



பதிவு எண்
Register Number

S	E	P	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---

XI - SEPTEMBER 2020

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 - I / SECTION - I

- 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. வறண்ட நிலத் தாவரமான ஓபன்ஷியாவில் எவ்வகை நீராவிப் போக்கு அதிக சாத்தியம் ?

- (அ) இலைத் துளை நீராவிப் போக்கு
 (ஆ) லெண்டி செல் நீராவிப் போக்கு
 (இ) க்யூட்டிகிள் நீராவிப் போக்கு
 (ஈ) நீர்வடிதல்

What type of transpiration is maximum possible in the xerophyte opuntia ?

- (a) Stomatal
 (b) Lenticular
 (c) Cuticular
 (d) Guttation

2. இலைத்துளைத் திறப்பு எதைச் சார்ந்தது ?

- (அ) பொட்டாசியம் அயனியின் உள் நுழைவு
 (ஆ) பொட்டாசியம் அயனியின் வெளியேற்றம்
 (இ) குளோரைடு அயனியின் வெளியேற்றம்
 (ஈ) ஹைட்ராக்ஸில் அயனியின் உள் நுழைவு

Stomata of a plant open due to :

- (a) Influx of K^+ at guard cells
 (b) Efflux of K^+ at guard cells
 (c) Efflux of Cl^- at guard cells
 (d) Influx of OH^- at guard cells

3. சரியானவற்றை பொருத்துக :

தனிமங்கள்	பணிகள்
(1) மாலிப்டினம்	(i) பச்சையம்
(2) துத்தநாகம்	(ii) மெத்தியோனின்
(3) மெக்னீசியம்	(iii) ஆக்சின்
(4) சல்ஃபர்	(iv) நைட்ரோஜினேஸ்
(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 correct combination.

Minerals	Role
(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)

4. 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

5. கலோட்ராபிஸ், ஜினியா, ஆசிமம் ஆகியவற்றில் காணப்படும் இலை அடுக்கமைவு :

- (அ) சுழல் மாற்றிலை அடுக்கமைவு
(ஆ) இரு வரிசை மாற்றிலை
(இ) ஒரு போக்கு எதிரிலை அடுக்கமைவு
(ஈ) குறுக்கு மறுக்கு எதிரிலை அடுக்கமைவு

Calotropis, Zinnia, Ocimum are examples of _____ phyllotaxy.

- (a) Alternate spiral
(b) Alternate distichous
(c) Opposite superposed
(d) Opposite decussate

6. திரள்கனி இதிலிருந்து உருவாகிறது ?

- (அ) பல இணையாச் சூலக இலை சூலகப்பை
(ஆ) பல இணைந்த சூலக இலை சூலகப்பை
(இ) பல சூலக இலை சூலகப்பை
(ஈ) முழு மஞ்சரி

Aggregate fruit develops from :

- (a) Multicarpellary, apocarpous ovary
(b) Multicarpellary, syncarpous ovary
(c) Multicarpellary ovary
(d) Whole inflorescence

[திருப்புக / Turn over

7. எந்தச் செல் பிரிதலில் ஜீன்களின் சார்பின்றி ஒதுங்குதல் நடைபெறுகிறது ?

- (அ) மூடிய மைட்டாசிஸ் (ஆ) திறந்த மைட்டாசிஸ்
(இ) ஏமைட்டாசிஸ் (ஈ) மியாசிஸ்

In which cell division, independent assortment of genes takes place ?

- (a) Closed mitosis (b) Open mitosis
(c) Amitosis (d) Meiosis

8. பொருத்துக :

- (1) தைலக்காய்டுகள் (i) தட்டு வடிவப் பை போன்ற கோல்கை உறுப்புகள்
(2) கிரிஸ்டே (ii) சுருங்கிய அமைப்பை கொண்ட DNA
(3) சிஸ்டர்னே (iii) ஸ்ட்ரோமாவின் தட்டையான பை போன்ற சவ்வு
(4) குரோமாட்டின் (iv) மைட்டோகாண்டிரியாவில் உள்ள மடிப்புகள்

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

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

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

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

Match the following :

- (1) Thylakoids (i) Disc-Shaped sacs in golgi apparatus
(2) Cristae (ii) Condensed structure of DNA
(3) Cisternae (iii) Flat membranous sacs in stroma
(4) Chromatin (iv) Infoldings in mitochondria

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

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

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

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

பிரிவு - II / SECTION - II

கீழ்க்காணும் வினாக்களுள் எவையேனும் நான்கினுக்கு விடையளிக்கவும்.

Answer any four questions.

4x2=8

9. தாவரங்களில் இரும்புச்சத்து குறைபாட்டினால் தோன்றும் அறிகுறிகளை எழுதுக.
Write the deficiency symptoms of the nutrient : iron, in plants.
10. ஒன்றிணைந்த, இருபக்க ஒருங்கமைந்த, திறந்த வாஸ்குலக்கற்றையின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
Draw the diagram and label the parts of conjoint, bicollateral and open vascular bundle.
11. தாவரத்தில் சக்ரோஸினை பெறும் ஒளிச்சேர்க்கை செய்யவியலா பகுதிகளைப் பட்டியலிடுக.
List out the non-photosynthetic parts of a plant that need a supply of sucrose.
12. பன்பால் மலர்த் தாவரங்கள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.
What are polygamous flowers ? Give an example.
13. கட்ட வேறுபடுத்தும் நுண்ணோக்கியின் முக்கியத்துவத்தைக் கூறுக.
Bring out the significance of phase contrast microscope.
14. நொதியின் செயல் வினைகளைப் பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை ?
What are the factors affecting the rate of enzyme reaction ?

பிரிவு - III / SECTION - III

கீழ்க்காணும் வினாக்களில் ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

வினா எண் 19 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

3x3=9

Answer any three of the following questions. Question No. 19 is compulsory.

15. சைட்டோகைனின் வாழ்வியல் விளைவுகள் பற்றி எழுதுக.
Write the physiological effects of cytokinins.
16. மறைமுக செல் பகுப்பின் (மைட்டாசிஸ்) முக்கியத்துவத்தில் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Write any three significance of mitosis.

[திருப்புக / Turn over

17. இலைத்தொழில் தண்டு, குறுகுலைத் தொழில் தண்டு ஆகியவற்றின் ஒற்றுமை வேற்றுமைகளை எழுதுக.

Write the similarities and differences between phylloclade and Cladode.

18. டைலோஸ்கள் என்றால் என்ன ? படம் வரைக.

What are called tyloses ? Draw its diagram.

19. செல்லின் ஆற்றல் நாணயத்தின் மூலக்கூறு அமைப்பை வரைக.

Give the molecular structure of universal energy currency of the cell.

பிரிவு - IV / SECTION - IV

கீழ்க்காணும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

Answer the following questions.

2x5=10

20. (அ) ஐம்பெரும் பிரிவு வகைப்பாட்டினை விவாதி. அதன் நிறை, குறைகளைப் பற்றி குறிப்பு சேர்க்கவும்.

அல்லது

(ஆ) சிறு குறிப்பு வரைக.

(i) வரைக் கீற்று நீள் பல்வடிவுடைமை.

(ii) பெருக்கக் கீற்று நீள் பல்வடிவுடைமை.

(iii) தொடரற்ற பெருக்கப் பல்வடிவுடைமை DNA -க்கள்.

- (a) Briefly discuss on five kingdom system of classification. Add a note on its merits and demerits.

OR

(b) Write short notes on :

(i) Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP).

(ii) Amplified Fragment Length Polymorphism (AFLP).

(iii) Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD).

21. (அ) அதிகமான ஒளியும், அதிக ஆக்ஸிஜன் செறிவும் காணப்படும் போது எவ்வகை வழித்தடம் தாவரங்களில் நடைபெறும் ? காரணங்களை ஆராய்க.

அல்லது

(ஆ) நைட்ரஜன் சுழற்சியை விளக்குக.

- (a) When there is plenty of light and higher concentration of O_2 , what kind of pathway does the plant undergo ? Analyse the reasons.

OR

(b) Explain Nitrogen Cycle.

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

(மதிப்பெண்கள் : 35) / (Marks : 35)

பிரிவு - I / SECTION - I

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.

- அரிஸ்டாடிலின் கூற்றுப்படி, சிவப்பு இரத்தம் இல்லாத விலங்குகள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன :
(அ) எனைமா (ஆ) அனைமா (இ) எரிதிமா (ஈ) பாலிசைதியா
According to Aristotle, animal without red blood is called as :
(a) Enaima (b) Anaima (c) Erythima (d) Polycythemia
- எந்த இணை சரியாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ளது ?
(அ) பைசாலியா - போர்த்துகீசியப் படை வீரர்
(ஆ) பென்னாடூலா - கடல் விசிறி
(இ) ஆடம்சியா - கடல் பேனா
(ஈ) கார்கோனியா - கடல் சாமந்தி
Which of the following is correctly matched ?
(a) Physalia - Portugese man of war
(b) Pennatula - Sea fan
(c) Adamsia - Sea pen
(d) Gorgonia - Sea anemone
- கரப்பான் பூச்சியின் பார்வையின் வகை :
(அ) முப்பரிமாணம்
(ஆ) இரு பரிமாணம்
(இ) மொசைக்
(ஈ) கரப்பான் பூச்சியில் பார்வை காணப்படுவதில்லை
The type of vision in Cockroach is _____.
(a) Three dimensional
(b) Two dimensional
(c) Mosaic
(d) Cockroach do not have vision

[திருப்புக / Turn over

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.

PH: 9486379461, 8344933377

4. மனித சுவாச மண்டலத்தில், ஆக்ஸிஜன் பிரிகை நிலை வளைவின் வடிவமானது :

(அ) சிக்மாய்டு

(ஆ) நேர்க்கோடு

(இ) வளைந்து

(ஈ) நீள் சதுர மிகை வளைவு

The Oxygen Dissociation Curve of Human Respiratory System is :

(a) Sigmoid

(b) Straight line

(c) Curved

(d) Rectangular hyperbola

5. ஆர்னிதைன் சுழற்சியின் விளை பொருள் யாது ?

(அ) கார்பன்டை ஆக்ஸைடு

(ஆ) யூரிக் அமிலம்

(இ) யூரியா

(ஈ) அம்மோனியா

The product of ornithine cycle is :

(a) carbon dioxide

(b) uric acid

(c) urea

(d) ammonia

6. தசை இழைக் கற்றை இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன ?

(அ) மையோஃபைப்ரில்கள்

(ஆ) ஃபாசிக்கிள்

(இ) சார்கோமியர்

(ஈ) சார்கோப்பிளாசம்

The bundle of muscle fibres is called :

(a) myofibrils

(b) fascicles

(c) sarcomere

(d) sarcoplasm

7. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடு :

(அ) உணர்வு நரம்பு - உட்செல்லுதல்

(ஆ) இயக்க 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

8. பித்தப்பையின் மீது செயல்பட்டு, பித்த நீரை முன் சிறு குடலுக்குள் செல்ல அனுமதிக்கும் ஹார்மோன் :

(அ) கேஸ்ட்ரின்

(ஆ) கோலிசிஸ்டோகைனின்

(இ) செக்ரிட்டின்

(ஈ) இன்சலின்

The hormone which is acting on gall bladder to release bile into duodenum.

(a) Gastrin

(b) Cholecystokinin

(c) Secretin

(d) Insulin

பிரிவு - II / SECTION - II

கீழ்க்காணும் வினாக்களுள் ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 4x2=8
Answer any four questions.

9. சுடர் செல்கள் என்றால் என்ன ?

What are flame cells ?

10. வெள்ளை அடிப்போஸ் திசுவையும், பழுப்பு அடிப்போஸ் திசுவையும் வேறுபடுத்தவும்.

Differentiate white adipose tissue from brown adipose tissue.

11. தேனீக்களின் மூவகைச் சமூக கட்டமைப்பின் பெயர்களை கூறுக.

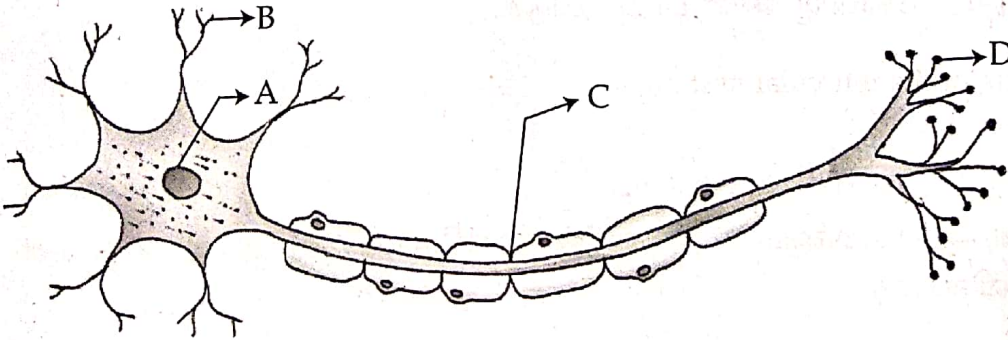
Name the three castes of the honey bee colony.

12. நிணநீர் என்றால் என்ன ? அதன் பணிகள் யாது ?

What is lymph ? Write its function.

13. கீழ்க்காண் படத்தில் பாகங்களைக் குறி.

Label the following parts of the diagram.



[திருப்புக / Turn over

14. உமிழ்நீரின் pH அளவு 7 -க்கும் குறைவாக இருந்தால் என்ன நிகழும் ?

What will happen when saliva pH ranges below 7 ?

பிரிவு - III / SECTION - III

கீழ்க்காணும் வினாக்களில் ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
அதில் வினா எண் 19 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

3x3=9

Answer any three questions. Question No. 19 is compulsory.

15. சிறு குடலில் மட்டும் உறிஞ்சிகள் உள்ளன. ஏன் இரைப்பையில் இல்லை ?

Why are villi present in intestine alone, but not in stomach ?

16. சுவாசப் பாதையை விளக்கும் தொடர் விளக்க வரைபடத்தை வரைக.

Sketch a flow chart to show the pathway of air flow during respiration.

17. இதய ஒலிகள் என்றால் என்ன ? அவை எப்பொழுது மற்றும் எப்படி உண்டாக்கப்படுகிறது ?

What are the heart sounds ? When and how are these sounds produced ?

18. தசை மண்டலத்தின் கோளாறுகளை பட்டியலிடுக.

List the disorders of the muscular system.

19. ஒரு மனிதனின் ஆளுமைக்கும், தைராக்ஸின் ஹார்மோனுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பினை விளக்குக.

Explain the relationship between thyroxine and personality of a man.

பிரிவு - IV / SECTION - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x5=10

Answer all the questions.

20. (அ) தவளையின் செரிமாண மண்டலத்தை படம் வரைந்து பாகம் குறிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) எந்தெந்த நிலைகளில் ஆக்ஸிஜன் கடத்தலில் சிக்கல்கள் ஏற்படுகிறது என்பதை விளக்குக.

- (a) Draw a neat labelled diagram of the digestive system of frog.

OR

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

21. (அ) சிறுநீரகப் பணிகளை நெறிப்படுத்தும் ஹார்மோனைச் சுரப்பதில் இதயத்தின் பங்கை விளக்குக. அந்த ஹார்மோனின் பெயரை குறிப்பிடவும்.

அல்லது

(ஆ) அரக்குப்பூச்சி வளர்ப்பு என அறியப்படுவது யாது ? அதன் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

- (a) Explain the heart's role in secreting a hormone that regulates renal function. Name the hormone.

OR

- (b) What is known as Lac Culture ? Give the economic importance of it.

- o O o -