



பதிவு எண்

Register Number

--	--	--	--	--	--



+2

## PART - III

### விலங்கியல் / ZOOLOGY

( தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil &amp; English Versions)

நேரம் : 3 மணி ]  
Time Allowed : 3 Hours ]

[ மொத்த மதிப்பெண்கள் : 150  
[ Maximum Marks : 150

- குறிப்பு :**
- (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சபதிவில் குறையிருப்பின் அறை கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக தெரிவிக்கவும்.
  - (2) நீலம் அல்லது கறுப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்தவேண்டும். படம் 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 Black or Blue ink to write and pencil to draw diagrams.

### பகுதி-I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 30x1=30  
(ii) சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

- Note :** (i) Answer all the questions.  
(ii) Choose and write the **correct** answers.

1. கீழ் வருவனவற்றுள் எது சின்னத் தேனீ என அழைக்கப்படுகிறது ?

- (அ) ஏபிஸ் டார்சேட்டா (ஆ) ஏபிஸ் ஃப்ளோரியே  
(இ) ஏபிஸ் இண்டிகா (ஈ) ஏபிஸ் ஆடம்சோனி

Which one of the following is called as little bee ?

- (a) Apis dorsata (b) Apis florea  
(c) Apis indica (d) Apis adamsoni

[ திருப்புக / Turn over

2. அசீல் இன கோழிகள் எங்கு அதிகம் காணப்படும்?

- (அ) சைனா (ஆ) ஆந்திரபிரதேசம்  
(இ) கொச்சி (ஈ) மகாராஷ்டிரா

A seel breed is abundant in :

- (a) China (b) Andhra Pradesh  
(c) Cochin (d) Maharashtra

3. எந்த வைட்டமின் உற்பத்திக்கு தோல் உதவுகிறது?

- (அ) A (ஆ) B (இ) C (ஈ) D

Skin helps in the formation of vitamin :

- (a) A (b) B (c) C (d) D

4. பூனையிடமிருந்து நாய்க்கு செய்யப்படும் மாற்றுறுப்பு :

- (அ) ஐசோகிராப்ட் (ஆ) ஆட்டோ கிராப்ட்  
(இ) ஜெனோ கிராப்ட் (ஈ) அல்லோகிராப்ட்

How will you name a graft, if an organ is transplanted from a cat to a dog ?

- (a) Isograft (b) Autograft  
(c) Xenograft (d) Allograft

5. மனிதரில் குளாமருலார் வடிதிரவ அளவு (GFR) :

- (அ) 125 ml/min (ஆ) 50 ml/min  
(இ) 25 ml/min (ஈ) 160 ml/min

In man, Glomerular Filtration Rate (GFR) is :

- (a) 125 ml/min (b) 50 ml/min  
(c) 25 ml/min (d) 160 ml/min

6. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த தனிமம் வளர்சிதை மாற்றங்களுக்கு தேவையானது அல்ல

- (அ) செம்பு (ஆ) துத்தநாகம்  
(இ) கால்சியம் (ஈ) மாங்கனீஸ்

Which one of the following minerals is not involved in intermediary metabolism ?

- (a) Copper (b) Zinc  
(c) Calcium (d) Manganese

7. ஏபிஸ் இன்டிகா என்பது :

- (அ) இந்தியத் தேன் (ஆ) ஆப்ரிக்க தேன்  
 (இ) ஐரோப்பா தேன் (ஈ) பாறை தேன்  
 Apis indica is :  
 (a) Indian bee (b) African bee  
 (c) European bee (d) Rock bee

8. இவை நடமாடும் மரபுப் பொருள் எனப்படும் :

- (அ) பிளாஸ்மிட்கள் (ஆ) பைலி  
 (இ) பார் பாடி (உறுப்புகள்) (ஈ) டிரான்ஸ்போசான்கள்  
 What is the name of mobile genetic elements ?  
 (a) Plasmids (b) Pili  
 (c) Barr body (d) Transposons

9. நரம்பு - தசை சந்திப்பில் சுரக்கப்படும் வேதிப் பொருள் :

- (அ) பெப்சின் (ஆ) பாராதார்மோன்  
 (இ) கால்சிடோனின் (ஈ) அசிட்டைல் கோலைன்  
 The chemical substance that is secreted at neuromuscular junction is :  
 (a) Pepsin (b) Parathormone  
 (c) Calcitonin (d) Acetylcholine

10. ஜிப்ரல்லா பியூசேரியம் தாவரம் எந்த வேதிப் பொருளை தீங்கற்றதாய் மாற்றப் பயன்படும் ?

- (அ) மெர்குரி (ஆ) குரோமியம்  
 (இ) காட்மியம் (ஈ) சையனைடு  
 Gibberella Fusarium can break down :  
 (a) Mercury (b) Chromium  
 (c) Cadmium (d) Cyanide

11. இரத்தம் உறைதலை தடை செய்யும் 'ஹெபாரின்' உள்ள வெள்ளை அணுக்கள் :

- (அ) பேசோபில்கள் (ஆ) லிம்போசைட்கள்  
 (இ) நியூட்ரோபில்கள் (ஈ) மோனோசைட்டுகள்  
 The Leucocytes which contain heparin are :  
 (a) Basophils (b) Lymphocytes  
 (c) Neutrophils (d) Monocytes

12. இவற்றில் எது இரண்டாம் நிணைநீர் உறுப்பு அல்ல ?

- (அ) மண்ணீரல் (ஆ) நிணைநீர் முடிச்சுகள்  
(இ) MALT (ஈ) தைமஸ்

Which of the following is **not** a Secondary Lymphoid Organ ?

- (a) Spleen (b) Lymph nodes  
(c) MALT (d) Thymus

13. DNA - வில் இரண்டு இழைகள் (சங்கிலிகள்) உள்ளன என கண்டறிந்தவர் :

- (அ) G.H. கொரனா (ஆ) மெண்டல்  
(இ) T.H. மார்கன் (ஈ) வாட்சன் மற்றும் கிரிக்

Who discovered the double helix DNA model ?

- (a) G.H. Khorana (b) Mendel  
(c) T.H. Morgan (d) Watson and Crick

14. இந்திய தொழில் இரைச்சல் அளவீட்டின் படி அனுமதிக்கப்பட்ட ஒலி அளவு :

- (அ) 81 dB - 120 dB (ஆ) 120 dB - 140 dB  
(இ) 20 dB - 40 dB (ஈ) 90 dB - 100 dB

The permissible level of noise ranges :

- (a) 81 dB - 120 dB (b) 120 dB - 140 dB  
(c) 20 dB - 40 dB (d) 90 dB - 100 dB

15. விந்தணுவின் இடப்பெயர்ச்சிக்கான சக்தியை விந்துவின் எப்பகுதி தயாரிக்கிறது.

- (அ) தலைப்பகுதியில் உள்ள அக்ரோசோம்  
(ஆ) தலைப்பகுதியில் உள்ள உட்கரு  
(இ) நடுவுடல் பகுதியில் உள்ள மைட்டோகாண்டிரியா  
(ஈ) வால்பகுதியின் அச்ச இழை

Which part of the sperm produces energy for the movement of sperm ?

- (a) Acrosome of head  
(b) Nucleus of head  
(c) Mitochondria of middle piece  
(d) Axial filament of tail

16. வெள்ளையணுக்கள் இரத்தத்தில் அதிகரிப்பால் உண்டாகும் நோய் :

(அ) இரத்த புற்றுநோய் (லூகீமியா)

(ஆ) நீரிழிவு நோய்

(இ) வைரஸ் நோய்

(ஈ) இதய நோய்

Abnormal WBC indicates :

(a) Leukemia

(b) Diabetes

(c) Viral Infection

(d) Cardiac disease

17. நரம்புகளின் மையலின் உறை மீது ஆண்டிபாடிகள் படிவதால் \_\_\_\_\_ வியாதி உண்டாகுகிறது.

(அ) SCID

(ஆ) AIDS

(இ) மல்டிப்ளிள் ஸ்கிளிரோசிஸ்

(ஈ) ஒவ்வாமை

\_\_\_\_\_ is caused by antibodies that attack the myelin sheath of nerve cells.

(a) SCID

(b) AIDS

(c) Multiple sclerosis

(d) Allergy

18. மையாஸ்தீனியா கிரேவிஸ் என்பது ஒரு :

(அ) வைட்டமின் பற்றாக்குறை நோய்

(ஆ) தொற்று நோய்

(இ) சிறுநீரக செயலிழப்பு

(ஈ) சுயதடை காப்பு நோய்

Myasthenia gravis is a :

(a) Vitamin deficiency disease

(b) Infectious disease

(c) Kidney disorder

(d) Auto immune disease

19. நாடாப்புமுவின் முட்டையிலுள்ள கருவின் பெயர் :

(அ) ஆங்கோஸ்பியர்

(ஆ) சைசோன்ட்

(இ) ராப்டிடி

(ஈ) மைக்கோபிளாசம்

Tapeworm egg contains an embryo called :

(a) Onchosphere

(b) Schizont

(c) Rhabditi

(d) Mycoplasm

20. மக்கான் எனப்படுவது இவற்றிற்கு உணவளிக்க பயன்படும் :

(அ) தேனீ (ஆ) பட்டுப்புழு (இ) மீன் (ஈ) இறால்

Machan is used to feed :

(a) Bee (b) Silk worm (c) Fish (d) Prawn

21. சீ பாஸ் மீனின் அறிவியல் பெயர் :

(அ) கிராஸாஸ்டிரியா மெட்ராசென்சிஸ்

(ஆ) லேட்டஸ் கேல்கேரிஃபர்

(இ) ஆர்மியா சலைனா

(ஈ) ரோசென் பெர்ஜீ

Scientific name of Sea bass fish is :

(a) Crossosostrea madrasensis

(b) Lattes calcarifer

(c) Artemia salina

(d) Rosen bergii

22. கார்டையின் உறுப்பு அமைந்துள்ள இடம் :

(அ) ரெய்ஸ்னர்ஸ் உறை (ஆ) நீள வட்டத் திறப்பு

(இ) பேசிலர் சவ்வு (ஈ) செவிப்பறை

Organ of Corti is situated at :

(a) Reissner's membrane (b) Oval window

(c) Basilar membrane (d) Tympanum

23. நாற்றாங்கால் குளத்தில் வளர்க்க தேர்ந்தெடுக்கப்படும் இளம் மீன் குஞ்சுகளின் அளவு :

(அ) 2.5 cm - க்கும் குறைவாக (ஆ) 1.5 cm - க்கும் குறைவாக

(இ) 1 cm - க்கும் குறைவாக (ஈ) 4 cm - க்கு அதிகமாக

The usual size of fish cultured in Nursery Pond is :

(a) Less than 2.5 cm (b) Less than 1.5 cm

(c) Less than 1 cm (d) More than 4 cm

24. இரத்த சிவப்பணுக்கள் முதிர்ச்சியடைய தேவையான வைட்டமின் :  
 (அ) B<sub>1</sub> (ஆ) B<sub>6</sub> (இ) B<sub>2</sub> (ஈ) B<sub>12</sub>  
 The process of maturation of erythrocytes is due to vitamin :  
 (a) B<sub>1</sub> (b) B<sub>6</sub> (c) B<sub>2</sub> (d) B<sub>12</sub>

25. சார்லஸ் டார்வின் ஆதரித்த கருத்து :  
 (அ) தகுந்தவை சேர்தல்  
 (ஆ) தக்கன பிழைத்தல் (தகுந்தன தப்பி பிழைத்தல்)  
 (இ) சோமாட்டோபிளாசம், ஜெர்ம்பிளாசம் வேறுபாடு  
 (ஈ) ஜீன் மறுசேர்க்கை  
 Charles Darwin supported which of the following concepts for evolution ?  
 (a) Arrival of the fittest  
 (b) Survival of the fittest  
 (c) The differentiation of somatoplasm and germplasm  
 (d) Genetic recombination

26. மீன் வளர்ப்பில் தூண்டல் இனப்பெருக்கத்திற்கு உதவும் தொழில் நுட்பமுறை :  
 (அ) ஹோமோஜினைசர் (ஆ) வடிகட்டுதல்  
 (இ) ஹைப்போஃபிஸ்டேசன் (ஈ) நீர்த்தல்  
 The technique, that is used in induced breeding in fish culture is :  
 (a) Homogeniser (b) Distillation  
 (c) Hypophystation (d) Dehydration

27. ஒரு ஹீமோகுளோபின் மூலக் கூறில் எத்தனை துணை அலகுகள் உள்ளன ?  
 (அ) 2 (ஆ) 3 (இ) 4 (ஈ) 6  
 How many sub-units are present in a haemoglobin molecule ?  
 (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 6

28. கால்நடைகளின் பரவலற்ற நோய் :  
 (அ) ஆன்த்ராக்ஸ் (ஆ) மலச்சிக்கல்  
 (இ) பசுஅம்மை (ஈ) மாஸ்டிடீஸ்  
 The non-contagious disease of cattle is \_\_\_\_\_ .  
 (a) Anthrax (b) Constipation  
 (c) Cow-pox (d) Mastitis

29. இதய துடிப்பின் வீதத்தை அதிகரிக்க செய்யும் ஹார்மோன் :

- (அ) அட்ரீனலின் (ஆ) நார்-அட்ரீனலின்  
(இ) ஆக்ஸிடாசின் (ஈ) கார்டிசோன்

The hormone which cause an increase in heart beat is :

- (a) Adrenalin (b) Nor adrenalin  
(c) Oxytocin (d) Cortisone

30. கதிர் அறிவாள் சோகையை, மலேரியா காய்ச்சலுடன் தொடர்பு படுத்தியவர் :

- (அ) அல்லிசன் (ஆ) லாரன்ஸ்  
(இ) சீவல் ரைட் (ஈ) வெய்ன்பர்க்

The relation between sickle cell anemia and malaria was established by :

- (a) Allison (b) Lawrance  
(c) Sewell Wright (d) Weinberg

### பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் பதினைந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

15x3=45

Note : Answer any fifteen questions.

31. மராஸ்மஸ் என்றால் என்ன? அதன் அறிகுறிகள் யாவை?

What is marasmus ? Mention its symptoms.

32. கல்லீரல் அழற்சிக்கான காரணங்கள் எழுதுக.

Write the causes for hepatitis.

33. பிஸியோதெரபி என்றால் என்ன?

Define physiotherapy.

34. இதயத்தசை நசியுறல் நோயின் அறிகுறிகள் யாவை?

List out the symptoms of myocardial infarction.

A



35. அல்ஸீமியர் நோய் என்றால் என்ன?  
What is Alzheimer's disease ?
36. சிறு நீரக ஊடுகலப்பு (டயலிசிஸ்) என்றால் என்ன?  
What is Dialysis ?
37. மாதவிடாய் சுழற்சியின் நிலைகளை குறிப்பிடுக.  
Name the phases of menstrual cycle.
38. இரட்டை எண் செல்வகை என்றால் என்ன?  
What is diploid cell strain ?
39. சுயதடை காப்பு நோய்களுக்கு மூன்று எடுத்துக்காட்டு தருக.  
Give three examples for Auto immune disease.
40. கேரியோடைபிங் செய்வதால் ஏற்படும் பயன்கள் இரண்டு எழுதுக.  
Mention any two uses of karyotyping.
41. உயிரி தகவலியலில் உதவும் மொழிகள் யாவை?  
Mention the languages that help in Bio-informatics.
42. ஓசோன் குறைப்பு பொருட்கள் மூன்றினை எழுதுக.  
Suggest any three substances to prevent ozone depletion.
43. குஞ்சு பொறிக்கச் செய்வதற்கான முட்டைகளை எவ்வாறு தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்?  
How will you select the eggs for hatching and rearing purpose ?
44. பைஃப்ராயின் எனப்படுவது யாது?  
What is fibroin ?
45. ஹீமோசைட்டோமீட்டரின் மருத்துவ முக்கியத்துவம் யாது?  
What is medical importance of Haemocytometer ?

A

[ திருப்புக / Turn over

46. பட்டுப்புழுக்களுக்கு ஏற்படும் இரண்டு நோய்களை அதன் அறிகுறிகளுடன் எழுதுக.  
Write any two diseases of silkworm with its symptoms.
47. வளர்ப்புக்கு பயன்படுத்தப்படும் மீன்களின் பண்புகளை குறிப்பிடுக.  
What are the characters of cultivable fish ?
48. 'சீசா கழுத்து விளைவு' என்றால் என்ன?  
What is bottle-neck effect ?
49. கலப்பு மீன் வளர்ப்பு என்பதை வரையறு.  
Define composite fish culture.
50. பெளசாட்' என்றால் என்ன?  
Where the 'bouchats' are used ?

### பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளி 56 - வது வினாவிற்கு கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும். 7x5=35

Note : Answer any seven questions including Question No. 56 which is compulsory.

51. இரத்தம் உறைதலின் படிநிலைகளை சுருக்கமாக விவரி.  
Briefly explain the process of clotting of blood.
52. நினைவாற்றலின் பல்வேறு வகைகளை விளக்கு.  
Write down the various types of memory.
53. 'சிஸ்டிசெர்கோஸிஸ்' என்றால் என்ன? அதன் சிகிச்சை மற்றும் தடுப்பு முறைகள் யாவை?  
Write a note on control and preventive measures of 'Cysticercosis'.
54. HIV வைரஸின் அமைப்பு மற்றும் அதனை கண்டறிந்த நிகழ்வினையும் பற்றி எழுதுக.  
Write an account on the history, discovery and structure of HIV.

55. மாற்று உறுப்பு அறுவை சிகிச்சையின் மரபிய அடிப்படையை விளக்குக.  
Explain the genetic basis of organ transplantation.
56. ஒசோன் இழப்பை தடுப்பது எப்படி?  
How to prevent ozone depletion ?
57. நன்னீர் பற்றாக்குறைக்கான காரணங்கள் யாவை?  
List the reasons for fresh water shortages.
58. தேனீக்களின் நோய்களை பற்றி விவரி.  
Describe the diseases that affect the honey bees.
59. C.T. - யின் பயன்களை பட்டியலிடுக.  
What are the uses of C.T. ?
60. இனப்பெருக்க சேர்க்கையின் முன் தனிமைபடுத்துதலை விளக்குக.  
Give an account of pre-mating isolating mechanisms.
61. தூண்டல் இனப்பெருக்கத்திற்கான பிட்யூட்டரி கரைசலை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?  
How will you prepare pituitary extract for induced breeding ?
62. நீர் உயிரி வளர்ப்பில் சூழிட மற்றும் பொது சுகாதாரத்தின் பாதிப்புகளை பட்டியலிடுக.  
Point out the main concern on the environment and public health regarding aquaculture.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

4x10=40

Note : Answer any four questions.

63. கார்டை உறுப்பின் செயல் அமைப்பினை விவரி.  
Describe the functional morphology of the organ of Corti.
64. மனித முன் மூளையின் செயல்திறனுள்ள பகுதிகள் குறித்து கட்டுரை எழுதுக.  
Write an essay on structural and functional basis of human forebrain.

A

[ திருப்புக / Turn over

65. நீரிழிவு நோய்க்கான அறிகுறிகள், காரணங்கள் மற்றும் தடுப்பு முறைகளை பட்டியலிடுக.  
List out the symptoms, causes and preventive measures of diabetes.
66. மனிதரில் காணப்படும் பாக்டீரிய நோய்கள் குறித்து விளக்குக.  
Explain various types of bacterial diseases in man.
67. உயிரி தகவலியலின் முக்கியத்துவம் மற்றும் அதை செயல்படுத்துதலும் பயன்களையும் விளக்குக.  
Write an essay on Bio-informatics.
68. ஆற்றல் நெருக்கடி என்றால் என்ன? அதை தடுக்க எடுக்கப்படவேண்டிய நடவடிக்கைகள் யாவை?  
What is known as energy crisis ? What are the steps to be taken to solve energy crisis ?
69. கோழி வளர்ப்பின் முக்கிய நிலைகளை விவரி.  
Explain the important steps involved in poultry.
70. கடல்நீர் வளர்ப்பு முறையின் வகைகளை விளக்கி வரைக.  
Explain the various types of mariculture in detail.

- o O o -