No. of Printed Pages : **11**

7427

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 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. ஓசோனின் தடிமனை அளவிடும் அலகு :

(அ) வாட் (ஆ) டாப்சன் (இ) கிலோ (ஈ) ஜூல்

The unit for measuring ozone thickness is :

(a) Watt (b) Dobson (c) Kilo (d) Joule

2. வெள்ளரியின் கனி நிறம் __________ க்கு உதாரணமாகும்.

(அ) நிரப்பு மரபணுக்கள் (ஆ) ஒடுங்கு மறைத்தல்

(இ) தடை செய்யும் மரபணுக்கள் (ஈ) ஓங்கு மறைத்தல்

Fruit colour in squash is an example of :

(a) Complementary genes (b) Recessive epistasis

(c) Inhibitory genes (d) Dominant epistasis

3. மயோசோட்டிஸின் மகரந்த துகளின் அளவு __________ மைக்ரோ மீட்டர்.

(அ) 10 (ஆ) 2000 (இ) 20 (ஈ) 200

Size of pollen grain in myosotis is __________ micrometer.

(a) 10 (b) 2000 (c) 20 (d) 200

4. **கூற்று** : காமா கதிர்கள் பொதுவாகக் கோதுமை வகைகளில் சடுதி மாற்றத்தைத் தூண்டப் பயன்படுகிறது.

காரணம் : ஏனெனில் அணுவிலிருந்து வரும் எலக்ட்ரான்களை அயனியாக்க இயலாத குறைவான ஆற்றலை எடுத்துச் செல்கிறது.

(அ) **கூற்று** தவறு, **காரணம்** சரி

(ஆ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** சரி

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

(ஈ) **கூற்று** சரி, **காரணம்** தவறு

Assertion (A) : Gamma rays are generally used to induce mutation in wheat varieties.

Reason (R) : Because they carry lower energy to non-ionize electrons from atom.

(a) **(A)** is wrong, **(R)** is correct

(b) **(A)** and **(R)** are correct

(c) **(A)** and **(R)** are wrong

(d) **(A)** is correct, **(R)** is wrong

5. ஒளிச்சேர்க்கை சார் செயலூக்க கதிர்வீச்சின் அலைநீளம் இவற்றிற்கிடைப்பட்டதாகும்.

(அ) 200 - 700 nm (ஆ) 300 - 700 nm (இ) 500 - 700 nm (ஈ) 400 - 700 nm

The wavelength of photosynthetically active radiation lies between the range of :

(a) 200 - 700 nm (b) 300 - 700 nm (c) 500 - 700 nm (d) 400 - 700 nm

6. பொருத்துக.

	வரிசை - I		**வரிசை - II**
(1)	காராமணி	(i)	பூசா சடபஹர்
(2)	கோதுமை	(ii)	பூசா சுவர்னிம்
(3)	மிளகாய்	(iii)	ஹிம்கிரி
(4)	பிராசிகா	(iv)	பூசா கோமல்

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

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

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

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

Match the following :

	Column - I		**Column - II**
(1)	Cowpea	(i)	Pusa Sadabahar
(2)	Wheat	(ii)	Pusa Swarnim
(3)	Chilli	(iii)	Himgiri
(4)	Brassica	(iv)	Pusa Komal

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

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

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

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

7. வேர்க்கடலையின் பிறப்பிடம் :

(அ) வட அமெரிக்கா (ஆ) பிலிப்பைன்ஸ்

(இ) பிரேசில் (ஈ) இந்தியா

The native of groundnut is :

(a) North America (b) Philippines

(c) Brazil (d) India

8. பிளாஸ்மிட் என்பது :

(அ) நுண்ணிய பாக்டீரியங்கள்

(ஆ) வட்ட வடிவ புரத மூலக்கூறுகள்

(இ) உயிரி எதிர்ப்பொருளுக்கு தடுப்பை வழங்குவது

(ஈ) பாக்டீரியாவிற்கு தேவைப்படுவது

Plasmids are :

(a) tiny bacteria

(b) circular protein molecules

(c) confer resistance to antibiotics

(d) required by bacteria

பிரிவு – 2 / SECTION - 2

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

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

9. மெண்டலியத்தை மறு ஆய்வு செய்த அறிவியல் அறிஞர்களின் பெயர்களை எழுதுக.

Give the names of the scientists who rediscovered Mendelism.

10. தாவரங்களால் சீரமைக்கப்படுதல் என்றால் என்ன ?

What is called phyto remediation ?

11. மரபணுப் பொறியியலில் தேவைப்படும் மிக முக்கிய நொதிகளின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.

Mention the names of the enzymes required for Genetic engineering.

12. கருவுறுக்கள் என்றால் என்ன ?

What are embryoids ?

13. ஆற்றல் பிரமிட் எப்பொழுதும் நேரானது. காரணம் கூறுக.

Pyramid of energy is always upright. Give reasons.

14. மண் வளத்தை மேம்படுத்துவதில் நுண்ணுயிரி - உட்செலுத்திகள் எவ்வாறு பயன்படு-கின்றன ?

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

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. மரபணு வரைபடம் என்றால் என்ன ? அதன் பயன்களை எழுதுக.

What is genetic mapping ? Write its uses.

16. உறை குளிர் பாதுகாப்பு பற்றி எழுதுக.

Give an account on Cryopreservation.

17. புவி வாழிடம் மற்றும் செயல் வாழிடம் வேறுபடுத்துக.

Distinguish between habitat and niche.

18. காலநிலையினை நிர்வகிப்பதில் காடுகள் எவ்வாறு உதவி புரிகின்றன ?

How do forests help in maintaining the climate ?

19. சூலின் அமைப்பினை படம் வரைந்து, பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw the structure of an ovule and label its parts.

பிரிவு – 4 / SECTION - 4

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

Note : Answer **all** the questions.

20. (அ) தனிசெல் புரதம் என்றால் என்ன ? அவற்றின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) சிறு தானியங்கள் என்றால் என்ன ? அதனுடைய வகைகள் யாவை ? ஒவ்வொன்றிற்கும் எடுத்துக்காட்டு தருக.

(a) What is single cell protein ? Mention its applications.

OR

(b) What are Millets ? What are its types ? Give an example for each type.

21. (அ) பசுங்கணிக மரபணு சார்ந்த பாரம்பரியத்தை எடுத்துக்காட்டுடன் வெளிக் கொணர்க.

அல்லது

(ஆ) நுண்வித்துருவாக்கத்திலுள்ள படிநிலைகளை விவாதிக்கவும்.

(a) Bring out the inheritance of chloroplast gene with an example.

OR

(b) Discuss the steps involved in the microsporogenesis.

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. ஆண்ட்ரோஜன் இணைவுப் புரதத்தை உற்பத்தி செய்பவை :

(அ) செர்டோலி செல்கள் (ஆ) லீடிக் செல்கள்

(இ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி (ஈ) ஹைபோதலாமஸ்

The Androgen Binding Protein (ABP) is produced by :

(a) Sertoli cells (b) Leydig cells

(c) Pituitary gland (d) Hypothalamus

2. உறிஞ்சு மீனுக்கும் சுறா மீனுக்கும் உள்ள தொடர்பு :

(அ) உதவிபெறும் வாழ்க்கை (ஆ) ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கை

(இ) வேட்டையாடும் வாழ்க்கை (ஈ) போட்டி

The relationship between sucker fish and shark is :

(a) Commensalism (b) Parasitism

(c) Predation (d) Competition

3. இளம் உயிரி கன்னி இனப்பெருக்கம் நடைபெறும் உயிரி :

(அ) சொலினோபியா (ஆ) எஃபிஸ்

(இ) மொழுக்கு ஈ (ஈ) தேனீக்கள்

Paedogenetic parthenogenesis occurs in :

(a) Solenobia (b) Aphis

(c) Gall fly (d) Honey bees

4. டவுன் சிண்ட்ரோம் என்பது ஒரு மரபியல் குறைபாடு ஆகும். இது எந்த குரோமோசோமின் எண்ணிக்கை கூடுதல் காரணமாக ஏற்படுகிறது ?

(அ) 13 (ஆ) 20 (இ) 23 (ஈ) 21

Down's Syndrome is a genetic disorder which is caused by the presence of an extra chromosome number :

(a) 13 (b) 20 (c) 23 (d) 21

5. பிளாஸ்மோடியத்தின் புறச்சிவப்பணு சைஷோகோனி நடைபெறும் இடம் :

(அ) இரைப்பை (ஆ) இரத்த சிவப்பணு

(இ) கல்லீரல் (ஈ) லியூக்கோசைட்டுகள்

Exo-erythrocytic schizogony of Plasmodium takes place in :

(a) Stomach (b) RBC

(c) Liver (d) Leucocytes

6. ‘உயிர்வழித் தோற்றக் கோட்பாடு’ என்ற சொல்லை உருவாக்கியவர் :

(அ) ஒப்பாரின் (ஆ) தாமஸ் ஹக்ஸ்லே

(இ) ஹால்டேன் (ஈ) ஹென்றி பாஸ்டியன்

The term 'Biogenesis' was coined by :

(a) Oparin (b) Thomas Huxley

(c) Haldane (d) Henry Bastian

7. 1973 -ஆம் ஆண்டு __________ மாநிலத்தில் உள்ள ஜிம் கார்பெட் தேசிய பூங்காவில் புலிகள் திட்டம் தொடங்கப்பட்டது.

(அ) அசாம் (ஆ) உத்தரகாண்ட் (இ) கேரளா (ஈ) குஜராத்

Project Tiger was launched in the Jim Corbett National Park in the State of __________ in 1973.

(a) Assam (b) Uttarakhand (c) Kerala (d) Gujarat

8. அடினோசின் டிஅமினேஸ் பற்றாக்குறையினால் ஏற்படுவது :

(அ) SCID (ஆ) ஹீமோஃபீலியா

(இ) ஹெப்பாடைடிஸ் (ஈ) எய்ட்ஸ்

Adenosine deaminase deficiency causes :

(a) SCID (b) Haemophilia

(c) Hepatitis (d) AIDS

பிரிவு – 2 / SECTION - 2

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

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

9. மனித மரபணு தொகுதித் திட்டத்தின் இலக்குகள் ஏதேனும் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

Mention any two goals of the human genome project.

10. குறுதிறனை எடுத்துக்காட்டுடன் வரையறுக்கவும்.

Define Oligopotency with an example.

11. மனித அண்ட செல்லின் தெளிவான படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw a neat labelled sketch of Human Ovum.

12. தொழில்துறை ஆல்கஹால் எனக் குறிப்பிடப்படுவது யாது ? அதனை அவ்வாறு குறிப்பிடக் காரணம் என்ன ?

Which is referred as Industrial alcohol ? Why is it referred so ?

13. சமீர் என்றால் என்ன ?

What is meant by Sameer ?

14. கருப்பைவாய் புற்று நோயை உருவாக்கும் காரணிகளை எழுதுக.

Write the risk factors for cervical cancer.

பிரிவு - 3 / SECTION - 3

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

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

15. கோப்ரோலைட்டுகள் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write a short note on Coprolites.

16. தாய்-சேய் இணைப்புத் திசு ஒரு நாளமில்லாச் சுரப்பித் திசு - நியாயப்படுத்துக.

Placenta is an endocrine tissue - Justify.

17. அண்மைக் காலங்களில் மின்னணுக் கழிவுகள் சுற்றுச்சூழலுக்கு கடுமையான ஆபத்துகளை விளைவிக்கின்றன. இக்கழிவுகளால் ஏற்படும் பாதிப்புகளைத் தவிர்க்க எவ்வாறு தீர்வு காண்பாய் ?

Recently E-waste created dangerous effects in the environment. How will you find solution to avoid the effects due to these wastes ?

18. r-தேர்வு செய்த மற்றும் K-தேர்வு செய்த சிற்றினங்களுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Write the differences between r-selected and K-selected species.

19. PCR - எந்த நிகழ்வின் மூலம் RNA நகல் பெருக்கத்திற்கு உதவுகிறது ? அந்த நிகழ்வினைப் பற்றிய வேதியியல் செயலை சுருக்கமாக எழுதுக.

By which event PCR help in RNA replication ? Write in brief about the chemical reaction of that process.

பிரிவு – 4 / SECTION - 4

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

Note : Answer **all** the questions.

20. (அ) உயிரியப் பல்வகைத் தன்மையின் பாதுகாப்பை மேம்படுத்துவதற்கு நாம் எவ்வாறு பங்களிக்க முடியும் ?

அல்லது

(ஆ) பரிணாமத்தில், ஹார்டி-வீன்பெர்க் விதியின் ஊகங்கள் யாவை ? விளக்குக.

(a) How can we contribute to promote biodiversity conservation ?

OR

(b) What are Hardy-Weinberg's assumptions on evolution ? Explain them.

21. (அ) போதை மருந்துகளை அதன் விளைவுகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துக.

அல்லது

(ஆ) உயிரிகளில் காணப்படும் பல்வேறு வகையான ஒருங்கிணைவு முறைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Classify the drugs on the basis of their effects.

OR

(b) Explain the different kinds of syngamy in living organisms.

- o O o -