

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. அச்சப்பதிவில் 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.

[திருப்புக / Turn over

1. கான்தரோஃபில்லி எனப்படுவது :

(அ) தேனீ (ஆ) பட்டாம்பூச்சி (இ) ஈக்கள் (ஈ) வண்டுகள்
Cantharophily is :

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

2. ஒங்குத்தன்மை 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

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

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, gibberellin 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

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 : குளுட்டன் 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

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

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.

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 பொவோரி கோட்பாட்டின் சிறப்பு அம்சங்களை எழுதுக.

Write the salient features of Sutton and Boveri concept.

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.

[திருப்புக / Turn over

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 : - Hawks - 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.

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*