No. of Printed Pages : **11**

8432

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 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. கீழ்கண்ட வாக்கியங்களைக் கருத்தில் கொள்க.

வசந்த காலத்தில் வாஸ்குலர் கேம்பியம்.

(i) குறைவான செயல்பாடு கொண்டது.

(ii) அதிகப்படியான சைலக்கூறுகளை தோற்றுவிக்கின்றன.

(iii) அகன்ற உள்வெளி கொண்ட சைலக்குழாய்களை உருவாக்குகின்றது.

(அ) (i) மற்றும் (ii) சரியானவை ஆனால் (iii) சரியானதல்ல.

(ஆ) (i) சரியானது ஆனால் (ii) மற்றும் (iii) சரியானவை அல்ல.

(இ) (i) மற்றும் (ii) சரியானவையல்ல ஆனால் (iii) சரியானது.

(ஈ) (i) சரியானதல்ல ஆனால் (ii) மற்றும் (iii) சரியானவை.

Consider the following statements.

In spring season vascular cambium :

(i) is less active.

(ii) produces a large number of xylary elements.

(iii) forms xylem vessels with wide cavities of these.

(a) (i) and (ii) are correct but (iii) is not correct.

(b) (i) is correct but (ii) and (iii) are not correct.

(c) (i) and (ii) are not correct but (iii) is correct.

(d) (i) is not correct but (ii) and (iii) are correct.

2. பாதி தற்சார்புடைய செல் நுண்ணுறுப்பாக பசுங்கணிகம் கருதப்படுவதற்கு காரணம் :

(அ) ஒளிச்சேர்க்கை வினை நடைபெறுவதால்

(ஆ) சவ்வினால் சூழப்பட்டுள்ளது

(இ) DNA உள்ளதால்

(ஈ) RNA உள்ளது

Identify the reason for "Chloroplast is a semi-autonomous organelle".

(a) carry out photosynthetic reactions

(b) membrane bounded

(c) presence of DNA

(d) presence of RNA

3. ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களின் கருவூண் திசு உருவாவது :

(அ) கருவுறுதலுக்குப் பின்

(ஆ) கருவுறுதலின் போது

(இ) கரு வளரும் போது

(ஈ) கருவுறுதலுக்கு முன்

In Gymnosperm, endosperm is formed :

(a) after fertilization

(b) at the time of fertilization

(c) along with the development of embryo

(d) before fertilization

4. கரோலஸ் லின்னேயஸ் - வகைப்பாட்டு முறை என்பது :

(அ) இனப்பரிணாம வழி வகைப்பாட்டு முறை

(ஆ) செயற்கை வகைப்பாட்டு முறை

(இ) வேதி முறை வகைப்பாட்டு முறை

(ஈ) இயற்கை வகைப்பாட்டு முறை

The Classification system of Carolus Linnaeus is __________.

(a) Phylogenetic system of classification

(b) Artificial system of classification

(c) Chemotaxonomy

(d) Natural system of classification

5. பின்வருவனவற்றுள் எந்த முறை விதை உறக்கத்தை நீக்க பயன்படுத்தப்படுகின்றன ?

(அ) மோதல் நிகழ்த்துதல் (ஆ) அடுக்கமைத்தல்

(இ) விதையுறை செதுக்கீடு (ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Which one of the following methods are used to break the seed dormancy ?

(a) Impaction (b) Stratification

(c) Scarification (d) All the above

6. பொருத்துக.

	தண்டின் உருமாற்றம்		தாவரத்தின் பெயர்
(1)	குமிழம்	(i)	கொலகேசியா
(2)	கந்தம்	(ii)	கேனா
(3)	மட்டநிலத் தண்டு	(iii)	*அல்லியம் சீபா*
(4)	கிழங்கு	(iv)	*சொலானம் டியூபரோசம்*

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

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

Match :

	Stem modification		**Plant name**
(1)	Bulb	(i)	Colocasia
(2)	Corm	(ii)	Canna
(3)	Rhizome	(iii)	*Allium cepa*
(4)	Tuber	(iv)	*Solanum tuberosum*

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

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

7. விறைப்பழுத்தம் உடைய செல்லில் :

(அ) DPD = 0 வளி; OP = 5 வளி; TP = 10 வளி.

(ஆ) DPD = 10 வளி; OP = 5 வளி; TP = 10 வளி.

(இ) DPD = 20 வளி; OP = 20 வளி; TP = 10 வளி.

(ஈ) DPD = 0 வளி; OP = 10 வளி; TP = 10 வளி.

In a fully turgid cell :

(a) DPD = 0 atm; OP = 5 atm; TP = 10 atm;

(b) DPD = 10 atm; OP = 5 atm; TP = 10 atm;

(c) DPD = 20 atm; OP = 20 atm; TP = 10 atm;

(d) DPD = 0 atm; OP = 10 atm; TP = 10 atm;

8. எதற்கு இடையே ஜோடி சேர்தல் (சினாப்சிஸ்) நடைபெறுகிறது ?

(அ) இரண்டு ஒத்த குரோமோசோம்கள்

(ஆ) mRNA மற்றும் ரைபோசோம்கள்

(இ) ஒரு ஆண் மற்றும் ஒரு பெண் கேமீட்டு

(ஈ) கதிர்கோல் இழைகள் மற்றும் சென்ட்ரோமியர்கள்

Synapsis occur between :

(a) two homologous Chromosomes.

(b) mRNA and Ribosomes.

(c) a male and a female gamete.

(d) Spindle fibres and Centromeres.

9. செல்லுலோசில் உள்ள β-D குளுக்கோஸ் அலகுகள் ஒன்றுடன் ஒன்று __________ பிணைப்பால் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

(அ) 1→3 பிணைப்பு

(ஆ) N-அசிட்டைல் பக்கசங்கிலிகள்

(இ) β-(1, 4) கிளைக்காசைட்டிக் பிணைப்பு

(ஈ) N-அசிட்டைல் D - குளுக்கோசமைன்

The β-D Glucose units in cellulose are linked together by :

(a) 1→3 Linkage.

(b) N-acetyl side chains.

(c) β-(1, 4) glycosidic Linkage.

(d) N-acetyl D - Glucosamine.

10. இரண்டு மூலக்கூறு சைட்டோசோலிக் NADH + H^+ ஆக்ஸிஜனேற்றமடையும் போது தாவரங்களில் உருவாகும் ATP மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை :

(அ) 6 (ஆ) 3 (இ) 8 (ஈ) 4

During oxidation of two molecules of cytosolic NADH + H^+, number of ATP molecules produced in plants are :

(a) 6 (b) 3 (c) 8 (d) 4

11. சரியானவற்றைப் பொருத்துக.

	தனிமங்கள்		**பணிகள்**
(1)	மாலிப்டினம்	(i)	பச்சையம்
(2)	துத்தநாகம்	(ii)	மெத்தியோனின்
(3)	மெக்னீசியம்	(iii)	ஆக்சின்
(4)	சல்பர்	(iv)	நைட்ரோஜினேஸ்

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

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

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

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

Match the correct combination.

	Minerals		**Role**
(1)	Molybdenum	(i)	Chlorophyll
(2)	Zinc	(ii)	Methionine
(3)	Magnesium	(iii)	Auxin
(4)	Sulphur	(iv)	Nitrogenase

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

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

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

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

12. நீலப்பசும் பாசிகளோடு தொடர்புடைய சரியான கூற்று எது ?

(அ) உடலத்தைச் சுற்றி மியூசிலேஜ் காணப்படுவதில்லை

(ஆ) நகர்வதற்கான உறுப்புகள் இல்லை

(இ) ஃபுளோரிடியன் தரசம் காணப்படுகிறது

(ஈ) செல் சுவரில் செல்லுலோஸ் காணப்படுகிறது

The correct statement regarding Blue green algae is __________.

(a) absence of mucilage around the thallus

(b) lack of motile structure

(c) presence of floridean starch

(d) presence of cellulose in cell wall

13. இரு வித்திலைத் தாவரத் தண்டின் புறத்தோலடித் தோல் பகுதியில் காணப்படும் திசு.

(அ) ஸ்கிளிரென்கைமா (ஆ) பாரன்கைமா

(இ) குளோரன்கைமா (ஈ) கோலன்கைமா

The tissue found in hypodermis of dicot stem :

(a) Sclerenchyma (b) Parenchyma

(c) Chlorenchyma (d) Collenchyma

14. எவ்வகை பச்சையத்தில் பைட்டால் வால்பகுதி காணப்படுவதில்லை ?

(அ) பச்சையம் c (ஆ) பச்சையம் a

(இ) பச்சையம் d (ஈ) பச்சையம் b

Which chlorophyll molecule does not have a phytol tail ?

(a) Chl-c (b) Chl-a

(c) Chl-d (d) Chl-b

15. உண்மைக் கனி என்பது :

(அ) மலரின் சூலகப்பை, புல்லிவட்டம் மற்றும் பூத்தளம் கனியாக உருவாவது.

(ஆ) மலரின் சூலகப்பை மட்டுமே கனியாக உருவாவது.

(இ) மலரின் அனைத்து வட்டங்களும் கனியாக உருவாவது.

(ஈ) மலரின் சூலகப்பை மற்றும் புல்லிவட்டம் கனியாக உருவாவது.

A true fruit is the one where :

(a) Ovary, calyx and thalamus of the flower develop into fruit.

(b) Only ovary of the flower develops into fruit.

(c) All floral whorls of the flower develop into fruit.

(d) Ovary and calyx of the flower develop into fruit.

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. அகாரிகஸில் காணப்படும் மைசீலியங்களின் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

Name the types of mycelium found in Agaricus.

17. ‘‘பிக்னோசைலிக்’’ பற்றி நீவிர் அறிவது யாது ?

What do you infer from the term “Pycnoxylic” ?

18. இலைத்தொழில் தண்டு என்றால் என்ன ? உதாரணம் தருக.

What is Phylloclade ? Give an example.

19. தாவரச் செல்லுக்கும், விலங்கு செல்லுக்கும் இடையே உள்ள ஏதேனும் இரண்டு வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Write any two differences between plant cell and animal cell.

20. மைட்டாசிஸ்சின் ஏதேனும் இரண்டு சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.

Write any two significance of mitosis.

21. *பைனஸ், மோரஸ்* கட்டையை வேறுபடுத்துக.

Differentiate the wood formed in *Pinus* from that of *Morus*.

22. பூவடிச் செதிலுடைய, பூக்காம்புச் செதிலற்ற இருபால் மலர், முழுமையான ஐந்தங்க மலர், தனித்த புல்லிவட்டம், தனித்த அல்லிவட்டம், மேல்மட்டச் சூலகப்பை கொண்ட மலரின் மலர் சூத்திரத்தினை எழுதுக.

Find out the floral formula for a bisexual flower with bract, regular pentamerous, distinct calyx and corolla, superior ovary without bracteole.

23. RNA -வின் வகைகளை எழுதுக.

Write the types of RNA.

24. தாவர நீராவிப்போக்கு தடுப்பான்களின் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.

Point out the uses of plant anti-transpirants.

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. சைகஸ் கூட்டிலைக் காம்பின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தினை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw and label the parts of Cycas Rachis T.S.

26. ஒரு நடு நரம்பமைவுக்கும், பல நடு நரம்பமைவுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாட்டைக் கூறுக.

Differentiate pinnate unicostate with palmate multicostate venation.

27. *மியூஸா பாரடிஸியாகா* தாவரத்தின் மலர் சூத்திரம் எழுதி அதன் மலர் வரைபடம் வரைக.

Write the floral formula of *Musa Paradisiaca* and draw their floral diagram.

28. தாவரச் செல்களிலும் விலங்கு செல்களிலும் சைட்டோகைனிசிஸ் – வேறுபடுத்துக.

Differentiate cytokinesis in plant cells and animal cells.

29. டைலோஸ்கள் – சிறு குறிப்பு வரைக.

Write short notes on Tyloses.

30. தாவரத்தில் சுக்ரோஸினை பெறும் ஒளிச்சேர்க்கை செய்யவியலா பகுதிகளைப் பட்டியலிடுக.

List out the non-photosynthetic parts of a plant that need a supply of sucrose.

31. ஒளிச் சுவாசத்திற்கும் இருள் சுவாசத்திற்கும் இடையே உள்ள ஏதேனும் மூன்று வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Write any three differences between Photorespiration and Dark respiration.

32. EMP வழித்தடத்தில் பாஸ்பரிகரணம் மற்றும் பாஸ்பேட் நீக்கம் ஆகிய வினைகளில் ஈடுபடும் நொதிகள் யாவை ?

What are the enzymes involved in phosphorylation and dephosphorylation reactions in EMP pathway ?

33. காற்றில்லாச் சுவாசித்தலின் சுவாச ஈவு மதிப்பு முடிவிலி. ஏன் ?

Respiratory Quotient value of Anaerobic respiration is infinity. Why ?

பகுதி - IV / PART - IV

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

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) ஐம்பெரும் பிரிவு வகைப்பாட்டினை விவரித்து, அதன் நிறை, குறைகளைப் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) இதழமைவு என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை படத்துடன் விவரி.

(a) Describe Five Kingdom classification. Add a note on its merits and demerits.

OR

(b) What is Aestivation ? Explain their types with diagram.

35. (அ) யூஃபோர்பியேசி குடும்பத்தின் ஏதேனும் ஐந்து பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) புரோகேரியோட்டுகளுக்கும், யூகேரியோட்டுகளுக்கும் இடையேயான வேறுபாடுகளை எழுதுக.

(a) Write any five economic importance of family Euphorbiaceae.

OR

(b) Write the differences between Prokaryotes and Eukaryotes.

36. (அ) நொதிகளின் பண்புகளை பட்டியலிடுக.

அல்லது

(ஆ) இருவிதையிலை தண்டிற்கும், ஒரு விதையிலைத் தண்டிற்கும் இடையே உள்ள உள்ளமைப்பியல் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

(a) List the properties of Enzymes.

OR

(b) Distinguish the anatomy of Dicot stem from Monocot stem.

37. (அ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களின் பூச்சியுண்ணும் உணவூட்ட முறையினை விவரி.

அல்லது

(ஆ) குளுக்கோஸ் உடையும் மாற்றுவழிப் பாதையின் பெயர் என்ன ? அதில் நடைபெறும் வினைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the insectivorous mode of nutrition in Angiosperms.

OR

(b) What is the name of alternate way of glucose break down ? Explain the processes involved in it.

38. (அ) கிரப்ஸ் சுழற்சியின் விளக்கப்படம் மட்டும் தருக.

அல்லது

(ஆ) வாயு நிலையில் உள்ள தாவர ஹார்மோன் எது ? அதன் வாழ்வியல் செயல்களை எழுதுக.

(a) Give the flow chart of Krebs cycle.

OR

(b) Which is the gaseous phytohormone ? Write their physiological effects.

- o O o -