

No. of Printed Pages : 11

+

609765

7132



பதிவு எண்  
Register Number

J	U	N	2	0	2	3
---	---	---	---	---	---	---

### 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 அறை கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக தெரிவிக்கவும்.

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

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

### பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

15x1=15

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள 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

7132

2

1. பொருத்துக :

- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| (1) மனிதச் சிறுநீர்      | (i) ஆக்சின் B        |
| (2) மக்காச்சோள எண்ணெய்   | (ii) GA <sub>3</sub> |
| (3) பூஞ்சைகள்            | (iii) கைனடின்        |
| (4) ஹெர்ரிங் மீன் விந்து | (iv) ஆக்சின் A       |
- (அ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(i)  
(ஆ) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(iv)  
(இ) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)  
(ஈ) (1)-(iii), (2)-(ii), (3)-(iv), (4)-(i)

Match the following :

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| (1) Human urine        | (i) Auxin B          |
| (2) Corn gram oil      | (ii) GA <sub>3</sub> |
| (3) Fungi              | (iii) Kinetin        |
| (4) Herring fish sperm | (iv) Auxin A         |
- (a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(ii), (4)-(i)  
(b) (1)-(ii), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(iv)  
(c) (1)-(iv), (2)-(i), (3)-(ii), (4)-(iii)  
(d) (1)-(iii), (2)-(ii), (3)-(iv), (4)-(i)

2. பின்வருவனவற்றுள் எந்த தாவர பிரிவு ஒங்கிய கேமீட்டக தாவர சந்ததியைக் கொண்டது?

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| (அ) டெரிடோஃபைட்கள்    | (ஆ) பிரையோஃபைட்கள்     |
| (இ) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள் | (ஈ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள் |

Which of the following plant group has gametophyte as a dominant phase ?

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| (a) Pteridophytes | (b) Bryophytes  |
| (c) Gymnosperms   | (d) Angiosperms |

3. இருபக்கச் சீர் கொண்ட மலர்களுக்கு எடுத்துக்காட்டு :

(அ) சீரோஃபிலியா (ஆ) தெவிஷியா (இ) டாட்ரோ (ஈ) சொலானம்

An example for zygomorphic flowers :

(a) Ceropogia (b) Thevetia (c) Datura (d) Solanum

4. வறண்ட நிலத்தாவரங்களில் எவ்வகை நீராவிப்போக்கு சாத்தியம்?

(அ) இலைத்துளை நீராவிப்போக்கு (ஆ) வெண்டிசெல் நீராவிப்போக்கு

(இ) க்யூட்டிகிள் நீராவிப்போக்கு (ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

What type of transpiration is possible in the Xerophyte ?

(a) Stomatal transpiration (b) Lenticular transpiration

(c) Cuticular transpiration (d) All the above

5. சரியாகப் பொருந்திய இணையைக் கண்டறிக.

(அ) ஆக்ஸினோமைசீட்கள் - தாமதித்த வெப்பு நோய்

(ஆ) மைக்கோபிளாஸ்மா - கழலைத் தாடை நோய்

(இ) பாக்டீரியங்கள் - நுனிக் கழலை நோய்

(ஈ) பூஞ்சைகள் - சந்தனக் கூர்நுனி நோய்

Identify the correctly matched pair.

(a) Actinomycetes - Late blight disease

(b) Mycoplasma - Lumpy jaw disease

(c) Bacteria - Crown gall disease

(d) Fungi - Sandal spike disease

[ திருப்புக / Turn over

7132

4

6.  $C_3$  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.

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

7. கிளைக்காலைசிஸ் மற்றும் கிரப்ஸ் சுழற்சியினை இணைக்கும் சேர்மம் :

(அ) சக்சினிக் அமிலம்

(ஆ) பைருவிக் அமிலம்

(இ) அசிட்டைல் CoA

(ஈ) சிட்ரிக் அமிலம்

The compound which links glycolysis and Krebs cycle is :

(a) Succinic acid

(b) Pyruvic acid

(c) Acetyl CoA

(d) Citric acid

8. பிரையோஃபில்லம் மற்றும் டயாஸ்கோரியா ஆகியவை எதற்கு எடுத்துக்காட்டு?

(அ) இலை மொட்டு, நுனி மொட்டு (ஆ) இலை மொட்டு, தண்டு மொட்டு

(இ) தண்டு மொட்டு, நுனி மொட்டு (ஈ) தண்டு மொட்டு, இலை மொட்டு

Bryophyllum and Dioscorea are examples for :

(a) Foliar bud, apical bud

(b) Foliar bud, cauline bud

(c) Cauline bud, apical bud

(d) Cauline bud, foliar bud

9. இணைந்த சூலக இலைகள் கொண்ட சூலக வட்டம் \_\_\_\_\_ என அழைக்கப்படும்.

- (அ) இணையாச் சூலக இலை சூலகம்  
 (ஆ) பல சூலக இலை சூலகம்  
 (இ) இணைந்த சூலக இலை சூலகம்  
 (ஈ) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

Gynoecium with united carpels is termed as \_\_\_\_\_.

- (a) Apocarpous  
 (b) Multicarpellary  
 (c) Syncarpous  
 (d) None of the above

10. முதிர்ந்த தண்டின் மையப்பகுதியில் 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

11. செல் சுழற்சியின் சரியான வரிசை :

- (அ) S - M - G<sub>1</sub> - G<sub>2</sub> (ஆ) S - G<sub>1</sub> - G<sub>2</sub> - M  
 (இ) G<sub>1</sub> - S - G<sub>2</sub> - M (ஈ) M - G<sub>1</sub> - G<sub>2</sub> - S

The correct sequence in cell cycle is :

- (a) S - M - G<sub>1</sub> - G<sub>2</sub> (b) S - G<sub>1</sub> - G<sub>2</sub> - M  
 (c) G<sub>1</sub> - S - G<sub>2</sub> - M (d) M - G<sub>1</sub> - G<sub>2</sub> - S

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

- (அ) மெக்னீசியம் (ஆ) கால்சியம் (இ) சோடியம் (ஈ) ஃபெரஸ்

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

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

[ திருப்புக / Turn over

**7132**

6

13. ஒரு ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் தாவரத்தின் ஒற்றைமடிய குரோமோசோம் எண்ணிக்கை 14 எனில், அதன் கருவூண் திசுவில் உள்ள குரோமோசோம் எண்ணிக்கை :

(அ) 7                      (ஆ) 14                      (இ) 42                      (ஈ) 28

The haploid number of chromosome for an angiosperm is 14, the number of chromosome in its endosperm would be :

(a) 7                      (b) 14                      (c) 42                      (d) 28

14. வேர்கள் என்பவை :

(அ) கீழ் நோக்கியவை, எதிர்புவி நாட்டமுடையவை

(ஆ) கீழ் நோக்கியவை, நேர்புவி நாட்டமுடையவை

(இ) மேல் நோக்கியவை, நேர்புவி நாட்டமுடையவை

(ஈ) மேல் நோக்கியவை, எதிர்புவி நாட்டமுடையவை

Roots are :

(a) Descending, negatively geotropic

(b) Descending, positively geotropic

(c) Ascending, positively geotropic

(d) Ascending, negatively geotropic

15. எதற்கு இடையே ஜோடி சேர்தல் (சினாப்சிஸ்) நடைபெறுகிறது?

(அ) mRNA மற்றும் ரைபோசோம்கள்

(ஆ) கதிர்கோல் இழைகள் மற்றும் சென்ட்ரோமியர்கள்

(இ) இரண்டு ஒத்த குரோமோசோம்கள்

(ஈ) ஒரு ஆண் மற்றும் பெண் கேமீட்டு

Synapsis occur between :

(a) mRNA and ribosomes

(b) spindle fibres and centromeres

(c) two homologous chromosomes

(d) a male and a female gamete

## 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. ஆய்டியவித்து மற்றும் கிளாமிடவித்து - வேறுபடுத்துக.

Differentiate Oidium and Chlamyospore.

17. திட்டமிடப்பட்ட செல் இறப்பு (PCD) என்றால் என்ன?

What is Programmed Cell Death (PCD) ?

18. கிளைக்காலைசிஸ் அல்லது EMP வழித்தடத்தில் பாஸ்பரிகரணம் மற்றும் ஃபாஸ்பேட் நீக்கம் ஆகிய வினைகளில் ஈடுபடும் நெறிகளை எழுதுக.

Write the enzymes involved in phosphorylation and dephosphorylation reactions in glycolysis or EMP pathway.

19. ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களுக்கும், ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களுக்கும் இடையே காணப்படும் பொதுவான இரண்டு பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.

Mention the two characters shared by angiosperms and gymnosperms.

20. பூவடிச் செதிலுடைய, பூக்காம்புச் செதிலற்ற, இருபால்மலர், மேல்மட்டச் சூலகப்பை கொண்ட மலரின் மலர் சூத்திரத்தினை எழுதுக.

Write the floral formula for a flower with bract, without bracteole, bisexual flower and superior ovary.

[ திருப்புக / Turn over

**7132****8**

21.  $G_0$  - நிலைப்பற்றி சிறு குறிப்புத் தருக.

Write short notes on  $G_0$  phase.

22. நீரியல் திறனைக் கட்டுப்படுத்தும் கூறுகள் யாவை?

What are the parameters which control water potential ?

23. நைட்ரஜன் வளிமண்டலத்தில் அதிகம் இருந்தாலும், உயர் தாவரங்கள் அதனைப் பயன்படுத்த முடிவதில்லை. ஏன்?

The nitrogen is present in the atmosphere in huge amount but higher plants fail to utilize it. Why ?

24. நீ, புதிதாக வீடு கட்ட, மரக் கடைக்கு சென்று மரம் வாங்கும் பொழுது நேர்த்தியான கட்டையை எவ்வாறு தேர்ந்தெடுப்பாய்?

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

### 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. மொனிராவின் சிறப்புப் பண்புகளை எழுதுக.

Write the distinguishing features of Monera.

26. சைகஸ் கூட்டிலைக் காம்பின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தின் படம் வரைந்து, பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw and label the parts of Transverse Section (T.S.) of Cycas rachis.



27. கூட்டுக்கனி, திரள்கனி - வேறுபடுத்துக.

Differentiate between Multiple fruit and Aggregate fruit.

28. ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களின் பூச்சியுண்ணும் உணவூட்ட முறையை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

Explain the insectivorous mode of nutrition in angiosperms with one example.

29. கட்டையின் மையப்பகுதி அடர்ந்த நிறத்துடன் காணப்படும். ஏன்?

Central part of the wood is always dark. Why ?

30. பல வகையான RNA வின் அமைப்பு மற்றும் பணிகளை விளக்குக.

Explain the structure and functions of different types of RNA.

31. புரோநிலை I-ல் (புரோஃபேஸ் I) பாக்கிடின் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Write notes about Pachytene of Prophase I.

32. கட்டையைப் பதப்படுத்தும் செயற்கை முறையை விளக்குக.

Explain artificial seasoning of wood.

33. இருவிதையிலை தண்டிற்கும், ஒரு விதையிலை தண்டிற்கும் இடையே உள்ள உள்ளமைப்பியல் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Distinguish the anatomy of dicot stem from monocot stem.

[ திருப்புக / Turn over

7132

10

## பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) சைட்டோகைனின் வாழ்வியல் விளைவுகள் யாவை?

அல்லது

(ஆ) பாசிகளின் வகுப்புகளை வரிசைப்படுத்துக.

(a) What are the physiological effects of cytokinin ?

OR

(b) List the classes of algae.

35. (அ) தரச சர்க்கரை இடைமாற்றக் கொள்கையில் பாஸ்பாரிலேஸ் நொதி எவ்வாறு இலைத்துளையினைத் திறக்கிறது?

அல்லது

(ஆ) சூல் ஒட்டுமுறையின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) How phosphorylase enzyme open the stomata in starch sugar interconversion theory ?

OR

(b) Explain the different types of Placentation with example.

36. (அ) அகாரிகலில் வாழ்க்கைச் சுழற்சியின் உருவரை தருக.

அல்லது

(ஆ) DNA-வின் பண்புகளை எழுதுக.

(a) Give the outline of the life cycle of Agaricus.

OR

(b) Write the characteristic features of DNA.

37. (அ) புரோகேரியோட்டுகளுக்கும், யூகேரியோட்டுகளுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக.

அல்லது

(ஆ) சல்லடை குழாய்கள் என்றால் என்ன? விளக்குக.

(a) Tabulate the differences between prokaryotes and eukaryotes.

OR

(b) What are sieve tubes ? Explain.

38. (அ) நைட்ரஜன் நிலை நிறுத்தத்தில் நைட்ரோஜினைஸ் நொதியின் பங்கினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) கிளைட்டோரியா டெர்னேஷியாவின் மலர் பண்புகளை விளக்குக.

(a) Write the role of nitrogenase enzyme in nitrogen fixation.

OR

(b) Give the floral characters of *Clitoria ternatea*.

- o o o -