No. of Printed Pages : **8**

9132

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 அறை கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் 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

1. பிரியான்களைக் கண்டுபிடித்தவர் யார் ?

(அ) T.O. டெய்னர் (ஆ) J.W. ராண்டல்ஸ்

(இ) R.H. விட்டாக்கெர் (ஈ) ஸ்டான்லி B. புரூச்னர்

Who discovered Prions ?

(a) T.O. Diener (b) J.W. Randles

(c) R.H. Whittaker (d) Stanley B. Prusiner

2. எப்பிரிவுத் தாவரம் ஓங்கிய கேமீட்டக தாவர சந்ததியைக் கொண்டது ?

(அ) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள் (ஆ) டெரிடோஃபைட்கள்

(இ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள் (ஈ) பிரையோஃபைட்கள்

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

(a) Gymnosperms (b) Pteridophyte

(c) Angiosperms (d) Bryophyte

3. முளைவேர் அல்லாமல் தாவரத்தின் மற்ற பகுதிகளிலிருந்து உருவாகும் வேர்களுக்கு __________ என்று பெயர்.

(அ) வேற்றிட வேர் (ஆ) ஆணி வேர்

(இ) முதல்நிலை வேர் (ஈ) பக்க வேர்

Root which develops other than from radicle is called __________.

(a) Adventitious root (b) Tap root

(c) Primary root (d) Lateral root

4. இணைந்த சூலக இலைகள் கொண்ட சூலக வட்டம் __________ என அழைக்கப்படும்.

(அ) பல சூலகஇலை சூலகம்

(ஆ) இணைந்த சூலகஇலை சூலகம்

(இ) இணையாச் சூலகஇலை சூலகம்

(ஈ) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

Gynoecium with united carpels is termed as __________.

(a) Multicarpellary

(b) Syncarpous

(c) Apocarpous

(d) None of the above

5. பல்வேறு வகைப்பட்ட தாவர நோயெதிர்ப்பு மண்டலத்தின் ஒற்றுமைகள் மற்றும் வேற்றுமைகள் அடங்கிய வகைப்பாடு __________.

(அ) ஊநீர்சார் வகைப்பாடு

(ஆ) வேதிய வகைப்பாடு

(இ) எண்ணியல் வகைப்பாடு

(ஈ) மூலக்கூறு வகைப்பாட்டு அமைப்புமுறை

The taxonomy which involves the similarities and dissimilarities among the immune system of different taxa is termed as __________.

(a) Serotaxonomy

(b) Chemotaxonomy

(c) Numerical taxonomy

(d) Molecular systematics

6. குரோமோசோமின் நிலைப்புத்தன்மையை நிர்ணயிப்பது :

(அ) சாட்டிலைட் (ஆ) சென்ட்ரோமியர்

(இ) டீலோமியர் (ஈ) கைனிட்டோகோர்

The stability of chromosome is determined by __________.

(a) Satellite (b) Centromere

(c) Telomere (d) Kinetochore

7. செல் சுழற்சியின் சரியான வரிசை :

(அ) G_1 - S - G_2 - M (ஆ) S - M - G_1 - G_2

(இ) M - G_1 - G_2 - S (ஈ) S - G_1 - G_2 - M

The correct sequence in cell cycle is :

(a) G_1 - S - G_2 - M (b) S - M - G_1 - G_2

(c) M - G_1 - G_2 - S (d) S - G_1 - G_2 - M

8. கைட்டின் என்பது β-1,4 கிளைகாசைடிக் பிணைப்பால் பிணைக்கப்பட்ட __________ அலகுகளின் நீண்ட பாலிமர் ஆகும்.

(அ) α-1,4-குளுக்கான் மால்டோ ஹைட்ரோலேஸ்

(ஆ) β-D-குளுக்கோஸ்

(இ) D-கிளைகுரோனிக் அமிலம்

(ஈ) N-அசிட்டைல்-D குளுக்கோசமைன்

Chitin is a linear polymer of __________ joined together by β-1,4 glycosidic linkages.

(a) α-1,4-glucan malto hydrolase

(b) β-D-glucose units

(c) D-glycuronic acid

(d) N-acetyl-D glucosamine units

9. இருபக்க ஒருங்கமைந்த வாஸ்குல கற்றை காணப்படுவது :

(அ) டிரசினா (ஆ) குக்கர்பிட்டேசி

(இ) யூக்கா (ஈ) லில்லியேசி

Bicollateral vascular bundles are present in :

(a) Dracena (b) Cucurbitaceae

(c) Yucca (d) Liliaceae

10. இருவிதையிலைத் தாவர தண்டின் அதிகமான இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சியின் போது முதல் நிலை சைலத்தின் நிலை என்ன ?

(அ) நசுக்கப்படலாம் அல்லது நசுக்கப்படாமல் இருக்கலாம்.

(ஆ) மையப்பகுதியில் நிலைத்து நிற்கிறது.

(இ) முதல் நிலை ஃபுளோயத்தை சூழ்ந்துக் காணப்படலாம்.

(ஈ) நசுக்கப்படும்.

What is the fate of primary xylem in a dicot stem showing extensive secondary growth ?

(a) May or may not get crushed.

(b) It is retained in the centre of the axis.

(c) It gets surrounded by primary phloem.

(d) It gets crushed.

11. கீழ்கண்டவற்றுள் **சரியான** கூற்றினைக் கண்டறிக.

(i) அப்போபிளாஸ்ட் என்பது வேகமானது, உயிரற்ற பகுதிகளில் நடைபெறுவது.

(ii) சவ்விடை வழிப்பாதை வாக்குவோலை உள்ளடக்கியது.

(iii) சிம்பிளாஸ்ட் அருகமைந்த செல்களின் பிளாஸ்மோடெஸ்மேட்டாக்களை இணைக்கிறது.

(iv) சிம்பிளாஸ்ட் மற்றும் சவ்விடை வழி ஆகியவை செல்லின் உயிருள்ள பகுதிகளில் நடைபெறுபவை.

(அ) (iii) மற்றும் (iv) (ஆ) (i) மற்றும் (ii)

(இ) (i), (ii), (iii), (iv) (ஈ) (ii) மற்றும் (iii)

Which among the following is **correct** ?

(i) Apoplast is fastest and operates in non living part.

(ii) Transmembrane route includes vacuole.

(iii) Symplast interconnect the nearby cell through plasmodesmata.

(iv) Symplast and transmembrane route are in living part of the cell.

(a) (iii) and (iv) (b) (i) and (ii)

(c) (i), (ii), (iii) ,(iv) (d) (ii) and (iii)

12. பொருத்துக.

(1)	சிட்ரஸ் நுனியடி இறப்பு	(i)	Mo
(2)	சாட்டை வால் நோய்	(ii)	Zn
(3)	பீட்ரூட்டில் பழுப்பு மையக் கருக்கல் நோய்	(iii)	Cu
(4)	சிற்றிலை நோய்	(iv)	B

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

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

Match the following :

(1)	Die back disease of citrus	(i)	Mo
(2)	Whip tail disease	(ii)	Zn
(3)	Brown heart diseases of Beetroot	(iii)	Cu
(4)	Little leaf	(iv)	B

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

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

13. C_3 சுழற்சியில் நுழையும் ஒவ்வொரு CO_2 மூலக்கூறுக்கும் தேவைப்படும் ATP மற்றும் NADPH எண்ணிக்கை :

(அ) 3 ATP + 2 NADPH   (ஆ) 2 ATP + 2 NADPH

(இ) 3 ATP + 3 NADPH   (ஈ) 2 ATP + 3 NADPH

For every CO_2 molecule entering the C_3 cycle, the number of ATP and NADPH required is :

(a) 3 ATP + 2 NADPH   (b) 2 ATP + 2 NADPH

(c) 3 ATP + 3 NADPH   (d) 2 ATP + 3 NADPH

14. கிளைக்காலைசிஸ் நடைபெறும் இடம் :

(அ) பசுங்கணிகம்   (ஆ) சைட்டோபிளாசம்

(இ) ரைபோசோம்   (ஈ) மைட்டோகாண்ட்ரியா

Glycolysis takes place in :

(a) Chloroplast   (b) Cytoplasm

(c) Ribosome   (d) Mitochondria

15. தாவரங்களின் விதை உறக்கம் :

(அ) வீரியத்தைக் குறைக்கிறது.

(ஆ) சாதகமற்ற பருவ மாற்றங்களைத் தாண்டி வருதல்.

(இ) விதைச் சிதைவை தடுக்கிறது.

(ஈ) வளமான விதைகளை உருவாக்குதல்.

Seed dormancy allows the plants to :

(a) Reduce viability

(b) Overcome unfavourable climatic conditions

(c) Prevent deterioration of seeds

(d) Develop healthy seeds

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. ஆய்டிய வித்து மற்றும் கிளாமிட வித்து வேறுபடுத்துக.
Differentiate Oidium and Chlamydospore.

17. கிளாமிடோமோனாஸின் அமைப்பை படம் வரைந்து பாகங்கள் குறிக்கவும்.
Draw and label the structure of Chlamydomonas.

18. இலைத்தொழில் தண்டு, குறு இலைத்தொழில் தண்டு – வேறுபடுத்துக.
Differentiate between Phylloclade and Cladode.

19. கீழ்கண்டவற்றிற்கு கலைச்சொற்கள் தருக.
(அ) ஒரு வளமற்ற மகரந்தத்தாள்
(ஆ) அல்லி இதழ்களுடன் மகரந்தத்தாள்கள் இணைந்திருத்தல்
Give the technical terms for the following.
(a) A sterile stamen
(b) Stamens are attached to petals.

20. தாவர செல்லுக்கும், விலங்கு செல்லுக்கும் உள்ள ஏதேனும் இரு வேறுபாடுகளை எழுதுக.
Write any two differences between plant cell and animal cell.

21. ஏமைட்டாசிஸ் என்றால் என்ன ?
What is meant by Amitosis ?

22. ‘‘நொதிகள்’’ – வரையறுக்கவும்.
Define “Enzymes”.

23. தாவரவியலின்படி கட்டை என்பது என்ன ?
What is wood botanically ?

24. தாவரத்தில், சுக்ரோஸினை பெறும் ஒளிச்சேர்க்கை செய்யவியலா பகுதிகளைப் பட்டியலிடுக.
List out the non-photosynthetic parts of a plant that need a supply of Sucrose.

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. நியூக்யூல் என்றால் என்ன ?
What is Nucule ?

26. வேர் ஏறுகொடிகள் எவ்வாறு தண்டு ஏறுகொடிகளிலிருந்து வேறுபடுகின்றன ?
How root climbers differ from stem climbers ?

27. வறட்சி நிலையில் தாவரங்கள் எதிர்கொள்ளும் செயலியல் விளைவுகள் யாவை ?
What are the physiological effects of plants facing drought condition ?

28. G_0 நிலைப்பற்றி குறிப்புத் தருக.
Give an account of G_0 phase.

29. கட்டையின் மையப்பகுதி அடர்ந்த நிறத்துடன் காணப்படும். ஏன் ?
Central part of wood is dark. Why ?

30. நீர்வடிதல் – வரையறுக்கவும்.
Define Guttation.

31. ஒரு மரமானது இரவில் ஆக்ஸிஜனை வெளியேற்றுகிறது. இந்த கூற்றினை நீ உண்மை என நம்புகிறாயா ? உன் விடையை தகுந்த காரணங்களுடன் நியாயப்படுத்துக.
A tree is believed to be releasing oxygen during night time. Do you believe the truthfulness of this statement ? Justify your answer by giving reasons.

32. டாட்ரூரா மெட்டல் மலர் வரைபடம் வரைந்து அதன் மலர் சூத்திரத்தை எழுதுக.
Draw the floral diagram and write the floral formula of Datura metal.

33. EMP வழித்தடத்தில் ஈடுபடும் நொதிகள் எவையேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Write any three enzymes involved in EMP pathway.

பகுதி - IV / PART - IV

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

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) அகாரிகஸ் வாழ்க்கைச் சுழற்சியின் உருவரை தருக.

அல்லது

(ஆ) நீர் ஊடக வளர்ப்பினை படம் வரைந்து விளக்கவும்.

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

OR

(b) Explain Hydroponics with the help of a diagram.

35. (அ) சிறப்பு வகை மஞ்சரி என்றால் என்ன ? சையாத்தியம் மஞ்சரியின் அமைப்பை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நீரின் பண்புகளைப் பட்டியலிடுக.

(a) What is special type of inflorescence ? Explain the structure of Cyathium inflorescence.

OR

(b) List out the properties of water.

36. (அ) உயிரியப் பல்வகைமையைப் பாதுகாப்பதில் தாவரப் பூங்காக்களின் பங்கு யாவை ? - விவாதிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஒளிச் சுவாசத்தினால் ஏற்படும் இழப்பினை ஈடுகட்ட புற்கள் தகவமைப்பு நுட்பத்தினைப் பெற்றுள்ளன. இதன் பெயர் மற்றும் விளக்கத்தினைக் கூறுக.

(a) What are the roles of botanical gardens in conserving biodiversity ? Discuss.

OR

(b) Grasses have an adaptive mechanism to compensate photorespiratory losses. Name and describe the mechanism.

37. (அ) பசுங்கணிகத்தின் அமைப்பினை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) இருவிதையிலை வேருக்கும், ஒருவிதையிலை வேருக்கும் இடையே உள்ள உள்ளமைப்பியல் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

(a) Draw and label the structure of Chloroplast.

OR

(b) Distinguish the anatomy of dicot root from monocot root.

38. (அ) மைட்டோகாண்ட்ரியா உட்சவ்வில் நடைபெறும் வினைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) சைட்டோகைனினின் வாழ்வியல் விளைவுகள் யாவை ?

(a) Explain the reactions taking place in mitochondrial inner membrane.

OR

(b) What are the physiological effects of Cytokinins ?

- o O o -