

702845

6243

No. of Printed Pages : 12

A

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 எழுதுவதற்கும், அடிக் கோடிடுவதற்கும் 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 underline 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 questions.
(ii) Choose and write the correct answer.

1. ஜீன் இடம் மாற்றியமைக்கப்பட்ட குடோமோனாஸ் பூட்டா _____ ஐ சிதைக்கிறது.

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

Pseudomonas putida is an engineered bacterium that can :

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

[திருப்புக / Turn over

2. பின்வருவனவற்றுள் எந்த பாக்டீரியா மகுடகழலை நோயை ஏற்படுத்துகிறது :

(அ) ஸ்ட்ரெப்டோபைசிஸ் ஹைக்ராஸ்கோபிகஸ்

(ஆ) எஸ்ஸெரிசியா கோலை

(இ) பேசில்லஸ் துரிஞ்சியன்சிஸ்

(ஈ) அக்ரோபாக்டீரியம் டிமிஃபேசியன்ஸ்

Which one of the following bacteria causes crown gall disease ?

(a) *Streptomyces hygroscopicus*

(b) *Escherichiacoli*

(c) *Bacillus thuringiensis*

(d) *Agrobacterium tumefaciens*

3. DNA- வின் இரட்டை சுருள் மாதிரியை விளக்கியவர் :

(அ) வாட்சன் மற்றும் கிரிக்

(ஆ) O.T. ஏவரி மற்றும் குழுவினர்

(இ) கிரிஃபித்

(ஈ) ஸ்டெயின் பெர்க்

Double helix DNA model was proposed by :

(a) Watson and Crick

(b) O.T. Avery et al.

(c) Griffith

(d) Stinberg

4. முழுமையாக ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடையும் ஒரு மூலக்கூறு 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

5. நெல்லில் வெப்பு நோயை உருவாக்கும் நோயுயிரி எது?

(அ) செர்கோஸ்போரா பெர்சனேடா (ஆ) பைரிசுலேலியா ஓரைசே

(இ) சாந்தேமாமோனாஸ் சிட்ரி

(ஈ) துங்ரோ வைரஸ்

Which pathogen causes the blast disease of rice ?

(a) *Cercospora personata*

(b) *Pyricularia oryzae*

(c) *Xanthomonas citri*

(d) *Tungro virus*

A

6. தாவரத்தின் அனைத்து உறுப்புகளிலும் பொதுவாக காணப்படும் திசு :

- (அ) பாரன்கைமா (ஆ) குளோரன்கைமா
(இ) கோலன்கைமா (ஈ) ஸ்கிளீரன்கைமா

The tissue generally present in all organs of plant is :

- (a) parenchyma (b) chlorenchyma
(c) collenchyma (d) sclerenchyma

7. கார்க்க்திசுவில் காணப்படுகின்ற லென்ஸ் வடிவ துளைகள் அல்லது பிளவுகள் _____ எனப்படும்.

- (அ) பெரிடெர்ம் (ஆ) பட்டைத் துளைகள்
(இ) பெல்லோஜன் (ஈ) கார்க்

Lense shaped openings or breaks in the cork tissue is known as :

- (a) Periderm (b) Lenticels
(c) Phellogen (d) Cork

8. சிரமஞ்சரியானது தனிமலராக குறுக்கம் அடைந்துள்ள தாவரம் :

- (அ) எக்கினாப்ஸ் (ஆ) லானியா
(இ) கிரைசாந்திமம் (ஈ) டாலியா

The head is reduced to single flower in :

- (a) Echinops (b) Launea
(c) Chrysanthemum (d) Dahlia

9. அகாலிபைன் எனப்படும் மருந்துப்பொருள் பெறப்படும் தாவரம் :

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

Acalyphine is extracted from :

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

A

[திருப்புக / Turn over

10. சொலானின் மற்றும் சபோனின் ஆகியவை பெறப்படும் தாவரம் :
 (அ) அகாலிபா இண்டிகா (ஆ) ஏகில் மார்மிலாஸ்
 (இ) சொலானம் நைக்ரம் (ஈ) மைமோசா பூடிகா
 Solanin and Saponin are extracted from :
 (a) *Acalypha indica* (b) *Aegle marmelos*
 (c) *Solanum nigrum* (d) *Mimosa pudica*
11. நான்கு முனை சைலம் _____ ல் காணப்படுகிறது.
 (அ) இருவித்திலைத் தாவரவீர் (ஆ) ஒரு வித்திலைத் தாவரவீர்
 (இ) இருவித்திலைத் தாவரத்தண்டு (ஈ) ஒரு வித்திலைத் தாவரத்தண்டு
 The tetrad condition of xylem is found in :
 (a) dicot root (b) monocot root
 (c) dicot stem (d) monocot stem
12. இணைப்பு சோதனைக் கலப்பு விகிதம் :
 (அ) 1:7:7:1 (ஆ) 7:1:1:7 (இ) 1:1:1:1 (ஈ) 9:3:3:1
 The coupling test cross ratio is :
 (a) 1:7:7:1 (b) 7:1:1:7 (c) 1:1:1:1 (d) 9:3:3:1
13. குரோமோசோம் என்ற பெயரை அறிமுகப்படுத்தியவர் :
 (அ) பிரிட்ஜஸ் (ஆ) வால்டையர் (இ) பால்பியாணி (ஈ) ஃபிளமிங்
 The term chromosome was introduced by :
 (a) Bridges (b) Waldeyer (c) Balbiani (d) Flemming
14. பின்வருவனவற்றுள் எது C₄ தாவரம் :
 (அ) நெல் (ஆ) கோதுமை (இ) கரும்பு (ஈ) உருளை
 Which one of the following is a C₄ plant ?
 (a) rice (b) wheat (c) sugarcane (d) potato
15. பகுதி ஒட்டுண்ணி தாவரத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு :
 (அ) விஸ்கம் (ஆ) கஸ்குட்டா
 (இ) மானோட்ரோபா (ஈ) வாண்டா
 Example for partial parasite is :
 (a) *Viscum* (b) *Cuscuta*
 (c) *Monotropa* (d) *Vanda*

16. ATP-யின் மிகை ஆற்றல் பிணைப்புகளின் எண்ணிக்கை :

- (அ) ஒன்று (ஆ) இரண்டு (இ) மூன்று (ஈ) நான்கு

The number of high energy terminal bonds present in ATP is :

- (a) one (b) two (c) three (d) four

17. ஒரு மூலக்கூறு $NADH_2$ முழுமையான ஆக்சிஜனேற்றத்தின் போது வெளிப்படும் ATP மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை :

- (அ) ஒன்று (ஆ) இரண்டு (இ) மூன்று (ஈ) நான்கு

One molecule of $NADH_2$ on oxidation yields :

- (a) one ATP (b) two ATP (c) three ATP (d) four ATP

18. டெட்ராசோமி இவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது :

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

Tetrasomy is represented by :

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

19. நொதியின் தூண்டப்பட்ட பொருத்தக் கோட்பாடு இவரால் சொல்லப்பட்டது.

- (அ) கூன் (ஆ) ஃபிஷ்ஷர்
(இ) புச்சனர் (ஈ) கோஷ்லாண்ட்

The induced fit theory of enzyme action was proposed by :

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

20. இன்டிகோஃபெரா எனியஃபில்லா ஒரு :

- (அ) தடைபடர்ந்த சிறுசெடி (ஆ) பின்னு கொடி
(இ) பற்றுக்கம்பியுள்ள ஏறு கொடி (ஈ) புதர் செடி

Indigofera enneaphylla is a :

- (a) prostrate (b) twiner
(c) tendril climber (d) shrub

A

[திருப்புக / Turn over

21. மனிதன் உட்கொள்ள தக்க வைட்டமின் செறிந்த மாத்திரைகள் இதிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது :

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

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

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

22. செயற்கைமுறை தாவர வகைப்பாட்டினை நிறுவியவர் :

- (அ) இங்கிலாந்து தாவரவியலார் (ஆ) ஸ்வீடன் தாவரவியலார்
(இ) ஜெர்மனி தாவரவியலார் (ஈ) இந்தியத் தாவரவியலார்

Artificial system of classification of plants was proposed by a :

- (a) British botanist (b) Swedish botanist
(c) German botanist (d) Indian botanist

23. நீள்பகல் தாவரத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு :

- (அ) புகையிலை (ஆ) சூரிய காந்தி (இ) மக்காச்சோளம் (ஈ) கோதுமை

Which of the following is a long day plant ?

- (a) tobacco (b) sunflower (c) maize (d) wheat

24. தற்போதைய அகில உலக தாவரவியல் பெயர் சூட்டுச்சட்டம் எந்த ஆண்டு முதல் நடைமுறைக்கு வந்தது ?

- (அ) 1930 (ஆ) 1975 (இ) 1978 (ஈ) 1976

The current system of International Code of Botanical Nomenclature was adopted in the year :

- (a) 1930 (b) 1975 (c) 1978 (d) 1976

25. தட்ப வெப்ப மாறுதலுக்கு ஏற்ப இலைச்சுருளுதலுக்கும், சுருள் நீங்குதலுக்கும் உதவும் செல்கள் :

- (அ) புல்லிஃபார்ம் செல்கள் (ஆ) சிலிக்கா செல்கள்
(இ) துணைக்கருவி செல்கள் (ஈ) காப்பு செல்கள்

These cells are helpful for the rolling and unrolling of the leaf according to the weather change :

- (a) Bulliform cells (b) Silica cells
(c) Subsidiary cells (d) Guard cells

26. வேர்தூவிகளை உற்பத்தி செய்பவை :
- (அ) ரைசோ டெர்மிஸ் (ஆ) டிரைக்கோம்கள்
(இ) துணைக்கருவி செல்கள் (ஈ) டிரைக்கோபிளாஸ்ட்டுகள்
- The root hairs are produced from :
- (a) rhizodermis (b) trichomes
(c) accessory cells (d) trichoblasts
27. சூலிகைகள் நேர்க்கோட்டில் அமையாமல், சற்று சாய்வாக அமைந்துள்ள மலர்களையுடைய குடும்பம் :
- (அ) மால்வேசி (ஆ) சொலானேசி
(இ) யூஃபோர்பியேசி (ஈ) மியூகேசி
- The carpels are obliquely placed in the members of :
- (a) Malvaceae (b) Solanaceae
(c) Euphorbiaceae (d) Musaceae
28. ஒரு புல்லி இதழ் மட்டும் அல்லிபோல பகட்டான வண்ணத்துடன் காணப்படும் தாவரம் :
- (அ) இக்ஸோரா (ஆ) ஹைபிஸ்கஸ் (இ) மியுஸா (ஈ) மியூஸாண்டா
- The plant in which one of the sepals is brightly coloured :
- (a) Ixora (b) Hibiscus (c) Musa (d) Mussaenda
29. ஹீவியா பிரேசிலியன்ஸிஸ் தாவரத்தின் இலைகள் :
- (அ) தனித்தது
(ஆ) மூன்று சிற்றிலைகளையுடைய கூட்டிலை
(இ) காம்பற்றது
(ஈ) அங்கை வடிவ மடல்களுடையது
- In *Hevea brasiliensis*, the leaves are :
- (a) simple
(b) trifoliately compound
(c) sessile
(d) palmately lobed
30. கனிகள் பழுப்பதில் பங்காற்றும் ஹார்மோன் எது?
- (அ) ஆக்சின் (ஆ) எத்திலின்
(இ) சியாடின் (ஈ) சைட்டோகைனின்
- Which of the following hormone is involved in ripening of fruits ?
- (a) Auxin (b) Ethylene
(c) Zeatin (d) Cytokinin

பகுதி - ஆ / SECTION - B

குறிப்பு : எவையேனும் பதினைந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

15x3=45

Note : Answer any fifteen questions.

31. 'டாட்டோனிம்' வரையறு. எடுத்துக்காட்டு தருக.

Define tautonym. Give an example.

32. பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கர் வகைப்பாட்டிலுள்ள ஜிம்னோஸ்பெர்ம் தாவர குடும்பங்கள் யாவை?

Write the families of gymnospermae as in Bentham and Hooker's classification of plants.

33. கல்பவிருட்சம் என்றால் என்ன?

What is Kalpavriksha ?

34. யுஃபோர்பியேசி குடும்பத்தின் பல்வேறு மஞ்சரிகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் எழுதுக.

Write different types of inflorescence seen in Euphorbiaceae. Give examples for each.

35. குறுக்கேற்றம் என்றால் என்ன?

What is crossing over ?

36. வழிச்செல்கள் என்றால் என்ன?

What are called passage cells ?

37. DNA- வின் செயல்பாடுகளை குறிப்பிடுக.

State the functions of DNA.

38. கடத்து RNA- வின் கிளாவர் இலை அமைப்பில் உள்ள நான்கு கரங்கள் யாவை?

What are the four arms found in the clover leaf structure of tRNA ?

A

39. அயல் ஜீன் பெற்ற இருவித்திலைத் தாவரங்களின் பெயர்களை எழுதுக.
Write the name of transgenic dicotyledonous plants.
40. உயிரிய சீரமைப்பாக்கம் என்றால் என்ன?
What is meant by bio-remediation ?
41. முழு நொதி என்றால் என்ன?
What is holoenzyme ?
42. நீர் ஒளிப்பிளத்தல் என்றால் என்ன?
What is photolysis of water ?
43. காற்றிலா சுவாசத்தின் சுவாச ஈவு முடிவிலாதது. ஏன்?
The respiratory quotient for anaerobic respiration is infinity. Give reasons.
44. ரிச்மாண்ட் லாங் விளைவு என்றால் என்ன?
What is Richmond Lang effect ?
45. ஒளிச்சுவாசத்திற்கும், இருட்சுவாசத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?
Write the differences between photorespiration and dark respiration.
46. சுழல் ஒளி பாஸ்பரிகரணம் எந்த சூழ்நிலையில் நடைபெறுகிறது?
State the conditions underwhich cyclic photophosphorylation occurs.
47. சிக்மாய்டு வளைவின் மூன்று நிலைகள் யாவை?
What are the three stages of sigmoid curve ?
48. குளிர் பதனத்தின் பயன்களை எழுதுக.
Write the advantages of vernalization.
49. உயிரி உரம் என்பதை வரையறை செய்க.
Define biofertilizer.
50. ஹியுமிலின் என்றால் என்ன?
What is humulin ?

A

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - இ / SECTION - C

குறிப்பு : (i) எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடை தருக. அவற்றுள் வினா எண் 51-ற்கு கட்டாயமாக விடை அளிக்க வேண்டும். 7x5=35

(ii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

Note : (i) Answer any seven questions including question no. 51 which is compulsory.

(ii) Draw diagrams wherever necessary.

51. ஹெர்பேரியத்தின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

Bring out the significance of herbarium.

52. மியூசா மற்றும் ராவனெலா தாவரங்களுக்கிடையேயுள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Write the differences between Musa and Ravenala.

53. பட்டைத்துளைகள் (Lenticels) பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write short notes on Lenticels.

54. இருவித்திலைத் தாவர இலையின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தைப் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.

Draw and label the parts of a T.S. of Dicot leaf.

55. ஆக்குத்திசு செல்களின் பண்புகளை எழுதுக.

Bring out the characters of meristematic cells.

A

56. விளக்கு தூரிகை குரோமசோமின் படம் வரைந்து பாகங்கள் குறிக்கவும்.

Draw and label the structure of lamp brush chromosome.

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

Write the differences between DNA and RNA.

58. தாவரங்களில் அயல் ஜீன்கள் எவ்வாறு புகுத்தப்படுகின்றன?

How are foreign genes introduced into the plants ?

59. தனிசெல் புரதம் வரையறு. தனி செல் புரதத்தின் பயன்களை எழுதுக.

Define SCP. Write the uses of SCP.

60. கேனான்கின் சுவாசமானி ஆய்வை விளக்குக.

Explain Ganong's respiroscope experiments.

61. சுவாச ஈவு என்பதை விளக்குக. கார்போஹைட்ரேட், கரிம அமிலம் மற்றும் கொழுப்பு அமிலத்தின் சுவாச ஈவு மதிப்பினை விவரி.

Define respiratory quotient and explain respiratory quotient for carbohydrate, organic acid and fatty acid.

62. தாவர பயிர்ப் பெருக்கத்தின் குறிக்கோள்கள் யாவை? (ஏதேனும் ஐந்து)

Write the aims of plant breeding. (any five)

A

[திருப்புக / Turn over

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) அகில உலக தாவரவியல் பெயர் சூட்டுச்சட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்களை குறிப்பிடுக. (ஏதேனும் ஐந்து)

(ஆ) சொலானேசி குடும்ப தாவரத்தின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

(a) Write any five salient features of ICBN.

(b) Give a brief account on economic importance of Solanaceae.

64. இருவித்திலைத் தாவரத்தண்டிற்கும், ஒருவித்திலைத் தாவரத்தண்டிற்கும் இடையே உள்ள உள்ளமைப்பியல் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Write anatomical differences between dicot stem and monocot stem.

65. ஹைபிஸ்கஸ் ரோசா-சைனென்சிஸ் தாவரத்தினை கலைச் சொற்கள் மூலம் விவரி.

Describe Hibiscus rosa-sinensis in botanical terms.

66. குரோமோசோம் அமைப்பில் பிறட்சி பற்றி படத்துடன் விவரி.

Explain structural chromosomal aberrations with diagram.

67. DNA மறு சேர்க்கை நுட்பவியல் பற்றி ஒரு கட்டுரை எழுதுக.

Write an essay on DNA recombinant technology.

68. ஆஞ்சியோல்பெர்ம்களின் பல்வேறு ஊட்ட முறைகளை விவரி.

Describe different modes of Nutrition in angiosperms.

69. கிளைகாலிசிஸ் என்றால் என்ன? அதன் படிகளை விவரி. (அட்டவணை அல்லது விளக்கம்)

What is Glycolysis ? Write an account on Glycolysis. (explanation or flow-chart)

70. நெல் மற்றும் தேக்கின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

Write the economic importance of rice and teak.