

No. of Printed Pages : 15

3341

B

பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--



PART - III

6006142

தாவரவியல் / BOTANY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Versions)

நேரம் : 3 மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 150

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 150

- அறிவுரை :**
- (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 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 Black or Blue ink to write and pencil to draw diagrams.

பகுதி - அ / PART - A

- குறிப்பு :**
- (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 30x1=30
 - (ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

- Note :**
- (i) Answer all questions.
 - (ii) Choose and write the correct answer.

1. சூலிலைகள் நேர்க்கோட்டில் அமையாமல் சற்று சாய்வாக அமைந்துள்ள மலர்களுடைய குடும்பம் :

- (அ) யூஃபோர்பியேசி (ஆ) சொலானேசி
(இ) மால்வேசி (ஈ) அரிக்கேசி

The carpels are obliquely placed in the members of :

- (a) Euphorbiaceae (b) Solanaceae
(c) Malvaceae (d) Arecaceae

[திருப்புக / Turn over

2. வாஸ்குலார் கேம்பியம் ஒரு :

- (அ) நுனி ஆக்குத் திசு (ஆ) இடையாக்குத் திசு
(இ) புரோமெரிஸ்டெம் (ஈ) பக்க ஆக்குத் திசு

Vascular cambium is a :

- (a) Apical meristem (b) Intercalary meristem
(c) Promeristem (d) Lateral meristem

3. எலக்ட்ரான் கடத்து சங்கிலியில் ATP உண்டாவது _____ எனப்படும்.

- (அ) ஒளி பாஸ்பரிகரணம்
(ஆ) ஆக்ஸிஜனேற்ற பாஸ்பரிகரணம்
(இ) பாஸ்பேட் நீக்கம்
(ஈ) கார்பன் நீக்கம்

Formation of ATP during electron transport chain is known as :

- (a) Photophosphorylation
(b) Oxidative phosphorylation
(c) Dephosphorylation
(d) Decarboxylation

4. ஆஸ்டியோஸ்க்ளீரைடுகள் காணப்படும் பகுதி :

- (அ) குரோட்டவேரியா விதையுறை
(ஆ) பட்டாணியின் விதையுறை
(இ) பேரிக்காயின் தளத்திசு
(ஈ) வாழை இலையின் காம்பு

The Osteosclereids are seen in :

- (a) seed coat of crotalaria
(b) seed coat of pisum
(c) pulp of pyrus
(d) petioles of banana

5. கரோலஸ் லின்னேயஸ் 'ஸ்பீஷிஸ் பிளாண்டாரம்' என்ற நூலை வெளியிட்ட ஆண்டு :
 (அ) 1975 (ஆ) 1623 (இ) 1943 (ஈ) 1753

Carolus Linnaeus published his book 'Species Plantarum' in the year :

- (a) 1975 (b) 1623 (c) 1943 (d) 1753

6. வழிச் செல்கள் _____ அகத்தோலில் காணப்படுகின்றன.

- (அ) ஒருவித்திலை தாவர இலை
 (ஆ) இருவித்திலை தாவர தண்டு
 (இ) இருவித்திலை தாவர வேர்
 (ஈ) ஒருவித்திலை தாவர தண்டு

The Passage cells are found in endodermis of _____

- (a) Monocot leaf
 (b) Dicot stem
 (c) Dicot root
 (d) Monocot stem

7. சூரிய ஆற்றலை கவர்ந்திழுக்கும் அதிகத் திறன் கொண்ட நிறமி :

- (அ) கரோட்டினாய்டுகள் (ஆ) ஃபைக்கோபிலின்கள்
 (இ) பச்சையம் (ஈ) சாந்தோபில்

The pigment which is highly efficient in absorbing solar energy is :

- (a) carotenoids (b) phycobilins
 (c) chlorophyll (d) xanthophyll

8. குறும் பகல் தாவரத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு எது ?

- (அ) கோதுமை (ஆ) புகையிலை
 (இ) சூரியகாந்தி (ஈ) மக்காச்சோளம்

Which of the following is a short day plant ?

- (a) Wheat (b) Tobacco
 (c) Sunflower (d) Maize

9. உயிருள்ள தாவர செல்லில் இருந்து முழு தாவரத்தை உருவாக்கும் திறன் _____ எனப்படும்.

- (அ) உறுப்புகளாக்கம் (ஆ) மாறுபாடு அடைதல்
(இ) புறத்தோற்ற உருவாக்கம் (ஈ) முழுத்திறன் பெற்றுள்ளமை

The inherent potential of any living plant cell to develop into entire organism is called _____.

- (a) organogenesis (b) differentiation
(c) morphogenesis (d) totipotency

10. பென்டோஸ் பாஸ்பேட் வழித்தடத்தை கண்டறிந்தவர் _____.

- (அ) கிரப்ஸ் (ஆ) கால்வின் (இ) டிக்கன்ஸ் (ஈ) எம்ப்டன்

_____ discovered pentose phosphate pathway.

- (a) Krebs (b) Calvin (c) Dickens (d) Embden

11. ராவனெலா மடகாஸ்கரியன்சிஸ் மலரில் காணப்படும் வளமான மகரந்த தாள்களின் எண்ணிக்கை _____.

- (அ) ஆறு (ஆ) நான்கு (இ) ஐந்து (ஈ) மூன்று

The number of fertile stamens in *Ravenala madagascariensis* is _____.

- (a) Six (b) Four (c) Five (d) Three

12. ஜீன்கள் குரோமோசோம்களில் உள்ளன என்பதை உறுதி செய்தவர் _____.

- (அ) பிரிட்ஜஸ் (ஆ) வால்டேயர்
(இ) பால்பியானி (ஈ) ஃபிளம்மிங்

_____ had first proved that the genes are carried by the chromosome.

- (a) Bridges (b) Waldeyer
(c) Balbiani (d) Flemming

13. ஃபேபேசி குடும்பத் தாவரத்தின் கனி _____.

- (அ) பெர்ரி (ஆ) ட்ரூப்
(இ) இருபுற வெடிகனி (ஈ) கேரியோப்சிஸ்

The fruit of the members of Fabaceae is _____.

- (a) berry (b) drupe
(c) legume (d) caryopsis

14. கோகாஸ் நியூசிஃபெராவில் உள்ள மஞ்சரி :

- (அ) கூட்டு ஸ்பாடிக்ஸ் (ஆ) ஸ்பாட்டிக்ஸ்
(இ) பானிகிள் (ஈ) சையாத்தியம்

The type of inflorescence in *Cocos nucifera* is :

- (a) Compound spadix (b) Spadix
(c) Panicle (d) Cyathium

15. சையனோபாக்டீரியத்தை இலைகளுள்ளே கொண்டுள்ள ஒரு நீர்ப்பெரணி :

- (அ) அசோல்லா (ஆ) நெப்ரோலெப்பிஸ்
(இ) அடியாண்டம் (ஈ) செலாஜினெல்லா

An endophytic cyanobacterium is found in the leaves of _____ water fern.

- (a) *Azolla* (b) *Nephrolepis*
(c) *Adiantum* (d) *Selaginella*

16. உயிர்வேதி திடீர்மாற்றத்தின் காரணமாக _____ சில அமினோ அமிலங்களை உற்பத்தி செய்ய முடிவதில்லை.

- (அ) சொர்கம் (ஆ) சைசர் ஆரிட்டினம்
(இ) சைசர் ஜைகாஸ் (ஈ) நியூரோஸ்போரா

Biochemical mutants of _____ failed to synthesize certain amino acids.

- (a) *Sorghum* (b) *Cicer arietinum*
(c) *Cicer gigas* (d) *Neurospora*

17. கேலஸிலிருந்து வேர் தோன்றுவது _____ எனப்படும்.
 (அ) காலோஜெனிசிஸ் (ஆ) கரு உருவாக்கம்
 (இ) ரைசோஜெனிசிஸ் (ஈ) உறுப்புகளாக்கம்

The development of root from the callus is called _____.

- (a) caulogenesis (b) embryogenesis
 (c) rhizogenesis (d) morphogenesis

18. பின்வருவனவற்றுள் எது பகுதி ஒட்டுண்ணி ?
 (அ) மானோட்ரோபா (ஆ) ட்ரஸிரா
 (இ) கஸ்குட்டா (ஈ) விஸ்கம்

Which of the following is a partial parasite ?

- (a) *Monotropa* (b) *Drosera*
 (c) *Cuscutta* (d) *Viscum*

19. மனம் மற்றும் உடல் இறுக்கத்தில் இருந்து விடுபட பயன்படுத்தப்படும் மருந்து _____
 (அ) டிஜாக்ஸின் (ஆ) குயினைன் (இ) மார்பின் (ஈ) ஜின்செங்

_____ drug is used for mental and physical stress relaxation.

- (a) Digoxin (b) Quinine (c) Morphine (d) Ginseng

20. இரு பக்கமும் ஒத்த அமைப்புடைய இலை _____ -ல் காணப்படுகிறது.
 (அ) குக்கர்பிட்டா (ஆ) புல்
 (இ) சூரியகாந்தி (ஈ) அவரை

Isobilateral leaf is present in _____.

- (a) cucurbita (b) grass
 (c) sunflower (d) bean

21. மரபு வரைபடத்தின் அலகு :

- (அ) ஜீன் (ஆ) லக்ஸ்
(இ) மார்கன் (ஈ) நியூக்ளியோடைடு

Unit of genetic map is :

- (a) Gene (b) Lux
(c) Morgan (d) Nucleotide

22. ஜீன் இடம் மாற்றியமைக்கப்பட்ட சூடோமோனாஸ் பூட்டா _____ ஐ சிதைக்கிறது.

- (அ) உயிர் எதிர்பொருள் (ஆ) கார்போஹைடிரேட்
(இ) ஹார்மோன் (ஈ) கச்சா எண்ணெய்

Pseudomonas putida is an engineered bacterium that can _____.

- (a) produce an antibiotic (b) produce carbohydrate
(c) produce a hormone (d) digest crude oil slick

23. ஃபிரன்ச் மாரிகோல்டு எனப்படுவது :

- (அ) டாஜிடஸ் பெட்டுலா (ஆ) காலெண்டுலா அஃபிஸினாலிஸ்
(இ) ஜின்னியா எலெகென்ஸ் (ஈ) ஹீலியாந்தஸ் ஆனுவஸ்

French marigold is :

- (a) *Tagetes petula* (b) *Calendula officinalis*
(c) *Zinnia elegans* (d) *Helianthus annuus*

24. வன்மையான பாஸ்ட் (Hard bast) _____ ல் காணப்படுகின்றன.

- (அ) இருவித்திலை தாவர தண்டு (ஆ) ஒருவித்திலை தாவர தண்டு
(இ) இருவித்திலை தாவர இலை (ஈ) இருவித்திலை வேர்

Hard bast is found in :

- (a) Dicot stem (b) Monocot stem
(c) Dicot leaf (d) Dicot root

B

[திருப்புக / Turn over

25. பாக்டீரிய செல்லில் _____ க்கும் அதிகமான கடத்து RNA க்கள் உள்ளன.
 (அ) 200 (ஆ) 70 (இ) 300 (ஈ) 400

In bacterial cell, there are more than _____ tRNAs.

- (a) 200 (b) 70 (c) 300 (d) 400

26. நெற்பயிரில் 'பக்கானே' நோயை ஏற்படுத்துவது :

- (அ) ஜிப்ரலிக் அமிலம் (ஆ) அப்சிசிக் அமிலம்
 (இ) பினைல் அசிடிக் அமிலம் (ஈ) நாப்தலீன் அசிடிக் அமிலம்

Bakanae disease in paddy is caused by :

- (a) gibberellic acid (b) Abscissic acid
 (c) phenyl acetic acid (d) Naphthalene acetic acid

27. ரிச்மான்ட் லாங்க் விளைவிற்கான ஹார்மோன் எது ?

- (அ) ஆக்சின் (ஆ) எத்திலீன்
 (இ) சைடோகைனின் (ஈ) ஜிப்ரலின்

Which of the following is the cause of Richmond Lang effect ?

- (a) Auxin (b) Ethylene
 (c) Cytokinin (d) Gibberellin

28. ரூபியேசி இடம் பெற்றுள்ள வரிசை :

- (அ) இன்ஃபெரே (ஆ) ஹெட்டிரோமிரே
 (இ) பைகார்பெல்லேட் டே (ஈ) யூனிசெக்சுவேல்ஸ்

Rubiaceae is placed under the series :

- (a) Inferae (b) Heteromerae
 (c) Bicarpeolatae (d) Unisexuales

29. டிரான்ஸ்பரேஸ்களுக்கு எடுத்துக்காட்டு :

- (அ) டிரான்ஸ் அமினேஸ்
- (ஆ) தார்பாக்ஸிலேஸ்
- (இ) ஹிஸ்டிடேன் டிகார்பாக்ஸிலேஸ்
- (ஈ) G - 3 - P டிஹைட்ரோஜனேஸ்

An example for transferase is :

- (a) transaminase
- (b) carboxylase
- (c) histidine decarboxylase
- (d) G - 3 - P. dehydrogenase

30. நிலக்கடலையில் டிக்கா நோயை உருவாக்கும் நோயியிரி_____ .

- (அ) பைரிகுலேரியா ஒரைசே
- (ஆ) சாந்தோமோனாஸ் சிட்ரி
- (இ) செர்கோஸ்போரா பெர்சனேடா
- (ஈ) துங்ரோ வைரஸ்

_____ causes Tikka disease of groundnut.

- (a) *Pyricularia oryzae*
- (b) *Xanthomonas citri*
- (c) *Cercospora personata*
- (d) Tungro virus

பகுதி -ஆ / PART - B

குறிப்பு : எவையேனும் பதினைந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

15x3=45

Note : Answer any fifteen questions.

31. பரிசோதனை வகைப்பாட்டியலின் நோக்கங்களை குறிப்பிடுக.

Mention the aims of biosystematics.

32. மால்வேசி குடும்பத்திலுள்ள உணவுத் தாவரங்கள் மூன்றின் இருசொற் பெயரினை எழுதுக.

Write any three binomials of food plants of Malvaceae.

33. சின்ஜெனிஷியஸ் மகரந்ததாள் என்றால் என்ன ?

What is syngenesious stamens ?

34. இக்ஸோரா காக்ஸினியா மலரின் வரைபடத்தை வரைந்து மலரின் வாய்ப்பாட்டை எழுதுக.

Draw floral diagram of *Ixora coccinea* and write the floral formula.

35. பெரிடெர்மில் உள்ள மூன்று திசுக்களை எழுதுக.

Name three tissues in periderm.

36. 'ஒரு ஜீன் ஒரு நொதி கோட்பாடு' ஏன் 'ஒரு ஜீன் ஒரு பாலிபெப்டைடு கோட்பாடு' என்று அழைக்கப்படுகிறது ?

Why has 'one gene one enzyme hypothesis' been modified into 'one gene one polypeptide hypothesis'.

37. விலகல் (repulsion) என்றால் என்ன ?

What is repulsion ?

B

38. படியாக்கம் (transcription) என்றால் என்ன ?
What is transcription ?
39. அயல் ஜீனைப் பெற்ற இருவித்திலைத் தாவரங்கள் இரண்டினை எழுதுக.
Give the binominals of any two dicot transgenic plants.
40. காலஸ் (callus) என்றால் என்ன ?
What is callus ?
41. ஊக்குவிப்பு ஆற்றல் என்றால் என்ன ?
Define energy of activation.
42. இரு வடிவ பசுங்கணிகங்கள் (dimorphic chloroplasts) என்றால் என்ன ?
What are dimorphic chloroplasts ?
43. முழு ஒட்டுண்ணித் தாவரம் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.
What is total parasite ? Give an example.
44. சுவாச ஈவு - வரையறு.
Define respiratory Quotient.
45. கிளைக்காலிசிஸ் பற்றி விவரித்த மூன்று ஜெர்மனி அறிவியலார்கள் பெயரை எழுதுக.
Write three German scientists, who discovered Glycolysis.
46. போல்டிங் (bolting) -வரையறு.
Define bolting.
47. முனை ஆதிக்கம் என்றால் என்ன ?
What is apical dominance ?

48. குளிர்ப்பதன நீக்கம் என்றால் என்ன ?

What is devernialization ?

49. குளோன் தேர்வு முறை என்றால் என்ன ?

What is clonal selection ?

50. சொலனம் நைக்ரம் தாவரத்தின் மூன்று மருத்துவப் பயன்களை எழுதுக.

Write any three medicinal uses of *solanum nigrum*.

பகுதி - இ / PART - C

குறிப்பு : (i) எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடை தருக.

7x5=35

(ii) அவற்றுள் வினா எண் 55 ற்கு கட்டாயம் விடை அளிக்கவேண்டும்.

(ii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

Note : (i) Answer **any seven** questions including question no. 55 which is compulsory.

(ii) Draw diagrams wherever necessary.

51. பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கர்-ன் வகைப்பாட்டின் நிறைகளை எழுதுக.

Bring out the merits of Bentham and Hooker's Classification of Plants.

52. பேபேசி குடும்ப தாவரங்களின் பல்வேறு மகரந்ததாள்களை சுருக்கமாக விவரி.

Briefly explain different types of androecium of members of Fabaceae.

53. புறத்தோல் திசுத் தொகுப்பின் பணிகள் பற்றி எழுதுக.

Write the functions of epidermal tissue system.

54. வைரக்கட்டை மற்றும் சாற்றுக்கட்டை ஆகியவற்றிற்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகளை குறிப்பிடுக.

Mention the differences between heart wood and sap wood.

B

55. புல் இலையின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தை படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.

Draw and label the parts of transverse section of Grass leaf.

56. பிளாய்டியின் ஐந்து முக்கியத்துவங்களை எழுதுக.

Write any five significance of ploidy.

57. கடத்து RNA-வின் அமைப்பை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.

Draw the structure of tRNA and label the parts.

58. உணவுத் தொழிற்சாலைகளில் அயல் ஜீனைப் பெற்ற தாவரங்களின் பங்கு என்ன?

What is the role of transgenic plants in food industry ?

59. தாவரத் திசு வளர்ப்பின் ஐந்து பயன்களை எழுதுக.

Write any five applications of plant tissue culture.

60. நொதிகளின் ஏதாவது ஐந்து பண்புகளை எழுதுக.

Bring out any five properties of enzymes.

61. கேனாங்கின் ஒளித்திரை ஆய்வினை விவரி.

Explain Ganong's light screen experiment.

62. 'மைக்கோரைசா' என்பது குறித்து சிறு குறிப்பு வரைக.

Write short note on 'Mycorrhiza'

B

பகுதி - ஈ / PART - D

- குறிப்பு : (i) எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடை தருக. 4x10=40
(ii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

- Note : (i) Answer any four questions.
(ii) Draw diagrams wherever necessary.

63. (அ) செயற்கை முறை வகைப்பாடு-சிறு குறிப்பு வரைக.
(ஆ) ஹெர்பேரியத்தின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
(a) Write short notes on artificial system of classification of plants.
(b) Bring out the significance of Herbarium.

64. மியூஸா பாரடிஸியாகா தாவரத்தை கலைச் சொற்களால் விவரி. மலர் வரைபடம் வரைந்து மலர் வாய்பாட்டை எழுதுக.

Describe *Musa paradisiaca* in technical terms. Draw floral diagram and write the floral formula.

65. ஒருவித்திலை தாவர வேரின் முதல்நிலை அமைப்பை படத்துடன் விவரி.

Describe the primary structure of monocot root with diagram.

66. (அ) லத்தைரஸ் ஓடோரேட்டஸ் தாவரத்தின் இணைப்பு செயல்பாட்டினை விவரி.
(ஆ) திடீர்மற்றத்தை விளைவிக்கும் காரணிகள் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
(a) Explain the coupling aspect in *Lathyrus odoratus*.
(b) Write short note on Mutagenic agents.

67. தாவரங்களில் புரோட்டோபிளாச இணைவு மூலம் எவ்வாறு உடல்களப்பினமாக்கல் நிகழ்கிறது என்பதை விவரி மற்றும் புரோட்டோபிளாச இணைவின் பயன் பாடுகளை எழுதுக.

Explain how protoplasmic fusion can bring about somatic hybridization in plants, and write the practical applications of protoplasmic fusion.

68. (அ) சுழற்சி ஒளி பாஸ்பரிகரணம் சுழற்சியிலா ஒளி பாஸ்பரிகரணம் ஆகியவற்றிற்குள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

(ஆ) 'ட்ரஸ்ரா' பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

(a) Write the differences between cyclic photophosphorylation and non cyclic photophosphorylation.

(b) Write short note on *Drosera*.

69. எத்திலின் மற்றும் அப்சிசிக் அமிலம் ஆகியவற்றின் வாழ்வியல் விளைவுகளை குறிப்பிடுக.

Write an account of the physiological effects of ethylene and abscisic acid.

70. பருத்தி, தேக்கு ஆகியவற்றின் பொருளாதாரப் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

Write the economic importance of cotton and teak.