No. of Printed Pages : **11**

5937

A

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.

1. கதிரியக்க கழிவுகளை அழிப்பதற்கு ஏற்ற வழி :

(அ) எருவாக்கல்

(ஆ) எரித்தல்

(இ) பூமியின் மேற்பரப்பில் சேமித்தல்

(ஈ) பூமியில் ஆழமாக தோண்டி சேமித்தல்

Radioactive wastes can be disposed off by ________.

(a) composting

(b) burning

(c) surface impoundments

(d) a deep geological repository

2. எவ்வகை இனப்பெருக்கத்தில் வேறுபாடுகள் தோன்றும் ?

(அ) பாலிலி இனப்பெருக்கம்

(ஆ) கன்னி இனப்பெருக்கம்

(இ) பாலினப் பெருக்கம்

(ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ) இரண்டும்

In which mode of Reproduction variation are seen ?

(a) Asexual

(b) Parthenogenesis

(c) Sexual

(d) Both (a) and (b)

3. வாழிட சீரழிவினால் மிகக் கடுமையான 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

4. ஒரு பழப்பூச்சியின் உடல் செல்களில், 3 தொகுதி உடற் குரோமோசோம்களும் 2 'X' குரோமோசோம்களும் காணப்பட்டால், அப்பூச்சியின் பால் என்னவாக இருக்கும் ?

(அ) மிகை ஆண் (ஆ) ஆண்

(இ) இடைபால் உயிரி (ஈ) பெண்

When a Drosophila body cells contain 3 sets of autosomes and 2 X chromosomes, what will be the sex of the fly ?

(a) metamale (b) male

(c) intersex (d) female

5. மனித மரபணுத் தொகுதியில் உள்ள மொத்த நைட்ரஜன் காரங்களின் எண்ணிக்கை சுமார் :

(அ) 35 மில்லியன் (ஆ) 3.5 மில்லியன் (இ) 3.1 பில்லியன் (ஈ) 35,000

The total number of nitrogenous in human genome is estimated to be about __________.

(a) 35 million (b) 3.5 million (c) 3.1 billion (d) 35,000

6. ஒரு கருத்தடை மாத்திரை அண்ட செல் வெளியீட்டை எவ்வாறு தடுக்கிறது ?

(அ) FSH மற்றும் LH ஹார்மோன்கள் சுரத்தலை தூண்டுவதன் மூலம்

(ஆ) அண்டநாளத்தில் அடைப்பு ஏற்படுத்துதல் மூலம்

(இ) அண்டசெல் விடுபட்டவுடன் அதனை உடனடியாக அழித்துவிடுவதன் மூலம்

(ஈ) FSH மற்றும் LH ஹார்மோன்கள் சுரத்தலை தடுப்பதன் மூலம்

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) stimulating release of FSH and LH

(b) blocking fallopian tube

(c) causing immediate degeneration of released ovum

(d) inhibiting release of FSH and LH

7. வெப்பநிலையில் ஏற்படும் மாற்றங்களைத் தாங்கி வாழும் விலங்குகள் ________ என அழைக்கப்படும்.

(அ) எண்டோதெர்ம்கள் (ஆ) எக்டோதெர்ம்கள்

(இ) ஸ்டீனோதெர்ம்கள் (ஈ) மிகைவெப்ப வேறுபாட்டு உயிரிகள்

Organisms which can survive a wide range of temperature are called ________.

(a) Endotherms (b) Ectotherms

(c) Stenotherms (d) Eurytherms

8. B - லிம்போசைட்டுகளை தூண்டுவது :

(அ) இன்டர்ஃபெரான் (ஆ) உயிர் எதிர்பொருள்

(இ) எதிர்பொருள் தூண்டி (ஈ) எதிர்பொருள்

B - lymphocytes are activated by :

(a) Interferon (b) Antibiotics

(c) Antigen (d) Antibody

9. வடிசாலைகளில் எத்தனால் உற்பத்திக்கு பயன்படும் பொதுவான தளப்பொருள் :

(அ) கரும்பாலைக் கழிவுகள் (ஆ) சோயாமாவு

(இ) சோள உணவு (ஈ) நிலக்கடலை

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is :

(a) Molasses (b) Soyameal

(c) Corn meal (d) Groundgram

10. செயல்படும் விதத்தில் எது சரியான வரிசை ?

(அ) FSH → LH → இன்ஹிபின் → விந்துசெல் உருவாக்கம்

(ஆ) LH → இடையீட்டு செல்கள் → டெஸ்டோஸ்டீரோன் → விந்துசெல் உருவாக்கம்

(இ) TSH → FSH → செர்டோலி செல்கள் → விந்துசெல் உருவாக்கம்

(ஈ) LTH → செர்டோலி செல்கள் → ஆண்ட்ரோஜன் → விந்துசெல் உருவாக்கம்

Which is the correct order of action ?

(a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis

(b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis

(c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis

(d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

11. ஒரு இனக்கூட்டம் ஹார்டி வீன்பெர்க் சமநிலையில் எப்போது இருக்காது ?

(அ) வலசைபோதல் இல்லாத நிலையில்

(ஆ) உயிரினங்கள் தேர்வு செய்து கலவியில் ஈடுபடும்போது

(இ) இனக்கூட்டத்தின் அளவு பெரிதாக இருந்தால்

(ஈ) திடீர் மாற்றம் இல்லாத நிலையில்

A population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium, if :

(a) There is no migration

(b) Individuals mate selectively

(c) The population is large

(d) There are no mutations

12. மனிதனின் ABO இரத்த வகைகளை கட்டுப்படுத்துவது :

(அ) பால்சார்ந்த மரபணுக்கள் (ஆ) பல்கூட்டு அல்லீல்கள்

(இ) Y-சார்ந்த மரபணுக்கள் (ஈ) கொல்லி மரபணுக்கள்

ABO blood group in man is controlled by :

(a) Sex-linked genes (b) Multiple alleles

(c) Y-linked genes (d) Lethal genes

13. ஹீமோசோயின் என்பது :

(அ) பிளாஸ்மோடியம் இனத்திலிருந்து வெளியேறும் நச்சு

(ஆ) ஹீமோகுளோபினின் முன்னோடி

(இ) ஹீமோஃபைலஸ் இனத்திலிருந்து வெளியேறும் நச்சு

(ஈ) ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸிலிருந்து வெளியேறும் நச்சு

Haemozoin is :

(a) A toxin from plasmodium species

(b) A precursor of haemoglobin

(c) A toxin from haemophilus species

(d) A toxin from streptococcus

14. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒரு தகவமைப்பு, உணவு மற்றும் நீர் பற்றாக்குறையை தவிர்க்க உதவுகிறது ?

(அ) குறுகிய கால இனப்பெருக்கம் (ஆ) குளிர் உறக்கம்

(இ) வலசைபோதல் (ஈ) கோடை உறக்கம்

Which one of the following is a suitable adaptation to overcome food and water scarcity ?

(a) A short reproductive period (b) Winter sleep

(c) Migration (d) Summer sleep

15. கழிவுநீரை உயிரிய சுத்திகரிப்பு செய்வதன் நோக்கம் :

(அ) படிவாதலை குறைத்தல்

(ஆ) உயிரிய ஆக்சிஜன் தேவையை குறைத்தல்

(இ) படிவாதலை அதிகரித்தல்

(ஈ) உயிரிய ஆக்சிஜன் தேவையை அதிகரித்தல்

The purpose of biological treatment of waste water is to ________.

(a) Reduce sedimentation

(b) Reduce BOD

(c) Increase sedimentation

(d) Increase BOD

பகுதி - II / PART - II

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

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. முதுமைநிலை என்றால் என்ன ?

What is senescent phase of life ?

17. விந்துத் திரவத்தில் அடங்கியுள்ளவை யாவை ?

What is the composition of semen ?

18. POCSO சட்டத்தின் முக்கியத்துவம் யாவை ?

State the importance of POCSO Act.

19. படியெடுத்தல் என்றால் என்ன ?

What is transcription ?

20. தொன்மையான பூமியில் காணப்பட்ட வாயுக்களைப் பட்டியலிடுக.

List out major gases seems to be found in the Primitive earth.

21. அமீபியாசிஸின் டிரோபோசோய்ட்கள் நம் உடலில் எவ்வாறு இறுதி இலக்கை சென்றடைகிறது ?

How does the trophozoite of Amoebiasis reach the final destination in our body ?

22. சைமாலஜி – வரையறுக்கவும்.

Define Zymology.

23. பெருந்திரள் மரபற்றுப் போதல் என்றால் என்ன ?

What is Mass extinction ?

24. கொரோனா வைரஸ் ஒரு RNA வைரஸ். அடிப்படையில் PCR தொழில்நுட்பம் DNA-யைக் கண்டுபிடிக்கும் தொழில்நுட்பம். அப்படியெனில், PCR தொழில்நுட்பம் கொரோனா வைரஸ்ஸை கண்டறிதலில் எவ்வாறு பயன்படுகிறது ?

Corona Virus is a RNA virus. Basically PCR technique is used for detecting DNA. If so, how PCR technique is used for diagnosing Corona Virus ?

பகுதி - III / PART - III

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

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory.**

25. கருக்கொலை மற்றும் சிசுக்கொலை வேறுபடுத்துக.

Differentiate foeticide and infanticide.

26. எரித்ரோபிளாஸ்டோசிஸ் ஃபீடாலிஸ் நோயை எவ்வாறு தவிர்க்கலாம் ?

How will you prevent erythroblastosis foetalis ?

27. மலேரியா நோய்க்கு எதிராக தடுப்பூசி உள்ளதா ? உனது விடைக்கு காரணம் தருக.

Is vaccine available against malaria ? Give reason for your answer.

28. இம்யூனோகுளோபுலின் மூலக்கூறின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw the diagram of immunoglobulin molecule and label the parts.

29. நுண்ணுயிரிய எரிபொருள் கலன் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write short note on microbial fuel cell.

30. வேறுபடுத்துக : மிகைவெப்ப வேறுபாடு உயிரிகள் (யூரிதெர்ம்கள்) மற்றும் குறைவெப்ப வேறுபாட்டு உயிரிகள் (ஸ்டீனோதெர்ம்கள்).

Differentiate Eurytherms and Stenotherms.

31. சிற்றின மண்டல பல்வகைத் தன்மையின் மூன்று பிரிவுகளை விளக்குக.

Explain the three indices of species diversity.

32. நாம் மிகை உணவூட்டத்தை எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தலாம் ?

How can we control eutrophication ?

33. பல்திறன் மற்றும் குறுதிறன் ஆகிய இரண்டிற்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Write the differences between multipotency and oligopotency.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) மனித கருப்பையின் அமைப்பை தகுந்த வரைபடத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) நமது இந்திய நாடு முழுமையான இனப்பெருக்க ஆரோக்கியத்தை அடைய மேற்கொள்ள வேண்டிய உத்திகள் யாவை ?

(a) Describe the structure of the human uterus with a neat labelled diagram.

OR

(b) What are the strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

35. (அ) புரத உற்பத்தியில், மொழி பெயர்த்தல் கூறுகளின் பங்கினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மரபணுக் குறியீடுகளின் சிறப்புப் பண்புகள் யாவை ?

(a) Explain the role of translation components in protein synthesis.

OR

(b) List out the salient features of Genetic Code.

36. (அ) ஹார்டி - வீன்பெர்க் சமன்பாடு $(p^2+2pq+q^2=1)$ இனக்கூட்டத்தில் சமநிலை இருப்பதை எவ்வாறு விளக்குகிறது ? மரபியல் சமநிலையைப் பாதிக்கும் காரணிகள் ஏதேனும் நான்கினைப் பட்டியலிடுக.

அல்லது

(ஆ) ஏதேனும் ஐந்து பாக்டீரியா நோய்களைப் பற்றி எழுதுக.

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

OR

(b) Explain any five bacterial disease.

37. (அ) இயல்பு நோய்த்தடை காப்பு எவ்வாறு நம் உடலை நோய்களிலிருந்து பாதுகாக்கின்றது என்பதை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) PCR தொழில்நுட்பத்தின் செயல்முறையை விளக்குக.

(a) Explain how innate immunity protects our body against diseases.

OR

(b) Explain the process of PCR technique.

38. (அ) நீரின் முக்கிய பண்புகளைப் பட்டியலிடுக.

அல்லது

(ஆ) மருத்துவக் கழிவு மற்றும் மின்னணுக் கழிவுகளை நாம் எவ்வாறு மேலாண்மை செய்யலாம் ?

(a) List out the essential properties of water.

OR

(b) How can we manage medical wastes and E-Waste ?

- o O o -