No. of Printed Pages : **8**

4732

M

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 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. மயோசோட்டிஸின் மகரந்தத்துகளின் அளவு :

(அ) 200 மைக்ரோமீட்டர் (ஆ) 10 மைக்ரோமீட்டர்

(இ) 2000 மைக்ரோமீட்டர் (ஈ) 20 மைக்ரோமீட்டர்

The size of pollen grain in Myosotis :

(a) 200 micrometer (b) 10 micrometer

(c) 2000 micrometer (d) 20 micrometer

2. பாரம்பரிய பட்டாணித் தாவரச் சோதனைகளில் மெண்டல் எதைப் பயன்படுத்தவில்லை ?

(அ) கனியின் நீளம் (ஆ) மலரின் அமைவிடம்

(இ) விதையின் வடிவம் (ஈ) விதையின் நிறம்

Mendel in his classic experiments on pea plants, did not use :

(a) Pod length (b) Flowering position

(c) Seed shape (d) Seed colour

3. ஒரு தாவரத்தில் மரபணுவாக்க விகிதம் ஓங்கு பண்புடைய புறத்தோற்றத்தினை தோற்றுவிக்குமேயானால் அது __________.

(அ) இருபண்புக் கலப்பு (ஆ) பிற் கலப்பு

(இ) சந்ததி வழித்தொடர் ஆய்வு (ஈ) சோதனைக் கலப்பு

The genotype of a plant showing the dominant phenotype can be determined by :

(a) Dihybrid cross (b) Back cross

(c) Pedigree analysis (d) Test cross

4. தொடக்கக் குறியன் என்பது :

(அ) AUG (ஆ) UUU (இ) UAG (ஈ) UGA

Initiation codon is :

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

5. DNA கூறின் இடமாற்றும் திறனுக்கு என்ன பெயர் ?

(அ) இண்ட்ரான் (ஆ) சிஸ்ட்ரான்

(இ) ரெக்கான் (ஈ) டிரான்ஸ்போசான் (இடமாற்றக் கூறு)

DNA element with ability to change position is called __________.

(a) Intron (b) Cistron

(c) Recon (d) Transposon

6. எத்திடியம் புரோமைடு எந்த தொழில்நுட்ப முறையில் பயன்படுகிறது ?

(அ) பாலிமரேஸ் சங்கிலித் தொடர்வினை

(ஆ) சதர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை

(இ) அகரோஸ் இழும மின்னாற் பிரிப்பு

(ஈ) வெஸ்டர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை

In which technique Ethidium Bromide is used ?

(a) Polymerase Chain reaction

(b) Southern Blotting technique

(c) Agrose Gel Electrophoresis

(d) Western Blotting technique

7. நோய் எதிர்ப்பு தாவரங்கள் இவற்றிலிருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன :

(அ) புரோட்டோபிளாச வளர்ப்பு (ஆ) உறுப்பு வளர்ப்பு

(இ) செல் மிதவை வளர்ப்பு (ஈ) ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு

Disease resistant plants are produced by :

(a) Protoplast culture (b) Organ culture

(c) Cell suspension culture (d) Meristem culture

8. ஓர் உயிரினம் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் அமைந்து தனது பணியினை செயல்படுத்தும் சூழ்நிலை தொகுப்பு :

(அ) நிலத்தோற்றம் (ஆ) புவி வாழிடம்

(இ) உயிர்மம் (ஈ) செயல் வாழிடம்

A specific place in an ecosystem where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

9. பெடோஜெனிஸிஸ் (Pedogenesis) என்பது எதனுடன் தொடர்புடையது ?

(அ) உயிரித் தொகை (ஆ) தொல்லுயிரி படிமம்

(இ) மண் (ஈ) நீர்

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils

(c) Soil (d) Water

10. 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%

11. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது படிம சுழற்சியல்ல ?

(அ) சல்பர் சுழற்சி (ஆ) நைட்ரஜன் சுழற்சி

(இ) கால்சியம் சுழற்சி (ஈ) பாஸ்பரஸ் சுழற்சி

Which of the following is not a sedimentary cycle ?

(a) Sulphur cycle (b) Nitrogen cycle

(c) Calcium cycle (d) Phosphorous cycle

12. IUCN சிவப்பு பட்டியல் அலகுகளில் அச்சுறுத்தும் சிற்றினப் படியில் 'C' எதைக் குறிப்பிடுகிறது ?

(அ) சிறிய தாவரக் கூட்டத்தின் அளவு மற்றும் வீழ்ச்சி

(ஆ) புவியில் வரை

(இ) தாவரக்கூட்டம் குறைத்தல்

(ஈ) எண்ணிக்கைசார் பகுப்பாய்வு

IUCN red list categories has developed criteria for threatened species. This criteria 'C' refers to :

(a) Small population size and decline

(b) Geographic range

(c) Population reduction

(d) Quantitative analysis

13. டெஃப்ரோசியா பெர்பூரியா ஒரு __________.

(அ) உயிரி உரம் (ஆ) உயிரி பூச்சிக்கொல்லி

(இ) உயிரி களைக்கொல்லி (ஈ) தழை உரம்

Tephrosia purpurea is a :

(a) Bio-fertilizer (b) Bio-pesticide

(c) Bio-herbicide (d) Green manure

14. நுண் ஊட்டசத்துகளுக்கான உயிரி உரத்திற்கான எடுத்துக்காட்டு :

(அ) அமானிடா (ஆ) ஆஸ்பர்ஜில்லஸ்

(இ) கிளாஸ்டிரிடியம் (ஈ) பேசில்லஸ்

__________ is an example for micronutrient Bio-fertilizer.

(a) Amanita (b) Aspergillus

(c) Clostridium (d) Bacillus

15. **கூற்று :** மஞ்சள் பல்வேறு புற்றுநோய்களை எதிர்க்கிறது.

காரணம் : மஞ்சளில் குர்குமின் என்ற ஆண்டி ஆக்ஸிடெண்ட் உள்ளது.

(அ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** இரண்டும் தவறு.

(ஆ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** இரண்டும் சரி, ஆனால் **காரணம்** **கூற்றை** விளக்கவில்லை.

(இ) **கூற்று** சரி, **காரணம்** தவறு.

(ஈ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** இரண்டும் சரி, மேலும் **காரணம்** **கூற்றை** விளக்குகிறது.

Assertion (A) : Turmeric fights various kinds of cancer.

Reason (R) : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.

(a) Both **(A)** and **(R)** are wrong.

(b) Both **(A)** and **(R)** are correct but **(R)** does not explain **(A)**.

(c) **(A)** is correct but **(R)** is wrong.

(d) Both **(A)** and **(R)** are correct and **(R)** explains **(A)**.

பகுதி - II/PART - II

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

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. சுரப்பு மற்றும் ஊடுருவு வகை டபீட்டத்தை வேறுபடுத்துக.
Differentiate secretory and invasive tapetum.

17. எண்டோதீலியம் என்றால் என்ன ?
What is endothelium ?

18. மெண்டலின் ஆய்வுகளை மறு ஆய்வு செய்து கண்டறிந்த அறிவியல் அறிஞர்களின் பெயர்களை எழுதுக.
Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.

19. TATA பேழை என்றால் என்ன ?
What is TATA box ?

20. தடைகட்டு (ரெஸ்ட்ரிக்ஷன்) நொதி என்றால் என்ன ?
What are restriction enzymes ?

21. முழு ஆக்குத்திறன் என்றால் என்ன ?

Define totipotency.

22. வெப்ப அடுக்கமைவு என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

What is thermal stratification ? Mention its types.

23. ஆற்றல் பிரமிட் எப்பொழுது நேரானவை. காரணம் கூறுக.

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

24. பசுமை இல்ல விளைவை உண்டாக்கும் மனிதச் செயல்பாடுகளை எழுதுக.

Mention the human activities that lead to produce greenhouse effect.

பகுதி - III/PART - III

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

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. மெண்டலின் ஏழு வேறுபட்ட பண்புகளைக் கூறுக.

Name the seven contrasting traits of Mendel.

26. முதிர்ந்த மகரந்தப்பையின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தை படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.

Draw and label the T.S. of mature anther.

27. இரட்டிப்பாதல் கவை என்றால் என்ன ?

What is replication fork ?

28. ஸ்பைருலினா போன்ற நுண்ணுயிர்களை வளர்ப்பதற்கு என்ன பொருட்களை பயன்படுத்துவாய் ?

What are the materials used to grow microorganism like Spirulina ?

29. ஆழ்மிகு மண்டலத்தின் உற்பத்திதிறன் குறைவாக இருக்கும். ஏன் ?
Productivity of profundal zone will be low. Why ?

30. அச்சுறுத்தலுக்கு உட்பட்ட மற்றும் பாதிப்பிற்கு உட்பட்ட சிற்றினங்களை வேறுபடுத்துக.
Distinguish between endangered and vulnerable species.

31. பயிர் பெருக்கத்தின் குறிக்கோள்கள் யாவை ?
Write down the objectives of plant breeding.

32. சூழ்நிலையியல் படிநிலைகள் என்றால் என்ன ? பல்வேறு சூழ்நிலையியல் படிநிலைகளை எழுதுக.
What is ecological hierarchy ? Name the levels of ecological hierarchy.

33. உடல் நகல் சார் வேறுபாடு, கேமீட்டக நகல் சார் வேறுபாடு என்றால் என்ன ?
What are somaclonal and gametoclonal variations ?

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**
Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) கருவுறாக்கனி வரையறுக்கவும். அதன் முக்கியத்துவத்தை பற்றி குறிப்பு வரைக.

அல்லது

(ஆ) வறண்ட நீர் தாவரங்களின் உள்ளமைப்பு தகவமைப்புகளை எழுதுக.

(a) Define Parthenocarpy. Write a note on its significance.

OR

(b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

35. (அ) ஓங்கு மறைத்தலை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) கீழ்க்கண்ட விவரங்களைக் கொண்டு ஒரு பிரமிட் வரைந்து விளக்குக. உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. பருந்து - 50, தாவரங்கள் - 1000, முயல் மற்றும் எலி - 250 + 250, பாம்பு மற்றும் ஓணான் - 100 + 50.

(a) Describe the dominant epistasis with an example.

OR

(b) Draw a Pyramid from following details and explain in brief.
Quantities of organisms are given : Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse-250 + 250, Pythons and Lizard-100 + 50 respectively.

36. (அ) மரபணு வரைபடம் என்றால் என்ன ? இதன் பயன்களை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) காடு அழிப்பின் விளைவுகள் யாவை ?

(a) What is gene mapping ? Write its uses.

OR

(b) What are the effects of deforestation ?

37. (அ) உயிரி வழித்திருத்தம் என்றால் என்ன ? உயிரி வழித்திருத்த தொழில் நுட்பத்திற்கான எடுத்துக்காட்டு தருக.

அல்லது

(ஆ) தழை உரமிடல் பற்றி விளக்குக.

(a) What is bioremediation ? Give some examples of bioremediation.

OR

(b) Explain Green manuring.

38. (அ) உறைகுளிர் பாதுகாப்பு பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நிலவேம்பு, கீழாநெல்லி, ஆடாதொடை இவற்றின் செயலாக்க மூலமருந்து மற்றும் மருத்துவ முக்கியத்துவத்தை தருக.

(a) Give an account on Cryopreservation.

OR

(b) Give an account of active principle and medicinal value of Nilavembu, Keezhanelli and Adathodai plants.

- o O o -