No. of Printed Pages : **11**

9127

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. மரபுவழி வகைப்பாடு எதனைப் பிரதிபலிப்பதால் மிகவும் விரும்பத்தக்க வகைப்பாடாக உள்ளது.

(அ) ஒப்பீட்டு செல்லியல்

(ஆ) ஒப்பீட்டு உள்ளமைப்பியல்

(இ) பரிணாம உறவுமுறை

(ஈ) உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பூக்களின் எண்ணிக்கை

Phylogenetic classification is the most favoured classification because it reflects :

(a) Comparative cytology

(b) Comparative Anatomy

(c) Evolutionary relationships

(d) Number of flowers produced

2. சரியாகப் பொருந்திய இணையைக் கண்டறியவும் :

(அ) ஆஸ்டியோஸ்கிலிரைடுகள் - ட்ரைகோடென்ட்ரான்

(ஆ) பிரேக்கிஸ்கிலிரைடுகள் - குரோட்டலேரியா

(இ) ஆஸ்டிரோஸ்கிலிரைடுகள் - மான்ஸ்டீரா

(ஈ) மேக்ரோஸ்கிலிரைடுகள் - பைசம்

Identify the correctly matched pair.

(a) Osteosclereids - Trichodendron

(b) Brachysclereids - Crotalaria

(c) Astrosclereids - Monstera

(d) Macrosclereids - Pisum

3. டெரிடோஃபைட்டுகளில் கேமீட்டக தாவர சந்ததியைக் குறிப்பது.

(அ) கூம்பு (ஆ) முன் உடலம் (இ) வேர்த்தாங்கி (ஈ) உடலம்

Which of the following represents gametophytic generation in Pteridophytes ?

(a) Cone (b) Prothallus (c) Rhizophore (d) Thallus

4. உண்மைக் கனி என்பது :

(அ) மலரின் சூலகப்பை, புல்லி வட்டம் மற்றும் பூத்தளம் கனியாக உருவாவது.

(ஆ) மலரின் சூலகப்பை மட்டுமே கனியாக உருவாவது

(இ) மலரின் அனைத்து வட்டங்களும் கனியாக உருவாவது.

(ஈ) மலரின் சூலகப்பை மற்றும் புல்லிவட்டம் கனியாக உருவாவது.

A True fruit is the one where

(a) Ovary, Calyx and Thalamus of the flower develop into fruit

(b) Only ovary of the flower develops into fruit

(c) All floral whorls of the flower develop into fruit

(d) Ovary and calyx of the flower develop into fruit

5. கப்பியின் விட்டம் 12 அங்குலம், குறிமுள்ளின் நீளம் 10 அங்குலம் மற்றும் குறிமுள் நகர்ந்த தூரம் 5 அங்குலமாக இருந்தால் தாவரத்தின் உண்மையான நீள் வளர்ச்சியைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

(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 the plant.

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

6. **கூற்று** : ஆக்ஸிஜனேற்ற பாஸ்பரிகரணம் மைட்டோகாண்ட்ரியாவின் எலக்ட்ரான் கடத்துச் சங்கிலியில் நடைபெறுகிறது.

காரணம் : சக்சினைல் CoA பாஸ்பரிகரணம் அடைந்து சக்சினிக் அமிலமாக தளப்பொருள் பாஸ்பரிகரணத்தால் நடைபெறுகிறது.

(அ) **கூற்று** சரி ஆனால் **காரணம்** தவறு.

(ஆ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** இரண்டும் சரி. **காரணம் கூற்றுக்கான** சரியான விளக்கம் ஆகும்.

(இ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** இரண்டும் தவறு.

(ஈ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** இரண்டும் சரி ஆனால் **காரணம் கூற்றுக்கான** சரியான விளக்கம் அல்ல.

Assertion : Oxidative phosphorylation takes place during the electron transport chain in Mitochondria.

Reason : Succinyl CoA is phosphorylated into Succinic acid by substrate phosphorylation.

(a) **Assertion** is correct but **Reason** is wrong.

(b) **Assertion** and **Reason** are correct, **Reason** is correct explanation of **Assertion**.

(c) Both **Assertion** and **Reason** are wrong.

(d) **Assertion** and **Reason** are correct, but **Reason** is not the correct explanation of **Assertion**.

7. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று செதில் பட்டைக்கு எடுத்துக்காட்டு ?

(அ) பைனஸ் (ஆ) கொய்யா (இ) சைகஸ் (ஈ) குர்கஸ்

Which one of the following is an example for Scale bark ?

(a) Pinus (b) Guava (c) Cycas (d) Quercus

8. பொருத்துக.

(1)	நிறமிகள்	(i)	கான்கேனவாலின் A
(2)	அல்கலாய்டுகள்	(ii)	ரைசின்
(3)	நச்சுகள்	(iii)	மார்ஃபின்
(4)	லெக்டின்கள்	(iv)	ஆந்தோசயணின்

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

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

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

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

Match the following :

(1)	Pigments	(i)	Concanavalin A
(2)	Alkaloids	(ii)	Ricin
(3)	Toxins	(iii)	Morphine
(4)	Lectins	(iv)	Anthocyanins

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

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

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

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

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : **எவையேனும் நான்கு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **4x2 = 8**

Note : Answer **any four** questions.

9. சாற்றுக்கட்டை, வைரக்கட்டை வேறுபடுத்துக.

Differentiate Sap wood and Heart wood.

10. நொதிகள் - வரையறுக்கவும்

Define Enzymes.

11. நீரியல் திறனைக் கட்டுப்படுத்தும் கூறுகள் யாவை ?

What are the parameters which Control Water Potential ?

12. சுவாசித்தலின் படிநிலைகளை குறிப்பிடுக.

Mention the stages of Respiration.

13. பூவடிச்செதிலுடைய, பூக்காப்புச் செதிலற்ற இருபால்மலர், முழுமையான ஐந்தங்க மலர் தனித்த புல்லிவட்டம், தனித்த அல்லிவட்டம், மேல்மட்டச் சூலகப்பை கொண்ட மலரின் மலர் சூத்திரத்தினை எழுதுக.

Find out the floral formula for a bisexual flower with bract, regular, pentamerous, distinct Calyx and Corolla, Superior Ovary without bracteole.

14. நீர் ஊடக வளர்ப்பு பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதவும்.

Write a short note on Hydroponics.

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. மறைமுக செல்பகுப்பின் (மைட்டாசிஸ்) முக்கியத்துவத்தில் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதவும்.

Write any three significance of Mitosis.

16. ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களுக்கும், ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களுக்கும் இடையே காணப்படும் பொதுவான ஏதேனும் மூன்று பண்புகளை எழுதவும்.

Write any three characters shared by Gymnosperms and Angiosperms.

17. ஒரு நடு நரம்பமைவுக்கும், பல நடு நரம்பமைவுக்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாட்டைக் கூறுக.

Differentiate Unicostate with Multicostate Venation.

18. இருபக்க ஒருங்கமைந்த வாஸ்குலக் கற்றையின் படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.

Draw and label the parts of bicollateral Vascular bundle.

19. அப்சிசிக் அமிலத்தின் வாழ்வியல் விளைவுகளில் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதவும்,

Write any three physiological effects of Abscisic Acid.

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **2x5=10**

Note : Answer **all** the questions.

20. (அ) ஐம்பெரும் பிரிவு வகைப்பாட்டினை சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) C_3 தாவரங்கள் மற்றும் C_4 தாரவங்களுக்கு இடையேயுள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்தவும்.

(a) Briefly discuss on Five Kingdom classification.

OR

(b) Tabulate the differences between C_3 plants and C_4 Plants.

21. (அ) டாட்டுரா மெட்டல் தாவரத்தை கலைச் சொற்களால் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) உட்கருவின் அமைப்பை விவரிக்கவும்.

(a) Discuss the botanical description of Datura metel.

OR

(b) Explain the structure of Nucleus.

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. இணைப்புத் திசுவின் தளப்பொருளில் காணப்படும் நாரிழை யாது ?

(அ) குருத்தெலும்பு (ஆ) கொலாஜன்

(இ) குழல் வடிவ நாரிழை (ஈ) ஏரியோலார்

What type of fibre is found in connective tissue matrix ?

(a) Cartilage (b) Collagen

(c) Tubular (d) Areolar

2. இவற்றுள் **பொருத்தமற்ற** இணையைத் தேர்ந்தெடு.

(அ) பல்லிகள் - யூரிகோடெலிக்

(ஆ) மனிதர்கள் - யூரியோடெலிக்

(இ) திமிங்கலம் - அம்மோனோடெலிக்

(ஈ) பறவைகள் - யூரிகோடெலிக்

Which of the following is **not** correctly paired ?

(a) Lizards - Uricotelic

(b) Humans - Ureotelic

(c) Whale - Ammonotelic

(d) Birds - Uricotelic

3. ஆக்சிஜன் பிரிகைநிலை வளைவின் வடிவமானது :

(அ) வளைந்தது (ஆ) சிக்மாய்டு

(இ) நீள் சதுர மிகை வளைவு (ஈ) நேர்க்கோடு

The oxygen Dissociation Curve is :

(a) Curved (b) Sigmoid

(c) Rectangular hyperbola (d) Straight line

4. இதயத்தில் டப் ஒலி இதனால் ஏற்படுகிறது :

(அ) அரைச்சந்திர வால்வுகள் மூடுவதால்

(ஆ) ஆரிக்குலோ-வென்ட்ரிக்குலார் வால்வுகள் மூடுவதால்

(இ) ஆரிக்குலோ-வென்ட்ரிக்குலார் வால்வுகள் திறப்பதால்

(ஈ) அரைச்சந்திர வால்வுகள் திறப்பதால்

Dub sound of heart is caused by :

(a) Closure of semi-lunar valves

(b) Closure of atrio-ventricular valves

(c) Opening of atrio-ventricular valves

(d) Opening of semi-lunar valves

5. ஆர்னிதைன் சுழற்சியின் விளைபொருள் யாது ?

(அ) யூரியா (ஆ) கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு

(இ) அமோனியா (ஈ) யூரிக் அமிலம்

The end product of Ornithine cycle is :

(a) Urea (b) Carbon-di-oxide

(c) Ammonia (d) Uric acid

6. **கூற்று I :** இருவேறு தமனிகள் இணையும் இடங்கள் அனஸ்டோமோசஸ் அல்லது இணைப்பிடங்கள் எனப்படுகின்றன.

கூற்று II : ஏதேனும் இரத்தக் குழாய் அடைப்பு ஏற்படும்போது இவை மாற்றுப் பாதைகளாக செயல்பட்டு இரத்தத்தைக் கடத்துகிறது.

(அ) இரண்டு **கூற்றுகளும்** சரியானது.

(ஆ) **கூற்று I** சரியானது ஆனால் **கூற்று II** தவறானது.

(இ) இரண்டு **கூற்றுகளும்** தவறானது.

(ஈ) **கூற்று I** தவறானது ஆனால் **கூற்று II** சரியானது.

Statement I : Anastomoses are connection of one blood vessel with another blood vessel.

Statement II : They provide alternate route of blood flow if original blood vessel is blocked.

(a) Both **Statements** are correct.

(b) **Statement I** is correct but **Statement II** is wrong.

(c) Both **Statements** are wrong.

(d) **Statement I** is wrong but **Statement II** is correct.

7. முழங்கையின் கூர்மை பகுதி :

(அ) ஒலிகிராணன் நீட்சி (ஆ) ஏகுரோமியன் நீட்சி

(இ) இணைவு (ஈ) கிளிநாய்டு குழி

The pointed portion of the elbow is :

(a) Olecranon process (b) Acromion process

(c) Symphysis (d) Glenoid cavity

8. **சரியாக** பொருத்தப்பட்டுள்ள இணையை தேர்வு செய்க.

(அ) ஆந்தரேயியா மைலிட்டா - டஸர் பட்டு

(ஆ) பாம்பிக்ஸ் மோரி - எரி பட்டு

(இ) அட்டாகஸ் ரிசினி - முகா பட்டு

(ஈ) ஆந்தரேயியா அஸ்ஸாமென்சிஸ் - மல்பெரி பட்டு

Choose the **correctly** matched pair.

(a) Antheraea mylitta - Tassar silk

(b) Bombyx mori - Eri silk

(c) Attacus ricini - Muga silk

(d) Antheraea assamensis - Mulberry silk

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **4x2=8**

Note : Answer **any four** questions.

9. எக்ஸ்ட்ரிமோஃபைல்ஸ் என்றால் என்ன ?

What is extremophiles ?

10. ஏன் தட்டைப்புழுக்கள் உடற்குழியற்றவை என அழைக்கப்படுகின்றன ?

Why flatworms are called Acoelomates ?

11. தவளையில் காணும் சுவாச முறைகளைப் பெயரிடுக.

Write the types of respiration seen in frog.

12. நிமோனியா ஏன் ஒரு ஆபத்தான நோயாகக் கருதப்படுகிறது ?

    Why is pneumonia considered a dangerous disease ?

13. புறணிப்பகுதி நெஃப்ரான்களை மெடுல்லாப்பகுதி நெஃப்ரான்களிடமிருந்து வேறுபடுத்துக.

    Differentiate Cortical from Medullary nephrons.

14. தைராய்டு சுரப்பியின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

    Draw and label the parts of Thyroid gland.

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. மூடிய மற்றும் திறந்தவகை இரத்த ஓட்ட மண்டலத்தை ஒப்பிடுக.

    Compare closed and opened Circulatory System.

16. இடுப்பு வளையத்திலுள்ள எலும்புகள் யாவை ?

    What are the bones that make the Pelvic Girdle ?

17. கிரிடினிசத்தின் அறிகுறிகளைக் குறிப்பிடுக.

    Mention the symptoms of Cretinism.

18. பறவை வளர்ப்பின் பயன்கள் மூன்றினைக் கூறுக.

    State any three benefits of poultry farming.

19. கொழுப்பு மற்றும் பிற ஊட்டப் பொருட்கள் செரித்தலில் பித்தநீர் எவ்வாறு உதவுகின்றது ?

    How bile helps in digestion of fats and other nutrients of food ?

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **2x5 = 10**

Note : Answer **all** the questions.

20. (அ) தவளையின் பெண் இனப்பெருக்க மண்டலத்தை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ABO இரத்த வகையை விளக்குக.

(a) Explain the female reproductive system of frog.

OR

(b) Explain ABO Blood group.

21. (அ) குச்சி மற்றும் கூம்பு செல்களை வேறுபடுத்துக.

அல்லது

(ஆ) தேனீக்களின் சமூக கட்டமைப்பை விளக்குக.

(a) Differentiate between Rod and Cone cells.

OR

(b) Explain the social organisation of Honey Bees.

- o O o -