

No. of Printed Pages : 8

+1

209349

8132



பதிவு எண்
Register Number

J	U	L	2	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---

PART - III

தாவரவியல் / BOTANY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

[Maximum Marks : 70

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

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

பகுதி - I / PART - I

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

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

[திருப்புக / Turn over

8132

2

1. ரைபோசோம்களின் இரண்டு துணை அலகுகளும் எந்த அயனி நிலையில் நெருக்கமாகத் தொடர்ந்து சேர்ந்திருக்கும் ?

(அ) மெக்னீசியம் (ஆ) கால்சியம் (இ) சோடியம் (ஈ) ஃபெர்ரஸ்

The two sub-units of Ribosomes remain united at critical ion level of :

(a) Magnesium (b) Calcium (c) Sodium (d) Ferrous

2. பூவிதழ் வட்டம் காணப்படுவது :

(அ) கிளைட்டோரியா டெர்னேஷியா

(ஆ) டாட்டுரா மெட்டல்

(இ) அல்லியம் சீபா

(ஈ) பொங்கமியா பின்னேட்டா

Perianth is present in :

(a) Clitoria ternatea

(b) Datura metal

(c) Allium cepa

(d) Pongamia pinnata

3. திரள்கனி _____ லிருந்து உருவாகிறது.

(அ) பல இணையாச் சூலகஇலை சூலகப்பை

(ஆ) பல இணைந்த சூலகஇலை சூலகப்பை

(இ) பல சூலகஇலை சூலகப்பை

(ஈ) முழு மஞ்சரி

Aggregate fruit develops from :

(a) Multicarpellary, apocarpous ovary

(b) Multicarpellary, syncarpous ovary

(c) Multicarpellary ovary

(d) Whole inflorescence

4. ஸ்விட்டர் அயனியின் நிகர மின்னூட்டம் :

(அ) பூஜ்ஜியம்

(ஆ) நேர்மின்னூட்டம்

(இ) எதிர்மின்னூட்டம்

(ஈ) 100

The net charge of Zwitter ion is :

(a) Zero

(b) Positive

(c) Negative

(d) 100

5. ஆர்க்கிபாக்டீரியம் எது ?

- (அ) அசுட்டோபாக்டர் (ஆ) எர்வினியா
(இ) டிரிப்போனிமா (ஈ) மெத்தனோபாக்டீரியம்

Identify the Archaeobacterium :

- (a) Acetobactor (b) Erwinia
(c) Treponema (d) Methanobacterium

6. இருவிதையிலையில் முதிர்ந்த தண்டின் மையப் பகுதியில் இரண்டாம் நிலை சைலமானது அடர் மற்றும் கடினமான அமைப்பைக் கொண்ட நீர் கடத்தாப் பகுதி :

- (அ) அல்பர்னம் (ஆ) பாஸ்ட் (இ) கட்டை (ஈ) டியூரமென்

Inner, darker and harder portion of secondary xylem that cannot conduct water in an older dicot stem is called :

- (a) Alburnum (b) Bast (c) Wood (d) Duramen

7. மீண்டும் இடம்பெயராத தனிமம் எது ?

- (அ) பாஸ்பரஸ் (ஆ) பொட்டாசியம் (இ) கால்சியம் (ஈ) நைட்ரஜன்

The element which is not remobilized :

- (a) Phosphorous (b) Potassium (c) Calcium (d) Nitrogen

8. டெரிடோஃபைட்களில் கேமீட்டக தாவர சந்ததியைக் குறிப்பது :

- (அ) முன்உடலம் (ஆ) உடலம் (இ) கூம்பு (ஈ) வேர்த்தாங்கி

Which of the following represents gametophytic generation in Pteridophytes ?

- (a) Prothallus (b) Thallus (c) Cone (d) Rhizophore

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

- (அ) 3 அங்குலம் (ஆ) 6 அங்குலம் (இ) 12 அங்குலம் (ஈ) 30 அங்குலம்

If the diameter of the pulley is 12 inches, length of pointer is 10 inches, and distance travelled by pointer is 5 inches, calculate the actual growth in length of plant.

- (a) 3 inches (b) 6 inches (c) 12 inches (d) 30 inches

10. C_3 சுழற்சியில் நுழையும் ஒவ்வொரு CO_2 மூலக்கூறுக்கும் தேவைப்படும் ATP மற்றும் NADPH எண்ணிக்கை :

- (அ) $2ATP + 2NADPH$ (ஆ) $2ATP + 3NADPH$
(இ) $3ATP + 2NADPH$ (ஈ) $3ATP + 3NADPH$

For every CO_2 molecule entering the C_3 cycle, the number of ATP and NADPH required is :

- (a) $2ATP + 2NADPH$ (b) $2ATP + 3NADPH$
(c) $3ATP + 2NADPH$ (d) $3ATP + 3NADPH$

[திருப்புக / Turn over

8132

4

11. இருவிதையிலைத் தாவரங்களில் ஒட்டுப்போடுதல் வெற்றிகரமாக உள்ளது. ஆனால், ஒரு விதையிலைத் தாவரங்களில் அவ்வாறு இல்லை. ஏனென்றால், இருவிதையிலை தாவரங்களில் :

- (அ) வளையமாக வாஸ்குலக் கற்றைகள் அமைந்திருப்பது
 (ஆ) இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சிக்கான கேம்பியம் அமைந்துள்ளது
 (இ) சைலக்குழாய் கூறுகள் ஒரு முனையில் இருந்து அடுத்த முனை வரை இணைந்து அமைந்திருப்பது
 (ஈ) கார்க் கேம்பியம் அமைந்திருப்பது

Grafting is successful in dicots but not in monocots because the dicots have :

- (a) Vascular bundles arranged in a ring
 (b) Cambium for secondary growth
 (c) Vessels with elements arranged end to end
 (d) Cork cambium

12. ஒரு மூலக்கூறு பைருவிக் அமிலம் முழுவதுமாக ஆக்ஸிஜனேற்றமடைந்து உருவாகும் ATP மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை :

- (அ) 12 (ஆ) 13 (இ) 14 (ஈ) 15

The number of ATP molecules formed by complete oxidation of one molecule of pyruvic acid is :

- (a) 12 (b) 13 (c) 14 (d) 15

13. செல் சுழற்சியின் சரியான வரிசை :

- (அ) S-M-G₁-G₂ (ஆ) S-G₁-G₂-M
 (இ) G₁-S-G₂-M (ஈ) M-G₁-G₂-S

The correct sequence in cell cycle is :

- (a) S-M-G₁-G₂ (b) S-G₁-G₂-M
 (c) G₁-S-G₂-M (d) M-G₁-G₂-S

14. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான கூற்றினைக் கண்டறிக.
- (i) அப்போபிளாஸ்ட் என்பது வேகமானது, உயிரற்ற பகுதிகளில் நடைபெறுவது.
(ii) சவ்விடை வழிப்பாதை வாக்குவோலை உள்ளடக்கியது.
(iii) சிம்பிளாஸ்ட் அருகமைந்த செல்களின் பிளாஸ்மோடெஸ்மேட்டாக்களை இணைக்கிறது.
(iv) சிம்பிளாஸ்ட் மற்றும் சவ்விடை வழி ஆகியவை செல்லின் உயிருள்ள பகுதிகளில் நடைபெறுபவை.
- (அ) (i) மற்றும் (ii) (ஆ) (ii) மற்றும் (iii)
(இ) (iii) மற்றும் (iv) (ஈ) (i), (ii), (iii) மற்றும் (iv)
- Which among the following is correct ?
- (i) Apoplast is fastest and operate in nonliving part.
(ii) Transmembrane route includes vacuole.
(iii) Symplast interconnect the nearby cell through plasmodesmata.
(iv) Symplast and transmembrane route are in living part of the cell.
- (a) (i) and (ii) (b) (ii) and (iii)
(c) (iii) and (iv) (d) (i), (ii), (iii) and (iv)

15. கீழ்க்கண்டவற்றில் பல்காய்ப்புத் தாவரம் எது ?
- (அ) மாஞ்சிஃபெரா (ஆ) பாம்புசா (இ) மியூசா (ஈ) அகேவ்
- Which of the following is polycarpic plant ?
- (a) Mangifera (b) Bambusa (c) Musa (d) Agave

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. நொதிகள் - வரையறு.
Define - Enzymes.
17. ஸ்கிலிரன்சைமா மற்றும் டிரக்கீடுகள் ஏன் இறந்த செல்களாகக் காணப்படுகிறது ?
Why the cells of sclerenchyma and tracheids become dead ?
18. ப்ளெக்டோஸ்டீல் என்றால் என்ன ? ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.
What is plectostele ? Give an example.
19. பைனஸ், மோரஸ் கட்டையை வேறுபடுத்துக.
Differentiate the wood formed in Pinus from that of Morus.
20. மைட்டோகாண்டிரியத்தின் அமைப்பை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
Draw and label the parts of Structure of Mitochondria.

[திருப்புக / Turn over

8132

6

21. மொனிராவின் சிறப்புப் பண்புகளில் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.
Write any two distinguishing features of Monera.
22. EMP வழித்தடத்தில் பாஸ்பரிகரணம் மற்றும் ஃபாஸ்பேட் நீக்கம் ஆகிய வினைகளில் ஈடுபடும் நொதிகளை எழுதுக.
Write the enzymes involved in phosphorylation and dephosphorylation reactions in EMP Pathway.
23. யூஃபோர்பியேசி குடும்பத்தின் ஏதேனும் இரண்டு பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
Write any two economic importance of family Euphorbiaceae.
24. பூவடிச்செதிலுடைய, பூக்காம்புச் செதிலற்ற இருபால்மலர் முழுமையான ஐந்தங்க மலர், தனித்த புல்லிவட்டம், தனித்த அல்லிவட்டம், மேல்மட்டச் சூலகப்பை கொண்ட மலரின் மலர் சூத்திரத்தினை எழுதுக.
Find out the floral formula for a bisexual flower with bract, regular, Pentamerous, distinct calyx and corolla, Superior ovary without bracteole.

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. பாசிகளில் பசுங்கணிகத்தின் வடிவம் தனித்துவம் வாய்ந்தது எனக் கருதுகிறீர்களா ? உமது விடையை நியாயப்படுத்துக.
Do you think that the shape of chloroplast is unique for algae ? Justify your answer.
26. தாவரத்தில் சுக்ரோஸினை பெறும் ஒளிச்சேர்க்கை செய்யவியலா பகுதிகளைப் பட்டியலிடுக.
List out the non-photosynthetic parts of a plant that need a supply of sucrose.
27. வேரின் பகுதிகளைப் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
Draw and label the parts of regions of root.
28. மறைமுக செல் பகுப்பின் (மைட்டாசிஸ்சின்) முக்கியத்துவத்தில் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Write any three significance of Mitosis.
29. ஒளிச்சுவாசம் மற்றும் இருள்சுவாசத்திற்கு இடையேயான வேறுபாடுகளில் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Write any three differences between Photo respiration and Dark respiration.

30. சதைப்பற்றுள்ள தாவரங்களில் சுவாச ஈவு மதிப்பு பூஜ்யம். ஏன் ?
Respiratory quotient is zero in succulent plants. Why ?
31. ஊடுருவல் மின்னணு நுண்ணோக்கியின் முக்கியத்துவத்தைக் கூறுக.
Bring out the significance of Transmission Electron microscope.
32. சைட்டோகைனின் வாழ்வியல் விளைவுகளில் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Write any three physiological effects of cytokinins.
33. நைட்ரஜன் நிலைநிறுத்தத்தில் நைட்ரோஜினைஸ் நொதியின் பங்கினை எழுதுக.
Write the role of Nitrogenase enzyme in nitrogen fixation.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் சதைக்கனியின் வகைகளை விவரி.

அல்லது

(ஆ) சுழல்ஒளி பாஸ்பரிகரணம் மற்றும் சுழலா ஒளி பாஸ்பரிகரணம் இடையேயான வேறுபாடுகளை எழுதுக.

- (a) Explain the different types of fleshy fruit with suitable examples.

OR

(b) Write the differences between cyclic photophosphorylation and Non-cyclic photophosphorylation.

35. (அ) அகாரிகஸ் வாழ்க்கைச் சுழற்சியின் உருவரை தருக.

அல்லது

(ஆ) குளுக்கோஸ் உடையும் மாற்றுவழிப் பாதையின் பெயர் என்ன ? அதில் நடைபெறும் வினைகளை விவரி. (வரைபடம் அல்லது விளக்கம்)

- (a) Write the outline of the life cycle of Agaricus.

OR

(b) What is the name of alternate way of Glucose breakdown ? Explain the process involved in it. (Flow chart or Explanation)

36. (அ) கிளைட்டோரியா டெர்னேஷியாவினை கலைச்சொற்களால் விவரி.

அல்லது

(ஆ) திட்டமிடப்பட்ட செல் இறப்பு (PCD) பற்றி தருக.

- (a) Write the botanical description of Clitoria ternatea.

OR

(b) Give an account on Programmed Cell Death (PCD).

[திருப்புக / Turn over

8132

37. (அ) புரோகேரியோட்டுகளுக்கும், யூகேரியோட்டுகளுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களின் பூச்சியண்ணும் உணவூட்ட முறையினை விவரி.

(a) Write the differences between Prokaryotes and Eukaryotes.

OR

(b) Explain the insectivorous mode of nutrition in Angiosperms.

38. (அ) இருவிதையிலை தண்டிற்கும், ஒருவிதையிலை தண்டிற்கும் இடையே உள்ள உள்ளமைப்பியல் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) RNA -வின் வகைகளை விவரி.

(a) Distinguish the anatomy of Dicot stem from Monocot stem.

OR

(b) Describe the types of RNA.

- o o o -