



No. of Printed Pages : 12

6693



பதிவு எண்
Register Number

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



PART - III

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. அச்சப்பதிவில் 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 - அ / SECTION - A

- குறிப்பு :**
- (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 30x1=30
 - (ii) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
 - (ii) Choose the most suitable answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. மியூஸா தாவரத்தின் இலையமைவு :

- (அ) மாற்றிலையமைவு (ஆ) எதிரிலையமைவு
(இ) இருவரிசை இலையமைவு (ஈ) சுழல் இலையமைவு

The phyllotaxy in Musa is :

- (a) Alternate (b) Opposite
(c) Distichous (d) Spiral

[திருப்புக / Turn over





6693

2

2. பன்மயத்தை தூண்டுவது :

- (அ) பாலி எத்திலின் கிளைக்கால் (ஆ) பெக்டினேஸ்
(இ) செல்லுலேஸ் (ஈ) கால்ச்சிஸின்
Polyploidy can be induced by :
(a) polyethylene glycol (b) pectinase
(c) cellulase (d) colchicine

3. கீழ்க்கண்டவற்றுள் பொதுவான சுவாசதளப்பொருள் எது ?

- (அ) புரதங்கள் (ஆ) லிப்பிடுகள்
(இ) கார்போஹைட்ரேட்டுகள் (ஈ) வைட்டமின்கள்
Which of the following is the common respiratory substrate :
(a) proteins (b) lipids
(c) carbohydrates (d) vitamins

4. செல்லின் ஆற்றல் நாணயம் எனப்படுவது :

- (அ) ATP (ஆ) NADP (இ) FAD (ஈ) NADH₂
It is described as energy currency of the cell :
(a) ATP (b) NADP (c) FAD (d) NADH₂

5. கரும்பில் காணப்படும் ஒற்றைமய குரோமோசோம் :

- (அ) 30 (ஆ) 40 (இ) 10 (ஈ) 20
Haploid set of chromosome in sugarcane is :
(a) 30 (b) 40 (c) 10 (d) 20

6. கனிகள் பழுப்பதில் பங்காற்றும் ஹார்மோன் :

- (அ) ஆக்சின் (ஆ) ஜிப்ரல்லின்
(இ) எத்திலின் (ஈ) அப்சிசிக் அமிலம்
The hormone that involves in ripening of fruits is :
(a) auxin (b) gibberellin
(c) ethylene (d) abscisic acid

7. பொராசஸ் பிலாபெல்லிஃபெர் என்பதன் சாதாரணப் பெயர் :

- (அ) தென்னை (ஆ) ஒயின் பனை
(இ) இராயல் பனை (ஈ) பனை
Borassus flabellifer is the binomial of :
(a) coconut tree (b) wine palm
(c) royal palm (d) palmyra palm

A





8. ஹியுகோ டி வரீஸ் திடீர் மாற்றத்தைக் கண்டறிந்த தாவரம் :

- (அ) சொர்க்கம் (ஆ) நியூரோஸ்போரா
(இ) ஈனோதீரா லாமார்க்கியானா (ஈ) சைசர் ஜைகாஸ்

Hugo de Vries first used the term mutation based on his observation on :

- (a) Sorghum (b) Neurospora
(c) Oenothera lamarckiana (d) Cicer gigas

9. வெர்னோனியா ஆர்போரியா ஒரு :

- (அ) சிறு செடி (ஆ) புதர் செடி
(இ) மரம் (ஈ) பின்னு கொடி

Vernonia arborea is a :

- (a) herb (b) shrub
(c) tree (d) twiner

10. ஹீவியா பிரேசிலியன்ஸிஸ் தாவரத்தின் இலைகள் :

- (அ) தனித்தது (ஆ) மூன்று சிற்றிலைகளையுடைய கூட்டிலை
(இ) காம்பற்றது (ஈ) அங்கை வடிவ கூட்டிலை

In *Hevea brasiliensis*, the leaves are :

- (a) Simple (b) Trifoliately compound
(c) Sessile (d) Palmately lobed

11. பைரிகுலேரியா ஒரைசேவின் இரண்டாம் நிலை ஓம்புயிர்த்த தாவரம் :

- (அ) ஒரைசா சட்டைவா (ஆ) டிஜிடேரியா மார்ஜினேட்டா
(இ) அராக்கிஸ் ஹைபோஜியா (ஈ) சிட்ரஸ் தாவரம்

What is the collateral host plant of *pyricularia oryzae* ?

- (a) *Oryza sativa* (b) *Digitaria marginata*
(c) *Arachis hypogea* (d) Citrus plant

A

[திருப்புக / Turn over





6693

4

12. மனிதன் உட்கொள்ளத்தக்க வைட்டமின் மாத்திரைகள் இதிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது :

- (அ) நாஸ்டாக் (ஆ) ஈஸ்ட்
(இ) காளான் (ஈ) ஸ்பைரூலினா

Enriched vitamin tablets are produced from the following organism for human consumption.

- (a) Nostoc (b) Yeast
(c) Mushroom (d) Spirulina

13. நல்லி சோமி இவ்வாறு குறிக்கப்படுகிறது :

- (அ) $2n - 1$ (ஆ) $2n + 1$ (இ) $2n + 2$ (ஈ) $2n - 2$

Nullisomy is represented by :

- (a) $2n - 1$ (b) $2n + 1$ (c) $2n + 2$ (d) $2n - 2$

14. வழிச் செல்கள் _____ ன் அகத்தோலில் காணப்படுகின்றன.

- (அ) இருவித்திலைத் தாவரத் தண்டு (ஆ) இருவித்திலைத் தாவர வேர்
(இ) ஒருவித்திலைத் தாவரத் தண்டு (ஈ) இருவித்திலைத் தாவர இலை

Passage cells are found in endodermis of :

- (a) dicot stem (b) dicot root
(c) monocot stem (d) dicot leaf

15. 'Z' வழிமுறை குறிப்பிடுவது :

- (அ) சுழற்சி எலக்ட்ரான் கடத்தல் (ஆ) நீர் ஒளிப் பிளத்தல்
(இ) சுழற்சியிலா எலக்ட்ரான் கடத்தல் (ஈ) CO_2 ஒடுக்கம்

Z - scheme refers to :

- (a) Cyclic electron transport (b) photolysis of water
(c) Non-cyclic electron transport (d) reduction of CO_2

A





16. புற்றுநோய் செல்களில் காணப்படும் குரோமோசோம் :
(அ) பாலிடீன் குரோமோசோம் (ஆ) விளக்கு தூரிகை குரோமோசோம்
(இ) B - குரோமோசோம் (ஈ) டபுள் மினிட்ஸ்
Chromosomes occur in cancer cells are called as :
(a) Polytene chromosome (b) Lamp brush chromosome
(c) B - chromosomes (d) Double minutes
17. இந்தியாவில் காப்புரிமைக் காலம் :
(அ) 3 ஆண்டுகள் (ஆ) 4 ஆண்டுகள் (இ) 5 ஆண்டுகள் (ஈ) 6 ஆண்டுகள்
Duration of patent in India is :
(a) 3 years (b) 4 years (c) 5 years (d) 6 years
18. கேலஸிலிருந்து வேர் தோன்றுவது :
(அ) உறுப்புக்களாக்கம் (ஆ) ரைசோஜெனிசிஸ்
(இ) காலோஜெனிசிஸ் (ஈ) கரு உருவாக்கம்
The development of root from the callus is called :
(a) organogenesis (b) rhizogenesis
(c) caulogenesis (d) embryogenesis
19. ஆர்ட்டிமிசியா மாரிட்டிமா தாவரத்திலிருந்து கிடைக்கும் மருந்து :
(அ) பைரித்திரம் (ஆ) சாண்டோனின்
(இ) அட்ரோஃபின் (ஈ) குயினைன்
A drug obtained from *Artemesia maritima* is :
(a) pyrethrum (b) santonin
(c) atropine (d) quinine
20. வாஸ்குலார் கேம்பியம் ஒரு :
(அ) நுனி ஆக்குத்திசு (ஆ) இடை ஆக்குத்திசு
(இ) பக்க ஆக்குத்திசு (ஈ) புரோமெரிஸ்டம்
Vascular Cambium is a :
(a) apical meristem (b) intercalary meristem
(c) lateral meristem (d) promeristem





6693

6

21. ஆஸ்டியோ ஸ்கிளிரைடு காணப்படும் பகுதி :

- (அ) குரோட்டலேரியா விதையுறை (ஆ) பட்டாணியின் விதையுறை
(இ) பேரிக்காயின் தளத்திசு (ஈ) வாழையிலையின் காம்பு

The osteosclereids are seen in :

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

22. ஒரு மரத்தின் வயதை அதன் ஆண்டு வளையங்களின் எண்ணிக்கையை வைத்து கண்டறிவது :

- (அ) டென்ட்ரோகுரோனாலஜி (ஆ) பாலினாலஜி
(இ) என்டமாலஜி (ஈ) ஈக்காலஜி

The determination of the age of a tree by counting the annual rings is called :

- (a) dendrocronology (b) palynology
(c) entemology (d) ecology

23. நாள் நடுநிலைத் தாவரத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு :

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

Which of the following is a day neutral plant ?

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

24. ஒருவித்திலைத் தாவரக் குடும்பத்தில் மிகவும் மேம்பாடு அடைந்த குடும்பம் :

- (அ) ஆஸ்ட்ரேசி (ஆ) மால்வேசி
(இ) ரூபியேசி (ஈ) ஆர்க்கிடேசி

An advanced family in Monocotyledons is :

- (a) Asteraceae (b) Malvaceae
(c) Rubiaceae (d) Orchidaceae

25. ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களில் நீரைக் கடத்தும் முக்கிய கூறுகள் :

- (அ) டிரக்கீடுகள் (ஆ) சைலக் குழாய்கள்
(இ) சைலம் நார்கள் (ஈ) சல்லடைக் குழாய்கள்

In Gymnosperms, the chief water conducting elements are :

- (a) tracheids (b) vessels
(c) xylem fibres (d) sieve tubes

A





26. டிரான்ஸ்பரேஸ்களுக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு :

- (அ) டிரான்ஸ் அமினேஸ் (ஆ) பைருவிக் கார்பாக்ஸிலேஸ்
(இ) ஹிஸ்டிடின் டிகார்பாக்ஸிலேஸ் (ஈ) டிஹைட்ரஜனேஸ்

An example for transferase :

- (a) transaminase (b) pyruvic carboxylase
(c) histidine decarboxylase (d) dehydrogenase

27. இணையாத தனித்த அல்லிகளையுடைய தாவரங்கள் கீழ்க்கண்ட எவற்றுள் இடம் பெறும் ?

- (அ) மானோக்ளைமைடியே (ஆ) ஒருவித்திலைத் தாவரம்
(இ) கேமோபெட்டாலே (ஈ) பாலிபெட்டாலே

Plants having flowers with free petals are placed under :

- (a) Monochlamydea (b) Monocotyledons
(c) Gamopetales (d) polypetales

28. பகுதி ஒட்டுண்ணித் தாவரம் இதுவாகும் :

- (அ) வாண்டா (ஆ) கஸ்குட்டா (இ) ட்ரஸ்ரா (ஈ) விஸ்கம்

An example for partial parasite is :

- (a) Vanda (b) Cuscuta (c) Drosera (d) Viscum

29. மைட்டோகாண்ட்ரியாவில் எலக்ட்ரான் கடத்து பொருட்கள் அமைந்துள்ள பகுதி :

- (அ) மேட்ரிக்ஸ் (ஆ) வெளிச்சவ்வு
(இ) கிரிஸ்டே (ஈ) உட்சவ்வு

In mitochondria, the electron transport components are arranged in :

- (a) matrix (b) outer membrane
(c) cristae (d) inner membrane

30. பின்வரும் மரபுப் பொறியியல் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட எந்தப் பொருள் செல்களில் வைரஸ் எதிர்ப்புத் திறனை ஏற்படுத்த உதவி செய்கிறது ?

- (அ) இன்டர்லியூக்கின் (ஆ) இன்டர்ஃபெரான்
(இ) இன்சலின் (ஈ) ரெனின் தடுப்பான்கள்

Which one of the following genetically engineered products helps the cells to resist viruses ?

- (a) Interleukin (b) Interferon
(c) Insulin (d) Renin inhibitors

A

[திருப்புக / Turn over





6693

8

பகுதி - ஆ / SECTION - B

குறிப்பு : எவையேனும் பதினைந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

15x3=45

Note : Answer any fifteen questions.

31. வண்ணத்துப் பூச்சி அல்லி வட்டம் என்றால் என்ன ?
What is papilionaceous corolla ?
32. மால்வேசியின் வகைப்பாட்டு நிலையை எழுதுக.
Write the systematic position of malvaceae.
33. சின்ஜெனிஷியஸ் மகரந்தத்தாள் என்றால் என்ன ?
What is syngenesious stamen ?
34. அட்ரோஃபின் என்றால் என்ன ?
What is Atropine ?
35. யூஸ்டீல் என்றால் என்ன ?
What is an Eustele ?
36. மரபு வரைபடம் என்பது யாது ?
What is a genetic map ?
37. படியாக்கம் என்றால் என்ன ?
What is Transcription ?
38. பிளாய்டியின் முக்கியத்துவங்கள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.
Write any three significances of ploidy.
39. தாவரத் திசு வளர்ப்பிற்கு பயன்படும் ஊடகங்கள் மூன்று குறிப்பிடுக.
Mention three media of plant tissue culture.
40. உயிரிய சீரமைப்பாக்கம் என்றால் என்ன ?
What is meant by Bio-remediation ?

A





41. ஒளி வினையை - வரையறு.
Define light reaction.
42. ஹாஸ்டோரியா என்றால் என்ன ?
What are called haustoria ?
43. சியாடின் என்றால் என்ன ?
What is Zeatin ?
44. சுழல் ஒளிபாஸ்பரி கரணம் எந்த சூழ்நிலைகளில் நடைபெறுகிறது ?
State the conditions underwhich cyclic photophosphorylation occurs.
45. அப்போஎன்ஸைம் என்றால் என்ன ?
What is Apoenzyme ?
46. காற்றில்லா சுவாசம் என்றால் என்ன ?
What is anaerobic respiration ?
47. பெண்டோஸ் பாஸ்பேட் வழித்தடத்தின் முக்கியத்துவங்கள் மூன்று குறிப்பிடுக.
Mention three significances of pentose phosphate pathway.
48. C_3 மற்றும் C_4 வழித்தடங்களுக்கிடையேயுள்ள ஏதேனும் மூன்று வேறுபாடுகளை எழுதுக.
Write any three differences between C_3 and C_4 pathway.
49. சொலானம் நைக்ரத்தின் மருத்துவப் பயன்களை எவையேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Write any three medicinal uses of Solanum nigrum.
50. உயிரி உரம் என்றால் என்ன ? உதாரணம் தருக.
What is Biofertilizer and give an example.

A

[திருப்புக / Turn over





6693

10

பகுதி - இ / SECTION - C

- குறிப்பு : (i) எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடை தருக. அவற்றுள் வினா எண் 56 - க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும். 7x5=35
- (ii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.
- Note : (i) Answer any seven questions including question no. 56 which is compulsory.
- (ii) Draw diagrams wherever necessary.

51. ஹெர்பேரியத்தின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
Bring out the significance of Herbarium.
52. மியூஸா மற்றும் ராவனெலா தாவரங்களுக்கிடையேயுள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.
Write the differences between Musa and Ravenala.
53. பாரன்கைமா திசுவின் வகைகளை விளக்குக.
Explain different types of parenchyma.
54. பட்டைத்துளைகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write short notes on lenticels.
55. ஒருவித்திலைத் தாவரவீரின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்க. (பெரிதாக்கப்பட்ட படம் அல்லது அடிப்படைப் படம்)
Draw and label the parts of transverse section of a monocot root (a sector enlarged or Ground plan)
56. கடத்து RNA அமைப்பு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on the structure of tRNA.
57. DNA -வுக்கும் RNA -வுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?
Write the differences between DNA and RNA.
58. மரபுப் பொருட்களை இடம் மாற்றி அமைப்பதன் பயன்கள் பற்றி எழுதுக.
Write short notes on the practical application of genetic transformation.

A





59. மறுசேர்க்கை DNA தொழில்நுட்பத்தின் ஐந்து முக்கிய நிகழ்வுகளை எழுதுக.
Write the five most important events of recombinant DNA technology.
60. கூன் குடுவை ஆய்வை விவரி.
Explain Kuhne's fermentation tube experiment.
61. ஆக்சினுடைய வாழ்வியல் விளைவுகள் ஐந்தினை எழுதுக.
Write any five physiological effects of Auxin.
62. தாவர அறிமுகம் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on plant introduction.

பகுதி - ஈ / SECTION - 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) பெந்தம் - ஹூக்கர் வகைப்பாட்டின் நிறைகளை எழுதுக.
(ஆ) ரூபியேசி குடும்பத்தின் பொருளாதாரப் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.
(a) Bring out the merits of Bentham and Hooker's classification of plants.
(b) Give an account on economic importance of Rubiaceae.
64. மியூஸா பாரடிஸியாகாவினை கலைச்சொற்களால் விவரி.
(படம் தேவையில்லை)
Describe *Musa paradisiaca* in botanical terms. (Diagrams not necessary)
65. இருவித்திலைத் தாவரத் தண்டிற்கும், ஒருவித்திலைத் தாவரத் தண்டிற்கும் இடையேயுள்ள உள்ளமைப்பியல் வேறுபாடுகளை எழுதுக.
Write anatomical differences between dicot stem and monocot stem.

A

[திருப்புக / Turn over





6693

12

66. குரோமோசோம் அமைப்பை விவரி.

Explain the structure of chromosome.

67. தாவரத் திசு வளர்ப்பின் பயன்கள் யாவை ?

What are the outcomes of application of plant tissue culture ?

68. ஒளிச்சேர்க்கையைப் பாதிக்கும் காரணிகளை விவரி.

Write an account on the factors affecting photosynthesis.

69. C₂ சுழற்சியை விவரி. (ஒளிச் சுவாசம்)

(வரைபடம் அல்லது விளக்கம்)

Describe C₂ cycle (photorespiration) (flow chart or Explanation)

70. நெல் மற்றும் நிலக்கடலையின் பொருளாதார முக்கியத்துவங்களைக் குறிப்பிடுக.

Write the economic importance of Rice and ground nut.

- o O o -

A

