No. of Printed Pages : **8**

8332

A

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 **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

1. வெளியிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படும் இரகங்கள் மற்றும் தாவரங்களைப் புதிய சூழலுக்குப் பழக்கப்படுத்துவது :

(அ) தேர்ந்தெடுத்தல் (ஆ) நகலாக்கம்

(இ) அறிமுகப்படுத்துதல் (ஈ) கலப்பின வீரியம்

Importing better varieties and plants from outside and acclimatising them to local environment is called :

(a) Selection (b) Cloning

(c) Introduction (d) Heterosis

2. 'X' எனும் தாவரம் சிறிய மலர், குன்றிய பூவிதழ், சுழல் இணைப்புடைய மகரந்தப்பை கொண்டுள்ளது. இம்மலரின் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு சாத்தியமான முகவர் எது ?

(அ) பட்டாம்பூச்சி (ஆ) நீர் (இ) வண்டுகள் (ஈ) காற்று

A plant called 'X' possesses small flower with reduced perianth and versatile anther. The probable agent for pollination would be :

(a) butterfly (b) water (c) beetles (d) air

3. Ti பிளாஸ்மிட் எந்த பாக்டீரியத்தில் காணப்படுகிறது ?

(அ) ஆர்த்ரோபாக்டர் லூட்டியஸ்

(ஆ) ஈ கோலை

(இ) பேசில்லஸ் அமைலோலிக்யூபேசியன்ஸ்

(ஈ) அக்ரோபாக்டீரியம் டியுமிபேசியன்ஸ்

The bacteria, which possess Ti plasmid is :

(a) Arthrobacter luteus

(b) E. coli

(c) Bacillus amyloliquefaciens

(d) Agrobacterium tumifaciens

4. டாமெரின்டஸ் இண்டிகாவின் பிறப்பிடம் :

(அ) தென் அமெரிக்கா, கிரீஸ் (ஆ) ஆப்பிரிக்க வெப்பமண்டலப் பகுதி

(இ) இந்தியா மட்டும் (ஈ) தென்னிந்தியா, ஸ்ரீ லங்கா

Tamarindus indica is indigenous to :

(a) South America, Greece (b) Tropical African region

(c) India alone (d) South India, Sri Lanka

5. சில தடைக்கட்டு (ரெஸ்ட்ரிக்சன்) நொதிகளினால் DNA -வின் பின்வரும் எந்த ஒரு முன்பின் ஒத்த (பாலியாண்ட்ரோம்) தொடர்வரிசையின் மையத்தில் எளிதாக துண்டிக்கிறது ?

(அ) 5′ GAATTC 3′ 3′ CTTAAG 5′ (ஆ) 5′ CGTTCG 3′ 3′ ATCGTA 5′

(இ) 5′ CACGTA 3′ 3′ CTCAGT 5′ (ஈ) 5′ GATATG 3′ 3′ CTACTA 5′

Which one of the following palindromic base sequence in DNA can be easily cut at about the middle by some particular restriction enzymes ?

(a) 5′ GAATTC 3′ 3′ CTTAAG 5′ (b) 5′ CGTTCG 3′ 3′ ATCGTA 5′

(c) 5′ CACGTA 3′ 3′ CTCAGT 5′ (d) 5′ GATATG 3′ 3′ CTACTA 5′

6. புதிய உலகிலிருந்து உருவானதும், வளர்க்கப்பட்டதுமான ஒரே தானியம் :

(அ) டிரிட்டிக்கம் டியூரம் (ஆ) ஒரைசா சட்டைவா

(இ) ஜியா மேய்ஸ் (ஈ) டிரிட்டிக்கம் ஏஸ்டிவம்

The only cereal that has originated and domesticated from the New World.

(a) Triticum duram (b) Oryza sativa

(c) Zea mays (d) Triticum aestivum

7. வைரஸ் அற்ற தாவரங்கள் __________ -ல் இருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன.

(அ) புரோட்டோபிளாச வளர்ப்பு (ஆ) உறுப்பு வளர்ப்பு

(இ) செல் மிதவை வளர்ப்பு (ஈ) ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு

Virus free plants are developed from :

(a) Protoplast culture (b) Organ culture

(c) Cell Suspension culture (d) Meristem culture

8. ‘‘கேமீட்கள் எப்பொழுதும் கலப்புயிர்களாக இருப்பதில்லை’’ எனும் கூற்று எதனுடன் தொடர்புடையது ?

(அ) தனித்துப் பிரிதல் விதி (ஆ) ஓங்கு விதி

(இ) இயைபிலாக் கருவுறுதல் விதி (ஈ) சார்பின்றி ஒதுங்குதல் விதி

"Gametes are never hybrid". This statement is associated with the :

(a) Law of segregation (b) Law of dominance

(c) Law of random fertilization (d) Law of independent assortment

9. தாவரங்களின் ஒளிச்சேர்க்கைக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் சூரிய ஒளி அளவு :

(அ) 3 - 10% (ஆ) 2 - 8% (இ) 2 - 9% (ஈ) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8% (c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

10. கீழ்கண்ட எந்த மண்ணின் நீர் தாவரங்களுக்குப் பயன்படுகிறது ?

(அ) நுண்புழை நீர் (ஆ) புவியீர்ப்பு நீர்

(இ) ஈரப்பத நீர் (ஈ) வேதியியல் பிணைப்பு நீர்

Which one of the following soil water is available for plants ?

(a) Capillary Water (b) Gravitational Water

(c) Hygroscopic Water (d) Chemically bound Water

11. பட்டியல் - **I** ஐ பட்டியல் - **II** உடன் பொருத்துக.

	பட்டியல் - I		**பட்டியல் - II**
(1)	இருமடியத்துடன் ஒரு இணை குரோமோசோம்கள் அதிகமாக காணப்படுவது	(i)	மோனோசோமி
(2)	இருமடியத்துடன் ஒரு குரோமோசோம் அதிகமாக காணப்படுவது	(ii)	டெட்ராசோமி
(3)	இருமடியத்தில் ஒரு குரோமோசோம் குறைவாக காணப்படுவது	(iii)	ட்ரைசோமி
(4)	இருமடியத்திலிருந்து இரண்டு தனித்தனி குரோமோசோம் குறைவாக காணப்படுவது	(iv)	இரட்டை மோனோசோமி

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

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

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

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

Match **List - I** with **List - II** :

	List - I		**List - II**
(1)	A pair of chromosomes extra with diploid	(i)	monosomy
(2)	One chromosome extra to the diploid	(ii)	tetrasomy
(3)	One chromosome loses from diploid	(iii)	trisomy
(4)	Two individual chromosomes loses from diploid	(iv)	double monosomy

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

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

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

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

12. சரியாக பொருந்திய இணையைத் தேர்வு செய்க.

(அ) மட்டநிலத்தண்டு - மியூசா

(ஆ) கிழங்கு - அல்லியம் சீப்பா

(இ) வேர்விடும் ஓடுதண்டு - ஜின்ஜிஃபெர்

(ஈ) தரைக்கீழ் உந்துதண்டு - பிஸ்டியா

Identify the correctly matched pair :

(a) Rhizome - Musa

(b) Tuber - Allium cepa

(c) Stolon - Zingiber

(d) Sucker - Pistia

13. தொடக்க குறியன் என்பது :

(அ) AUG (ஆ) UUU (இ) UAG (ஈ) UGA

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

14. தென் அமெரிக்காவிலிருந்து இந்தியாவில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட ஆக்கிரமிப்பு சிற்றினம் :

(அ) பார்த்தீனியம் (ஆ) லெண்டானா

(இ) கப்பாஃபைகஸ் (ஈ) புரோசாப்பிஸ்

The invasive species introduced in India from South America :

(a) Parthenium (b) Lantana

(c) Kappaphycus (d) Prosopis

15. பின்வருவனவற்றுள் எது பல்கூட்டு பாரம்பரியத்திற்கு உதாரணமாகும் ?

(அ) தோட்டப் பட்டாணியின் விதைக்கனியின் வடிவம்

(ஆ) மிராபிலிஸ் ஜலாபா மலரின் நிறம்

(இ) மனிதர்களின் தோல் நிறம்

(ஈ) ஆண் தேனீ உற்பத்தி

Which one of the following is an example of polygenic inheritance ?

(a) Pod shape in Garden Pea

(b) Flower colour in Mirabilis jalapa

(c) Skin colour in humans

(d) Production of male honey bee

பகுதி - II / PART - II

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

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

16. பொய் தானியம் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.
What is pseudo cereal ? Give an example.

17. ''முதுமரபு மீட்சி'' – வரையறுக்கவும்.
Define - "Atavism".

18. TATA பேழை என்றால் என்ன ?
What is TATA Box ?

19. கருவுறு பற்றி நீவிர் அறிவது யாது ?
What do you mean by embryoids ?

20. விதைப் பந்தினை எவ்வாறு தயாரிப்பாய் ?
How will you prepare seed ball ?

21. உணவுச் சங்கிலி என்றால் என்ன ?
What is food chain ?

22. ஓசோன் துளை என்றால் என்ன ?
What is Ozone hole ?

23. ''போன்சாய்'' – வரையறுக்கவும்.
Define 'Bonsai'.

24. கருப்பையின் படம் வரைந்து பாகம் குறிக்கவும்.
Draw and label the structure of embryo sac.

பகுதி - III / PART - III

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

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

25. ஒட்டுதல் மற்றும் பதியமிடல் வேறுபடுத்துக.
Differentiate grafting and layering.

26. தொடர்ச்சியான வேறுபாடுகளை தொடர்ச்சியற்ற வேறுபாடுகளுடன் வேறுபடுத்துக.
Differentiate continuous variation with discontinuous variation.

27. பிணைப்பு மற்றும் குறுக்கேற்றத்திற்கு இடையேயான வேறுபாடுகளை எழுதுக.
Write the differences between linkage and Crossing over.

28. உயிரி தொழில்நுட்பவியலின் பயன்பாடுகள் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Mention any three applications of Bio-technology.

29. செல் மிதவை வளர்ப்பு நிலையில் உள்ள பல்வேறு படிநிலைகளை எழுதுக.
Write the various steps involved in cell suspension culture.

30. அல்பிடோ விளைவு என்றால் என்ன ? அதன் விளைவுகளை எழுதுக.
What is Albedo effect ? Write its effects.

31. ஆழ்மிகு மண்டலத்தில் உற்பத்திதிறன் குறைவாக இருக்கும். ஏன் ?
Productivity of profundal zone will be low. Why ?

32. கார்பன் கவரப்படுதல் மற்றும் சேகரித்தல் (CCS) என்றால் என்ன ?
What is Carbon Capture and Storage (CCS) ?

33. பசுமை இல்ல வாயுக்களின் சார்பு பங்களிப்பு படத்தினை வரைக.
Draw the chart of Relative Contribution of green house gases.

பகுதி - IV / PART - IV

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

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) முதிர்ந்த மகரந்தப்பையின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தை படம் வரைந்து பாகம் குறிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பொதுவாக மனிதனின் செயல்பாடுகள் சூழல் மண்டலத்திற்கு எதிராகவே உள்ளது. ஒரு மாணவனாக நீ சூழல்மண்டல பாதுகாப்பிற்கு எவ்வாறு உதவுவாய் ?

(a) Draw and label the structure of T.S. of mature anther.

OR

(b) Generally human activities are against the ecosystem. As a student how will you help to protect ecosystem.

35. (அ) முழுமையற்ற ஓங்குத் தன்மையை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சிதை மாற்ற பொருட்களின் தாவர மூலங்களையும் அதன் பயன்களையும் அட்டவணைப்படுத்துக.

(a) Explain Incomplete Dominance with an example.

OR

(b) Tabulate Secondary metabolites and its plant resources with uses.

36. (அ) ஒருபால் மலர்த் தாவரங்களில் பால் நிர்ணயம் எவ்வாறு தீர்மானிக்கப்படுகிறது ? அதில் பங்கு பெறும் மரபணுக்களை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) மரபணு மாற்றப்பட்ட உணவின் (GMF) நன்மைகள் மற்றும் அபாயங்கள் யாவை ?

(a) How sex is determined in monoecious plants ? Write their genes involved in it.

OR

(b) Write the benefits and risks of Genetically Modified Foods.

37. (அ) வேளாண்காடு வளர்ப்பின் நன்மைகளைப் பட்டியலிடுக.

அல்லது

(ஆ) நீர் பற்றாக்குறை தீர்வை ஆலோசித்து அதன் நன்மைகளை விளக்கவும்.

(a) List out the benefits of agro forestry.

OR

(b) Suggest a solution to water crisis and explain its advantages.

38. (அ) கலப்புறுத்த முறையின் பல்வேறு வகைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) உன் வீட்டுத் தோட்டத்திற்கான இயற்கை பூச்சிக்கொல்லியை, வீட்டிலுள்ள காய்கறிகளைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு தயாரிப்பாய் ?

(a) What are the different types of hybridization ? Explain.

OR

(b) How will you prepare an organic pesticide for your home garden with the vegetables available from your kitchen ?

- o O o -