



பதிவு எண்
Register Number

M	A	R	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---



PART - III

தாவரவியல் / BOTANY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 2.30 மணி நேரம்]
Time Allowed : 2.30 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
[Maximum Marks : 70

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

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

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15x1=15
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

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

[திருப்புக / Turn over

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தாங்கிப்புரதம் எது ?

- (அ) சிம்போர்ட் (ஆ) உந்திகள்
(இ) போரின் (ஈ) அக்வாபோரின்

Which one of the following is a Carrier Protein ?

- (a) Symport (b) Pumps
(c) Porin (d) Aquaporin

2. இது ஒரு இரண்டாம்நிலை வளர்சிதை மாற்றப் பொருள் :

- (அ) கரிம அமிலம் (ஆ) ஆல்கலாய்டுகள்
(இ) நொதிகள் (ஈ) அமினோ அமிலம்

Which one is a secondary Metabolite ?

- (a) Organic acid (b) Alkaloids
(c) Enzymes (d) Amino acid

3. சரியான இணையை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- (அ) லவங்கம் பட்டை - சின்கோனா
(ஆ) குவினைன் - அக்கேசியா செனகல்
(இ) கோந்து - சின்னமோமம் சிலானிக்கம்
(ஈ) ரப்பர் - ஹீவியா பிரேசிலியன்சிஸ்

Find the correct pair :

- (a) Cinnamomum bark - Cinchona
(b) Quinine - Acacia senegal
(c) Gum Arabic - Cinnamomum zeylanicum
(d) Rubber - Hevea brasiliensis

4. கிளைக்காலெசிஸ் மற்றும் கிரப்ஸ் சுழற்சியினை இணைக்கும் சேர்மம் :

- (அ) அசிட்டைல் CoA (ஆ) சிட்ரிக் அமிலம்
(இ) சக்சினிக் அமிலம் (ஈ) பைரூவிக் அமிலம்

The compound which links Glycolysis and Krebs cycle is :

- (a) Acetyl CoA (b) Citric acid
(c) Succinic acid (d) Pyruvic acid

5. புளோயம் நார்கள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன :

- (அ) நார் டிரக்கீடுகள் (ஆ) பாஸ்ட் நார்கள்
(இ) லிப்ரிபார்ம் நார்கள் (ஈ) இழுவை நார்கள்

Phloem fibres are called as :

- (a) Fibre tracheids (b) Bast fibres
(c) Libriform fibres (d) Gelatinous fibres

6. குதிரை லாட வடிவ ஸ்டீல் காணப்படும் பகுதி :

- (அ) செலாஜினெல்லா வேரின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றம்
(ஆ) செலாஜினெல்லா தண்டின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றம்
(இ) அடியாண்டம் இலைக்காம்பின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றம்
(ஈ) அடியாண்டம் வேரின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றம்

Horseshoe shaped stele is present in :

- (a) T.S. of Selaginella root
(b) T.S. of Selaginella stem
(c) T.S. of Adiantum petiole
(d) T.S. of Adiantum rhizome

7. கார்பானிக் அன்ஹைட்ரேஸ் நொதியின் செயல்பாட்டிற்கு தேவையான தனிமம் :

- (அ) Fe (ஆ) N (இ) Ca (ஈ) Zn

Which mineral is necessary to activate the enzyme carbonic anhydrase ?

- (a) Fe (b) N (c) Ca (d) Zn

A

[திருப்புக / Turn over

8. கீழ்காண்பவைகளில் எது ஓர் அல்லிலோ வேதிப்பொருள் அல்ல ?

(அ) அய்லாந்தோன்

(ஆ) சொர்கோலான்

(இ) ஜக்லான்

(ஈ) ஹன்ஸ்மோலிஸ்

Which one is not an allelo chemical ?

(a) Ailanthone

(b) Sorgolone

(c) Juglone

(d) Hans Molisch

9. செல் சுழற்சியின் S நிலையில் :

(அ) குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாகும்

(ஆ) ஒவ்வொரு செல்லிலும் உள்ள DNA -வின் அளவு பாதிக்க குறையும்

(இ) ஒவ்வொரு செல்லிலும் உள்ள DNA -வின் அளவு இரண்டு மடங்காகிறது

(ஈ) ஒவ்வொரு செல்லிலும் உள்ள DNA -வின் அளவு தொடர்ந்து அதே அளவு இருக்கும்

In S phase of the Cell Cycle :

(a) Chromosome number is increased

(b) Amount of DNA is reduced to half in each cell

(c) Amount of DNA doubles in each cell

(d) Amount of DNA remains same in each cell

10. தவறான இணையைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

(அ) கொரியாண்டர் - பன்மடிக் கூட்டிலை

(ஆ) டாமரிண்டஸ் - அங்கை வடிவக் கூட்டிலை

(இ) மொரிங்கா - மும்மடிக் கூட்டிலை

(ஈ) சீசல்பினியா - இருமடிக் கூட்டிலை

Find out the wrong pair.

(a) Coriandrum - Decomound

(b) Tamarindus - Palmately compound

(c) Moringa - Tripinnate

(d) Caesalpinia - Bipinnate

11. 'உயிரியலின் புதிர்' என அழைக்கப்படுவது :

(அ) வைரஸ் (ஆ) ஆல்கா (இ) பாக்டீரியா (ஈ) பூஞ்சைகள்

Which one is called as a "Biological Puzzle" ?

(a) Virus (b) Algae (c) Bacteria (d) Fungi

12. கப்பியின் விட்டம் 6 அங்குலம், குறிமுள்ளின் நீளம் 10 அங்குலம் மற்றும் குறிமுள் நகர்ந்த தூரம் 5 அங்குலமாக இருந்தால் தாவரத்தின் உண்மையான நீள் வளர்ச்சியைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

(அ) 12 அங்குலம் (ஆ) 30 அங்குலம்

(இ) 3 அங்குலம் (ஈ) 6 அங்குலம்

If the diameter of the pulley is 6 inches, length of pointer is 10 inches and distance travelled by pointer is 5 inches, calculate the actual growth in length of plant.

(a) 12 inches (b) 30 inches

(c) 3 inches (d) 6 inches

13. பூவடிச் செதிலுடைய, பூக்காம்பு செதிலற்ற, இணைந்த 5 அல்லி இதழ்களும் இணையாத 5 அல்லி இதழ்களும், 5 அல்லி ஒட்டிய மகரந்த தாள்களும், ஈரறை மேல்மட்ட சூலகமும் உடைய ஒரு ஆர்ச்சமச்சீருடைய இருபால் மலரின் மலர் சூத்திரம் :

(அ) $Br, Ebrl, \oplus, \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{K}_{(5)}, C_5, A_5, G_2}$ (ஆ) $EBr, Brl, \oplus, \overset{\curvearrowright}{K}_5, C_5, A_5, G_2^-$

(இ) $Br, Brl, \oplus, \underset{\curvearrowleft}{K}_{(5)}, \overset{\curvearrowright}{C}_5, A_5, \bar{G}_2$ (ஈ) $Br, Brl, \oplus, \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{K}}_5, C_5, A_5, G_2^-$

The floral formula which represents actinomorphic bisexual bracteate, ebracteolate, 5 synsepalous, 5 apopetalous, 5 epipetalous stamens, 2 apocarpus superior ovary.

(a) $Br, Ebrl, \oplus, \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{K}}_{(5)}, C_5, A_5, G_2$ (b) $EBr, Brl, \oplus, \overset{\curvearrowright}{K}_5, C_5, A_5, G_2^-$

(c) $Br, Brl, \oplus, \underset{\curvearrowleft}{K}_{(5)}, \overset{\curvearrowright}{C}_5, A_5, \bar{G}_2$ (d) $Br, Brl, \oplus, \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{K}}_5, C_5, A_5, G_2^-$

A

[திருப்புக / Turn over

14. பொருத்துக.

- | | | |
|--|---|--|
| (1) கிரிஸ்டே | - | (i) முட்டை வடிவ சவ்வு சூழ்ந்த உட்குழிகள் |
| (2) குரோமாட்டின் | - | (ii) பாதி தற்சார்புடைய நுண்ணுறுப்பு |
| (3) வெசிக்கிள்கள் | - | (iii) மைட்டோகாண்ட்ரியாவில் உள்ள மடிப்புகள் |
| (4) மைட்டோகாண்ட்ரியா | - | (iv) சுருங்கிய அமைப்பைக் கொண்ட DNA |
| (அ) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iv) | | (ஆ) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iii), (4)-(iv) |
| (இ) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(i), (4)-(iii) | | (ஈ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii) |

Match the following :

- | | | |
|--|---|---|
| (1) Cristae | - | (i) Oval membrane bound vacuolar structure |
| (2) Chromatin | - | (ii) Semi - autonomous organelle |
| (3) Vesicles | - | (iii) Convoluted inner membrane of mitochondria |
| (4) Mitochondria | - | (iv) Thread like structures of DNA |
| (a) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iv) | | (b) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iii), (4)-(iv) |
| (c) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(i), (4)-(iii) | | (d) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii) |

15. உட்புறப்பரப்பில் காணப்படும் கோளவடிவ அமைப்புகள் :

- | | |
|----------------------|-----------------|
| (அ) குவாண்டா சோம்கள் | (ஆ) ஸ்ட்ரோமா |
| (இ) கிரானம் | (ஈ) தைலக்காய்டு |

Name the spherical structures found in the inner surface of lamellar membrane :

- | | |
|-----------------|---------------|
| (a) Quantasomes | (b) Stroma |
| (c) Granum | (d) Thylakoid |

பகுதி - II / PART - II

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு 30 வார்த்தைகளுக்கு மிகாமல் விடையளிக்கவும். வினா எண் 24 -க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். 6x2=12

Answer any six of the following not exceeding 30 words. Question No. 24 is compulsory.

16. பாக்டீரியாவில் காணப்படும் சுவாசித்தலின் வகைகள் யாவை ? அவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை விளக்குக.

What are the types of respiration present in bacteria ? Explain any one of them.

17. இலையின் பண்புகள் யாவை ?

What are the characteristic features of leaf ?

18. பாரம்பரிய வகைபாடு, நவீன வகைபாடு - வேறுபடுத்துக.

Write the differences between Classical and Modern Taxonomy.

19. எண்டோபிளாச வலை படம் வரைந்து, பாகம் குறிக்கவும்.

Draw the structure of Endoplasmic reticulum and label its parts.

20. G₁ நிலையில் செல்கள் பகுபடாமல் தடைபடுவதற்குக் காரணம் கூறுக.

State the reason for arresting of cells in G₁ phase.

21. போட்டி ஒடுக்கிகளை விளக்குக.

Explain competitive inhibitors.

A

[திருப்புக / Turn over

22. நீ புதிதாக வீடு கட்ட மரக்கடைக்குச் சென்று மரம் வாங்கும் பொழுது நேர்த்தியான கட்டையை எவ்வாறு தேர்ந்தெடுப்பாய் ?

When you go to a timber mart to collect timber for the construction of a new house, how will you select good quality timber ?

23. பிளாஸ்மா சிதைவின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

Write the significance of Plasmolysis.

24. தாவரம் A சாட்டைவால் நோய், தாவரம் B சிற்றிலை நோய் அறிகுறிகள் கொண்டுள்ளது. A, B -யின் கனிமக் குறைபாட்டினைக் கண்டறிக.

Plant A in a nutrient medium shows whiptail disease. Plant B in a nutrient medium shows a little leaf disease. Identify the mineral deficiency of plant A and B.

பகுதி - III / PART - III

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு 45 வார்த்தைகளுக்கு மிகாமல் விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். 6x3=18

Answer any six of the following not exceeding 45 words. Question No. 33 is compulsory.

25. பாக்டீரியா நைட்ரஜனை நிலைப்படுத்துதலின் பயன்கள் யாவை ?

What are the uses of bacterial Nitrogen fixation ?

26. கூட்டு சதைக் கனியை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

Explain Serosis with an example.

27. அம்பெல்லூல் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுடன் தருக.

What is Umbellule ? Give an example.

28. ஃபேபேசி குடும்பத்தின் அலங்காரத் தாவரங்களின் மூன்றின் இருசொற்பெயர்களை எழுதுக.

Write three Binomial names of ornamental plants in Fabaceae family.

29. மியாசிஸ்சின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

Write the significance of meiosis.

30. பரவல் துளைக்கட்டைக்கும், வளையத் துளைக்கட்டைக்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாட்டை எழுதுக.

Write the differences between Diffuse Porous Wood and Ring Porous Wood.

31. (அ) இலையின் படம் வரைந்து பாகம் குறிக்கவும்.

(ஆ) இலை அதைப்பு மற்றும் உறை இலையடியின் படம் வரையவும்.

(a) Draw the structure of leaf and mark the parts.

(b) Draw the structure of pulvinus leaf base and sheathing leaf base.

32. (அ) ஒளிச்சுவாசத்தின் முக்கியத்துவத்தினை எழுதுக.

(ஆ) கரோடின்சு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

(a) Write the significance of photorespiration.

(b) Write a short note on Carotenes.

33. GS/GOGAT வழித்தடத்தை விளக்குக.

Explain GS/GOGAT Pathway.

A

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் 75 வார்த்தைகளுக்கு மிகாமல் விடையளிக்கவும்.
Answer all the questions not exceeding 75 words.

5x5=25

34. (அ) மார்கான்ஷியாவின் வித்தகத்தாவரத்தினை படம் வரைந்து விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) சூல் ஒட்டுமுறை என்றால் என்ன? அதன் வகைகளை விவரிக்கவும்.

- (a) Draw and explain the structure of Marchantia Sporophyte.

OR

- (b) Define placentation and explain their types.

35. (அ) மூடுவிதை தாவரங்களின் இனப்பரிணாமக் குழும வகைப்பாட்டின் (APG IV) எளிமைப்படுத்தப்பட்ட பதிப்புரு அட்டவணையை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) லைசோசோம்களின் பணிகளை விவரிக்கவும்.

- (a) Write the simplified version of Angiosperm phylogeny group classification (APG IV).

OR

- (b) Explain the functions of Lysosome.

36. (அ) DNA -வின் பண்பினை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) கோலங்கைமா வகைகளை விவரிக்கவும்.

- (a) Write the characteristic features of DNA.

OR

- (b) Explain the types of Collenchyma.

37. (அ) ஆற்றல்சார் உள்ளெடுப்பு மற்றும் ஆற்றல் சாரா உள்ளெடுப்பு வேறுபடுத்துக.

அல்லது

(ஆ) ஒளிச்சேர்க்கையின் கார்பன் ஒடுக்கச் சுழற்சியை விளக்குக.

- (a) Differentiate between Active Absorption and Passive Absorption.

OR

- (b) Explain the Photosynthetic Carbon Reduction Cycle.

38. (அ) பெண்டோஸ் ஃபாஸ்பேட் வழித்தடத்தின் முக்கியத்துவத்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ஆக்சின் வாழ்வியல் விளைவுகளை எழுதி விவசாயத்தில் அவற்றின் பங்கினை விளக்குக.

(a) Explain the significance of pentose phosphate pathway.

OR

(b) Explain the physiological effects of Auxin and their role in Agriculture.

- o o o -