

June 2015

No. of Printed Pages : 12

5043

B

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. 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 / SECTION - A

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

30x1=30

(ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

Note : (i) Answer all the questions.

(ii) Choose and write the correct answer.

1. இரண்டு புரோட்டோ பிளாஸ்டுகளுக்கிடையே இணைவை உண்டாக்கும் இணைவு காரணி :

(அ) பாலி எத்திலின் கிளைக்கால் (ஆ) பாலி வினைல் குளோரைடு

(இ) பாலி ஈத்தேன் கிளைக்கால் (ஈ) பாஸ்பாரிக் ஈத்தேன்

The two protoplasts are fused with a fusogen called :

(a) Polyethylene glycol (b) Polyvinyl chloride

(c) Polyethane glycol (d) Phosphoric ethane

[திருப்புக / Turn over

2. திசு வளர்ப்பின் மூலம் பெறப்படும் முக்கியப் பொருள் :

- (அ) செயற்கை விதைகள் (ஆ) பல விதைகளுடைய பழம்
(இ) மும்மய எண்டோஸ்பெர்ம் (ஈ) மலர்கள்

By the application of tissue culture, one important product is formed :

- (a) artificial synthetic seeds (b) many seeded fruits
(c) triploid endosperm (d) induction of flowers

3. குரோமோசோம் என்ற பெயரை அறிமுகப்படுத்தியவர் :

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

The term chromosome was introduced by :

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

4. பின்வருவனவற்றுள் எது முதன்மை நிறமியாகும் ?

- (அ) கரோட்டினாய்டு (ஆ) சாந்தோஃபில்
(இ) பச்சயம் 'a' (ஈ) பச்சயம் 'b'

Which of the following is regarded as Primary pigment ?

- (a) Carotenoid (b) Xanthophyll
(c) Chlorophyll 'a' (d) Chlorophyll 'b'

5. காப்பிக்கு மாற்றாக பயன்படும் தாவரம் :

- (அ) ஐலக்ஸ் பராகுரியென்ஸிஸ் (ஆ) கோலா நிட்டிடா விதைகள்
(இ) வின்கா ரோசியா (ஈ) செஃபாலிஸ்

_____ is the substitute for coffee.

- (a) Ilex paraguariensis (b) Seeds of cola nitida
(c) Vinca rosea (d) Cephalis

6. இலையில் காணப்படுகின்ற வாஸ்குலார் கற்றைகள் :

- (அ) ஒருங்கமைந்தவை, திறந்தவை
 (ஆ) ஒருங்கமைந்தவை, மூடியவை
 (இ) இரு பக்க ஒருங்கமைந்தவை, திறந்தவை
 (ஈ) ஒருங்கமைந்தவை, வெளிநோக்கு சைலம்

The vascular bundle in the leaf is :

- (a) collateral and open
 (b) collateral and closed
 (c) bicollateral and open
 (d) collateral and exarch

7. வேர்தூவிகள் _____ விருந்து தோன்றுகின்றன.

- (அ) டிரைக்கோபிலாஸ்ட் (ஆ) அகத்தோல்
 (இ) ஹைப்போடெர்மிஸ் (ஈ) பெரிசைக்கிள்

The root hairs are produced from :

- (a) trichoblasts (b) endodermis
 (c) hypodermis (d) pericycle

8. மியூஸாவில் காணப்படும் கனி வகை :

- (அ) லெகூம் (ஆ) ட்ரூப் (இ) பெர்ரி (ஈ) ரெக்மா

Fruit in Musa is _____.

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

9. வில்வம் தாவரத்தின் இரு சொற் பெயர் :

- (அ) அகாலிபா இண்டிகா (ஆ) ஏகில் மார்மிலாஸ்
 (இ) சிசஸ்குவாட்ராங்குலாரிஸ் (ஈ) மைமோசா பூடிகா

Binomial of Vilvum is :

- (a) Acalypha indica (b) Aegle marmelos
 (c) Cissusquadrangularis (d) Mimosa pudica

10. நிலக்கடலையில் டிக்கா நோயை உருவாக்கும் நோயுரி எது?

(அ) செர்கோஸ்போரா பெர்சனேட்டா

(ஆ) பைரிகுலேரியா ஒரைசே

(இ) சாந்தோமோனாஸ் சிட்ரி

(ஈ) துங்ரோ வைரஸ்

Which pathogen causes Tikka disease to groundnut ?

(a) *Cercospora personata*

(b) *Pyricularia oryzae*

(c) *Xanthomonas citri*

(d) Tungro virus

11. எந்த தாவரத்தின் ஹைப்போடெர்மிஸ் அடுக்கு கோலன்கைமாவால் ஆனது ?

(அ) டாட்ரோரா

(ஆ) ஹீலியாந்தஸ்

(இ) ஐப்போமியா

(ஈ) நிக்கோட்டியானா

Lamellar collenchyma is seen in the hypodermis of :

(a) *Datura*

(b) *Helianthus*

(c) *Ipomea*

(d) *Nicotiana*

12. அயல் ஜீனை செல்லுனுள் அறிமுகப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் முறை :

(அ) மின்னாற் பகுப்பு

(ஆ) மின்துளையாக்கம்

(இ) பிளாஸ்மிட்

(ஈ) இணைதல்

One of the following process is employed to introduce a foreign gene into a cell :

(a) electrolysis

(b) electroporation

(c) plasmid

(d) ligation

13. tRNA எனப்படுவது :

(அ) DNA

(ஆ) ரைபோசோமல் RNA

(இ) கடத்து RNA

(ஈ) தூது RNA

tRNA is otherwise known as :

(a) DNA

(b) ribosomal RNA

(c) transfer RNA

(d) messenger RNA

14. பின்வருவனவற்றுள் எது முழு ஒட்டுண்ணித்தாவரம் ?
 (அ) கஸ்குட்டா (ஆ) விஸ்கம் (இ) ட்ரஸிரா (ஈ) மானோட்ராபா

Which of the following is a total parasite ?

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

15. பின்வருவனவற்றுள் எது C_3 தாவரம் ?
 (அ) நெல் (ஆ) கோதுமை (இ) கரும்பு (ஈ) மக்காச்சோளம்

Which one of the following is a C_3 plant ?

- (a) Rice (b) Wheat (c) Sugarcane (d) Maize

16. முழுமையாக ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடையும் குளுக்கோசிலிருந்து கிடைப்பது :
 (அ) 38 ATP (ஆ) 36 ATP (இ) 35 ATP (ஈ) 2 ATP

Complete oxidation of one molecule of glucose yields :

- (a) 38 ATP (b) 36 ATP (c) 35 ATP (d) 2 ATP

17. சிஸ்-அக்கோனிடிக் அமிலத்துடன் நீர் சேர்க்கப்பட்டு ஐசோ.சிட்ரிக் அமிலமாகும் வினையில் ஈடுபடுவது :

- (அ) சிட்ரிக் அமில சிந்தடேஸ் (ஆ) பியுமரேஸ்
 (இ) மாலிக் டிஹைட்ரோஜினேஸ் (ஈ) அக்கோனிட்டேஸ்

Cis aconitic acid is converted into isocitric acid by the addition of a molecule of water. This reaction is catalyzed by :

- (a) Citric acid synthetase (b) Fumerase
 (c) Malic dehydrogenase (d) Aconitase

18. விலகல் சோதனை கலப்பு விகிதம் :
 (அ) 1 : 7 : 7 : 1 (ஆ) 7 : 1 : 1 : 7 (இ) 1 : 1 : 1 : 1 (ஈ) 9 : 3 : 3 : 1

The repulsion test cross ratio is :

- (a) 1 : 7 : 7 : 1 (b) 7 : 1 : 1 : 7 (c) 1 : 1 : 1 : 1 (d) 9 : 3 : 3 : 1

B

[திருப்புக / Turn over

19. நீள் பகல் தாவரத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு :

- (அ) புகையிலை (ஆ) சூரியகாந்தி
(இ) மக்காச் சோளம் (ஈ) கோதுமை

Which of the following is a long day plant ?

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

20. இணையாத தனித்த அல்லிகளுடைய தாவரங்கள் கீழ்க்கண்ட எவற்றுள் இடம் பெறும் :

- (அ) மானோக்ளமைடியே (ஆ) ஒரு வித்திலைத் தாவரம்
(இ) கேமோபெட்டாலே (ஈ) பாலிபெட்டாலே

Plants having flowers with free petals are placed under :

- (a) Monochlamydeae (b) Monocotyledons
(c) Gamopetalae (d) Polypetalae

21. எந்த தாவரத்தில் ஹியுகோ ட்விரிஸ் திடீர் மாற்றத்தை கண்டறிந்தார் ?

- (அ) சோளம் (ஆ) நியூரோஸ்போரா
(இ) ஈனோதீராலாமார்க்கியானா (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

22. மால்வேசி இடம் பெற்றுள்ள வரிசை :

- (அ) தலாமிஃபுளோரே (ஆ) இன்ஃபெரே
(இ) ஹெட்டிரோமீரே (ஈ) டிஸ்கிபுளோரே

Malvaceae is placed in the series :

- (a) Thalamiflorae (b) Inferae
(c) Heteromerae (d) Disciflorae

23. நிலத்தில் உள்ள களைகளை நீக்கிட பயன்படுவது :

- (அ) 2, 4-D (ஆ) IAA (இ) ABA (ஈ) யூரியா

The chemical used in the field to eradicate weeds is :

- (a) 2, 4-D (b) IAA (c) ABA (d) Urea

24. எந்த வகைப்பாடு இனப் பெருக்க வகைப்பாடு என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) செயற்கை முறை வகைப்பாடு (ஆ) இயற்கை முறை வகைப்பாடு

(இ) மரபு வழி முறை வகைப்பாடு (ஈ) இயற்கை தேர்வு முறை

Which of the following classification is a sexual system of classification ?

(a) Artificial System

(b) Natural System

(c) Phylogenetic System

(d) Natural Selection

25. இடை ஆக்கு திசு _____ -ல் காணப்படும்.

(அ) தண்டு நுனி

(ஆ) கணு

(இ) கணுவிடை

(ஈ) வேரின் நுனி

The Intercalary meristem is present in :

(a) shoot tip

(b) node

(c) Internode

(d) root tip

26. ஃபெல்லோஜன் என்பது :

(அ) கார்ப்க்

(ஆ) கார்ப்க் கேம்பியம்

(இ) இரண்டாம் நிலை புறணி

(ஈ) வென்டிசெல்

Phellogen is :

(a) cork

(b) cork cambium

(c) secondary cortex

(d) lenticels

27. அட்ரோபின் பெறப்படும் தாவரம் :

(அ) டாட்ரோ

(ஆ) அட்ரோபா

(இ) சொலானம்

(ஈ) பெட்டூனியா

Atropine is obtained from _____.

(a) Datura

(b) Atropa

(c) Solanum

(d) Petunia

28. வெர்னோனியா ஆர்போரியா ஒரு :

(அ) சிறுசெடி

(ஆ) புதர் செடி

(இ) மரம்

(ஈ) பின்னு கொடி

Vernonia arborea is a _____.

(a) herb

(b) shrub

(c) tree

(d) twiner

29. குலிலைகள் நேர்கோட்டில் அமையாமல் சற்று சாய்வாக அமைந்துள்ள மலர்களுடைய குடும்பம் :

- (அ) மால்வேசி (ஆ) சொலானேசி
(இ) யுஃபோர்பியேசி (ஈ) மியுஸேசி

The carpels are obliquely placed in the members of :

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

30. என்சைம் என்ற சொல்லை முதன் முதலில் பயன்படுத்தியவர் :

- (அ) குன் (ஆ) ஃபிஷ்டர் (இ) புச்னர் (ஈ) கோஷ்லாண்ட்

The term enzyme was coined by :

- (a) Kuhne (b) Fisher (c) Buchner (d) Koshland

பிரிவு - ஆ / SECTION - B

குறிப்பு : எவையேனும் பதினைந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

15x3=45

Note : Answer any fifteen questions.

31. நாமென் ஆம்பிகுவம் என்றால் என்ன?

What is called nomen ambiguum ?

32. பூக்கும் தாவரங்களின் 3 வகுப்புகள் யாவை?

What are the three classes of seeded plants ?

33. புறபுல்லி வட்டம் என்றால் என்ன? எ.கா. தருக.

What is epicalyx ? Give an example.

34. அதைப்பு (pulvinus) என்றால் என்ன? எ.கா. தருக.

What is pulvinus ? Give an example.

35. வேறுபாடு அடைதல் என்றால் என்ன?

What is differentiation ?

B

36. ஒரு ஜீன் ஒரு நொதி கோட்பாடு ஏன் ஒரு ஜீன் ஒரு பாலிபெப்டைடு கோட்பாடு என மாற்றி அமைக்கப்பட்டது?
Why has one gene one enzyme hypothesis been modified into 'one gene-one polypeptide hypothesis' ?
37. மரபு வரைபடம் என்பது யாது?
What is a genetic map ?
38. உயிர் வேதி திடீர் மாற்றம் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.
What is a biochemical mutation ? Give an example.
39. பாக்டீரியங்களில் ரெஸ்ட்ரிக்டிவ் நொதிகளின் பங்கு யாது?
What is the role of restriction enzymes in Bacteria ?
40. முழுதிறன் பெற்றுள்ளமை என்றால் என்ன?
What is totipotency ?
41. நொதி தளப்பொருள் கூட்டமைவு என்றால் என்ன?
What is enzyme-substrate complex ?
42. ஒளிச்சேர்க்கையின் ஒட்டு மொத்த சமன்பாட்டினை எழுதுக.
Write the overall reaction of photosynthesis.
43. இரு வடிவ பசுங்கணிகங்கள் என்றால் என்ன?
What are dimorphic chloroplasts ?
44. கிளைக்காலிசிஸ் நிகழ்வில் ஆல்டோலேஸின் செயல்பாடு யாது?
What is the function of aldolase in the process of glycolysis ?
45. காற்றில்லா சுவாசத்தின் சுவாச ஈவு முடிவற்றது. ஏன்?
The respiratory quotient for anaerobic respiration is infinity. Give reasons.

46. போல்டிங் என்றால் என்ன?
Define Bolting.
47. சிக்மாய்டு வளைவு வரையறு.
Define sigmoid growth curve.
48. நீள் பகல் தாவரம் என்றால் என்ன?
What are long day plants ?
49. உயிரி மருந்துகள் என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.
What are bio-medicines ? Give an example.
50. உயிரி பூச்சிக் கொல்லி என்றால் என்ன?
What are bio-pesticides ?

பிரிவு - இ / SECTION - C

குறிப்பு : (i) எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடை தருக. அவற்றுள் வினா எண் 54 -ற்கு கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும். 7x5=35

(ii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

Note : (i) Answer any seven questions including question no. 54 which is compulsory.
(ii) Draw diagrams wherever necessary.

51. அகில உலக தாவரவியல் பெயர்கூட்டு சட்டத்தின் ஐந்து முக்கிய அம்சங்களை எழுதுக.

Write any five salient features of ICBN.

52. மால்வேசி தாவரங்களின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை விவரி.

Give an account on economic importance of Malvaceae.

53. சைலக் குழாய்கள் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write short notes on vessels.

54. ஒரு வித்திலை தாவரவேரின் குறுக்கு வெட்டு தோற்றத்தை படம் வரைந்து பாகங்களை குறி.

Draw and label the parts of a T.S. of a monocot root.

55. டைலோசஸ்கள் பற்றி குறிப்பெழுதுக.

Write short notes of tyloses.

56. பாலிடீன் குரோமசோமின் படம் வரைந்து பாகங்கள் குறிக்கவும்.

Draw and label the structure of polytene chromosome.

57. DNA - RNA -வுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?

Write the differences between DNA and RNA.

58. நொதிகள் முறை புரோட்டோபிளாச தனித் தெடுத்தலை விவரி.

Explain the enzymatic method of isolation of protoplast.

59. தாவரங்களில் அயல் ஜீன்கள் எவ்வாறு புகுத்தப்படுகின்றன.

How are foreign genes introduced into the plants ?

60. C_3 மற்றும் C_4 வழித்தடங்களுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?

What are the differences between C_3 and C_4 pathways ?

61. கேனாங்கின் சுவாச மாணி ஆய்வை விளக்கு.

Explain Ganong's respiroscope experiment.

62. தாவரப்பயிர் பெருக்கத்தின் குறிக்கோள்கள் யாவை? (Any 5 points)

Write the aims of plant breeding. (Any 5 point)

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. பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கர் தாவர வகைப்பாட்டின் அட்டவணை தருக. (அட்டவணை மட்டும் போதுமானது)
Bring out the flow chart of Bentham and Hooker's classification of plants. (Only flow chart).
64. டாட்டுரா மெட்டல் தாவரத்தை கலைச் சொற்களால் விவரி. மலர்சித்திரம் வரைந்து மலர்வாய்ப்பாடு எழுதுக.
Describe Datura metal in botanical terms. Draw the floral diagram and write the floral formula.
65. வாஸ்குலார் திசுத்தொகுப்பின் வகைகளை படத்துடன் விவரி.
Write an essay on the different types of Vascular tissue system with neat labelled diagrams.
66. DNA -வின் அமைப்பினை படத்துடன் விளக்கு.
Describe the structure of DNA with a neat labelled diagram.
67. தாவர திசுவளர்ப்பின் அடிப்படை செயல் நுட்பங்களை விளக்குக.
Explain the basic techniques in plant tissue culture.
68. கிரெப் சுழற்சியினை விளக்குக. (வரைபடம் அல்லது விளக்கம்)
Explain Krebs cycle. (flow chart or explanation)
69. சைட்டோகைனின் மற்றும் அப்சிசிக் அமிலம் ஆகியவற்றின் வாழ்வியல் விளைவுகளைப் பற்றி எழுதுக.
Write an account on cytokinin and abscisic acid with their physiological effects.
70. நிலக்கடலை மற்றும் நெல்லின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.
Write the economic importance of groundnut and rice.