



பதிவு எண்
Register Number

A	U	G	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---

XI - JULY 2022

PART - III

உயிரியல் / BIOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
[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 அடக்கோடிடுவதற்கும் 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 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

1. கிராம் நேர் பாக்டீரியங்களைப் பற்றிய தவறான கூற்றைக் கண்டறிக.

(அ) டெக்காயிக் அமிலம் காணப்படுவதில்லை.

(ஆ) செல்சுவரில் அதிகளவு பெப்டிடோகிளைக்கான் உள்ளது.

(இ) செல்சுவர் ஓரடுக்கால் ஆனது.

(ஈ) செல்சுவரில் லிப்போபாலிசாக்கரைட்கள் உள்ளன.

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 single layered

(d) Lipopolysaccharide is present in cell wall

2. பல்வேறு வகைப்பட்ட தாவர நோயெதிர்ப்பு மண்டலத்தின் ஒற்றுமைகள் மற்றும் வேற்றுமைகள் அடங்கிய வகைப்பாடு :

(அ) வேதிய வகைப்பாடு

(ஆ) மூலக்கூறு வகைப்பாட்டு அமைப்பு முறை

(இ) ஊநீர்சார் வகைப்பாடு

(ஈ) எண்ணியல் வகைப்பாடு

The taxonomy which involves the similarities and dissimilarities among the immune system of different taxa is termed as :

(a) Chemotaxonomy

(b) Molecular systematics

(c) Serotaxonomy

(d) Numerical taxonomy

3. குன்றல் பகுப்பில் ஒத்த குரோமோசோம்கள் ஜோடி சேர்தலை _____ என அழைக்கலாம்.

(அ) இரட்டைகள்

(ஆ) சினாப்சிஸ்

(இ) பிரிவு நிலை

(ஈ) சினர்ஜிட்டுகள்

The pairing of homologous chromosomes on meiosis is known as :

(a) Bivalent

(b) Synapsis

(c) Disjunction

(d) Synergids

4. வறண்ட நிலத்தாவரமான ஒபன்ஷியாவில் எவ்வகை நீராவிப் போக்கு சாத்தியம் ?

- (அ) இலைத்துளை நீராவிப் போக்கு
- (ஆ) லெண்டிசெல் நீராவிப் போக்கு
- (இ) க்யூட்டிக்கிள் நீராவிப் போக்கு
- (ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

What type of transpiration is possible in the xerophyte Opuntia ?

- (a) Stomatal
- (b) Lenticular
- (c) Cuticular
- (d) All the above

5. 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)

[திருப்புக / Turn over

6. ஒளிச்சேர்க்கை ஒளிவினையின் சரியான கூற்றினை கண்டறிக.

(அ) ஒளிசார் நீர் பகுப்பு PS I உடன் தொடர்புடையது

(ஆ) PS I மற்றும் PS II ஆகியவை $NADPH+H^+$ உருவாதலில் பங்கு பெறுகிறது

(இ) PS I-ன் வினை மையமான பச்சையம் 'a' -யின் ஒளி ஈர்ப்பு உச்சம் 680 nm ஆகும்.

(ஈ) PS II -ன் வினை மையமான பச்சையம் 'a' -யின் ஒளி ஈர்ப்பு உச்சம் 700 nm ஆகும்.

Identify the true statement regarding the light reaction of Photosynthesis.

(a) Splitting of water molecule is associated with PS I

(b) PS I and PS II involved in the formation of $NADPH+H^+$

(c) The reaction centre of PS I is chlorophyll 'a' with absorption peak at 680 nm

(d) The reaction centre of PS II is chlorophyll 'a' with absorption peak at 700 nm

7. இரண்டு மூலக்கூறு சைட்டோசோலிக் $NADH+H^+$ ஆக்சிஜனேற்றமடையும்போது தாவரங்களில் உருவாகும் ATP மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை :

(அ) 3

(ஆ) 4

(இ) 6

(ஈ) 8

During oxidation of two molecules of cytosolic $NADH+H^+$, number of ATP molecules produced in plants are :

(a) 3

(b) 4

(c) 6

(d) 8

8. _____ கிடைமட்டமாக வளரும் பல பக்கவாட்டு வளர்நுனிகளைக் கொண்ட தரைகீழ் தண்டாகும்.

(அ) மியூஸா

(ஆ) சைகஸ்

(இ) பாலியால்தியா

(ஈ) கலோட்ரோபிஸ்

_____ is an underground stem growing horizontally with several lateral growing tips.

(a) Musa

(b) Cycas

(c) Polyalthia

(d) Calotropis

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

4x2=8

Note : Answer **any four** questions.

9. லைக்கென்கள் என்றால் என்ன ?
What are Lichens ?
10. 'பிக்னோசைலிக்' பற்றி நீவிர் அறிவது யாது ?
What do you infer from the term 'Pycnoxylic' ?
11. ஒரு கற்றை மகரந்தத் தாள்கள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுத் தருக.
What is Monadelphous Stamens ? Give an example.
12. சுவாச வேர்கள் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
Write a note on Breathing Root.
13. மூடிய வாஸ்குலர் கற்றையை திறந்த வாஸ்குலர் கற்றையிலிருந்து வேறுபடுத்துக.
Differentiate closed vascular bundle from open vascular bundle.
14. போல்டிங் - வரையறுக்கவும்.
Define Bolting.

பிரிவு - 3 / SECTION - 3

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

3x3=9

Note : Answer **any three** questions. Q.No. 19 is **compulsory**.

15. ரசிமோஸ் மஞ்சரிக்கும் சைமோஸ் மஞ்சரிக்குமுள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?
Differentiate between Racemose and Cymose Inflorescence.
16. கிளைட்டோரியா டெர்னேஷியாவின் மலர் வரைபடம் வரைந்து மலரின் சூத்திரத்தை எழுதுக.
Draw the floral diagram of Clitoria ternatea and write their floral formula.

[திருப்புக / Turn over

17. திசுத் தொகுப்பின் வகைகளின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.

Name the types of Tissue system.

18. ஆக்சின் வாழ்வியல் விளைவுகள் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.

Write any three physiological effects of Auxin.

19. பாக்டீரியங்களில் நடைபெறும் இரு பிளவுறுதல் இனப்பெருக்க முறையை விளக்குக.

Explain Binary Fission in bacteria.

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x5=10

Note : Answer all the questions.

20. (அ) தாவரச் செல்லுக்கும், விலங்கு செல்லுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணைப் படுத்துக.

அல்லது

(ஆ) புரோநிலை I -ல் பாக்கிடீன் மற்றும் டிப்ளோட்டீன் பற்றி எழுதுக.

(a) Write the difference between plant cell and animal cell.

OR

(b) Write about Pachytene and Diplotene of Prophase I.

21. (அ) உட்சவ்வூடு பரவலை உருளைக்கிழங்கு ஆஸ்மாஸ்கோப் சோதனை மூலம் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கிரப்ஸ் சுழற்சி படிநிலைகளின் விளக்கப்படத்தை எழுதுக.

(a) Explain Endosmosis by Potato Osmoscope experiment.

OR

(b) Give a schematic representation of Krebs Cycle.

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 மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து 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. நிடேரியாவில் காணப்படும் சமச்சீர் அமைப்பு :

(அ) ஆர (ஆ) இரு பக்க

(இ) ஐந்தறைகளுடைய ஆர (ஈ) சமச்சீர்ற்ற

The symmetry exhibited in Cnidarians is :

(a) Radial (b) Bilateral

(c) Pentamerous radial (d) Asymmetrical

2. மண்புழுக்களின் பால் தன்மை :

(அ) தனிப்பால் உயிரிகள்

(ஆ) இருபால் உயிரிகள் ஆனால் சுயகருவுறுதல் இல்லை

(இ) சுய கருவுறுதல் கொண்ட இருபால் உயிரிகள்

(ஈ) கன்னி இனப்பெருக்க உயிரிகள்

Sexually, earthworms are :

(a) Sexes are separate

(b) Hermaphroditic but not self fertilizing

(c) Hermaphroditic and self fertilizing

(d) Parthenogenic

[திருப்புக / Turn over

3. கூற்று (A) : மனித உடலில் சிறுகுடலைப் போலப் பெருங்குடலிலும் உறிஞ்சிகள் உள்ளன.

காரணம் (R) : நீர் உட்கிரகித்தல் பெருங்குடலில் நடைபெறுகின்றது.

(அ) (A) மற்றும் (R) ஆகியன சரி, (R) என்பது (A) -விற்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்.

(ஆ) (A) மற்றும் (R) ஆகியன சரி, ஆனால் (R) என்பது (A) -விற்கான சரியான விளக்கம் இல்லை.

(இ) (A) சரி, ஆனால் (R) தவறு.

(ஈ) (A) தவறு, ஆனால் (R) சரி.

Assertion (A) : In human Large intestine also shows the presence of villi like small intestine.

Reason (R) : Absorption of water takes place in large intestine.

(a) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).

(b) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).

(c) (A) is true but (R) is false.

(d) (A) is false but (R) is true.

4. சுவாசத்தைக் கட்டுப்படுத்துவது :

(அ) பெருமூளை

(ஆ) முகுளம்

(இ) சிறுமூளை

(ஈ) பான்ஸ்

Breathing is controlled by :

(a) Cerebrum

(b) Medulla Oblongata

(c) Cerebellum

(d) Pons

5. சிறுநீரக நுண்குழல்களில் நீர் மீள உறிஞ்சப்படுதலுக்கு உதவும் ஹார்மோன் :

(அ) கோலிசிஸ்டோகைனின்

(ஆ) ஆஞ்சியோடென்சின் II

(இ) ஆன்டி டையூரிட்டிக் ஹார்மோன்

(ஈ) பான்கிரியோசைமின்

The hormone which helps in the reabsorption of water in kidney tubules is :

(a) Cholecystokinin

(b) Angiotensin II

(c) Antidiuretic hormone

(d) Pancreozymin

6. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- (அ) உணர்வு நரம்பு - உட்செல்லுதல்
 (ஆ) இயக்கு நரம்பு - உட்செல்லுதல்
 (இ) உணர்வு நரம்பு - வயிற்றுப்புறம்
 (ஈ) இயக்கு நரம்பு - முதுகுப்புறம்

Which of the following pairings is correct ?

- (a) Sensory nerve - afferent
 (b) Motor nerve - afferent
 (c) Sensory nerve - ventral
 (d) Motor nerve - dorsal

7. உடலின் நிலையான அகச் சூழ்நிலையை பராமரிப்பது _____ என அறியப்படுகின்றது.

- (அ) ஒழுங்குபடுத்துதல் (ஆ) உடல்சமநிலை பேணுதல்
 (இ) ஒருங்கிணைப்பு (ஈ) ஹார்மோன்களின் கட்டுப்பாடு

The maintenance of constant internal environment is referred as :

- (a) Regulation (b) Homeostasis
 (c) Coordination (d) Hormonal control

8. கீழ்வருவனவற்றைப் பொருத்துக :

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| (1) பாம்பிக்ஸ்மோரி | (i) அர்ஜூன் |
| (2) ஆந்தரேயியா அஸ்ஸமென்ஸிஸ் | (ii) மல்பெரி |
| (3) ஆந்தரேயியா மைலிட்டா | (iii) ஆமணக்கு |
| (4) அட்டாகஸ் ரிசினி | (iv) சம்பா |

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

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

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

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

Match the following.

- | | |
|--------------------------|---------------|
| (1) Bombyx mori | (i) Arjun |
| (2) Antheraea assamensis | (ii) Mulberry |
| (3) Antheraea mylitta | (iii) Castor |
| (4) Attacus ricini | (iv) Champa |

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

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

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

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

[திருப்புக / Turn over

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

4x2=8

Note : Answer any four questions.

9. இரத்தம், ஏன் தனித்துவமான இணைப்புத் திசு என்று கருதப்படுகிறது ?
Why blood is considered as a 'typical connective tissue' ?
10. மண்புழுவின் பெரிஸ்டோமியம் மற்றும் புரோஸ்டோமியத்தையும் வேறுப்படுத்துக.
Differentiate between peristomium and prostomium in earthworm.
11. சிறுநீரகப் பணிகளை நெறிப்படுத்தும் இரண்டு முக்கிய ஹார்மோன்கள் யாவை ?
Name the two main hormones involved in the regulation of the renal function.
12. நிணநீர் என்றால் என்ன ? அதன் பணி யாது ?
What is lymph ? Write its function.
13. தைராய்டு சுரப்பியின் அசினி பற்றி எழுதுக.
Comment on Acini of thyroid gland.
14. குறுக்குக் கலப்பு - வரையறுக்கவும்.
Define cross breeding.

பிரிவு - 3 / SECTION - 3

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

3x3=9

Note : Answer any three questions. Q.No. 19 is compulsory.

15. மீன்களில் காணப்படும் காற்றுப் பைகளின் பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.
List the functions of air bladder in fishes.
16. மண்புழுக்கள் 'உழவனின் நண்பன்' என ஏன் அழைக்கப்படுகிறது ?
Why earthworms are called "friends of farmers" ?
17. பக்கவாதத்தைப் பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.
Write short note on Stroke.

18. ஆக்ஸிடோசின் ஹார்மோன் - விவரிக்கவும்.
Explain Oxytocin hormone.

19. கிளாமருலாரின் நிகர வடிகட்டுதலுக்கான அழுத்தம் 10 mmHg. இது எவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது ?

The net filtration pressure at glomerulus is 10 mmHg. How is it arrived ?

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x5=10

Note : Answer all the questions.

20. (அ) ஏதேனும் ஐந்து உணவூட்ட மற்றும் செரிமானக் குறைபாடுகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) தொகுதி : நிடேரியாவின் பொதுவான பண்புகளை எழுதுக.

(a) Explain any five nutritional and digestive disorders in Human.

OR

(b) Write the common features of Phylum Cnidaria.

21. (அ) குச்சி மற்றும் கூம்பு செல்களின் வேறுபாட்டினை எழுதி, அவற்றின் படம் வரைக.

அல்லது

(ஆ) பட்டுப்புழுவின் (பாம்பிக்ஸ் மோரி) வாழ்க்கைச் சுழற்சியை விவரிக்கவும்.

(a) Write the differences between rod and cone cells and draw a neat diagram of it.

OR

(b) Explain the life cycle of silkworm. (Bombyx mori).

- o o o -