No. of Printed Pages : **11**

5927

B

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 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. எத்திடியம் புரோமைடு எந்த தொழில்நுட்பமுறையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) பாலிமரேஸ் சங்கிலித்தொடர்வினை

(ஆ) சதர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை

(இ) அகரோஸ் இழும மின்னாற் பிரிப்பு

(ஈ) வெஸ்டர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை

In which techniques Ethidium Bromide is used ?

(a) Polymerised Chain Reaction

(b) Southern Blotting Techniques

(c) Agarose Gel Electrophoresis

(d) Western Blotting Techniques

2. மூடுவிதைத் தாவரங்களில் ஆண் கேமிட்டகத் தாவரத்தின் முதல் செல் :

(அ) உட்கரு (ஆ) நுண் வித்து

(இ) முதல்நிலை கருவூண்திசு (ஈ) பெருவித்து

The first cell of male gametophyte in angiosperm is :

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm Nucleus (d) Megaspore

3. காடுகள் அழிக்கப்படுதல் எனப்படுவது :

(அ) குளங்களில் வளரும் தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள்

(ஆ) காடுகளற்ற பகுதிகளில் வளரும் தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள்

(இ) தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள் ஆகியவற்றை அகற்றுதல்

(ஈ) காடுகள் அழிந்த பகுதிகளில் வளரும் தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள்

Deforestation means :

(a) growing plants and trees in a pond.

(b) growing plants and trees in an area where there is no forest.

(c) removal of plants and trees.

(d) growing plants and trees in an area where the forest is removed.

4. ஒரே ரகத் தாவரங்களுக்கிடையே கலப்பு செய்வது _________ என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) ஒரே ரகத்திற்குள் கலப்பு (ஆ) சிற்றினங்களுக்கிடையே கலப்பு

(இ) பேரினங்களுக்கிடையே கலப்பு (ஈ) ரகங்களுக்கு இடையே கலப்பு

Crosses between the plants of the same variety are called _________.

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

5. DNA -வை ஈகோரி துண்டிக்குமிடம் :

(அ) GAATTC (ஆ) AGGGTT (இ) TATAGC (ஈ) GTATATC

EcoRI cleaves DNA at :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

6. டெக்டோனா கிராண்டிஸ் என்பது _________ குடும்பத்தின் தாவரம்.

(அ) டிப்டீரோகார்பேசி (ஆ) லேமியேசி

(இ) எபினேசி (ஈ) பேபேசி

Tectona grandis is coming under the family :

(a) Dipterocaipaceae (b) Lamiaceae

(c) Ebenaceae (d) Fabaceae

7. பெடாஜெனிசிஸ் (Pedogenesis) என்பது எதனுடன் தொடர்புடையது ?

(அ) உயிரித் தொகை (ஆ) தொல்லுயிரி படிவம்

(இ) மண் (ஈ) நீர்

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils

(c) Soil (d) Water

8. ஓங்குதன்மை மறைத்தலின் விகிதமானது :

(அ) 9 : 3 : 4 (ஆ) 9 : 3 : 3 : 1 (இ) 9 : 6 : 1 (ஈ) 12 : 3 : 1

The Dominant Epistasis ratio is :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் நான்கு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

4x2=8

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. மெல்லிடோஃபில்லி என்றால் என்ன ?

What is Mellitophily ?

10. நியூக்ளியோடைடு தொடர்வரிசையின் முனை மற்றும் உள்ளாக அமைந்த பாஸ்போ டைஎஸ்டர் பிணைப்பைத் துண்டிக்க எந்த நொதிகளைப் பயன்படுத்துவாய் ?

What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence ?

11. மிர்மிகோஃபில்லி என்றால் என்ன ?

What is myrmecophily ?

12. கீழ்க்கண்ட விவரங்களைக் கொண்டு ஒரு பிரமிட் வரைந்து அது எந்த வகையைச் சார்ந்தது என எழுதுக.

உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது - பருந்து - 50, தாவரங்கள் - 1000, முயல் மற்றும் எலி - 250 + 250, பாம்பு மற்றும் ஓணான் 100 + 50.

Draw a pyramid from following details and name the type of pyramid.

Quantities of organisms are given Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse 250 + 250. Pythons and Lizard 100 + 50 respectively.

13. மண் வளத்தை மேம்படுத்துவதில் நுண்ணுயிரி உட்செலுத்திகள் எவ்வாறு பயன்படுகின்றன ?

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

14. இயற்கை வேளாண்மையின் வரையறையைத் தருக.

Give definitions for organic farming.

பிரிவு - 3 / SECTION - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் மூன்று** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **19-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **3x3=9**

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

15. டபீட்டத்தின் பணிகளைப் பட்டியலிடுக.

List out the functions of tapetum.

16. தவறுதலாகப் பொருள்படும் மற்றும் பொருளுணர்த்தாத சடுதிமாற்றத்திற்கு இடையேயான வேறுபாடு என்ன ?

What is the difference between missense and nonsense mutation ?

17. pBR 322 எனும் வார்த்தையிலிருந்து நீவிர் அறிந்து கொள்வது என்ன ?

What do you know about the word pBR 322 ?

18. கார்பன் கவரப்படுதல் மற்றும் சேகரித்தல் (CCS) என்றால் என்ன ?

What is CCS ?

19. புவி வாழிடம் மற்றும் செயல் வாழிடம் - வேறுபடுத்துக.

Distinguish habitat and niche.

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

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

Note : Answer **all** the questions.

20. (அ) கருவுறாக் கனி பற்றி விரிவான தொகுப்பு தருக. அதன் முக்கியத்துவம் பற்றி குறிப்பு சேர்க்க.

அல்லது

(ஆ) முழுமை பெறா ஓங்குத்தன்மை மற்றும் இணை ஓங்குத்தன்மையை வேறுபடுத்துக.

(a) Give a detailed account on parthenocarpy, add a note on its significance.

OR

(b) Differentiate incomplete dominance and co-dominance.

21. (அ) தாவரத்திசு வளர்ப்பின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) நறுமணப் பொருட்களின் அரசன், அரசி யாவை ? அவற்றின் பயன்களை எழுதுக.

(a) Write the applications of plant tissue culture.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Write their uses.

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 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. வாழிட சீரழிவினால் மிகக்கடுமையான பாதிப்புகளுக்கு உள்ளாகி அழியும் நிலையில் உள்ள விலங்கினம் எது ?

(அ) இருவாழ்விகள் (ஆ) பாலூட்டிகள்

(இ) முட்தோலிகள் (ஈ) பறவைகள்

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

2. சிற்றினங்களுக்கிடையே போட்டி காரணமாக ஏற்படுவது :

(அ) தொந்தரவு வாழ்க்கை (ஆ) உயிரின மறைவு

(இ) கூட்டுயிரி வாழ்க்கை (ஈ) திடீர் மாற்றம்

Competition between species leads to :

(a) Amensalism (b) Extinction

(c) Symbiosis (d) Mutation

3. முதிர்ந்த விந்து செல்கள் சேகரிக்கப்படும் இடம் :

(அ) விந்தக மேல் சுருள் குழல் (ஆ) விந்தக நுண் குழல்கள்

(இ) விந்துப்பை (ஈ) விந்து நாளம்

The matured sperms are stored in the _________.

(a) Epididymis (b) Seminiferous tubules

(c) Seminal vesicle (d) Vas deferens

4. கீழ்க்கண்ட எந்த புறத்தோற்ற சந்ததி பெற்றோர்களின் மரபு வகையான $I^A\ I^O \times I^A\ I^B$ களுக்கிடையே பிறக்க சாத்தியமில்லை ?

(அ) A (ஆ) AB (இ) B (ஈ) O

Which of the following phenotypes is not possible in the progeny of the parental genotypic combination $I^A\ I^O \times I^A\ I^B$?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

5. தூது RNA மூலக்கூறு எம்முறையில் உருவாக்கப்படுகிறது ?

(அ) நகலாக்கம் (ஆ) இரட்டிப்பாதல்

(இ) மொழி பெயர்த்தல் (ஈ) படியெடுத்தல்

A mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication

(c) Translation (d) Transcription

6. சைக்ளோஸ்போரின் -A என்ற நோய்த்தடுப்பாற்றல் ஒடுக்கு மருந்து எதிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது ?

(அ) பெனிசிலியம் நொடேட்டம் (ஆ) அஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர்

(இ) டிரைகோடெர்மா பாலிஸ்போரம் (ஈ) மனாஸ்கஸ் பர்பூரியஸ்

Cyclosporin-A is an immunosuppressive drug produced from :

(a) Penicillium notatum (b) Aspergillus niger

(c) Trichoderma polysporum (d) Manascus purpureus

7. எந்தக் காலம் ‘மீன்களின் காலம்’ என அழைக்கப்படுகிறது ?

(அ) டிவோனியன் (ஆ) பெர்மியன்

(இ) ஆர்டோவிசியன் (ஈ) டிரையாசிக்

Which period was called as “Age of fishes” ?

(a) Devonian (b) Permian

(c) Ordovician (d) Triassic

8. பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினை வெப்பநிலை மாறுபாட்டால் 3 தனித்தனி நிலைகளில் தொடர்கின்றது. அதன் வரிசை :

(அ) இணைப்பு இழைபதப்படுத்துதல், உற்பத்தி, இயல்பு திரிபு

(ஆ) இயல்பு திரிபு, இணைப்பு இழைபதப்படுத்துதல், உற்பத்தி

(இ) இயல்பு திரிபு, உற்பத்தி, இணைப்பு இழைபதப்படுத்துதல்

(ஈ) உற்பத்தி, இணைப்பு இழைபதப்படுத்துதல், இயல்பு திரிபு

PCR proceeds in three distinct steps governed by temperature, they are in order of :

(a) Annealing, Synthesis, Denaturation

(b) Denaturation, Annealing, Synthesis

(c) Denaturation, Synthesis, Annealing

(d) Synthesis, Annealing, Denaturation

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : **ஏதேனும் நான்கு** வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. கன்னி இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is parthenogenesis ? Give example.

10. வாடகைத் தாய்மை என்றால் என்ன ?

What is surrogacy ?

11. குறியீட்டு இழையிலிருந்து வார்ப்புரு இழையை வேறுபடுத்துக.

Differentiate template strand from coding strand.

12. லாமார்க்கின் பெறப்பட்ட பண்புக் கோட்பாட்டினை தவறென நிரூபித்தவர் யார் ? எவ்வாறு நிரூபித்தார் ?

Who disproved Lamarck's theory of acquired characters ? How ?

13. யானைக்கால் நோயின் அறிகுறிகளை எழுதுக.

Write the symptoms of filariasis.

14. மரபணு சிகிச்சை என்றால் என்ன ?

What does gene therapy mean ?

பிரிவு - 3 / SECTION - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் மூன்று** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **19-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **3x3=9**

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

15. கருக்கொலை மற்றும் சிசுக்கொலை வேறுபடுத்துக.

Differentiate foeticide from infanticide.

16. சுயதடைகாப்பு நோய் என்பது திசை மாற்றப்பட்ட தடைகாப்பு துலங்கலாகும் - நியாயப்படுத்துக.

Autoimmune disease is a misdirected immunity response. Justify.

17. உயிர் எதிர்ப்பொருள் எதிர்ப்புத்திறன் எப்பொழுது உருவாகிறது ?

When does antibiotic resistance develop ?

18. இறப்பு வீதத்தை பிறப்பு வீதத்திலிருந்து வேறுபடுத்துக.

Differentiate Natality from Mortality.

19. XY குரோமோசோம் வகை பால் நிர்ணயித்தலில் ஆண் உயிரிகள் ஒரு X குரோமோசோமையும் பெண் உயிரிகள் இரண்டு X குரோமோசோம்களையும் கொண்டுள்ளன. பாலினத்திற்கு இடையேயான இந்த அளவீட்டு வேறுபாட்டை உயிரினம் எப்படி ஈடு செய்கிறது ?

In the XY chromosomal system of sex determination, males have only one 'X' chromosome, whereas females have two. How does the organism compensate for this dosage differences between the sexes ?

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **2x5=10**

Note : Answer the following questions.

20. (அ) மனித அண்ட செல்லின் அமைப்பைப் படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மனித மரபணு திட்டத்தின் சிறப்பியல்புகள் யாவை ?

(a) Explain the structure of Human Ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) Write the salient features of Human Genome Project.

21. (அ) இம்யூனோகுளோபுலின் அமைப்பை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கதிரியக்கக் கழிவு மேலாண்மை குறித்து கட்டுரை வரைக.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Write an essay on radioactive waste management.

- o 0 o -