GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

+2

No. of Printed Pages : **11**

105368 **7927**

பதிவு எண்
Register Number | J | U | N | 2 | 0 | 2 | 4 |

XII - JUNE 2024

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 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. கீழ்கண்டவற்றுள் எது படிம சுழற்சியல்ல ?

(அ) நைட்ரஜன் சுழற்சி (ஆ) பாஸ்பரஸ் சுழற்சி

(இ) சல்பர் சுழற்சி (ஈ) கால்சியம் சுழற்சி

Which of the following is not a sedimentary cycle ?

(a) Nitrogen cycle (b) Phosphorous cycle

(c) Sulphur cycle (d) Calcium cycle

2. **கூற்று** : மஞ்சள் பல்வேறு புற்றுநோய்களை எதிர்க்கிறது.

காரணம் : மஞ்சளில் குர்குமின் என்ற ஆண்டிஆக்ஸிடெண்ட் உள்ளது.

(அ) **கூற்று** சரி, **காரணம்** தவறு

(ஆ) **கூற்று** தவறு, **காரணம்** சரி

(இ) **கூற்று, காரணம்** இரண்டும் சரி

(ஈ) **கூற்று, காரணம்** இரண்டும் தவறு

Assertion : Turmeric fights various kinds of cancer.

Reason : Curcumin is an anti-oxidant present in turmeric.

(a) **Assertion** is correct, **Reason** is wrong

(b) **Assertion** is wrong, **Reason** is correct

(c) Both are correct

(d) Both are wrong

3. ஊடு கடத்தும் திசு காணப்படுவது :

(அ) சூலின் சூல்துளைப்பகுதி (ஆ) மகரந்தக் குழாய் சுவர்

(இ) சூலகத்தின் சூலகத்தண்டு (ஈ) சூலுறை

Transmitting tissue is found in :

(a) Micropylar region of ovule (b) Pollen tube wall

(c) Stylar region of gynoecium (d) Integument

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

4. தோல் புற்றுநோயை அதிகரிக்கும் நிகழ்வு எந்த வளிமண்டல வாயு குறைவு காரணமாக ஏற்படுகிறது ?

(அ) அம்மோனியா (ஆ) மீத்தேன்

(இ) நைட்ரஸ் ஆக்ஸைட் (ஈ) ஓசோன்

Depletion of which gas in the atmosphere can lead to an increased incidence of Skin Cancer ?

(a) Ammonia (b) Methane

(c) Nitrous oxide (d) Ozone

5. குட்டை மரபணு உடையக் கோதுமை :

(அ) பால் 1 (ஆ) அடோமிடா 1 (இ) நோரின் 10 (ஈ) பெலிடா 2

Dwarfing gene of wheat is :

(a) Pal 1 (b) Atomita 1 (c) Norin 10 (d) Pelita 2

6. ஒரு அயல் அறுமடியம் கொண்டிருப்பது :

(அ) ஆறு வேறுபட்ட மரபணுத் தொகையம்

(ஆ) மூன்று வேறுபட்ட மரபணுத்தொகையத்தின் ஆறு நகல்கள்

(இ) மூன்று வேறுபட்ட மரபணுத்தொகையத்தின் இரண்டு நகல்கள்

(ஈ) ஒரு மரபணுத்தொகையத்தின் ஆறு நகல்கள்

An allohexaploidy contains :

(a) Six different genomes

(b) Six copies of three different genomes

(c) Two copies of three different genomes

(d) Six copies of one genome

7. கீழ்க்கண்ட எந்த மண்ணின் நீர் தாவரங்களுக்குப் பயன்படுகிறது ?

(அ) புவியீர்ப்பு நீர் (ஆ) வேதியியல் பிணைப்பு நீர்

(இ) நுண்புழை நீர் (ஈ) ஈரப்பத நீர்

In soil water available for plants is :

(a) gravitational water (b) chemically bound water

(c) capillary water (d) hygroscopic water

[திருப்புக / Turn over

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

8. தாவர திசுவளர்ப்பில் திடப்படுத்தும் காரணியாகப் பயன்படுத்தப்படுவது :

(அ) நிக்கோடினிக் அமிலம் (ஆ) கோபால்டஸ் குளோரைடு

(இ) EDTA (ஈ) அகார்

Solidifying agent used in plant tissue culture is :

(a) Nicotinic acid (b) Cobaltous chloride

(c) EDTA (d) Agar

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

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

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

9. போலன்கிட் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write short note on pollen kitt.

10. தவறுதலாகப் பொருள்படும், பொருளுணர்த்தாத சடுதி மாற்றத்திற்கு இடையேயான வேறுபாடு என்ன ?

What is the difference between missense and nonsense mutation ?

11. உயிரிவழித்திருத்தம் என்றால் என்ன ?

What is bioremediation ?

12. கனிக்குள் விதைமுளைத்தல் என்றால் என்ன ? இது எந்தத் தாவர வகைகளில் காணப்படுகிறது ?

What is vivipary ? Name a plant group which exhibits vivipary.

13. உயிரி மருந்து, தாவர மருந்து – வேறுபடுத்துக.

Differentiate - bio-medicines and botanical medicines.

14. கலப்பின வீரியம் – குறிப்பு வரைக.

Write a note on heterosis.

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

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. Question No. **19** is **compulsory.**

15. நீர் பற்றாக்குறை தீர்வை ஆலோசித்து அதன் நன்மைகளை விளக்கவும்.

Suggest a solution to water crisis and explain its advantages.

16. மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட தானியத்தின் பெயரை எழுதுக. இது எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது ?

Mention the name of man-made cereal. How it is formed ?

17. pBR322 எனும் வார்த்தையிலிருந்து நீர் அறிந்துக் கொள்வது என்ன ?

What do you know about the word pBR322 ?

18. வெப்ப அடுக்கமைவு என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

What is thermal stratification ? Mention their types.

19. பொதுவாக மனிதனின் செயல்பாடுகள் சூழல் மண்டலத்திற்கு எதிராகவே உள்ளது. ஒரு மாணவனாக நீ சூழல்மண்டல பாதுகாப்பிற்கு எவ்வாறு உதவுவாய் ?

Generally human activities are against to the ecosystem, where as a student, how will you help to protect ecosystem ?

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

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

Note : Answer **all** the questions.

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

அல்லது

(ஆ) ஓங்கு மறைத்தலை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

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

OR

(b) Describe dominant epistasis with an example.

21. (அ) உயிரி தொழில் நுட்பவியலின் பயன்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

அல்லது

(ஆ) உன் வீட்டுத் தோட்டத்திற்கான இயற்கை பூச்சிக்கொல்லியை வீட்டிலுள்ள காய்கறிகளைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு தயாரிப்பாய் ?

(a) Mention the applications of Biotechnology.

OR

(b) How will you prepare an organic pesticide for your home garden with the vegetables available from your kitchen ?

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

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. ஹெர்ஷே மற்றும் சேஸ் ஆகியோர் பாக்டீரியோஃபேஜில் செய்வு ஆய்வு எதனைக் காட்டுகிறது ?

(அ) புரதம் பாக்டீரிய செல்லுக்குள் நுழைகிறது

(ஆ) டி.என்.ஏ ஒரு மரபுப்பொருள்

(இ) டி.என்.ஏ-வில் கதிரியக்கத் தன்மையுடைய கந்தகம் உள்ளது

(ஈ) வைரஸ்கள் உருமாற்றம் அடையும்

Hershey and Chase experiment with bacteriophage showed that :

(a) Protein gets into the bacterial cells

(b) DNA is the genetic material

(c) DNA contains radioactive sulphur

(d) Viruses undergo transformation

2. பனிப்புகை எதிலிருந்து பெறப்படுகிறது ?

(அ) புகை (ஆ) மூடுபனி

(இ) (அ) மற்றும் (ஆ) (ஈ) (அ) மட்டும்

'SMOG' is derived from :

(a) Smoke (b) Fog

(c) Both (a) and (b) (d) Only (a)

[திருப்புக / Turn over

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

3. "தொழிற்சாலை மெலானினாக்கம்" என்ற நிகழ்வு கீழ்க்கண்ட எதனை விளக்குகிறது ?

(அ) இயற்கைத் தேர்வு

(ஆ) தூண்டப்பட்ட திடீர்மாற்றம்

(இ) இனப்பெருக்கத் தனிமைப்படுத்துதல்

(ஈ) புவியியல் தனிமைப்படுத்துதல்

The phenomenon of "Industrial Melanism" demonstrates :

(a) Natural Selection

(b) Induced Mutation

(c) Reproductive Isolation

(d) Geographical Isolation

4. ஒரு கருத்தடை மாத்திரை அண்ட செல் வெளியீட்டை எவ்வாறு தடுக்கிறது ?

(அ) அண்ட நாளத்தில் அடைப்பு ஏற்படுத்துதல் மூலம்

(ஆ) FSH மற்றும் LH ஹார்மோன்கள் சுரத்தலை தடுப்பதன் மூலம்

(இ) FSH மற்றும் LH ஹார்மோன்கள் சுரத்தலை தூண்டுவதன் மூலம்

(ஈ) அண்ட செல் விடுபட்டவுடன் அதனை உடனடியாக அழித்து விடுவதன் மூலம்

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) blocking fallopian tube

(b) inhibiting release of FSH and LH.

(c) stimulating release of FSH and LH.

(d) causing immediate degeneration of released ovum.

5. நன்னீரிலிருந்து கடல் நீருக்கு நகரும் விலங்கினங்கள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன ?

(அ) ஸ்டினோதெர்மல் (ஆ) யூரிதெர்மல்

(இ) கட்டாட்ராமஸ் (ஈ) அனாட்ராமஸ்

Animals that can move from fresh water to sea called as ________.

(a) Stenothermal (b) Eurythermal

(c) Catadromous (d) Anadromous

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

6. கிளைன்ஃபெல்டர் சிண்ட்ரோம் குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடம் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது ?

(அ) XYY (ஆ) XO (இ) XXX (ஈ) XXY

Klinefelter's syndrome is characterised by a karyotype of :

(a) XYY (b) XO (c) XXX (d) XXY

7. எய்ட்ஸ் வைரஸில் காணப்படுவது :

(அ) ஒற்றை இழை ஆர்.என்.ஏ (ஆ) இரட்டை இழை ஆர்.என்.ஏ

(இ) ஒற்றை இழை டி.என்.ஏ (ஈ) இரட்டை இழை டி.என்.ஏ

AIDS virus has __________.

(a) Single Stranded RNA (b) Double Stranded RNA

(c) Single Stranded DNA (d) Double Stranded DNA

8. ஆண் பால் ஹார்மோனான டெஸ்டோஸ்டீரான் சுரக்கும் இடம் :

(அ) செர்டோலி செல்கள் (ஆ) இடையீட்டு செல்கள் (Leydig Cells)

(இ) விந்தகமேல் சுருள் குழல் (ஈ) புரோஸ்டேட் சுரப்பி

The male sex hormone testosterone is secreted from :

(a) Sertoli cells (b) Leydig cells

(c) Epididymis (d) Prostrate gland

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 ? விலங்குகளிலிருந்து இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

What is parthenogenesis ? Give two examples from animals.

10. பால்வினை நோய்கள் எவ்வாறு பரவுகின்றன ?

How are STDs transmitted ?

11. முதன்மை இழை மற்றும் பின்தங்கும் இழை – வேறுபடுத்துக.

Differentiate - Leading strand and lagging strand.

[திருப்புக / Turn over

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

12. மரபணு மாற்றப்பட்ட விலங்குகள் என்பன யாவை ? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
What are Transgenic animals ? Give examples.

13. அழியும் நிலை சிற்றினங்கள் என்றால் என்ன ?
What are called endangered species ?

14. மிகை உணவூட்டம் என்றால் என்ன ?
What is Eutrophication ?

பிரிவு - 3 / SECTION - 3

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

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

15. குவி பரிணாமம் மற்றும் விரி பரிணாம நிகழ்ச்சிகளை ஒவ்வொரு எடுத்துகாட்டுடன் வேறுபடுத்துக.
Differentiate between divergent evolution and convergent evolution with one example for each.

16. கிராமப்புற பகுதிகளில் உயிரிய வாயு உற்பத்தி நிலையங்களின் பயன்களை பட்டியலிடுக.
List the advantages of biogas plants in rural areas.

17. செந்தரவுப் புத்தகம் என்றால் என்ன ? சிவப்புப் பட்டியல் தயாரிப்பதற்கான நோக்கங்கள் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.
What is "Red Data Book" ? Write any two purposes of preparation of Red list.

18. உடல் செல் மரபணு சிகிச்சை மற்றும் இனச் செல் மரபணு சிகிச்சை – வேறுபடுத்துக.
Differentiate between Somatic cell gene therapy and Germline cell gene therapy.

19. குரோமோசோம் தொகுப்பு வரைபடத்தின் பயன்களை எழுதுக.
Write the applications of Karyotyping.

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 2x5=10

Note : Answer all the questions.

20. (அ) மாதவிடாய் சுழற்சியின் பல்வேறு நிலைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) இம்யுனோகுளோபுலின் அமைப்பை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.

(a) Explain the various phases of the Menstrual Cycle.

OR

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

21. (அ) ஹார்டி - வீன்பெர்க் சமன்பாடு $(p^2+2pq+q^2=1)$ ஒரு இனக் கூட்டத்தில் மரபிய சமநிலை இருப்பதை எவ்வாறு விளக்குகிறது ? மரபிய சமநிலையை பாதிக்கும் ஏதேனும் நான்கு காரணிகளைப் பட்டியலிடுக.

அல்லது

(ஆ) நிலவாழ் உயிரினங்களில் காணப்படும் தகவமைப்புகளை பட்டியலிடுக.

(a) How does Hardy-Weinberg's expression $(p^2+2pq+q^2=1)$ explain that the Genetic Equilibrium is maintained in a Population ? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium.

OR

(b) List the Adaptations seen in Terrestrial Animals.

- o O o -

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377