No. of Printed Pages : **11**

4187 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

விலங்கியல் / ZOOLOGY

(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 அறை கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக 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.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(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.

https://www.tamilnaduboard.com

1. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று கிடைமட்ட இருசம பிளவு முறையைப் பற்றிய சரியான வாக்கியம் ?

(அ) பெரிய உட்கரு மறைமுகப் பிரிவு முறையிலும், சிறிய உட்கரு நேர்முகப்பிரிவு முறையிலும் பிரிவடைகின்றன.

(ஆ) பெரிய உட்கரு நேர்முகப் பிரிவு முறையிலும், சிறிய உட்கரு மறைமுகப்பிரிவு முறையிலும் பிரிவடைகின்றன.

(இ) பெரிய உட்கரு மற்றும் சிறிய உட்கரு நேர்முகப் பிரிவு முறையில் பிரிவடைகின்றன.

(ஈ) சிறிய உட்கரு மற்றும் பெரிய உட்கரு மறைமுகப் பிரிவு முறையில் பிரிவடைகின்றன.

Which one of the following is true regarding binary fission in Paramecium ?

(a) Macronucleus divides by mitosis and the micronucleus divides by amitosis.

(b) Macronucleus divides by amitosis and the micronucleus divides by mitosis.

(c) Macronucleus and micronucleus divide by amitosis.

(d) Micronucleus and macronucleus divide by mitosis.

2. **தவறான** இணையைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

(அ) இரத்தப் போக்கு நிலை - ஈஸ்ட்ரோஜன் மற்றும் புரோஜெஸ்டிரான் குறைதல்

(ஆ) ஃபாலிகுலார் நிலை - ஈஸ்ட்ரோஜன் அதிகரித்தல்

(இ) லூட்டியல் நிலை - FSH அளவு அதிகரித்தல்

(ஈ) அண்டம் விடுபடு நிலை - LH எழுச்சி

Find the **wrongly** matched pair.

(a) Bleeding phase - fall in oestrogen and progesterone

(b) Follicular phase - rise in oestrogen

(c) Luteal phase - rise in FSH level

(d) Ovulatory phase - LH surge

https://www.tamilnaduboard.com

3. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று புரோட்டோசோவா STI ?
(அ) லிம்ஃபோகிரானுலோமா வெனரியம்
(ஆ) பிறப்புறுப்பு அக்கி
(இ) கேன்டிடியாஸிஸ்
(ஈ) டிரைகோமோனியாசிஸ்
Which one of the following is a protozoan STI ?
(a) Lymphogranuloma venereum
(b) Genital warts
(c) Candidiasis
(d) Trichomoniasis

4. வெய்னரின் கருத்துப்படி, எந்த ஜீனாக்கம் Rh^+ (உடையோர்) புறத்தோற்றத்தை உருவாக்கும் ?
(அ) γ, γ' (ஆ) γ'', γ (இ) R', γ' (ஈ) γγ
According to Wiener, which genotype will produce Rh^+ positive phenotype ?
(a) γ, γ' (b) γ'', γ (c) R', γ' (d) γγ

5. ஒரு மும்மய பெண் பழப்பூச்சியை, ஒரு இரட்டைமய ஆண் பழப்பூச்சியுடன் கலப்பு செய்தால், கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று அடுத்த தலைமுறை உயிரியாகத் தோன்றுவதற்கு சாத்தியக்கூறு இல்லை ?
(அ) மும்மய பெண் (ஆ) மும்மய இடைபால் உயிரி
(இ) மிகை ஆண் (ஈ) ஒற்றை மய ஆண்
If a triploid female Drosophila is crossed with a diploid male, which one of the following is not a possible progeny in the next generation ?
(a) Triploid female (b) Triploid intersex
(c) Super male (d) Haploid male

6. ஒரு டி.என்.ஏ.-வில் மரபிய குறியீடு AAA. இது எந்த அமினோ அமிலத்தை குறிக்கும் குறியீடு ?
(அ) கிளைசின் (ஆ) சீரைன்
(இ) சிஸ்டீன் (ஈ) பினைல்அலனைன்
The genetic codon, present in DNA is AAA. What is the aminoacid represented by this codon ?
(a) Glycine (b) Serine
(c) Cysteine (d) Phenylalanine

https://www.tamilnaduboard.com

7. **உறுதிக்கூற்று (உ)** : உருவமொத்த இரட்டையர்களுக்கிடையே மாறுபாடுகள் இல்லை.

காரணம் (கா) : அவைகள் ஒரு கருவுற்ற முட்டையிலிருந்து தோன்றியவை.

(அ) **(உ)** மற்றும் **(கா)** ஆகிய இரண்டும் தவறானவை.

(ஆ) **(உ)** சரி; ஆனால் **(கா)** தவறு.

(இ) **(உ)** சரி; **(கா)** **(உ)** -வின் சரியான விளக்கம்.

(ஈ) **(உ)** தவறு; ஆனால் **(கா)** சரி.

Assertion (A) : There is no variation between the two identical twins.

Reason (R) : They are produced from single zygote.

(a) Both **(A)** and **(R)** are wrong.

(b) **(A)** is true; but **(R)** is wrong.

(c) **(A)** is true; **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(d) **(A)** is wrong; but **(R)** is true.

8. கீழ்வருவனவற்றைப் பொருத்தி சரியான விடையைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

(i)	லீஷ்மேனியா டோனோவனி	(A)	அமீபியாசிஸ்
(ii)	உச்சரீரியா பான்கிராஃப்டி	(B)	தூக்க வியாதி
(iii)	டிரிப்பனோசோமா கேம்பியன்ஸ்	(C)	யானைக்கால் நோய்
(iv)	எண்டமீபா ஹிஸ்டாலிடிகா	(D)	காலா - அசார்

(அ) (i) - (C), (ii) - (A), (iii) - (D), (iv) - (B)

(ஆ) (i) - (B), (ii) - (C), (iii) - (D), (iv) - (A)

(இ) (i) - (C), (ii) - (D), (iii) - (A), (iv) - (B)

(ஈ) (i) - (D), (ii) - (C), (iii) - (B), (iv) - (A)

Match the following and find the correct answer :

(i)	Leishmania donavani	(A)	Amoebiasis
(ii)	Wuchereria bancrofti	(B)	Sleeping sickness
(iii)	Trypanosoma gambiens	(C)	Filariasis
(iv)	Entamoeba histolytica	(D)	Kala - azar

(a) (i) - (C), (ii) - (A), (iii) - (D), (iv) - (B)

(b) (i) - (B), (ii) - (C), (iii) - (D), (iv) - (A)

(c) (i) - (C), (ii) - (D), (iii) - (A), (iv) - (B)

(d) (i) - (D), (ii) - (C), (iii) - (B), (iv) - (A)

https://www.tamilnaduboard.com

9. ஒரு தேனீ, நமது தோலின் மீது கொட்டும் போது, வலி, வீக்கம், சிவந்து போதல் போன்றவை அவ்விடத்தில் தோன்றுகின்றன. அவ்விடத்தில் எவ்வகை நோய்த்தடை செயல்படுகிறது ?

(அ) செயலாக்க, இயற்கையில் பெறப்பட்ட நோய்த்தடை காப்பு

(ஆ) மந்தமான, இயற்கையில் பெறப்பட்ட நோய்த்தடை காப்பு

(இ) செயலாக்க, செயற்கையில் பெறப்பட்ட நோய்த்தடை காப்பு

(ஈ) இயல்பு நோய்த்தடை காப்பு

When a honey bee stings our skin, pain, swelling, reddening occur at the site. What is the type of immunity acts at that site ?

(a) Active, natural adaptive immunity.

(b) Passive, natural adaptive immunity.

(c) Active, artificial adaptive immunity.

(d) Innate immunity.

10. இந்தச் செயலின் போது CO_2 வெளியிடப்படுவதில்லை :

(அ) தாவரங்களில் நடைபெறும் காற்றுள்ள சுவாசம்

(ஆ) விலங்குகளில் நடைபெறும் காற்றுள்ள சுவாசம்

(இ) ஆல்கஹால் உற்பத்தியின் நொதித்தல் செயல்

(ஈ) லாக்டிக் அமில உற்பத்தியின் நொதித்தல் செயல்

CO_2 is not released during :

(a) Aerobic respiration in plants

(b) Aerobic respiration in animals

(c) Alcoholic fermentation

(d) Lactate fermentation

https://www.tamilnaduboard.com

11. ஒரு இரட்டை இழை டி.என்.ஏ.-யின் இயல்பை திரிபடையச் செய்ய, எந்த முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் என்டோ நியூக்ளியேஸைச் சேர்த்தல்

(ஆ) 95°C -ல் குறுகியகால சூடேற்றம்

(இ) 0°C -ல் குறுகியகால குளிர்வித்தல்

(ஈ) டி.என்.ஏ. பாலிமரேஸைச் சேர்த்தல்

Which method is commonly used to denature the double stranded DNA ?

(a) Addition of restriction endonuclease.

(b) Short time heating at 95°C.

(c) Short time cooling at 0°C.

(d) Addition of DNA polymerase.

12. சமதளப் பரப்பில் வாழும் மனிதர்கள், மலைப்பிரதேசங்களுக்கு சென்றால், ஒரு சில நாட்களுக்கு அவர்களின் உடலில் RBC எண்ணிக்கை கூடுதலாக இருக்கும். ஏன் ?

(அ) குறைந்த வெப்பநிலையை ஏற்றுக் கொள்ள

(ஆ) அடிக்கடி நிகழும் மழைப்பொழிவை ஏற்றுக் கொள்ள

(இ) குறைந்த O_2 அடர்வை ஏற்றுக் கொள்ள

(ஈ) அதிக CO_2 அடர்வை ஏற்றுக் கொள்ள

When plain land people move to hill stations, their RBC count increases for a few days. Why ?

(a) in order to cope with low temperature.

(b) in order to cope with frequent rainfall.

(c) in order to cope with low oxygen density.

(d) in order to cope with high CO_2 density.

https://www.tamilnaduboard.com

13. தற்காலங்களில், பள்ளிகளில் தவளையை அறுத்து சோதனை செய்வது தடை செய்யப்பட்டுள்ளது. இதன் மூலம் தவிர்க்கப்படுவது :

(அ) பெருந்திரள் மரபற்றுப் போதல்

(ஆ) இயற்கை வழி மரபற்றுப் போதல்

(இ) மானுட செயல்பாடுகளால் மரபற்றுப் போதல்

(ஈ) தேர்ந்தெடுத்த மரபற்றுப் போதல்

Now-a-days dissection of frog in schools is prohibited. This prevents :

(a) mass extinction

(b) natural extinction

(c) anthropogenic extinction

(d) selective extinction

14. ஸ்ட்ரேட்டோஸ்பியரின் ஓசோன் அடுக்கின் தடிமனை அளவிட பயன்படுவது :

(அ) ஸீவர்ட்ஸ் அலகு (ஆ) டாப்ஸன் அலகு

(இ) மெல்சன் அலகு (ஈ) பீஃபோர்ட் அளவுகோல்

The thickness of stratospheric ozone layered is measured in/on :

(a) Sieverts units (b) Dobson units

(c) Melson units (d) Beaufort scale

15. 2017 -ஆம் ஆண்டின் புள்ளி விவரப்படி உலக அளவில் கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடை மிக அதிக அளவில் வெளியிடும் நாடு எது ?

(அ) அமெரிக்கா (ஆ) சீனா

(இ) கத்தார் (ஈ) சவூதி அரேபியா

As per 2017 statistics, the higher per capita emitter of carbon dioxide in the world is :

(a) USA (b) China

(c) Qatar (d) Saudi Arabia

[திருப்புக / Turn over

https://www.tamilnaduboard.com

பகுதி - II / PART - II

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Answer **any six** questions. Q. No. **24** is **compulsory**.

16. மனித அண்ட செல்லின் படத்தை வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw the diagram of human ovum and label the parts.

17. ஹைப்போதலாமஸ், ஸ்பர்மேட்டோஜெனிஸிஸின் கட்டுப்பாட்டு மையம். எவ்வாறு ?

Hypothalamus is the controlling centre of spermatogenesis. How ?

18. ஒரு இயல்பான பார்வையுடைய ஆண், நிறக்குருடு உடைய பெண்ணை மணக்கும் போது உண்டாகின்ற F_1 மற்றும் F_2 தலைமுறை குழந்தைகளின் நிலை என்னவாக இருக்கும் ?

If a normal visioned man marries a colour blind woman, what will be the condition of F_1 and F_2 Children ?

19. ஒரு இனக் கூட்டத்தில் 'A' அல்லீலின் நிகழ்வெண் (p) 0.2 எனவும் மற்றும் 'a' அல்லீலின் நிகழ்வெண் (q) 0.8 எனவும் இருந்தால் $p+q=1$ ஆகும். அடுத்த தலைமுறை சந்ததிகளின், AA, Aa மற்றும் aa ஜீனாக்கங்களின் சதவிகிதத்தைக் காண்க.

In a population let's say that 'A' allele has frequency (p) of 0.2 and 'a' allele has frequency (q) of 0.8. Then $p+q=1$. Find out the next generation percentage for AA, Aa and aa genotypes.

20. பெறப்பட்ட பண்புகளின் மரபு கடத்தல் கோட்பாடு, பரிணாமவியலுக்கு பயன்படும் என நீ நினைக்கிறாயா ? அப்படியெனில் உனது கருத்தினை விளக்குக.

Do you think that theory of inheritance of acquired characters is applicable to evolution ? Explain your idea.

21. மந்தமான, பெறப்பட்ட நோய்த்தடை காப்பிற்கு ஊக்கி துலங்கல் அவசியம். ஏன் ?

Booster dosage is essential for passive acquired immunity. Why ?

https://www.tamilnaduboard.com

22. சைமாலஜி எனப்படுவது யாது ? அதன் பயன்களை எழுதுக.
What is known as cymology ? Write its uses.

23. இந்தியாவில் உள்ள உயிரியப் பல்வகைத் தன்மை இடங்களை பட்டியலிடுக.
List out the biodiversity hot spots of India.

24. அழியும் நிலை சிற்றினங்கள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
What are called endangered species ? Explain with examples.

பகுதி - III / PART - III

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Answer **any six** questions. Q. No. **33** is **compulsory**.

25. ஒரு ஆண் தேனீ 16 குரோமோசோம்களையும், அதே சமயம் ஒரு பெண் தேனீ 32 குரோமோசோம்களையும் கொண்டிருக்கின்றன. இதற்கு காரணம் கூறுக.
A male honey bee has 16 chromosomes whereas its female has 32 chromosomes. Give reason for it.

26. இந்தியாவில் ஆம்னியோசென்டெசிஸ்-க்கு சட்டபூர்வமான தடை விதித்திருப்பது ஏன் ?
Why is statutory ban imposed on amniocentesis in India ?

27. ஒரு டி.என்.ஏ.-வின் முனைகள் 5' மற்றும் 3' எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. இதனை விளக்குக.
The two ends of DNA are designated by the symbols 5' and 3'. Explain it.

28. மதுப்பழக்கத்திலிருந்து விலகும் போது ஏற்படும் விலகல் அறிகுறிகளை பட்டியலிடுக.
List out the withdrawal symptoms of alcoholic addicts.

29. மனிதனில், HIV -ன் தொற்று, ரிவர்ஸ் டிரான்ஸ்கிரிப்டேஸ் உதவியினால் நடைபெறுகிறது. இது எவ்வாறு நடைபெறுகிறது என விளக்குக.
Human infection of HIV is carried out by reverse transcriptase. Explain how.

[திருப்புக / Turn over

https://www.tamilnaduboard.com

30. நெகிழிகள், இனிமேலும் சுற்றுச்சூழலை மாசுபடுத்தும் கழிவாக இருக்கப்போவதில்லை. இதற்கான உயிரியத்தீர்வு என்ன ?
Plastics are no more environmental hazardous wastes. What is the bioremedial solution for it ?

31. ஜீன் சிகிச்சையில் பயன்படுத்தப்படும் இரு உத்திகளை விளக்குக.
Explain the two strategies used in gene therapy.

32. மிகை வெப்ப வேறுபாடுடைய உயிரிகளை, குறை வெப்ப வேறுபாடுடைய உயிரிகளிடமிருந்து வேறுபடுத்துக.
Differentiate Eurytherms from Stenotherms.

33. மனிதனும் இயற்கையும் ஒருவரையொருவர் தங்கள் தேவைகளுக்கு மதிப்பளித்து வாழ்ந்தால், இணைந்து வாழலாம். இந்த வாக்கியத்தை MAB திட்டத்தின் மூலம் விளக்குக.
Human beings and nature can co-exist while respecting each other's need. Explain this statement with MAB programme.

பகுதி - IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**
Answer the following questions.

34. (அ) மனிதனில் நடைபெறும் கருவுறுதல் நிகழ்வை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பல வகையான மலட்டுத்தன்மைக்கு சோதனைக் குழாய் குழந்தை ஒரு தீர்வாக அமைகிறது. இந்தத் தொழில்நுட்பத்தை விளக்குக.

(a) Explain the process of fertilization in human being.

OR

(b) Test tube baby is the solution for many forms of infertility. Explain this technique.

35. (அ) இன மேம்பாட்டியலின் முறைகளைப் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) எ.இ. எமர்சன் சிற்றினமாக்கலை எவ்வாறு வரையறை செய்துள்ளார் ? இதன் வகைகளைத் தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

(a) Comment on the methods of Eugenics.

OR

(b) Define speciation according to A.E. Emerson and explain its types giving suitable example.

https://www.tamilnaduboard.com

36. (அ) மாதிரி பாலூட்டி உட்கருவின் அளவை (ஏறத்தாழ 10^{-6} மீ) விட டி.என்.ஏ.-வின் இரட்டை வட திருகுச் சுழலின் நீளம் மிக அதிகம். ஒரு செல்லுக்குள் இவ்வளவு நீளமான டி.என்.ஏ. பாலிமர் எவ்வாறு பொதித்து வைக்கப்பட்டுள்ளது ?

அல்லது

(ஆ) ஜேகோப் மற்றும் மோனாடு முன்மொழிந்த லேக் ஒபரான் மாதிரியை விளக்குக.

(a) The length of DNA helix is far greater than the dimension of a typical mammalian nucleus (approximately 10^{-6} m). How is such a long DNA polymer packaged in a cell ?

OR

(b) Explain the classical model of Lac operon proposed by Jacob and Monod.

37. (அ) பிளாஸ்மோடியத்தின் பாலிலா இனப்பெருக்க முறைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ELISA (எலிசா) சோதனையின் மூலம் AIDS நோயைக் கண்டறியும் முறையை விளக்குக.

(a) Explain the asexual methods of reproduction of Plasmodium.

OR

(b) Explain the method of diagnosis of AIDS by ELISA test.

38. (அ) இனக்கூட்டத்தின் வளர்ச்சி மாதிரிகள்/வளைவுகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மிகை உணவூட்டத்தை நாம் எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தலாம் ?

(a) Describe population growth models/curves.

OR

(b) How can we control Eutrophication ?

https://www.tamilnaduboard.com
Whatsapp @ 9300930012
Send your old paper & get 10/-
अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,
Paytm or Google Pay से

https://www.tamilnaduboard.com