படுத்துக.

List out the different government schemes.

CAREERS360

பகுதி – IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **2x10=20**
Answer the following questions.

36. (அ) இந்தியன் அலகார்ட் கவரை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஏதேனும் 10 உணவுப் பொருட்களில் செய்யப்படும் கலப்படத்தைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Illustrate a model A'la Carte for an Indian restaurant.

OR

(b) Explain any 10 foods that are adulterated.

37. (அ) ஒரு பொருளின் விற்பனையை மேம்படுத்த உதவும் முறைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) பயிற்சி அளித்தலின் வகைகள் மற்றும் முறைகளைப் பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

(a) Write on the sales promotion methods with examples to promote the sale of the product.

OR

(b) Elaborate on types and methods of training with suitable example.

- o 0 o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **5**

4261 (NS) (T)

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

(Agricultural Area)

வேளாண் அறிவியல்
AGRICULTURAL SCIENCE

(தமிழ் வழி / Tamil Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். 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 **மாற்று** விடைகளில் **மிகவும் ஏற்புடைய** விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. லக்ஸ் மீட்டர் __________ அளக்கப் பயன்படுகிறது.

(அ) ஒளியின் நிறம் (ஆ) ஒளியின் தரம்

(இ) ஒளிச் சேர்க்கை (ஈ) ஒளி அடர்த்தி

2. வரப்பு ஓரப்பயிராக சாகுபடி செய்ய ஏற்ற துவரை இரகம் __________.

(அ) VBN - 2 (ஆ) CO6 (இ) BSR - 1 (ஈ) APK - 1

[திருப்புக

3. பொருத்துக.

ஊட்டச்சத்து		பற்றாக்குறை காரணங்கள்	
(1)	N - தழைச்சத்து	(i)	(P) பாஸ்பரஸ் அதிகம் இருத்தல்
(2)	P - மணிச்சத்து	(ii)	(Ca) கால்சியம் அதிகம் இருத்தல்
(3)	K - சாம்பல் சத்து	(iii)	(Cl) குளோரைடு அதிகம் இருத்தல்
(4)	Ca - கால்சியம்	(iv)	(Fe) இரும்பு அதிகம் இருத்தல்

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

4. புதிய தனித்துவம் வாய்ந்த பூச்சிக்கொல்லி எது ?
(அ) துத்தநாக பாஸ்பைடு
(ஆ) அலுமினியம் பாஸ்பைடு
(இ) நாப்தலின்
(ஈ) இமிடாகுளோப்ரிட்

5. __________ அயல் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உதவும் நடமாடும் இடுபொருளாக பயிர் உற்பத்தியில் பங்கேற்கிறது.
(அ) வண்ணத்துப்பூச்சி
(ஆ) தேனீ
(இ) மண்புழு
(ஈ) நுண்ணுயிரி

6. வெண்டை வீரிய ஒட்டு இரக ஆதார விதை உற்பத்தி செய்யும்போது பராமரிக்கப்படும் பயிர் விலகு தூரம் __________ மீட்டர் ஆகும்.
(அ) 400
(ஆ) 800
(இ) 200
(ஈ) 100

7. இரசாயன சடுதிமாற்றி எது ?
(அ) ஈத்தைல் மீத்தேன் சல்போனேட்
(ஆ) ஆல்ஃபா துகள்கள்
(இ) வெப்பமான நியூட்ரான்கள்
(ஈ) X -கதிர்கள்

8. மண்ணில்லா வேளாண்மை என்பது __________ ன் ஒரு பிரிவாகும்.
(அ) நவீன வேளாண்மை
(ஆ) நீர் வேளாண்மை
(இ) இயற்கை வேளாண்மை
(ஈ) வளங்குன்றா வேளாண்மை

CAREERS360

9. இரசாயன இடுபொருட்கள் உபயோகிப்பதால் ஏற்படும் விளைவுகள் _________.

(அ) சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு (ஆ) நீர்வள பாதிப்பு

(இ) மண் வள பாதிப்பு (ஈ) இவை அனைத்தும்

10. தேசிய அளவில் தமிழ்நாடு பட்டு உற்பத்தியில் _________ இடத்தில் உள்ளது.

(அ) முதலிடம் (ஆ) இரண்டாமிடம்

(இ) மூன்றாமிடம் (ஈ) நான்காமிடம்

11. 'காப்பக சாகுபடி' என்பது பயிரைச் சுற்றியுள்ள _________ மாற்றி வளர்க்கும் உத்தியாகும்.

(அ) வானிலை (ஆ) தட்பவெப்பநிலை

(இ) நுண் வானிலை (ஈ) ஈரப்பதம்

12. 'ஈகோ மார்க்' எனும் குறியீடை _________ வழங்குகிறது.

(அ) BIS (ஆ) FSSAI (இ) APEDA (ஈ) MPEDA

13. மீன்களைத் தாக்கும் ஒரு ஒட்டுண்ணி _________.

(அ) உருண்டைப் புழு (ஆ) தட்டைப் புழு

(இ) நங்கூரப் புழு (ஈ) நாடாப் புழு

14. உலகின் புதியதொரு இன்றியமையாத தேவை _________.

(அ) உணவு (ஆ) உடை

(இ) உறைவிடம் (ஈ) தகவல்

15. 'சிறியா நங்கை' என அழைக்கப்படும் மூலிகைத் தாவரம் எது ?

(அ) நில வேம்பு (ஆ) மலை வேம்பு

(இ) கற்றாழை (ஈ) அவுரி

[திருப்புக

CAREERS360

பகுதி - II

எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **28 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

16. இந்திய வேளாண்மை 'பருவ மழையின் சூதாட்டம்' என்று ஏன் அழைக்கப்படுகிறது ?

17. காய்கறிகள் காப்புணவாகக் கருதப்படுவது எதனால் ?

18. ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து நிர்வாகம் என்றால் என்ன ?

19. ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்தின் அங்கங்கள் யாவை ?

20. திசு வளர்ப்பு - குறிப்பு வரைக.

21. ''வளங்குன்றா வேளாண்மை'' - குறிப்பு வரைக.

22. அங்ககச் சான்றிதழ் என்றால் என்ன ?

23. வணிக வேளாண்மை என்றால் என்ன ?

24. நாற்றுகளை சிப்பமிடும் முறை பற்றி குறிப்பு வரைக.

25. ''ஆயுஷ் மார்க்'' - குறிப்பு வரைக.

26. இரத்த ஒட்டுண்ணிகளால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் யாவை ?

27. துல்லியப் பண்ணையத்தில் GIS மற்றும் GPS -ன் பங்கு என்ன ?

28. சுற்றுச்சூழலை பாதுகாக்க நீ எவ்வகை மருந்துகளை சிபாரிசு செய்வாய் ?

CAREERS360

பகுதி - III

எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **35 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

29. செம்மை நெல் சாகுபடியின் கோட்பாடுகள் யாவை ?

30. வாழைக்கன்று தேர்வு மற்றும் நேர்த்தி எவ்வாறு செய்வாய் ?

31. எஞ்சிய நச்சு மேலாண்மை - குறிப்பு வரைக.

32. துல்லியப் பண்ணையத் திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள் யாவை ?

33. e - NAM - குறிப்பு வரைக.

34. ஆடுகளுக்கு ஏற்படும் ஏதாவது ஐந்து நோய்களின் அறிகுறிகளையும் கட்டுப்பாட்டு முறைகளையும் எழுதுக.

35. அடர் நடவு முறையை எப்பயிர்களுக்கு நீ பரிந்துரை செய்வாய் ? ஏன் ?

பகுதி - IV

கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு **இரண்டு பக்க அளவில்** விடையளிக்கவும். **2x10=20**

36. (அ) மஞ்சள் பயிருக்கான சாகுபடி முறைகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) உங்கள் வயலில் வெண்டை வீரிய ஒட்டு இரக விதை உற்பத்தி செய்ய கடைப்பிடிக்கப்படும் தொழில் நுட்பங்களை விவரிக்கவும்.

37. (அ) உழவிற்கு உறுதுணை செய்யும் தேவதைகளின் வகைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) அழகிய, கண்கவர் பூந்தோட்டத்தை எவ்வாறு உருவாக்குவாய் ?

- o O o -

CAREERS360

No. of Printed Pages : **7**

4262 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

அலுவலக மேலாண்மையும் செயலியலும்
OFFICE MANAGEMENT AND SECRETARYSHIP

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். 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.

CAREERS360

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

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

1. கடைநிலை மேலாண்மையின் பங்கு __________.

(அ) செயல்படுத்துதல் (ஆ) உருவாக்குதல்

(இ) கண்டுபிடித்தல் (ஈ) கண்காணித்தல்

The role of the lower level Management :

(a) Executing (b) Formulating

(c) Deriving (d) Supervision

2. ஒரு நிறுவனம் __________ கால இலக்குகளை அடைய திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

(அ) நிகழ்வு (ஆ) கடந்த (இ) எதிர் (ஈ) துவக்க

Planning is acquired to attain the __________ goals of an organisation.

(a) Present (b) Past (c) Future (d) Start-up

3. குறுகிய கால திட்டமிடல் எந்த காலத்தை உள்ளடக்கியது.

(அ) ஒரு வருடம் அல்லது ஒரு வருடத்துக்கு குறைவாக

(ஆ) 5 முதல் 15 வருடம்

(இ) 15 வருடங்களுக்கு மேல்

(ஈ) 5 வருடங்களுக்கு குறைவாக

Short term planning covers a period of :

(a) One year or less than one year

(b) 5 to 15 years

(c) Above 15 years

(d) Below 5 years

4. __________ வகையான அமைப்பு F.W. டைலரால் திட்டமிடப்பட்டது.

(அ) வரிசை (ஆ) செயல்பாடு

(இ) முறையான (ஈ) வரிசை மற்றும் ஊழியர்

__________ type of organisation was devised by F.W. Taylor.

(a) Line (b) Functional

(c) Formal (d) Line and Staff

5. தீர்மானம் செய்தலின் இறுதி படிநிலை :

(அ) மாற்று நடவடிக்கைகளை தேர்ந்தெடுத்தல்

(ஆ) மாற்று நடவடிக்கைகளை மேம்படுத்துதல்

(இ) மாற்று நடவடிக்கைகளை மதிப்பீடு செய்தல்

(ஈ) தீர்மானத்தை நடைமுறைப்படுத்துதல் மற்றும் பின்பற்றுதல்

The final step in decision making process is __________.

(a) Selection of alternative

(b) Developing alternative

(c) Evaluation of alternative

(d) Implementation and follow up of decision

CAREERS360

6. இந்திய அரசாங்கம் பணமதிப்பிழப்பை செயல்படுத்திய ஆண்டு :
(அ) 2016 (ஆ) 2017 (இ) 2018 (ஈ) 2019
Indian Government Implementation of demonetization took place in the year.
(a) 2016 (b) 2017 (c) 2018 (d) 2019

7. எதன் மூலமாக ஒருங்கிணைத்தலை அளிக்க முடியும் :
(அ) நேரடி ஆள்சார் தொடர்பு (ஆ) தொலைபேசி தொடர்பு
(இ) மின்னஞ்சல் மூலமாக (ஈ) எதுவுமில்லை
Through __________ with people the Co-ordination can be achieved.
(a) Direct Personal contact (b) Telephonic contact
(c) Sending mail (d) None of the above

8. கீழ் பணியாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் அதிகாரம் மற்றும் பொறுப்புகள் :
(அ) அதிகார ஒப்படைவு (ஆ) மேற்பார்வை
(இ) ஆணை (ஈ) இயக்குதல்
__________ is the assignment or obligation given to sub-ordinates.
(a) Delegation (b) Supervision
(c) Order (d) Direction

9. அதிகார பிரதிநிதித்துவம் என்பது அதிகாரம் மற்றும் __________.
(அ) பொறுப்புக்கள் (ஆ) மையப்படுத்துதல்
(இ) கட்டுப்பாட்டின் வீச்சு (ஈ) குழு
Delegation is the act of assigning authority and __________.
(a) Responsibility (b) Centralization
(c) Span of Control (d) Committee

10. ''தலைமை நம்பிக்கை மற்றும் ஆர்வத்துடன் வேலை செய்ய கீழ்மட்ட நபர்களை தூண்ட ஒரு மேலாளர் திறன் உள்ளது'' என்று கூறியவர் :
(அ) ஹாய்மான் (ஆ) கூண்டஸ் மற்றும் ஓ டோனல்
(இ) டேவிஸ் (ஈ) ரென்சிஸ் லிக்கர்ட்
''Leadership is the ability of a manager to induce Sub-ordinates to work with confidence and zeal'' who said this ?
(a) Haimann (b) Koontz and O'Donnell
(c) Davis (d) Rensis Likert

11. தகவல் தொடர்பு என்பது __________ வழி செயல் முறையாகும்.

(அ) இரண்டு (ஆ) மூன்று (இ) நான்கு (ஈ) ஒன்று

Communication is the __________ way process.

(a) Two (b) Three (c) Four (d) One

12. ஊதிய குறைப்பு என்பது __________ ஊக்கப்படுத்துதல்.

(அ) நிதிசாரா (ஆ) எதிர்மறை

(இ) வெளிபுற (ஈ) உந்துதல்

Pay cut is __________ motivation.

(a) Non-financial (b) Negative

(c) Extrinsic (d) Drive

13. ஊழியர்கள் தங்களின் ஆற்றல் மற்றும் சுய நிறைவை __________ தேவை மூலம் உணருகிறார்கள்.

(அ) சுய மதிப்பு (ஆ) சுய இயல்பாக்கம்

(இ) சமுதாய (ஈ) பாதுகாப்பு

Employees realizes their own potential and self fulfilment in __________ need.

(a) Self Esteem (b) Self actualization

(c) Social (d) Safety

14. எந்த புள்ளியில் ஆதாயம் இல்லை நட்டமும் இல்லை :

(அ) பூஜ்ஜிய அடிப்படை திட்டபட்டியல்

(ஆ) சமநிலைப் புள்ளி

(இ) ரொக்க திட்டபட்டியல்

(ஈ) நிகழ்ச்சி முறை மதிப்பீடும் மறு பரிசீலனை நுட்பமும்

The point at which there is no profit or loss :

(a) Zero base budget

(b) Break even point

(c) Cash budget

(d) PERT

15. பண்டைய வரலாற்று காலத்தில் மொகலாயர் மற்றும் மராட்டிய பேரரசு செயலர் எவ்வாறு அழைக்கப்பட்டார் ?

(அ) அமத்யா (ஆ) சஜிவா

(இ) சிட்நாஸ் (ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

In Ancient History during Mughal and Maratha Empire, Secretary was called as :

(a) Amatya (b) Sachiva

(c) Chitnis (d) All of the above

CAREERS360

பகுதி - II / PART - II

ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **28 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **Compulsory**.

16. நிர்வகித்தல் என்றால் என்ன ?
What is administration ?

17. கொள்கை என்றால் என்ன ?
What is a policy ?

18. வரிசை அமைப்பின் நன்மைகள் யாவை ?
What are the merits of line organization ?

19. சிறு நிறுவனங்களுக்கான புதிய நிறுவன அமைப்பின் வரைவு பற்றி தனியாள் ஆய்வு ஒன்றை தருக.
Give a case study about new organisational structure for small scale enterprises.

20. தீர்மானம் செய்தல் என்றால் என்ன ?
What is Decision Making ?

21. அதிகார ஒப்படைவு என்றால் என்ன ?
What is meant by Delegation ?

22. மையப்படுத்துதல் என்றால் என்ன ?
What is Centralisation ?

23. தலைமை என்றால் என்ன ?
What is Leadership ?

24. சொல்வடிவ தகவல் தொடர்பு பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write a note on Verbal Communication.

25. மாஸ்லோவின் தனி நபர் தேவை கோட்பாட்டு படம் வரைந்து அதன் தேவை கோட்பாட்டினை விளக்கவும்.
Draw the Maslow's Hierarchy of needs of an organisation and state its implications.

[திருப்புக / Turn over

CAREERS360

26. சுய இயல்பாக்கம் என்றால் என்ன ?
What is self actualization ?

27. கட்டுப்பாடு - வரையறுக்கவும்.
Define Control.

28. நிறுவன செயலாளர் - குறிப்பு வரைக.
Write a note on Company Secretary.

பகுதி - III / PART - III

ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **35 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Answer **any five** questions. Question No. **35** is **Compulsory**.

29. திட்டமிடுதலின் இயல்புகள் ஏதேனும் 5 பற்றி விவரிக்கவும்.
Explain any five nature of planning.

30. முறையான மற்றும் முறைசாரா அமைப்புகளுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகளை எழுதுக.
Write the difference between formal and informal organisation.

31. தீர்மானம் செய்தலின் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்கவும்.
Explain the importance of decision making.

32. ஒருங்கிணைத்தலின் முக்கியத்துவம் ஏதேனும் 5 பற்றி விவரிக்கவும்.
Explain any five importance of Co-ordination.

33. அதிகார பங்களிப்பின் படிகள் பற்றி எழுதுக.
Write the steps in Delegation.

34. வாய்மொழி மற்றும் எழுத்து மூல தகவல் தொடர்புக்குமுள்ள வித்தியாசங்கள் யாவை ?
Write the difference between oral and written communication.

35. கட்டுப்படுத்தலின் ஏதேனும் 5 நன்மைகளை விவரிக்கவும்.
Write any five merits of controlling.

CAREERS360

பகுதி - IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **2x10=20**

Answer **all** questions.

36. (அ) மேலாண்மையின் பல்வேறு பணிகளை விரிவாக எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) தகவல் தொடர்பின் நடைமுறைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the various functions of Management.

OR

(b) Elaborate the Communication Process.

37. (அ) வரிசை அமைப்பின் வகைகளை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) திட்டமிடுதலின் செயல்முறைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Draw and explain types of Line Organisation.

OR

(b) Explain the essentials of a Sound Plan.

- o O o -

CAREERS360