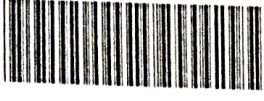


+2

No. of Printed Pages : 11

104085

7932



பதிவு எண்  
Register Number

J	U	N	2	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---

### 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, அடக்கோடிடுவதற்கும் 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

7932

2

1. கருவுறா கனிகளில் \_\_\_\_\_ காணப்படுவதில்லை.

(அ) எண்டோகார்ப் (ஆ) எப்பிகார்ப் (இ) மீசோகார்ப் (ஈ) விதை

Parthenocarpic fruits lack :

(a) Endocarp (b) Epicarp (c) Mesocarp (d) Seed

2. தன்னழுத்தக்கலனைப் பயன்படுத்தி நுண்ணுயிர் நீக்கம் செய்வதற்கு \_\_\_\_\_ நிமிடங்கள் மற்றும் \_\_\_\_\_ வெப்பநிலையில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

(அ) 10 முதல் 30 நிமிடங்கள் மற்றும் 125°C

(ஆ) 15 முதல் 30 நிமிடங்கள் மற்றும் 121°C

(இ) 15 முதல் 20 நிமிடங்கள் மற்றும் 125°C

(ஈ) 10 முதல் 20 நிமிடங்கள் மற்றும் 121°C

The time duration for sterilization process by using autoclave is \_\_\_\_\_ minutes and the temperature is \_\_\_\_\_.

(a) 10 to 30 minutes and 125°C

(b) 15 to 30 minutes and 121°C

(c) 15 to 20 minutes and 125°C

(d) 10 to 20 minutes and 121°C

3. மெண்டலின் கலப்பின ஆய்வுகள் மேற்கொண்ட காலத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

(அ) 1856 - 1863

(ஆ) 1850 - 1870

(இ) 1857 - 1869

(ஈ) 1870 - 1877

Select the period for Mendel's hybridization experiments.

(a) 1856 - 1863

(b) 1850 - 1870

(c) 1857 - 1869

(d) 1870 - 1877

4. ஓபிரிஸ் என்ற ஆர்கிட் தாவரத்தின் மலரானது பெண் பூச்சியினை ஒத்து காணப்பட்டு, ஆண் பூச்சிகளைக் கவர்ந்து மகரந்தச் சேர்க்கையில் ஈடுபடுகின்ற செயல்முறை :

- (அ) மிர்மிகோஃபில்லி (ஆ) சூழ்நிலையியல் சமனங்கள்  
(இ) பாவனை செயல்கள் (ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை

Ophrys, an Orchid resembling the female of an insect so as to be able to get pollinated is due to the phenomenon of :

- (a) Myrmecophily (b) Ecological equivalents  
(c) Mimicry (d) None of these

5. மயோசோட்டிஸின் மகரந்தத் துகளின் அளவு :

- (அ) 10 மைக்ரோமீட்டர் (ஆ) 20 மைக்ரோமீட்டர்  
(இ) 200 மைக்ரோமீட்டர் (ஈ) 2000 மைக்ரோமீட்டர்

Size of pollen grain in Myosotis :

- (a) 10 micrometer (b) 20 micrometer  
(c) 200 micrometer (d) 2000 micrometer

6. வைரஸ் அற்ற தாவரங்கள் \_\_\_\_\_ -ல் இருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன.

- (அ) உறுப்பு வளர்ப்பு  
(ஆ) ஆக்குத்திசு வளர்ப்பு  
(இ) புரோட்டோபிளாசு வளர்ப்பு  
(ஈ) செல் வளர்ப்பு

Virus free plants are developed from \_\_\_\_\_.

- (a) Organ culture  
(b) Meristem culture  
(c) Protoplast culture  
(d) Cell suspension culture

[ திருப்புக / Turn over

7932

4

7. தாவரங்களின் ஒளிச்சேர்க்கைக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் சூரிய ஒளியின் அளவு :

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

Solar energy used by green plants for photosynthesis is only :

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

8. ஒரு தனிச் சிற்றினத்தின் சூழ்நிலையியல் பற்றி படிப்பது :

- (i) குழும சூழ்நிலையியல்                      (ii) சுயச் சூழ்நிலையியல்  
(iii) சிற்றினச் சூழ்நிலையியல்                      (iv) கூட்டுச் சூழ்நிலையியல்  
(அ) (i) மட்டும்                      (ஆ) (ii) மட்டும்  
(இ) (i) மற்றும் (iv) மட்டும்                      (ஈ) (ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

Ecology is the study of an individual species is called :

- (i) Community ecology                      (ii) Autecology  
(iii) Species ecology                      (iv) Synecology  
(a) (i) only                      (b) (ii) only  
(c) (i) and (iv) only                      (d) (ii) and (iii) only

9. தொடக்கக் குறியன் என்பது :

- (அ) UUU                      (ஆ) UGA                      (இ) AUG                      (ஈ) UAG

Initiation Codon is :

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

10. ஓசோன் தடிமனை அளவிடும் அலகு :

- (அ) ஜூல் (ஆ) கிலோ (இ) டாப்சன் (ஈ) வாட்

The unit for measuring ozone thickness :

- (a) Joule (b) Kilo (c) Dobson (d) Watt

11. சதர்ன் கலப்பினமாக்கல் தொழில்நுட்ப முறையின் குரோமோசோம் DNA பகுப்பாய்வு எதில் பயன்படுவதில்லை ?

- (அ) மின்னாற்பிரிப்பு (ஆ) ஒற்றியெடுப்பு முறை  
(இ) கதிரியக்க புகைப்பட முறை (ஈ) பாலிமரேஸ் சங்கிலித் தொடர் முறை

An analysis of chromosomal DNA using the southern hybridization technique does not use :

- (a) Electrophoresis (b) Blotting  
(c) Autoradiography (d) Polymerase Chain Reaction

12. pBR 322 -இல் BR என்பது :

- (அ) பிளாஸ்மிட், பாக்க்டீரிய மறுகூட்டிணைவு  
(ஆ) பிளாஸ்மிட், பாக்க்டீரிய பெருக்கம்  
(இ) பிளாஸ்மிட், பொலிவர் மற்றும் ரோட்ரிக்கஸ்  
(ஈ) பிளாஸ்மிட், பால்டிமோர் மற்றும் ரோட்ரிக்கஸ்

In pBR 322, BR stands for :

- (a) Plasmid Bacterial Recombination  
(b) Plasmid Bacterial Replication  
(c) Plasmid Boliver and Rodriguez  
(d) Plasmid Baltimore and Rodriguez

[ திருப்புக / Turn over

7932

6

13. கூற்று I : காஃபி, காஃபின் கொண்டது.

கூற்று II : காஃபி பருகுவதால் புற்றுநோய் வளர்க்கும்.

(அ) கூற்று I சரி, கூற்று II தவறு

(ஆ) கூற்று I, II இரண்டும் சரி

(இ) கூற்று I தவறு, கூற்று II சரி

(ஈ) கூற்று I, II இரண்டும் தவறு

Statement I : Coffee contains caffeine.

Statement II : Drinking coffee enhances cancer.

(a) Statement I is correct, Statement II is wrong

(b) Statement I and II - both are correct

(c) Statement I is wrong, Statement II is correct

(d) Statement I and II - both are wrong

14. ஜெயா மற்றும் ரத்னா கீழ்க்கண்ட எந்த அரைக்குட்டை இரகத்திலிருந்து பெறப்பட்டன ?

(அ) கோதுமை (ஆ) நெல் (இ) காராமணி (ஈ) கடுகு

Jaya and Ratna are the semi dwarf varieties of :

(a) Wheat (b) Rice (c) Cowpea (d) Mustard

15. தவறான இணையைக் கண்டறிக.

(அ) பர்மா தேக்கு - டெக்டோனா கிராண்டிஸ்

(ஆ) தோதகத்தி - டால்பெர்ஜியா லாட்டிபோலியா

(இ) கருங்காலி - டயாஸ்பைரஸ் எபெனம்

(ஈ) மருதாணி - ஷொரியா ரொபஸ்டா

Find out the wrongly paired one.

(a) Burma teak - Tectona grandis

(b) Rose wood - Dalbergia latifolia

(c) Ebony - Diospyros ebenum

(d) Henna - Shorea robusta

## பகுதி - II / PART - II

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

Note : Answer any six questions. Question number 24 is compulsory.

16. கான்தரோஃபில்லி என்றால் என்ன ?

What is Cantharophily ?

17. ஸ்பைருலினா போன்ற நுண்ணுயிர்களை வளர்ப்பதற்கு என்ன பொருட்களைப் பயன்படுத்துவாய் ?

What are the materials used to grow micro-organisms like Spirulina ?

18. TATA பேழை என்றால் என்ன ?

What is TATA box ?

19. ஆழ்மிகு மண்டலத்தின் உற்பத்தித்திறன் குறைவாக இருக்கும். ஏன் ?

Productivity of profundal zone will be low. Why ?

20. மரபியல் - வரையறுக்கவும்.

Define Genetics.

21. ஒசோன் துளை என்றால் என்ன ?

What is Ozone hole ?

[ திருப்புக / Turn over

7932

8

22. முதல்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் இரண்டாம் நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் வேறுபடுத்துக.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

23. விதைப் பந்து என்றால் என்ன ?

What is seed ball ?

24. எந்த பழத்தில் பொட்டாசியம் செறிந்து காணப்படுகிறது ? அதனுடைய பொருளாதார முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

Which fruit is rich in potassium ? Mention its economic importance.

### பகுதி - III / PART - III

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

Note : Answer any six questions. Question number 33 is compulsory.

25. மெண்டலியத்தை மறு ஆய்வு செய்து கண்டறிந்த அறிவியல் அறிஞர்களின் பெயர்களை எழுதுக.

Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.

26. புவி வாழிடம் மற்றும் செயல் வாழிடம் - வேறுபடுத்துக.

Distinguish - habitat and niche.

27. சூலின் அமைப்பைப் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw and label the parts of the Structure of an Ovule.



28. ஆற்றல் பிரமிட் எப்பொழுதும் நேரானவை. காரணம் கூறுக.

Pyramid of energy is always upright. State the reason.

29. மண்வளத்தை மேம்படுத்துவதில் நுண்ணுயிரி உட்செலுத்திகள் எவ்வாறு பயன்படுகின்றன ?

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

30. பன்ம பாதுகாப்பில் கோவில் காடுகள் எவ்வாறு உதவி புரிகின்றன ?

How do sacred groves help in the conservation of biodiversity ?

31. மனித ஆரோக்கியத்திற்குக் காரணமான உடல் நீர்மங்களின் பெயர்களைத் தருக.

Name the humors that are responsible for the health of human beings.

32. நுனி மூடல் மற்றும் வாலாக்கம் என்றால் என்ன ?

What is meant by capping and tailing ?

33. உயிரிதொழில் நுட்பவியல் ஆய்வகத்தில் ஈ.கோலை பாக்டீரியத்தைப் பயன்படுத்தி ஆய்வு செய்கிறாய். நியுக்ளியோடைடு தொடர்வரிசையை நீ எவ்வாறு துண்டிப்பாய் ?

You are working in biotechnology lab with a bacterium namely E. coli. How will you cut the nucleotide sequence ?

[ திருப்புக / Turn over

7932

10

## பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5x5=25

Note : Answer all the questions.

34. (அ) மரபணு வரைபடம் என்றால் என்ன ? அதன் பயன்களை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) வறண்ட நிலத் தாவரங்களின் உள்ளமைப்பு தகவமைப்புகளை எழுதுக.

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

OR

(b) Enumerate the anatomical adaptations of xerophytes.

35. (அ) கருவூண்திசு என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) நறுமணப் பொருட்களின் அரசன், அரசி யாவை ? அவற்றை விளக்கி, அவற்றின் பயன்களையும் விளக்குக.

(a) What is Endosperm ? Explain its types.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Explain about them and their uses.

36. (அ) கீழ்க்கண்ட விவரங்களைக் கொண்டு ஒரு பிரமிட் வரைந்து சுருக்கமாக விளக்குக.

உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது :

பருந்து - 50, தாவரங்கள் - 1000, முயல் மற்றும் எலி - 250 + 250 , பாம்பு மற்றும் ஒணான் 100 + 50.

அல்லது

(ஆ) நீர் பற்றாக்குறை தீர்வை ஆலோசித்து அதன் நன்மைகளை விளக்குக.

(a) 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.

OR

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

37. (அ) ஒரு பண்புக் கலப்பு அடிப்படையில் ஓங்குதன்மை விதியை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கலப்புறுத்த முறையின் பல்வேறு வகைகளை விளக்குக.

(a) Explain the Law of Dominance in Monohybrid cross.

OR

(b) Explain the different types of Hybridization.

38. (அ) உயிரிதொழில் நுட்பவியலின் பயன்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

அல்லது

(ஆ) தாவரத் திசு வளர்ப்பில் அடங்கியுள்ள அடிப்படைக் கொள்கைகளை விளக்குக.

(a) Mention the applications of Biotechnology.

OR

(b) Explain the basic concepts involved in Plant tissue culture.

- o O o -