



HSC - OCT - 2012

1641

பதிவு எண்  
Register Number

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

www.kalvisolai.com

Part III

## தாவரவியல் / BOTANY

( தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil &amp; English Versions )

நேரம் : 3 மணி |

[ மொத்த மதிப்பெண்கள் : 150

Time Allowed : 3 Hours |

[ Maximum Marks : 150

**அறிவுரை :** அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை பரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறைமிருப்பின், அரை கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

**Instruction :** Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

## பிரிவு - அ / SECTION - A

**குறிப்பு :** i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.  
ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

**Note :** i) Answer all the questions.

ii) Choose and write the correct answer.

30 × 1 = 30

1. இலையில் காணப்படுகின்ற வாஸ்குலார் கற்றைகள்

அ) ஒருங்கமைந்தவை, திறந்தவை

ஆ) ஒருங்கமைந்தவை, மூடியவை

இ) இருபக்க ஒருங்கமைந்தவை, திறந்தவை

ஈ) ஒருங்கமைந்தவை, எக்ஸார்க்.

The vascular bundle in the leaf is

a) collateral and open

b) collateral and closed

c) bicollateral and open

d) collateral and exarch.

[ திருப்புக / Turn over



6. உயிர் வேதி திடீர்மாற்றத்தின் காரணமாக இது சில அமினோ அமிலங்களை உருவாக்க முடிவதில்லை.

அ) சொர்க்கம்

ஆ) நியூரோஸ்போரா

இ) சைசர் ஆரிட்டிஸம்

ஈ) சைசர் ஜைகாஸ்.

Biochemical mutants of which is failed to synthesize certain amino acids ?

a) Sorghum

b) Neurospora

c) *Cicer arietinum*

d) *Cicer gigas*.

7. ....  $H_2S$  ஐ ஆக்ஸிகரணம் செய்து சல்பர் மற்றும் நீர் ஆகியவற்றை உருவாக்குகிறது.

அ) பெக்கியடோவா

ஆ) நைட்ரோசோமோனாஸ்

இ) பேசில்லஸ்

ஈ) அகாரிகஸ்.

..... oxidises  $H_2S$  to sulphur and water.

a) Beggiatoa

b) Nitrosomonas

c) Bacillus

d) Agaricus.

8. காற்று சுவாசத்தின் முதல் நிலை

அ) கிளைகாலிசிஸ்

ஆ) கிரப்ஸ் சுழற்சி

இ) இறுதி ஆக்ஸிஜனேற்றம்

ஈ) கால்வின் சுழற்சி.

The first step in aerobic respiration is

a) Glycolysis

b) Krebs cycle

c) Terminal oxidation

d) Calvin cycle.

**B**

[ திருப்புக / Turn over

1641

4

9. வில்வம் தாவரத்தின் இரு சொற்பெயர்

அ) அகாலிபா இண்டிகா

ஆ) ஏகில் மார்மிலாஸ்

இ) சிசஸ் குவாட்ராங்குலாரிஸ்

ஈ) மைமோசா பூயுகர்.

Binomial of 'Vilvam' is

a) *Acalypha indica*b) *Aegle marmelos*c) *Cissus quadrangularis*d) *Mimosa pudica*.

10. இக்ஸோரா காக்ஸினியாவின் இலையமைவு

அ) மாற்றிலை அமைவு

ஆ) குறுக்கு மறுக்கு இலையமைவு

இ) வட்ட இலை அமைவு

ஈ) சுருள் அமைவு.

The phyllotaxy of *Ixora coccinea* is

a) alternate

b) opposite decussate

c) whorled

d) spiral.

11. சுழற்சி எலக்ட்ரான் கடத்தலின் போது உற்பத்தியாவது

அ)  $NADPH_2$  மட்டும்

ஆ) ATP மட்டும்

இ)  $NADH_2$  மட்டும்ஈ) ATP மற்றும்  $NADPH_2$  இரண்டும்.

During cyclic electron transport, which one of the following is produced ?

a)  $NADPH_2$  only

b) ATP only

c)  $NADH_2$  onlyd) Both ATP and  $NADPH_2$ .**B**







1641

8

22. வாஸ்குலார் கேம்பியம் ஒரு

அ) நுனி ஆக்குத்திசு

ஆ) பக்க ஆக்குத்திசு

இ) இடையாக்குத்திசு

ஈ) நிலைத்த திசு.

Vascular cambium is an example for

a) Apical meristem

b) Lateral meristem

c) Intercalary meristem

d) Permanent tissue.

23. புரதச் சேர்க்கையைத் தொடங்கி வைக்கும் முதல் சங்கேதம் அல்லது துவக்கும் சங்கேதம்

அ) AAG

ஆ) AUG

இ) UAG

ஈ) UGA.

The initial or starting codon in protein synthesis is

a) AAG

b) AUG

c) UAG

d) UGA.

24. DNA மூலக்கூறின் விட்டம்

அ) 20 Å

ஆ) 35 Å

இ) 34 Å

ஈ) 32 Å.

The width of DNA molecule is

a) 20 Å

b) 35 Å

c) 34 Å

d) 32 Å.

**B**



25. ரிஸினஸ் கம்ப்யூனிஸ் ஒரு

அ) சிறு செடி

ஆ) குற்று மரம்

இ) மரம்

ஈ) கிளாடோடு.

*Ricinus communis* is a

a) herb

b) shrub

c) tree

d) cladode.

26. பூனிசெக்சுவேல்ஸ் என்ற வரிசையில் உள்ள குடும்பம்

அ) சொலானேசி

ஆ) யூஃபோர்பியேசி

இ) மால்வேசி

ஈ) மியூசேசி.

The family included under the series unisexuales is

a) Solanaceae

b) Euphorbiaceae

c) Malvaceae

d) Musaceae.

27. சிரமஞ்சரியானது தனி மலராக குறுக்கம் அடைந்துள்ள தாவரம்

அ) எக்கினாப்ஸ்

ஆ) லானியா

இ) கிரைசாந்திமம்

ஈ) டாலியா.

The head inflorescence is reduced to single flower in

a) *Echinops*

b) *Launae*

c) *Chrysanthemum*

d) *Dahlia*.

**B**

| திருப்புக / Turn over

28. வேர்த்தூவிகளை உற்பத்தி செய்பவை

- அ) வேர்த்தொப்பிகள்  
ஆ) டிரைக்கோம்கள்  
இ) துணைக் கருவி செல்கள்  
ஈ) டிரைக்கோ பிளாஸ்ட்டுகள்.

The root hairs are produced from

- a) root caps  
b) trichomes  
c) accessory cells  
d) trichoblasts.

29. பலமுனை சைலம் இதில் காணப்படுகிறது

- அ) ஒரு வித்திலைத் தாவர இலை  
ஆ) இருவித்திலைத் தாவர இலை  
இ) இருவித்திலைத் தாவர வேர்  
ஈ) ஒரு வித்திலைத் தாவர வேர்.

The polyarch condition is found in

- a) monocot leaf  
b) dicot leaf  
c) dicot root  
d) monocot root.

30. உயிருள்ள தாவர செல்லில் இருந்து முழு தாவரத்தை உருவாக்கும் திறன் ..... எனப்படும்.

- அ) மாறுபாடு அடைதல்  
ஆ) உறுப்புக்களாக்கம்  
இ) புறத்தோற்ற உருவாக்கம்  
ஈ) முழுத்திறன் பெற்றுள்ளமை.

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

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

## பிரிவு - ஆ / SECTION - B

குறிப்பு : எவையேனும் பதினைந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

Note : Answer any fifteen questions.

15 × 3 = 45

31. 'டாட்டோனிம்' வரையறு. எடுத்துக்காட்டு தருக.

Define tautonym. Give an example.

32. யூஃபோர்பியேசி குடும்பத்தில் காணப்படும் ஏதேனும் மூன்று வகை மஞ்சரிகளின் பெயர்களை எடுத்துக்காட்டுடன் எழுதுக.

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

33. டாட்ரோ மெட்டல் மலரின் வரைபடம் வரைந்து அதன் மலர் வாய்ப்பாட்டை எழுதுக.

Draw the floral diagram and write the floral formula of *Datura metel*.

34. சின்னெனிஷியஸ் மகரந்தத்தாள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is syngnesious stamen ? Give an example.

35. ஏரன்கைமா என்றால் என்ன ? அதன் வேலை யாது ?

What is an aerenchyma ? State its function.

36. RNA-வின் வகைகளை எழுதுக.

Mention the types of RNA.

37. அன்யூபிளாய்டி என்றால் என்ன ? அதன் இரு வகைகள் யாவை ?

What is an Aneuploidy ? State its two types.

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

What are the four arms found in the clover leaf structure of t-RNA ?

**B**

| திருப்புக / Turn over

39. உயிரிகளால் சீரமைக்கப்படுதல் என்றால் என்ன ?

What is bioremediation ?

40. கேலஸ் என்பதை வரையறு.

Define callus.

41. நீர் ஒளிப்பிளத்தல் என்றால் என்ன ?

What is photolysis of water ?

42. ஒளிச் சுவாசத்திற்கும் இருள் சுவாசத்திற்கும் உள்ள மூன்று வேறுபாடுகள் யாவை ?

Write three differences between photorespiration and dark respiration.

43. கிளைக்காலிசிஸ் என்றால் என்ன ?

What is glycolysis ?

44. காற்றில்லா சுவாசத்தின் சுவாச ஈவு முடிவற்றது. காரணம் கூறுக.

The respiratory quotient for anaerobic respiration is infinity. Give reasons.

45. ரிச்மாண்ட் -லாங்க் விளைவு என்றால் என்ன ?

What is Richmond-Lang effect ?

46. ஒளிக்காலத்துவம் என்பதை வரையறு.

Define photoperiodism.

47. ஹாஸ்டே ரியா என்றால் என்ன ? ஹாஸ்டே ரியா உள்ள தாவரம் எது ?

What are haustoria ? Give an example of a plant having them.

48. இருவடிவப் பகங்கணிகம் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is dimorphic chloroplast ? Give an example.

49. ஹெட்டிரோஸிஸ் என்றால் என்ன ?

What is heterosis ?

50. 'உயிரிப்பொருள் கொள்ளை' என்றால் என்ன ?

What is bio-piracy ?

**B**

## பிரிவு - இ / SECTION - C

குறிப்பு : i) எனவயேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடை தருக. அவற்றுள் வினா எண் 51 ற்கு கட்டாயமாக விடை அளிக்க வேண்டும்.

ii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

Note : i) Answer any seven questions including Question No. 51 which is compulsory.

ii) Draw diagrams wherever necessary.

7 x 5 = 35

51. ஹெர்பேரியத்தின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

Bring out the significance of Herbarium.

52. கதிர் மற்றும் வட்டு சிறு மலர்களுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

Write the differences between ray and disc florets.

53. இருப்பிடத்தின் அடிப்படையில் ஆக்குத் திசுக்களின் வகைகளை விவரி.

Explain the different types of meristems based on their position.

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

Draw and label the parts of T.S. of dicot root.

55. ஆண்டு வளையங்கள் பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

Write short notes on annual rings.

56. திடீர் மாற்றத்தின் ஏதாவது ஐந்து முக்கியத்துவங்களை எழுதுக.

Mention any five significances of mutation.

57. வாட்சன் மற்றும் கிரிக் DNA மாதிரியை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.

Draw the structure of Watson and Crick model of DNA and label the parts.

58. தாவரங்களில் ஜீன் மாற்றத்தை விவரி.

Explain the gene transfer in plants.

**B**

| திருப்புக / Turn over

1641

14

59. அயல் ஜீனைப் பெற்ற தாவரங்களின் களைக்கொல்லி எதிர்ப்புத்திறன் பற்றி எழுதுக.

Give a brief account of herbicide resistance in transgenic plants.

60. பென்டோஸ் பாஸ்பேட் வழித்தடத்தின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

Write the significance of pentose phosphate pathway.

61. கேனாங்கின் ஒளித்திரை ஆய்வை விவரி.

Write short notes on Ganong's light screen experiment.

62. தாவரப் பயிர் பெருக்கத்தின் ஏதாவது ஐந்து குறிக்கோள்கள் யாவை ?

Write any five aims of plant breeding.

### பிரிவு - ஈ / SECTION - D

குறிப்பு : i) எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடை தருக.

ii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

Note : i) Answer any four questions.

ii) Draw diagrams wherever necessary.

4 × 10 = 40

63. பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கர் வகைப்பாட்டை விவரி.

Explain Bentham and Hooker's classification of plants.

64. மியூஸா பாரடிஸியாகாவினை கலைச் சொற்களால் விவரி.

Describe *Musa paradisiaca* in technical terms.

65. இரு வித்திலைத்தாவரத் தண்டில் நடைபெறும் இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சியை விவரி.

Describe the secondary growth in dicot stem.

66. குரோமோசோம் பிறட்சியினை அமைப்பின் அடிப்படையில் விவரி.

Describe the chromosomal aberrations based on the structure of chromosome.

67. DNA மறுசேர்க்கை நுட்பவியல் பற்றி ஒரு கட்டுரை எழுதுக.

Write an essay on recombinant DNA technology.

**B**

68. சுழற்சி மற்றும் சுழற்சியிலா ஒளி பாஸ்பரிகரணத்தை விவரி.

Explain cyclic and non-cyclic photophosphorylations.

69. ஆக்ஸின்கள், சைட்டோகைனின்களின் வாழ்வியல் விளைவுகளை எழுதுக.

Write about the physiological effects of Auxin and Cytokinin.

70. பருத்தி மற்றும் நிலக்கடலையின் பொருளாதாரப் பயன்களை எழுதுக.

Write the economic importances of cotton and groundnut.

**B**