7627

A

பதிவு எண்
Register Number

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 அடிக்கோடிடுவதற்கும் 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 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. கப்பியின் விட்டம் 12 அங்குலம், குறிமுள்ளின் நீளம் 10 அங்குலம் மற்றும் குறிமுள் நகர்ந்த தூரம் 5 அங்குலமாக இருந்தால், தாவரத்தின் உண்மையான நீள் வளர்ச்சியினை கண்டறியவும்.

(அ) 12 அங்குலம் (ஆ) 3 அங்குலம் (இ) 30 அங்குலம் (ஈ) 6 அங்குலம்

If the diameter of the pulley is 12 inches, length of pointer is 10 inches and distance travelled by pointer is 5 inches, calculate the actual growth in length of plant :

(a) 12 inches (b) 3 inches (c) 30 inches (d) 6 inches

2. திரள் கனி _________ லிருந்து உருவாகிறது.

(அ) பல சூலக இலை சூலகப்பை

(ஆ) பல இணைந்த சூலக இலை சூலகப்பை

(இ) முழு மஞ்சரி

(ஈ) பல இணையாச் சூலக இலை சூலகப்பை

Aggregate fruit develops from :

(a) Multicarpellary ovary

(b) Multicarpellary, syncarpous ovary

(c) Whole inflorescence

(d) Multicarpellary, apocarpous ovary

3. மீண்டும் இடம்பெயராத தனிமம் :

(அ) கால்சியம் (ஆ) பாஸ்பரஸ் (இ) நைட்ரஜன் (ஈ) பொட்டாசியம்

The element which is **not** remobilized :

(a) Calcium (b) Phosphorus (c) Nitrogen (d) Potassium

4. கீழ்க்கண்ட எந்த செல் நுண்ணுறுப்பு மனிதனின் தோற்றத்தை பதிவெடுப்பு செய்ய உதவுகிறது ?

(அ) பசுங்கணிகம் (ஆ) கோல்கை உடலம்

(இ) ரைபோசோம் (ஈ) மைட்டோகாண்டிரியா

Which one of the following cell organelles is used to trace human origins ?

(a) Chloroplast (b) Golgi body

(c) Ribosome (d) Mitochondria

5. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த ஆல்காவானது கழிவுநீர் சுத்திகரித்தலில் பயன்படுகிறது ?

(அ) லாமினேரியா (ஆ) ஆஸ்கோபில்லம்

(இ) குளோரெல்லா (ஈ) பியுகஸ்

Which one of the following algae is used for sewage treatment ?

(a) Laminaria (b) Ascophyllum

(c) Chlorella (d) Fucus

6. இருவித்திலை தாவரங்களில் ஒட்டுப்போடுதல் வெற்றிகரமாக உள்ளது. ஆனால் ஒரு வித்திலைத் தாவரங்களில் அவ்வாறு இல்லை. ஏனென்றால், இருவித்திலை தாவரங்களில்,

(அ) வளையமாக வாஸ்குலார் கற்றைகள் அமைந்திருப்பது

(ஆ) கார்க் கேம்பியம் அமைந்திருப்பது

(இ) சைலக் குழாய் கூறுகள் ஒருமுனையில் இருந்து அடுத்த முனை வரை இணைந்து அமைந்திருப்பது

(ஈ) இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சிக்கான கேம்பியம் அமைந்திருப்பது

Grafting is successful in Dicots but not in Monocots because the dicots have :

(a) Vascular bundles arranged in a ring

(b) Cork Cambium

(c) Vessels with elements arranged end to end

(d) Cambium for secondary growth

7. வறண்ட நிலத் தாவரமான *ஒபன்ஷியா-வில்* எவ்வகை நீராவிப் போக்கு சாத்தியம் ?

(அ) லெண்டிசெல் நீராவிப் போக்கு

(ஆ) கியூட்டிகிள் நீராவிப் போக்கு

(இ) இலைத்துளை நீராவிப் போக்கு

(ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

What type of transpiration is possible in the Xerophyte *Opuntia* ?

(a) Lenticular

(b) Cuticular

(c) Stomatal

(d) All the above

8. ஒளிச்சேர்க்கை ஒளிவினையின் சரியான கூற்றினைக் கண்டறிக.

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

(ஆ) ஒளிசார் நீர் பகுப்பு PS I உடன் தொடர்புடையது.

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

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

Identify the true statement regarding light reaction of photosynthesis.

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

(b) Photolysis of water is associated with PS I

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

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

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 4x2=8

Note : Answer any four questions.

9. மரவயதியல் மற்றும் மரக்காலநிலையியல் – வேறுபடுத்துக.

Differentiate - dendrochronology and dendroclimatology.

10. வைரஸின் உயிரற்ற பண்புகள் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.

Write any two non-living characters of virus.

11. 'சினாப்சிஸ்' – வரையறுக்கவும்.

Define - 'Synapsis'.

12. சதைப்பற்றுள்ள தாவரங்களில் சுவாச ஈவு மதிப்பு பூஜ்யம். ஏன் ?

Respiratory quotient is zero in succulent plants. Why ?

13. கீழ்க்கண்டவற்றிற்கு கலைச்சொற்கள் தருக.

(அ) ஒரு வளமற்ற மகரந்த தாள்

(ஆ) மகரந்த தாள்கள் ஒரு கட்டாக இணைந்த மகரந்த தாள்கள்

Give the technical terms for the following :

(a) A sterile stamen

(b) Stamens are united in one bundle.

14. நீரியல் திறனைக் கட்டுப்படுத்தும் கூறுகள் யாவை ?

What are the parameters which control Water Potential ?

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. நீர் ஊடக வளர்ப்பு அல்லது மண்ணில்லா வளர்ப்பு பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
 Write short notes about Hydroponics or soilless culture.

16. வேரின் பகுதிகளை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
 Draw and label the parts of regions of root.

17. ஒற்றைமடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சுழலை இரட்டைமடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சுழலிலிருந்து வேறுபடுத்துக.
 Differentiate - haplontic and diplontic life cycle.

18. நீரின் பண்புகளை எழுதுக.
 Write the properties of water.

19. உட்கருவின் பணிகளை எழுதுக.
 Write the functions of Nucleus.

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 2x5=10

Note : Answer all the questions.

20. (அ) அல்லியம் சீபா தாவரத்தை கலைச்சொற்களால் விவரிக்கவும்.

 அல்லது

 (ஆ) DNA -வின் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.

 (a) Write the botanical description of Allium cepa.

 OR

 (b) Write the characteristic features of DNA.

21. (அ) கிரப்ஸ் சுழற்சியினை விளக்குக. (விளக்கம் (அல்லது) வரைபடம்)

 அல்லது

 (ஆ) லைக்கன்களின் பொதுப்பண்புகளை எழுதுக.

 (a) Explain the Krebs Cycle. (Explanation (or) Flow Chart)

 OR

 (b) Give a general account on lichens.

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. கிளாடோகிராம் என்பது கீழ்க்கண்ட எந்த பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது ?

(அ) வகைப்பாட்டியல் மற்றும் தொகுப்பமைவியல்

(ஆ) உடற்செயலியல் மற்றும் உயிர் வேதியியல்

(இ) செல் மற்றும் திசுவியல்

(ஈ) பரிணாம மற்றும் மரபுவழி

Which of the following characters does a cladogram have ?

(a) Taxonomic and Systematic

(b) Physiological and Biochemical

(c) Cell and Histology

(d) Evolutionary and Phylogenetic

2. உயிர்ப்புத்திறன் என்பது :

(அ) எஞ்சிய கொள்ளளவு + வெளிச்சுவாச சேமிப்புக் கொள்ளளவு

(ஆ) மூச்சுக்காற்று அளவு + உட்சுவாச சேமிப்புக் கொள்ளளவு

(இ) மூச்சுக்காற்று அளவு + உட்சுவாச சேமிப்புக் கொள்ளளவு + வெளிச்சுவாச சேமிப்புக் கொள்ளளவு

(ஈ) மூச்சுக்காற்று அளவு + வெளிச்சுவாச சேமிப்புக் கொள்ளளவு

Vital capacity is :

(a) Residual Volume (RV) + Expiratory Reserve Volume (ERV)

(b) Tidal Volume (TV) + Inspiratory Reserve Volume (IRV)

(c) Tidal Volume (TV) + Inspiratory Reserve Volume (IRV) + Expiratory Reserve Volume (ERV)

(d) Tidal Volume (TV) + Expiratory Reserve Volume (ERV)

[திருப்புக / Turn over

3. கொழுப்பு செரிமானத்தின் முதல் படி :

(அ) லாக்டீல்கள் வழியே உட்கிரகித்தல்

(ஆ) பால்மமாதல்

(இ) அடிபோஸ் திசுக்களில் சேமிப்பு

(ஈ) நொதி செயல்பாடு

First step in digestion of fat is :

(a) Absorption by lacteals

(b) Emulsification

(c) Storage in adipose tissue

(d) Enzyme action

4. போடோசைட்டுகள் காணப்படுவது :

(அ) நெஃப்ரானின் கழுத்துப் பகுதியில்

(ஆ) பௌமானின் கிண்ண வெளிச்சுவரில்

(இ) கிளாமருலார் இரத்த நுண்நாளங்களின் சுவரில்

(ஈ) பௌமானின் கிண்ண உட்சுவரில்

Podocytes are the cells present on the :

(a) Neck of nephron

(b) Outer wall of Bowman's capsule

(c) Wall of glomerular capillaries

(d) Inner wall of Bowman's capsule

5. அயோடின் கலந்த உப்பு ________ ஐத் தடுத்தலில் முக்கியப் பங்காற்றுகிறது.

(அ) காய்டர் (ஆ) ரிக்கெட்ஸ்

(இ) அக்ரோமெகாலி (ஈ) ஸ்கர்வி

Iodised salt is essential to prevent :

(a) goitre (b) rickets

(c) acromegaly (d) scurvy

6. உணர்ச்சி மூளை என அழைக்கப்படுவது எது ?

(அ) ஹைப்போதலாமஸ் (ஆ) முகுளம்

(இ) கார்ப்போரா குவாட்ரிஜெமினா (ஈ) லிம்பிக் மண்டலம்

Which is called as "Emotional brain" ?

(a) Hypothalamus (b) Medulla oblongata

(c) Corpora quadrigemina (d) Limbic system

7. **கூற்று** : கலவிப்பறப்பு ஒரு இராணித் தேனீயுடன் பல ஆண் தேனீக்கள் பறந்து செல்லும் ஒரு சிறப்பான பறத்தல் நிகழ்வு ஆகும்.

காரணம் : இராணித் தேனீ ஃபெரோமோன் எனும் ஹார்மோன் வேதிப்பொருளை உற்பத்தி செய்கின்றது. அவ்விடத்தில் உள்ள ஆண் தேனீக்கள் ஃபெரோமோனால் கவரப்பட்டு புணர்ச்சி நடைபெறுகின்றது.

(அ) **கூற்றும் காரணமும்** சரி மற்றும் சரியாக தொடர்புபடுத்தப்பட்டுள்ளது

(ஆ) **கூற்றும் காரணமும்** சரி ஆனால் ஒன்றுடன் ஒன்று சரியாக தொடர்புபடுத்தப்படவில்லை

(இ) **கூற்றும் காரணமும்** தவறு மற்றும் சரியாக தொடர்புபடுத்தப்படவில்லை

(ஈ) **கூற்றும்** காரணமும் தவறு ஆனால் சரியாக தொடர்புபடுத்தப்பட்டுள்ளன

Assertion : Nuptial flight is a unique flight taken by the queen bee followed by several drones.

Reason : The queen bee produces a hormonal chemical substance called pheromone. The drones in that area are attracted to the pheromone and then mating takes place.

(a) **Assertion** and **reason** are correct and related.

(b) **Assertion** and **reason** are correct but not related.

(c) **Assertion** and **reason** are incorrect and not related.

(d) **Assertion** and **reason** are incorrect but related.

8. கரப்பான் பூச்சியின் பார்வையின் வகை :

(அ) மொசைக்

(ஆ) முப்பரிமாணம்

(இ) கரப்பான் பூச்சியில் பார்வை காணப்படுவதில்லை

(ஈ) இரு பரிமாணம்

The type of vision in cockroach is :

(a) Mosaic

(b) Three dimensional

(c) Cockroach does not have vision

(d) Two dimensional

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 4x2=8

Note : Answer **any four** questions.

9. டெட்டனி எவ்வாறு ஏற்படுகிறது ?

How is tetany caused ?

10. தவளையில் காணப்படும் சுவாச முறைகளை எழுதுக.

Write the types of respiration seen in frog.

11. பயன் தரும் பாக்டீரியாவை நோயூக்கி பாக்டீரியாவிலிருந்து வேறுபடுத்துக

Differentiate between probiotics and pathogenic bacteria.

12. காற்றானது நாசியிலிருந்து மூச்சுக் குழாயை அடையப் பல உறுப்புகளைக் கடந்து செல்கிறது. அவ்வுறுப்புகளின் பெயர்களை வரிசைப்படுத்துக.

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

13. மனிதனின் பற்சூத்திரத்தை தருக.

Write the dental formula of human.

14. சுடர் செல்கள் என்றால் என்ன ?

What are flame cells ?

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. வெள்ளை அடிப்போஸ் திசுவை பழுப்பு அடிப்போஸ் திசுவிலிருந்து வேறுபடுத்துக.

Differentiate white adipose tissue from brown adipose tissue.

16. நலமான கால்நடைகளை எவ்வாறு கண்டறியலாம் ? எவையேனும் இரண்டு கால்நடை நோய்களைக் குறிப்பிடுக.

How will you identify Healthy Cattle ? Name any two cattle diseases.

17. இதய ஒலிகள் என்றால் என்ன ? அவை எப்போது மற்றும் எப்படி உண்டாக்கப்படுகின்றன ?

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

18. அட்ரீனல் கார்டெக்ஸின் அடுக்குகளையும் அதன் சுரப்புகளையும் குறிப்பிடுக.

Name the Layers of Adrenal Cortex and mention their Secretions.

19. ஊடுகலப்பு ஒத்தமைவான்களை ஊடுகலப்பு ஒழுங்கமைவான்களிலிருந்து வேறுபடுத்துக.

Differentiate osmoconformers from osmoregulators.

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 2x5=10

Note : Answer **all** the questions.

20. (அ) முதுகுநாணுடைய விலங்குகளை முதுகுநாணற்ற விலங்குகளிடமிருந்து வேறுபடுத்துக.

அல்லது

(ஆ) தோலில் காணப்படும் உணர்வேற்பிகளை விளக்குக.

(a) Differentiate the Chordate animals from non-chordate animals.

OR

(b) Explain the sensory receptors present in the skin.

21. (அ) சுவாச மண்டலத்தின் பணிகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) தசைச் சுருக்கத்தின் வரிசைக் கிரமமான நிகழ்வுகளைக் கூறுக. (சறுக்கு இழைக் கோட்பாடு)

(a) What are the functions of respiratory system ?

OR

(b) Enumerate the schematic presentation of muscle contraction (sliding - filament theory).

- o 0 o -