

No. of Printed Pages : 11

+1

613998

7127


 பதிவு எண்
 Register Number

J	U	N	2	0	2	3
---	---	---	---	---	---	---

PART - III

உயிரியல் / BIOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours]

[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் : (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 **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : பகுதி-I (உயிரி-தாவரவியல்), பகுதி-II (உயிரி-விலங்கியல்) தனித்தனி விடைத்தாளில் விடையளிக்கவும்.

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

பகுதி - I (உயிரி-தாவரவியல்) / **PART - I (BIO-BOTANY)**

(மதிப்பெண்கள் : 35) / (Marks : 35)

பிரிவு - 1 / SECTION - 1

- குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 8x1=8
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

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

[திருப்புக / Turn over

7127

2

1. C_3 சுழற்சியில் நுழையும் ஒவ்வொரு CO_2 மூலக்கூறுக்கும் தேவைப்படும் ATP மற்றும் NADPH எண்ணிக்கை :

(அ) $2ATP + 2NADPH$ (ஆ) $2ATP + 3NADPH$

(இ) $3ATP + 2NADPH$ (ஈ) $3ATP + 3NADPH$

For every CO_2 molecule entering the C_3 cycle, the number of ATP and NADPH required :

(a) $2ATP + 2NADPH$ (b) $2ATP + 3NADPH$

(c) $3ATP + 2NADPH$ (d) $3ATP + 3NADPH$

2. குன்றல் பகுப்பில் ஒத்திசைவு குரோமோசோம்கள் ஜோடி சேர்தல் _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) சினர்ஜிட்டுகள் (ஆ) பைவாலண்ட்

(இ) சினாப்சிஸ் (ஈ) பிரிவுநிலை

The Pairing of homologous chromosomes in meiosis is known as _____.

(a) Synergids (b) Bivalent

(c) Synapsis (d) Disjunction

3. ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களில் கருவூண் திசு உருவாவது :

(அ) கருவுறுதலின் போது (ஆ) கருவுறுதலுக்கு முன்

(இ) கருவுறுதலுக்குப் பின் (ஈ) கரு வளரும் போது

Endosperm in gymnosperm is formed :

(a) at the time of fertilization (b) before fertilization

(c) after fertilization (d) along with the development of embryo

4. பொருத்துக :

- | | |
|-----------------|-------------------|
| (1) மாலிப்டினம் | (i) பச்சையம் |
| (2) துத்தநாகம் | (ii) மெத்தியோனின் |
| (3) மெக்னீசியம் | (iii) ஆக்சின் |
| (4) சல்ஃபர் | (iv) நைட்ரோஜினைஸ் |

(அ) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(ii)

(ஆ) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iii), (4)-(iv)

(இ) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(ii)

(ஈ) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(i), (4)-(iii)

Match the following.

- | | |
|----------------|------------------|
| (1) Molybdenum | (i) Chlorophyll |
| (2) Zinc | (ii) Methionine |
| (3) Magnesium | (iii) Auxin |
| (4) Sulphur | (iv) Nitrogenase |

(a) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iii), (4)-(iv)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(ii)

(d) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(i), (4)-(iii)

5. கீழ்க்கண்டவற்றில் பல்காம்ப்புத் தாவரம் எது?

- | | |
|-----------------|--------------|
| (அ) மாஞ்சிஃபெரா | (ஆ) பாம்புசா |
| (இ) மியூசா | (ஈ) அகேவ் |

Which of the following is polycarpic plant ?

- | | |
|---------------|-------------|
| (a) Mangifera | (b) Bambusa |
| (c) Musa | (d) Agave |

6. பின்வருவனவற்றுள் எந்த முறை/எந்த முறைகள் விதை உறக்கத்தை நீக்க பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| (அ) விதையுறை செதுக்கீடு | (ஆ) மோதல் நிகழ்த்துதல் |
| (இ) அடுக்கமைத்தல் | (ஈ) இவை அனைத்தும் |

Which one of the following method/methods is/are used to break the seed dormancy ?

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (a) Scarification | (b) Impaction |
| (c) Stratification | (d) All the above |

[திருப்புக / Turn over

7127

4

7. இணைந்த சூலக இலைகள் கொண்ட சூலக வட்டம் _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) இணையாச் சூலக இலை சூலகம்
- (ஆ) பல சூலக இலை சூலகம்
- (இ) இணைந்த சூலக இலை சூலகம்
- (ஈ) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

Gynoecium with united carpels is termed as :

- (a) Apocarpous
- (b) Multicarpellary
- (c) Syncarpous
- (d) None of the above

8. கிராம் நேர் பாக்டீரியங்களைப் பற்றிய தவறான கூற்றைக் கண்டறிக.

- (அ) டெக்காயிக் அமிலம் காணப்படுவதில்லை
- (ஆ) செல் சுவரில் அதிகளவு பெப்டிடோகிளைக்கான் உள்ளது
- (இ) செல் சுவர் தடித்துக் காணப்படும்
- (ஈ) லிப்போ பாலிசாக்கரைட்கள் காணப்படுவதில்லை.

Identify the incorrect statement about the Gram Positive bacteria.

- (a) Teichoic acid absent
- (b) High percentage of peptidoglycan is found in cell wall
- (c) Cell wall is thick layered
- (d) Lipo polysaccharides absent

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

4x2=8

Note : Answer **any four** questions.

9. “பிக்னோசைலிக்” பற்றி நீவிர் அறிவது யாது?

What do you infer from the term “Pycnoxylic” ?

10. சதைப்பற்றுள்ள தாவரங்களில், சுவாச ஈவு மதிப்பு பூஜ்யம். ஏன்?

Respiratory quotient is zero in succulent plants. Why ?

11. ஹோமியோமிரஸ் மற்றும் ஹெட்டிரோமிரஸ் லைக்கென்களை வேறுபடுத்துக.

Differentiate homeomerous and heteromerous Lichens.

12. வேரின் பகுதிகளைப் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw and label the parts of regions of root.

13. பூச்சியுண்ணும் ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் தாவரங்களுக்கு இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

Give two examples for insectivorous Angiosperm plants.

14. கீழ்க்கண்டவற்றிற்கு கலைச்சொற்கள் தருக.

(அ) மகரந்தத்தாள்கள் ஒரு கட்டாக இணைந்த மகரந்தத்தாள்கள்

(ஆ) மகரந்தத்தாள்கள் அல்லி இதழ்களுடன் இணைந்திருத்தல்

Give the technical terms for the following :

(a) Stamens are united in one bunch.

(b) Stamens are attached to the petals.

பிரிவு - 3 / SECTION - 3

குறிப்பு : எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 19 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

3x3=9

Note : Answer **any three** questions. Question No. 19 is **Compulsory**.

15. சைட்டோகைனின் வாழ்வியல் விளைவுகளை எழுதுக.

Write the physiological effects of cytokinins.

16. தாவரச் செல்லின் நுண்ணமைப்பை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw the ultra structure of plant cell and label its parts.

17. ஒற்றை மடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சூழலை இரட்டைமடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சூழலிலிருந்து வேறுபடுத்துக.

Differentiate haplontic life cycle from diplontic life cycle.

[திருப்புக / Turn over

7127

6

18. பலவகையான RNA-வின் அமைப்பு மற்றும் பணிகளை விளக்குக.

Explain the structure and functions of different types of RNA.

19. ஒரு தாவரவியல் வகுப்பில் ஆசிரியர் C_4 தாவரங்கள் ஒரு குளுக்கோஸ் உற்பத்திக்கு 30 ATP களை பயன்படுத்துவதாகவும், C_3 தாவரங்கள் 18 ATP க்களை மட்டுமே பயன்படுத்துவதாகவும் விளக்குகிறார். பின்னர் அதே, ஆசிரியர் C_4 தாவரங்கள் தான் C_3 தாவரங்களைவிட சிறந்த தகவமைப்பு பெற்றுள்ளதாக கூறுகிறார். இந்த முரண்பாட்டிற்கான காரணம் என்ன?

In Botany class, teacher explains, synthesis of one glucose requires 30 ATPs in C_4 plants and only 18 ATPs in C_3 plants. The same teacher explains C_4 plants are advantageous than C_3 plants. What is the reason for this contradiction ?

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x5=10

Note : Answer **all** the questions.

20. (அ) மறைமுக செல்பகுப்பின் (மைட்டாசிஸ்) முக்கியத்துவங்களை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) குளுக்கோஸ் உடையும் மாற்றுவழிப்பாதையின் பெயர் என்ன? அதில் நடைபெறும் வினைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Write the significances of Mitosis (Indirect cell division)

OR

(b) What is the name of alternate way of glucose breakdown ? Explain the process involved in it.

21. (அ) ஸ்க்ளிரைடுகளை அதன் வகைகளுடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) சூல் ஒட்டு முறையின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

(a) Explain Sclereids with their types.

OR

(b) Explain the different types of placentation with example.

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

(மதிப்பெண்கள் : 35) / (Marks : 35)

பிரிவு - 1 / SECTION - 1

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 8x1=8

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

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

1. இயற்கையில், மிக அதிக எண்ணிக்கையில் சிற்றினங்களைக் கொண்ட உயிரிகள்.

(அ) பூச்சிகள் (ஆ) பறவைகள்

(இ) ஆஞ்சியோல்பெர்ம்கள் (ஈ) பூஞ்சைகள்

Which of the following have the highest number of species in nature ?

(a) Insects (b) Birds

(c) Angiosperms (d) Fungi

2. பல்லுயிர் தன்மை என்ற பதத்தைச் சூட்டியவர் யார்?

(அ) வால்டர் ரோசன் (ஆ) எ.ஜி. டான்ஸ்லே

(இ) அரிஸ்டாட்டில் (ஈ) எபி.டி. காண்டோல்

Who coined the term "biodiversity" ?

(a) Walter Rosen (b) AG. Tansley

(c) Aristotle (d) Ap de Candole

[திருப்புக / Turn over

7127

8

3. கனசதுர வடிவ எபிதீலியத்தின் முக்கியப் பணி :

- (அ) பாதுகாப்பு (ஆ) சுரப்பு
(இ) உறிஞ்சுதல் (ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ) இரண்டும்

The main function of cuboidal epithelium is :

- (a) Protection (b) Secretion
(c) Absorption (d) Both (b) and (c)

4. _____ சிதைக்கப்படுவதால் எரித்தரோபிளாஸ்டோஸிஸ் ஃபீட்டாலிஸ் ஏற்படுகிறது.

- (அ) கருவின் இரத்த சிவப்பணுக்கள்
(ஆ) கரு, இதய இரத்தக் குழல் அடைப்பால் பாதிக்கப்படுதல்
(இ) கருவின் இரத்த வெள்ளையணுக்கள்
(ஈ) கரு, மினமட்டா நோயால் பாதிக்கப்படுதல்

Erythroblastosis foetalis is due to the destruction of _____.

- (a) Foetal RBCs
(b) Foetus suffers from atherosclerosis
(c) Foetal WBCs
(d) Foetus suffers from minamata

5. ஆர்னிதைன் சுழற்சியின் விளைபொருள் யாது?

- (அ) கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு (ஆ) யூரிக் அமிலம்
(இ) யூரியா (ஈ) அம்மோனியா

The end product of ornithine cycle is :

- (a) carbon-di-oxide (b) uric acid
(c) urea (d) ammonia

6. எலும்புத் தசைகளை எலும்புகளோடு இணைப்பது :

- (அ) தசைநாண்கள் (ஆ) தசைநார்
(இ) பெக்டின் (ஈ) ஃபைப்ரின்

Skeletal muscles are attached to the bones by :

- (a) tendon (b) ligament
(c) pectin (d) fibrin

7. மனித மூளையின் எப்பகுதி உடல் வெப்பநிலை கட்டுப்பாட்டுடன் தொடர்புடையது?

(அ) சிறுமூளை

(ஆ) பெருமூளை

(இ) முகுளம்

(ஈ) ஹைப்போதலாமஸ்

Which part of the human brain is concerned with the regulation of body temperature ?

(a) Cerebellum

(b) Cerebrum

(c) Medulla oblongata

(d) Hypothalamus

8. நோய்த் தடைக்காப்புடன் தொடர்புடைய சுரப்பி _____

(அ) பீனியல் சுரப்பி

(ஆ) அட்ரினல் சுரப்பி

(இ) தைமஸ் சுரப்பி

(ஈ) பாரா தைராய்டு சுரப்பி

The gland, which is related to immunity is _____.

(a) Pineal gland

(b) Adrenal gland

(c) Thymus gland

(d) Parathyroid gland

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

4x2=8

Note : Answer **any four** questions.

9. காற்றானது நாசியிலிருந்து மூச்சுக்குழாயை அடைய பல உறுப்புகளைக் கடந்து செல்கிறது. அவ்வுறுப்புகளின் பெயர்களை வரிசைப்படுத்துக.

Air moving from nose to the trachea passes through a number of structures. List them in the order of the structures.

10. மனித உடலில் காணப்படும் பல்வகை இயக்கங்களின் பெயர்களைக் கூறுக.

Name the different types of Movement seen in human body.

11. மண்புழுவின் பெரிஸ்டோமியம் மற்றும் புரோஸ்டோமியத்தை வேறுபடுத்துக.

Differentiate between Peristomium and Prostomium in earthworm.

[திருப்புக / Turn over

7127

10

12. சிறுகுடலில் மட்டும் உறிஞ்சிகள் உள்ளன. ஏன் இரைப்பையில் இல்லை?
Why are villi present in the small intestine and not in the stomach ?
13. குருட்டுப்புள்ளி எனப்படுவது, ஏன் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?
Why is blindspot called so ?
14. வேலைக்காரத் தேனீக்களின் பணிகளைக் கூறவும்.
What are the duties of a worker bee ?

பிரிவு - 3 / SECTION - 3

குறிப்பு : எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 19 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 3x3=9

Note : Answer **any three** questions. Question No. **19** is **Compulsory**.

15. புரோட்டோநெஃப்ரீடியாக்களை, மெட்டானெஃப்ரீடியாக்களிலிருந்து வேறுபடுத்துக.
Differentiate protonephridia from metanephridia.
16. டையாபெட்டிஸ் மெலிட்டஸ் மற்றும் டையாபெட்டிஸ் இன்சிபிடஸ் ஆகியவை ஏற்படுவதற்கான காரணங்களைக் குறிப்பிடுக.
Write the causes for Diabetes mellitus and Diabetes insipidus.
17. இதய ஒலிகள் என்றால் என்ன? அவை எப்போது மற்றும் எப்படி உண்டாக்கப்படுகின்றன?
What are heart sounds ? When and how are these sounds produced ?
18. பறவைகளின் அகச்சட்டகத்தின் தனித்துவம் வாய்ந்த பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.
List the unique features of bird's endoskeleton.
19. நிணநீர் என்றால் என்ன? அதன் பயன் யாது?
What is lymph ? Write its functions.

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x5=10

Note : Answer **all** the questions.

20. (அ) தவளையின் பெண் இனப்பெருக்க மண்டலத்தை விளக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) தானியங்கு (பரிவு) நரம்பு மண்டலம் என்றால் என்ன? அதன் பகுதிகளை விளக்குக.

(a) Explain the female reproductive system of frog.

OR

(b) What is ANS ? Explain the components of ANS.

21 (அ) எந்தவொரு நிலையில் ஆக்ஸிஜன் கடத்தலில் சிக்கல்கள் ஏற்படுகிறது என்பதை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பட்டுப்புழுவின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியை விளக்குக.

(a) Explain the conditions which create problems in oxygen transport.

OR

(b) Explain the life cycle of Bombyx mori.

- o o o -