

B

1636

பதிவு எண்
Register Number

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

Part III

உயிரியல் / BIOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Versions)

நேரம் : 3 மணி |

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 150

Time Allowed : 3 Hours |

[Maximum Marks : 150

அறிவுரை : அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறை கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

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

குறிப்பு : பகுதி - I தாவரவியலையும், பகுதி - II விலங்கியலையும் தனித்தனி விடைத்தாளில் விடையளிக்கவும்.

Note : Candidates should answer **Part - I** (Botany) & **Part - II** (Zoology) in separate answer-books.

பகுதி - I (தாவரவியல்) / PART - I (BOTANY)

(மதிப்பெண்கள் : 75) / (Marks : 75)

www.kalvisolai.com

பிரிவு - அ / SECTION - A

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

Note : i) Answer all the questions.

ii) Choose and write the correct answer.

14 × 1 = 14

1. தக்காளியில், உணர்தடை ஜீன்கள் பயன்படுத்தி ன் செயல்பாட்டை தடை செய்யும் விதமாக, தக்காளி பசுமையாகவும், திடமாகவும் இருக்கும்.

அ) டெல்டா எண்டோடாக்சின்

ஆ) ஹைட்ரோகார்பன்

இ) பாலிகேலக்ட்ரோனேஸ்

ஈ) ரெஸ்ட்ரிக்டிஷன் எண்டோ நியூக்ளியேஸ்

In tomato, the production of is inhibited by using antisense genes, for the tomato to remain dormant fresh.

a) delta endotoxin

b) hydrocarbon

c) polygalactronase

d) restriction endonucleases.

[திருப்புக / Turn over

5. சூலக கீழ் மலர்களுடைய தாவரங்களை கொண்ட வரிசை

- அ) ஹெட்டிரோமிரே ஆ) பைகார்பெல்லேட்டே
இ) டிஸ்கிஃபுளோரே ஈ) இன்ஃபெரே.

Epigynous flowers having inferior ovary are placed under the series

- a) Heteromerae b) Bicarpellatae
c) Disciflorae d) Inferae.

6. மியூலாவில், பொய்த் தண்டுக்குள்ளாக அடிப்பகுதியில் மறைந்து காணப்படும் மைய அச்சு

- அ) வாழைத்தண்டு ஆ) ரைசோம்
இ) தரைமேல் தண்டு ஈ) தரைமேல் பொய்தண்டு.

In Musa, the central axis, that is concealed at the bottom of the pseudostem is called

- a) shaft b) rhizome
c) aerial stem d) aerial pseudostem.

7. ஒரு மலரின், வாய்பாட்டில், இணைந்த இரு சூலக இலைகள், மேல்மட்ட சூற்பையினை குறிப்பது

- அ) G_2^- ஆ) $G(2)^-$
இ) $\underline{G}(2)$ ஈ) $G(\overline{2})$.

In a floral formula, bicarpellary, syncarpous superior ovary is represented as

- a) G_2^- b) $G(2)^-$
c) $\underline{G}(2)$ d) $G(\overline{2})$.

8. சைலத்திற்கு வெளி பக்கமும், உள்பக்கமும், ஃபுளோயம் காணப்படுமானால், அத்தகைய வாஸ்குலார் கற்றை எனப்படும்.

- அ) ஒருங்கமைந்தவை ஆ) இருபக்க ஒருங்கமைந்தவை
இ) சூழ்ந்தமைந்த வாஸ்குலார் கற்றை ஈ) சைலம் சூழ் வாஸ்குலார் கற்றை.

If phloem occurs on both the outer and inner sides of the xylem, the bundle is called

- a) collateral b) bicollateral
c) concentric d) amphivasal.

B

[திருப்புக / Turn over

பிரிவு - ஆ / SECTION - B

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

Note : Answer any seven questions.

7 x 3 = 21

15. வழிச் செல்கள் என்றால் என்ன ?

What are passage cells ?

16. நாமென் ஆம்பிகுவம் என்றால் என்ன ?

What is nomen ambiguum ?

17. மியூசேசி குடும்பத்தின் வகைப்பாடு நிலையை எழுதுக.

Mention the systematic position of Musaceae.

18. ஷெளளாயம் சூழ வாஸ்குலார் சுற்றை படம் வரைந்து பாகங்கள் குறி.

Draw and label the amphicribal vascular bundle.

19. மூலக்கூறு ஒட்டுதல் என்றால் என்ன ?

What is splicing ?

20. நொதித்தல் வரையறு.

Define fermentation.

21. சைட்டோகைனின் ஏதேனும் மூன்று வாழ்வியல் விளைவுகளை எழுதுக.

Write any three physiological effects of cytokinin.

22. ஒளிச்சுவாசம், இருட்சுவாசம் - இவற்றின் வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக.

Tabulate the differences between photorespiration and dark respiration.

23. சென்ட்ரோமியர் அமைவிடத்தின் அடிப்படையில் உள்ள ஏதேனும் 3 வகையான குரோமோசோம்களின் படங்களை வரைந்து, பாகங்களை குறி.

Draw any 3 types of chromosomes, based on the position of the centromere and label the parts.

24. உயிரி மருந்துகள் என்றால் என்ன ?

What are biomedicines ?

B

பிரிவு - இ / SECTION - C

குறிப்பு : i) ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 27-க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்க வேண்டும்.

ii) தேவையான இடங்களில் படம் வரையவும்.

Note : i) Answer any four questions including Question No. 27 which is compulsory.

ii) Draw diagrams wherever necessary.

4 x 5 = 20

25. சொலானேசி குடும்பத்தின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

Give an account of the economic importance of the family Solanaceae.

26. மரபுப் பொருட்களை இடம் மாற்றி அமைப்பதன் பயன்கள் ஏதேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

Write any five practical applications of genetic transformation.

27. ஒருவித்திலைத் தாவர வேர் மற்றும் இருவித்திலைத் தாவர வேருக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக.

Tabulate the differences between monocot roots and dicot roots.

28. கடத்து RNA (t-RNA) வின் அமைப்பினை படத்துடன் விளக்குக.

Explain the structure of t-RNA with a neat labelled diagram.

29. பெண்டோஸ் பாஸ்பேட் வழித்தடத்தின் முக்கியத்துவத்தினை எழுதுக.

Write the significance of pentose phosphate pathway.

30. பருத்தியின் ஏதேனும் ஐந்து பொருளாதார முக்கியத்துவத்தினை எழுதுக.

List out any five economic uses of cotton.

31. சுழற்சி ஒளி பாஸ்பரிகரணம் மற்றும் சுழற்சியிலா ஒளி பாஸ்பரிகரணம் - இவற்றிற்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

What are the differences between cyclic photophosphorylation and non-cyclic photophosphorylation ?

B

[திருப்புக / Turn over

பிரிவு - B / SECTION - D

- குறிப்பு: i) ஏதேனும் இரண்டு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
ii) தேவையான இடங்களில் படம் வரையவும்.

Note : i) Answer any two questions.

ii) Draw diagrams wherever necessary.

2 × 10 = 20

32. ஹைபிஸ்கஸ் ரோசா-சைனென்சிஸ்-ஐ கலைச்சொற்களால் விளக்குக. மலர் வரையும் மற்றும் மலரின் வாய்பாட்டினை எழுதுக.

Write the botanical description of *Hibiscus rosasinensis*. Draw the floral diagram and write the floral formula.

33. சைலத் திசுக்களைப்பற்றி ஒரு சுட்டுரை வரைக.

Write an essay of Xylem tissues.

34. தாவரத்திக வளர்ப்பின் அடிப்படை செயல்நடப்பங்களை விளக்குக.

Explain the basic techniques of plant tissue culture.

35. கால்வின் சுழற்சியை விளக்குக. (வரைபடம் (அ) விளக்கம்).

Describe Calvin's cycle (flow chart or explanation).

B

பகுதி - II (விலங்கியல்) / PART - II (ZOOLOGY)

(மதிப்பெண்கள் : 75) / (Marks : 75)

பிரிவு - அ / SECTION - A

- குறிப்பு : i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதவும்.

Note : i) Answer all questions.

ii) Choose and write the correct answer.

16 × 1 = 16

1. கதிர் அரிவாள் சோகையை உண்டாக்கும் அல்லீல்கள்

அ) ஒங்கு அல்லீல்கள்

ஆ) $Hb^A Hb^A$ இ) $Hb^S Hb^S$ ஈ) $Hb^A Hb^S$

The alleles which cause sickle cell anaemia are

a) dominant alleles

b) $Hb^A Hb^A$ c) $Hb^S Hb^S$ d) $Hb^A Hb^S$

2. பின்வருவனவற்றுள் எது புரத ஆய்விற்காக, அவற்றின் ஜீன்களைக் கண்டறிய உதவுகிறது ?

அ) m-RNA

ஆ) DNA துண்டுகள்

இ) t-RNA

ஈ) r-RNA.

Which one of the following is helpful to identify their respective genes in analysis of protein ?

a) m-RNA

b) DNA fragments

c) t-RNA

d) r-RNA.

3. ஜிப்ரெல்லா பிளூசேரியம் சிதைப்பது

அ) காட்மியம்

ஆ) குரோமியம்

இ) பாதரசம்

ஈ) சயனைடுகள்.

Gibberella fusarium has the capacity to degrade

a) Cadmium

b) Chromium

c) Mercury

d) Cyanide.

B

[திருப்புக / Turn over

4. வெப்ப காடுகளில் மரங்களின் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு முக்கியமாகப் பயன்படுவது

- அ) நிழல் விட்டிகள்
- ஆ) ஆர்கிட் தேனீக்கள்
- இ) ரைனோசிரஸ் வண்டுகள்
- ஈ) பாடும் பறவைகள்.

Which one of the following organisms plays a vital role in pollination of trees in tropical forest ?

- a) Mimic moths
- b) Orchid bees
- c) Rhinoceros beetles
- d) Humming birds.

5. அண்டம் விடுபடும் செயலைத் தூண்டும் ஹார்மோன்

- அ) லூட்டியோடி ரோபிக் ஹார்மோன்
- ஆ) லூட்டினைசிக் ஹார்மோன்
- இ) பாலிக்கிள் செல்களைத் தூண்டும் ஹார்மோன்
- ஈ) புரோஜெஸ்டிரான்.

The hormone which induces ovulation is

- a) Luteotropic hormone
- b) Leutinizing hormone
- c) Follicle stimulating hormone
- d) Progesterone.

6. கேள் உணர்திறன் கொண்டவை

- அ) கம்பு செல்கள்
- ஆ) குச்சி செல்கள்
- இ) கார்டை உறுப்பு
- ஈ) மாக்யூலா.

The auditory receptors are

- a) cone cells
- ஆ) rod cells
- இ) organ of Corti
- ஈ) macula.

14. எச்.ஐ.வி.யின் ஜீனோமில் உள்ளது இது

அ) இரண்டு சுருள் டி.என்.ஏ

ஆ) இரண்டு சுருள் ஆர்.என்.ஏ

இ) ஒரு சுருள் டி.என்.ஏ

ஈ) ஒரு சுருள் ஆர்.என்.ஏ.

The genome of HIV contains

a) two helices of DNA

b) two helices of RNA

c) one helix of DNA

d) one helix of RNA.

15. டிஃப்டீரியா பற்றிய கண்டுபிடிப்பிற்கு நோபல் பரிசு பெற்றவர் யார் ?

அ) ஜோசப் லிஸ்டர்

ஆ) லூயிஸ் பாஸ்டியூர்

இ) இராபர்ட் கோச்

ஈ) கிரிப்பித்.

Who was awarded the Nobel prize for the work on Tuberculosis ?

a) Joseph Lister

b) Louis Pasteur

c) Robert Koch

d) Griffith.

16. மேக்ரோஃபேஜ்களாக முதிர்வடையும் செல்கள் எவை ?

அ) மாஸ்ட் செல்கள்

ஆ) மோனோசைட்டுகள்

இ) B லிம்போசைட்டுகள்

ஈ) எசினோஃபில்சுள்.

Which of the following cells are converted into macrophages ?

a) Mast cells

b) Monocytes

c) B-lymphocytes

d) Eosinophils.

B

| திருப்புக / Turn over

பிரிவு - ஆ / SECTION - B

குறிப்பு : எவையேனும் எட்டு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

Note : Answer any eight questions.

8 x 3 = 24

17. மரண விறைப்பு என்றால் என்ன ?

What is meant by Rigor mortis ?

18. ருமாட்டிக் இதய நோய் என்றால் என்ன ? அதன் அறிகுறிகள் யாவை ?

What is Rheumatic heart disease ? Write its symptoms.

19. கோழிக் கருவுள் வளர்ப்பு பற்றி எழுதுக.

Write about chicken embryo technique.

20. உறுப்பு நிராகரிப்பு பிரச்சனைக்கு சமீப காலமாக எழுந்துள்ள தீர்வு பற்றி எழுதுக.

Write down the solutions to the problem of graft rejection in recent years.

21. செல்வழி நோய் தடைகாப்பில் செல் நச்சாக்க வகை T செல்களின் செயல்பாடுகள் யாவை ?

Mention the role of cytotoxic T-lymphocytes in cell mediated immunity.

22. 'எரிதணல் கரி' மாதிரி என்றால் என்ன ?

What is known as Glowing coal model ?

23. உடற்செல் ஜீன் சிகிச்சை மற்றும் கருச்செல் ஜீன் சிகிச்சை முறைகளை வேறுபடுத்துக.

Differentiate between somatic cell gene therapy and germ line cell gene therapy.

24. மாறுபாடடைதல் என்றால் என்ன ?

What is known as differentiation ?

B

25. உயிரியப் பல்வகைமை குறைவதற்கான காரணங்கள் யாவை ?

Mention the reasons for decline of biodiversity.

26. எலக்ட்ரோ கார்டியோ கிராம் என்பது யாது ?

What is electrocardiogram ?

27. ஜெர்சி இன மாட்டினத்தைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

Write short notes on Jersey dairy breed.

28. ஜீன்-குழும் வரையறு.

Define gene pool.

பிரிவு - இ / SECTION - C

குறிப்பு : ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளி. இவற்றுள் வினா எண் 31-க்கு கண்டிப்பாக விடையளித்தல் வேண்டும்.

Note : Answer any three questions including Question No. 31 which is compulsory. $3 \times 5 = 15$

29. தைராக்ஸினின் செயல்கள் யாவை ?

What are the functions of thyroxine.

30. எய்ட்ஸ் நோயின் கட்டுப்பாடு மற்றும் மேலாண்மை முறைகளைப் பட்டியலிடுக.

List out the control and management of AIDS.

31. இம்யூனோ குளோபுலின் அமைப்பைப் படத்துடன் விளக்குக.

Explain the structure of immunoglobulin with a diagram.

32. அண்டிங்க்டன் கொரியா நோய் பற்றி எழுதுக.

Write about Huntington's chorea.

33. மரபிய நகர்வு பற்றி விவரி.

Describe genetic drift.

B

| திருப்புக / Turn over

பிரிவு - ஈ / SECTION - D

குறிப்பு : எவையேனும் இரண்டு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி.

Note : Answer any two questions.

2 × 10 = 20

34. வைட்டமின் குறைபாடுகளால் ஏற்படும் நோய்கள் பற்றிக் கட்டுரை எழுது.

Write an essay on vitamin deficiency ailments.

35. சிறுநீர் உருவாதலைப் பற்றி விளக்குக.

Explain the mechanism of urine formation.

36. ஆற்றல் நெருக்கடி என்றால் என்ன ? ஆற்றல் நெருக்கடியைத் தீர்க்க எடுக்க வேண்டிய நடவடிக்கைகள் யாவை ?

What is known as energy crisis ? What are the steps to be taken to solve energy crisis ?

37. கம்ப்யூட்டட் டோமோகிராபி தேர்ந்தாராய்தல் (CT Scan) என்றால் என்ன ? மருத்துவத்துறையில் அதன் மேன்மைகள் மற்றும் பயன்களைத் தொகுத்து எழுதுக.

What is Computed Tomography scan (CT Scan) ? Mention its advantages and uses in medical field.