

RAMAKRISHNA MISSION VIDYAMANDIRA

Belur Math, Howrah – 711 202

UG ADMISSION TEST – 2024

ZOOLOGY

Date : 19-06-2024

Full Marks : 50

Time: 3: 00 p.m. – 4: 00 p.m.

Instructions for the candidate

Answer all the questions given below. Tick (✓) the correct option in the **ANSWER SHEET**. The tick must be very clear— if it is smudgy or not clear, no marks will be awarded. Each correct answer carries **2 marks**. For every wrong answer **0.5 mark** will be deducted.

- In which level(s) of taxonomy characterization and classification of animal is done?
a) Alpha taxonomy b) Beta taxonomy c) Gamma taxonomy d) both a) and b)
- Which of the following immunoglobulin (Ig) (s) can provide natural passive immunity?
a) IgA b) IgA, IgG c) IgA, IgG, IgM d) IgA, IgG, IgM, IgD
- Which of the following white blood cells increases during allergy and asthma?
a) Lymphocytes and Monocytes b) Neutrophils and Monocytes
c) Monocytes and Basophils d) Basophils and Eosinophils
- Match the columns

Column A	Column B
A. Echinodermata	i) Radial Symmetry
B. Ctenophora	ii) Biradial Symmetry
C. Cnidaria	iii) Pentaradial Symmetry
D. Annelida	iv) Bilateral Symmetry

- A-iii, B-ii, C-i, D-iv
- A-iv, B-ii, C-i, D-iii
- A-iii, B-i, C-ii, D-iv
- A-iii, B-iv, C-i, D-ii

- Match the columns

Column A	Column B
A. Echinodermata	i) Canal system
B. Porifera	ii) Mantle
C. Mollusca	iii) Flame cell
D. Platyhelminthes	iv) Water vascular system

- A-iii, B-ii, C-i, D-iv
- A-iv, B-ii, C-i, D-iii
- A-iii, B-i, C-ii, D-iv
- A-iv, B-i, C-ii, D-iii

- Total number of Biodiversity Hotspots in world and in India are
a) 20 and 4 respectively b) 25 and 4 respectively
c) 30 and 4 respectively d) 35 and 4 respectively

7. 'Project Tiger' was launched in India on
a) 1st April, 1973 b) 1st January, 1973 c) 1st May, 1973 d) 1st September, 1973
8. 'Tautonym' means
a) Two different species look alike
b) Genus and Species names are same
c) Two different species share same habitat
d) Two different species have been given the same name by mistake
9. Vaccination is
a) Natural active immunization b) Natural passive immunization
c) Artificial active immunization d) Artificial passive immunization
10. Which organelle is responsible for detoxification by metabolism of drugs and toxins in the cell?
a) Golgi apparatus b) Lysosome
c) Peroxisome d) Smooth endoplasmic reticulum
11. Which of the following is NOT a type of cytoskeletal protein?
a) Actin b) Tubulin c) Collagen d) Intermediate filament
12. Which part of the brain is primarily responsible for regulating the body's internal temperature?
a) Hypothalamus b) Cerebellum
c) Medulla oblongata d) Thalamus
13. Which of the following statements accurately describes the function of the lymphatic system?
a) It produces and stores hormones that regulate metabolism.
b) It transports oxygen from the lungs to the body cells.
c) It helps maintain fluid balance in the body and aids in immune defense.
d) It regulates blood pressure and heart rate.
14. Which of the following is characteristic of external fertilization?
a) Fusion of gametes occurs inside the female reproductive tract.
b) Large amount of energy are invested in parental care.
c) Offsprings are more vulnerable to predation and environmental factors.
d) Offsprings exhibit higher genetic variability.
15. What is the role of gene flow in maintaining genetic diversity within a population?
a) It reduces genetic variation by introducing new alleles from neighboring populations.
b) It increases genetic variation by preventing the loss of alleles through genetic drift.
c) It has no effect on genetic diversity within a population.
d) It decreases genetic diversity by promoting inbreeding.
16. What is the main reason of antibiotic resistance in bacteria?
a) Overuse and misuse of antibiotics
b) Lack of access to healthcare
c) Genetic modification of bacteria
d) Exposure to sunlight

17. What is the primary goal of the Human Genome Project?

- a) To identify and sequence all the genes in the human genome.
- b) To develop gene editing technologies for therapeutic applications.
- c) To study the interactions between genes and the environment.
- d) To create genetically modified organisms for agricultural purposes.

18. Name selectable markers in pBR322?

- a) Pencillin/glycopeptides
- b) Macrolides/amoxicillin
- c) Oxacillin/Nafcillin
- d) Ampicillin/ tetracycline

19. Major role of magnesium in DNA multiplication is -

- a) It induces replication fork
- b) It enhances sticky end
- c) It increases the function of DNA polymerase
- d) It increases the action of nucleotide

20. Function of *Vir A/G* genes in *Agrobacterium tumefaciens* is -

- a) It activates the other *Vir* genes on the Ti plasmid
- b) It helps in binding the *Agrobacterium* to the plant root
- c) It helps in integration of *VirF* gene
- d) It cuts the plant DNA

21. Which of the following represented by Darwinian fitness?

- a) High k value
- b) Low k value
- c) High r value
- d) Low r value

22. Match the following pairs-

A. Humulin	1. Bt toxin
B. Prototoxin	2. Dicer
C. RNAi	3. Genetically modified insulin given to human
D. ADA	4. Enzyme replacement

- a) A-1, B-2, C-3, D-4
- b) A-3, B-1, C-2, D-4
- c) A- 2, B-3, C-4, D-1
- d) A-3, B-1, C-4, D-2

23. Which part of tobacco plant is infected by *Meloidogyne incognita*?

- a) Stem
- b) Leaf
- c) Root
- d) Flower

24. Gross Primary Productivity (GPP) implies that -

- a. Rate of production of oxygen from plant
- b. Rate of production of organic matter during photosynthesis
- c. Rate of respiration losses
- d. Rate of decomposition

25. The Pyramid of Biomass in sea is generally inverted because -

- a. Number of plant increases
- b. The biomass of insect increases than zooplankton
- c. The biomass of fishes exceeds that of phytoplankton
- d. Number of zooplankton exceeds far

_____ × _____

Bengali Version

RAMAKRISHNA MISSION VIDYAMANDIRA

Belur Math, Howrah – 711 202

UG ADMISSION TEST – 2024

ZOOLOGY

Date : 19-06-2024

Full Marks : 50

Time: 3: 00 p.m. – 4: 00 p.m.

Instructions for the candidate

Answer all the questions given below. Tick (✓) the correct option in the **ANSWER SHEET**. The tick must be very clear— if it is smudgy or not clear, no marks will be awarded. Each correct answer carries **2 marks**. For every wrong answer **0.5 mark** will be deducted.

1. ট্যাক্সোনমির কোন স্তর বা স্তরগুলিতে প্রাণীর বৈশিষ্ট্যকরণ ও শ্রেণীবিন্যাস করা হয়?

- a) আলফা ট্যাক্সোনমি b) বিটা ট্যাক্সোনমি c) গামা ট্যাক্সোনমি d) a) ও b) উভয়ই ঠিক

2. নিম্নলিখিত কোন ইমিউনোগ্লোবিউলিন (Ig) গুলি প্রাকৃতিক নিষ্ক্রিয় অনাক্রম্যতা প্রদান করে?

- a) IgA b) IgA, IgG c) IgA, IgG, IgM d) IgA, IgG, IgM, IgD

3. নিম্নলিখিত কোন শ্বেত রক্তকণিকাগুলি অ্যালার্জি ও অ্যাস্থমার সময় বৃদ্ধি পায়?

- a) লিম্ফোসাইট ও মনোসাইট b) নিউট্রোফিল ও মনোসাইট
c) মনোসাইট ও বেসোফিল d) বেসোফিল ও ইয়োসিনোফিল

4. নিম্নলিখিত সারি দুটি মেলাও :

সারি A	সারি B
A. একইনোডারমাটা	(i) অরীয় প্রতিসম
B. টিনোফেরা	(ii) দ্বিতরীয় প্রতিসম
C. নিডারিয়া	(iii) পঞ্চতরীয় প্রতিসম
D. অ্যানিলিডা	(iv) দ্বিপার্শ্বীয় প্রতিসম

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

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

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

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

5. নিম্নলিখিত সারি দুটি মেলাও :

সারি A	সারি B
A. একইনোডারমাটা	(i) নালিকা তন্ত্র
B. পরিফেরা	(ii) ম্যান্টেল
C. মোলাস্কা	(iii) শিখা কোষ
D. প্ল্যাটিহেলমিনথেস	(iv) জলসংবহন তন্ত্র

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

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

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

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

6. পৃথিবীতে এবং ভারতে অবস্থিত জীববৈচিত্র্যের হটস্পটের মোট সংখ্যা যথাক্রমে

- a) 20 ও 4 b) 25 ও 4 c) 30 ও 4 d) 35 ও 4

7. ভারতে 'প্রোজেক্ট টাইগার' শুরু হয়েছিল —

- a) ১লা এপ্রিল ১৯৭৩ b) ১লা জানুয়ারী ১৯৭৩ c) ১লা মে ১৯৭৩ d) ১লা সেপ্টেম্বর ১৯৭৩

8. 'টটোনিম' বলতে বোঝায়

- a) দুটি ভিন্ন প্রজাতি একইরকম দেখতে
b) গণ ও প্রজাতির নাম দুটি একই
c) দুটি ভিন্ন প্রজাতি একই বাসস্থান ভাগ করে
d) ভুলবশতঃ দুটি ভিন্ন প্রজাতির নাম একই দেওয়া হয়েছে

9. টাকাকরণ হল —

- a) প্রাকৃতিক সক্রিয় অনাক্রম্যতা
b) প্রাকৃতিক নিষ্ক্রিয় অনাক্রম্যতা
c) কৃত্রিম সক্রিয় অনাক্রম্যতা
d) কৃত্রিম নিষ্ক্রিয় অনাক্রম্যতা

10. কোষের কোন অঙ্গানু বিষ এবং ড্রাগস এর বিপাকের জন্য দায়ী?

- a) গলগী বস্তু
b) লাইসোজোম
c) পারক্সিজোম
d) মসৃণ এণ্ডোগ্লাজমিক জালিকা

11. উক্তগুলির মধ্যে কোনটি কোষ কঙ্কাল (cytoskeleton) প্রোটিন নয়?

- a) অ্যাকটিন
b) টিউবিউলিন
c) কোলাজেন
d) ইন্টার মেডিয়েট ফিলামেন্ট

12. মস্তিস্কের মূলতঃ কোন অংশটি শরীরে আভ্যন্তরীণ তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রন করে?

- a) হাইপোথ্যালামাস
b) সেরিবেলাম
c) মেডুলা অবলাবগাটা
d) থ্যালামাস

13. উক্ত বস্তুগুলির মধ্যে কোনটি যথার্থভাবে লিম্ফটিক বা লসিকা তন্ত্রকে ব্যক্ত করে?

- a) বিপাক নিয়ন্ত্রনকারী হরমোনকে উৎপাদন ও সঞ্চয় করতে সাহায্য করে।
b) অক্সিজেনকে পরিবহন করে ফুসফুস থেকে শরীরের অন্যান্য কোষে।
c) শরীরে তরলের ভারসাম্য বজায় রাখতে এবং রোগ প্রতিরোধ এ সাহায্য করে।
d) রক্তচাপ এবং হৃদস্পন্দনের মাত্রা নিয়ন্ত্রণ করে।

14. নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোনটি বহিঃনিষেকের বৈশিষ্ট্য?

- a) গ্যামেটের মিলন স্ত্রী জননতন্ত্রের মধ্যে হয়।
b) একটি বৃহৎ অংশের শক্তি ব্যয়িত হয় পিতামাতার দ্বারা শাবকের রক্ষণাবেক্ষণে এবং বেড়ে ওঠায়।
c) ভক্ষক এবং অন্যান্য বাহ্যিক বিষয়ের কারণে শাবক অতিরিক্ত পরিমাণে আক্রান্ত ও প্রভাবিত হয়ে থাকে।
d) সন্তান সন্ততি খুব উচ্চ পরিমাণে জিনগত পরিবর্তনশীলতা দেখায়।

15. পপুলেশনের মধ্যে জিনগত বৈচিত্র্য বজায় রাখতে জিন প্রবাহের ভূমিকা কি?

- a) এটি জিনগত বৈচিত্র্য কমিয়ে ফেলে যদি নতুন অ্যালিল পাশ্চাত্য পপুলেশন থেকে আসে।
b) এটি জেনেটিক ড্রিফট জনিত অ্যালিলের অবক্ষয়কে প্রতিরোধ করে জিনগত বৈচিত্র্য বৃদ্ধি করে।
c) এটি জনগোষ্ঠির মধ্যে জিনগত বৈচিত্র্যের উপর কোনো প্রভাব ফেলে না।
d) ইন ব্রিডিং এর মাধ্যমে জিনগত বৈচিত্র্য কমায়।

16. ব্যাকটেরিয়ার অ্যান্টিবায়োটিক প্রতিরোধ ক্ষমতার প্রধান কারণ কি?

- a) অ্যান্টিবায়োটিকের অতিরিক্ত এবং অন্যায় ব্যবহার।
b) স্বাস্থ্য পরিসেবায় অব্যবস্থা।
c) ব্যাকটেরিয়ার জিনগত পরিবর্তন।
d) সূর্যরশ্মির প্রকাশে থাকা।

17. "হিউম্যান জিনোম প্রোজেক্ট" এর মুখ্য, উদ্দেশ্য ছিল -

- a) মানুষের জিনোমের সব জিনগুলির সনাক্তকরণ এবং তাদের ক্রম নির্ধারণ করা।
b) জিন এডিটিং টেকনোলজি এবং তার চিকিৎসামূলক প্রয়োগ করা।
c) বিভিন্ন জিন ও পরিবেশের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া সম্পর্কে জানা।
d) জিনগত পরিবর্তন সম্বলিত জীব তৈরী করে কৃষিকাজে ব্যবহার করা।

18. pBR322 তে অবস্থিত সিলেকটেবল মারকার(গুলি) হল

- a) পেনিসিলিন/গ্লাইকোপেপটাইড
c) অক্সিসিলিন/ন্যাফসিলিন

- b) ম্যাক্রোলাইডস/অ্যামোক্সিসিলিন
d) অ্যামপিসিলিন/টেট্রা সাইক্লিন

19. ডি. এন. এ -এর সংখ্যা বৃদ্ধিতে ম্যাগনেসিয়ামের মূখ্য ভূমিকা হল

- a) রেপ্লিকেশন ফর্ককে উদ্দীপিত করা
c) ডি. এন. এ পলিমারেজের কার্যকারিতা বৃদ্ধি করা

- b) স্টিকি প্রান্ত (sticky end) কে প্রবর্তিত করা
d) নিউক্লিওটাইড এর কার্যকারিতা বৃদ্ধি করা

20. *Agrobacterium tumefaciens* -এ উপস্থিত *Vir A/G* জিনের কাজ হল

- a) Ti প্লাসটিডের মধ্যে উপস্থিত অন্যান্য *Vir* জিন গুলিকে সক্রিয় করা।
b) *Agrobacterium* কে গাছের মূলের সাথে যুক্ত করতে সাহায্য করা।
c) *VirF* জিনকে সংবদ্ধ করতে সাহায্য করা।
d) একটি উদ্ভিদের জিনকে কাটতে সাহায্য করা।

21. ডারউইনিয়ান ফিটনেস নিম্নলিখিতের মধ্যে কোনটি -

- a) উচ্চ k এর মান
b) নিম্ন k এর মান
c) উচ্চ r এর মান
d) নিম্ন r এর মান

22. নিম্নলিখিত সারি দুটি মেলাও :

সারি A	সারি B
A. হিমিউলিন	(i) B+ টক্সিন
B. প্রোটোটক্সিন	(ii) ডাইসার
C. RNAi	(iii) জিনগত পরিবর্তিত ইনসুলিন মানুষকে দেওয়া হয়
D. ADA	(iv) উৎসেচক প্রতিস্থাপন

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

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

23. তামাক গাছের কোন অংশটি *Meloidogyne incognita* দ্বারা আক্রান্ত হয়

- a) কান্ড
b) পাতা
c) মূল
d) ফুল

24. Gross Primary Productivity (GPP) বলতে বোঝায় —

- a) গাছ থেকে উৎপন্ন অক্সিজেনের উৎপাদনের হার
c) শ্বসনের অপচয়ের হার

- b) সালোকসংশ্লেষে উৎপন্ন জৈব উপাদান উৎপাদনের হার
d) বিয়োজনের হার

25. সমুদ্রে জীবভরগত পিরামিড উল্টানো (inverted) হওয়ার কারণ —

- a) উদ্ভিদের সংখ্যা বৃদ্ধি
c) ফাইটোপ্ল্যাঙ্কটনের চেয়ে মাছের জীবভরের বৃদ্ধি

- b) জুপ্ল্যাঙ্কটনের চেয়ে পতঙ্গের জীবভর বৃদ্ধি
d) জুপ্ল্যাঙ্কটনের সংখ্যা অতিরিক্ত বৃদ্ধি পাওয়া

————— x —————