

# RAMAKRISHNA MISSION VIDYAMANDIRA

Belur Math, Howrah – 711 202

ADMISSION TEST – 2023

ZOOLOGY (Honours)

Date : 15-07-2023

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 **OMR 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. There are some statements given below:

- A) India is one of the mega diversity countries
- B) India is a part of 4 biodiversity hotspots
- C) India has 18 biosphere reserves
- D) Nilgiri is the largest biosphere reserve of India

Which of the above statements are correct?

- a) only B
- b) A and B
- c) A, B, C
- d) All are correct

2. State the correct order of ecological organization:

- a) population → community → landscape → biome → ecosystem
- b) population → community → ecosystem → landscape → biome
- c) population → ecosystem → community → landscape → biome
- d) population → community → ecosystem → biome → landscape

3. Which of the following categories was not proposed in Linnaean hierarchy?

- a) Class
- b) Cohort
- c) Family
- d) Kingdom

4. The major reason for the depletion of Biodiversity is:

- a) Habitat loss
- b) Hunting
- c) Overexploitation
- d) Global warming

5. Match the column:

Column I (common name)	Column II (Phylum)
A. Hookworm	i) Annelida
B. Pork Tapeworm	ii) Platyhelminthes
C. Earthworm	iii) Arthropoda
D. Caterpillar	iv) Aschelminthes

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

6. Gamma taxonomy includes:
- a) Characterization                      b) Nomenclature                      c) Classification                      d) Evolution

7. Match the column:

**Column I**

**Column II**

- A. Kupffer cell                      i) Brain  
 B. Mesangial cell                      ii) Liver  
 C. Microglial cell                      iii) Skin  
 D. Langerhans cell                      iv) Kidney

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

8. Which of the following set of antibodies are responsible for providing Natural passive immunity?
- a) IgD and IgE                      b) IgM and IgA                      c) IgA and IgE                      d) IgG and IgA
9. Which of the following is not an autoimmune disorder?
- a) Rheumatoid arthritis                      b) Multiple Sclerosis  
 c) Influenza                      d) Chronic hepatitis
10. Match between the following representing parts of the sperm and their functions and choose the correct option.

<b>Column I</b>	<b>Column II</b>
(A) Head	(i) Enzymes
(B) Middle piece	(ii) Sperm motility
(C) Acrosome	(iii) Energy
(D) Tail	(iv) Genetic material

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

11. Two statements are given below:

Statement 1: The release of sperms into the seminiferous tubules is called spermiation.

Statement 2: Spermiogenesis is the process of formation of sperms from spermatogonia.

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from below:

- a) Both statements 1 & 2 are correct  
 b) Both statements 1 & 2 are incorrect  
 c) Statement 1 is correct but statement 2 is incorrect  
 d) Statement 1 is incorrect but statement 2 is correct

12. In an *E. coli* strain, 'i' gene gets mutated and its product cannot bind with the inducer molecule. If the growth medium is provided with lactose, what will be the outcome?
- Only 'z' gene will get transcribed
  - 'z', 'y', 'a' will be transcribed
  - 'z', 'y', 'a' will not be translated
  - RNA polymerase will bind to the promoter region
13. In a plant, red fruit (R) is dominant over yellow fruit (r) and tallness (T) is dominant over shortness (t). If a plant with RRTt genotype is crossed with a plant that is rrrt.
- 25% will be tall with red fruit
  - 50% will be tall with red fruit
  - 75% will be tall with red fruit
  - All the offspring will be tall with red fruit.
14. Phenomenon of 'industrial melanism' demonstrates:
- Reproductive isolation
  - Natural selection
  - Geographical isolation
  - Induced mutation
15. What function does the myometrium perform?
- Helps in collection of the ovum after ovulation
  - It forms the birth canal
  - Undergoes cyclical changes during menstrual cycle
  - Exhibits strong contraction during delivery of the baby
16. Grey matter comprises mostly of
- myelinated axons
  - unmyelinated axons
  - soma, dendrites, myelinated axons
  - soma, dendrites, unmyelinated axons
17. Chondriospheres are formed from
- endolysosomes
  - mitochondrial aggregates
  - DNA replication
  - Golgi vesicles
18. Which of the following amino acids play important role in urea cycle?
- ornithine, citrulline
  - citrulline, methionine
  - ornithine, glycine
  - methionine, glycine
19. Two friends are eating together on a dining table. One of them suddenly starts coughing while swallowing some food. This coughing would have been due to
- pharynx
  - tongue
  - diaphragm
  - epiglottis
20. In Calvin cycle, 1 molecule of glucose is formed from
- $6 \text{ CO}_2 + 12 \text{ ATP} + 12 \text{ NADPH}$
  - $6 \text{ CO}_2 + 12 \text{ ATP}$
  - $6 \text{ CO}_2 + 18 \text{ ATP} + 12 \text{ NADPH}$
  - $6 \text{ CO}_2 + 18 \text{ ATP} + 6 \text{ NADPH}$

21. Match the following:

Column I	Column II
A. PXo bodies	I. larynx
B. Atactostele	II. organelle
C. Lamina propria	III. monocot
D. Arytenoid cartilage	IV. intestine

- a) A-I, B-II, C-IV, D-III  
c) A-II, B-I, C-III, D-IV

- b) A-II, B-III, C-IV, D-I  
d) A-IV, B-III, C-II, D-I

22. *Taq* polymerase is used in PCR for

- a) High speed  
c) Low thermal stability

- b) High fidelity  
d) High thermal stability

23. DNA is visualized using UV transillumination after staining with

- a) Giemsa stain  
c) Methylene blue

- b) Cosmic blue  
d) Ethidium bromide

24. First genetically modified plant commercially released in India is

- a) Golden rice  
c) *Bt* Brinjal

- b) Slow ripening tomato  
d) *Bt* cotton

25. Which of the following is a Transgenic Plant?

- a) Hirudin  
c) Gluten

- b) Lysine  
d) Flavr savr

————— × —————

**Bengali Version**  
**RAMAKRISHNA MISSION VIDYAMANDIRA**  
Belur Math, Howrah – 711 202  
**ADMISSION TEST – 2023**  
**ZOOLOGY (Honours)**

Date : 00-06-2023

Full Marks : 50

Time: 0: 00 p.m. – 0: 00 p.m.

**Instructions for the candidate**

*Answer all the questions given below. Tick (✓) the correct option in the **OMR 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. নীচে কিছু বিবৃতি দেওয়া হল

- A. ভারত মেগা বৈচিত্র্যপূর্ণ দেশগুলির মধ্যে একটি  
B. ভারত 4টি জীববৈচিত্র্যের হটস্পটের একটি অংশ  
C. ভারতে 18টি বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ রয়েছে  
D. নীলগিরি ভারতের বৃহত্তম বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ

উপরের বিবৃতিগুলোর মধ্যে কোনটি সঠিক?

- a) শুধুমাত্র B    b) A এবং B    c) A, B, C    d) সব সঠিক

2. পরিবেশগত সংগঠনের সঠিক ক্রম নির্দেশ করো:

- a) জনসংখ্যা → সম্প্রদায় → ল্যান্ডস্কেপ → বায়োস্ফিয়ার → বাস্তুতন্ত্র  
b) জনসংখ্যা → সম্প্রদায় → বাস্তুতন্ত্র → ল্যান্ডস্কেপ → বায়োস্ফিয়ার  
c) জনসংখ্যা → বাস্তুতন্ত্র → সম্প্রদায় → ল্যান্ডস্কেপ → বায়োস্ফিয়ার  
d) জনসংখ্যা → সম্প্রদায় → বাস্তুতন্ত্র → বায়োস্ফিয়ার → ল্যান্ডস্কেপ

3. নীচের কোন বিভাগটি লিনিয়ান শ্রেণিবিন্যাসে প্রস্তাবিত ছিল না?

- a) শ্রেণী    b) কোহর্ট    c) গোত্র    d) রাজ্য

4. জীববৈচিত্র্যের অবক্ষয়ের প্রধান কারণ হল

- a) বাসস্থানের ক্ষতি    b) শিকার  
c) অতিরিক্ত শোষণ    d) গ্লোবাল ওয়ার্মিং

5. নীচের সারি দুটিকে মেলাও:

সারি ১ (সাধারণ নাম)

সারি ২ (পূর্ব)

- A. ছক কুমি    i) অ্যানিলিডা  
B. শূকরের ফিতাকুমি    ii) প্ল্যাটিহেলমিনথেস্  
C. কেঁচো    iii) আর্থ্রোপোডা  
D. শুঁয়োপোকা    iv) অ্যাক্সিহেলমিনথেস

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

6. গামা ট্যাক্সোনমির অন্তর্ভুক্ত হল

a) চরিত্রায়ন

b) নামকরণ

c) শ্রেণিবিন্যাস

d) বিবর্তন

7. নীচের সারি দুটিকে মেলাও:

সারি ১

সারি ২

- |                         |             |
|-------------------------|-------------|
| E. কুফার কোষ            | i) মস্তিষ্ক |
| F. মিস্যাপ্তিগিয়াল কোষ | ii) যকৃত    |
| G. মাইক্রোগ্লিয়াল কোষ  | iii) ত্বক   |
| H. ল্যাম্পারহ্যান্স কোষ | iv) বৃক্ক   |

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

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

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

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

8. প্রাকৃতিক নিষ্ক্রিয় অনাক্রম্যতা প্রদানের জন্য দায়ী কোন অ্যান্টিবডিগুলি?

a) IgD এবং IgE

b) IgM এবং IgA

c) IgA এবং IgE

d) IgG এবং IgA

9. নীচের কোনটি স্বতঃঅনাক্রম্য রোগ নয়?

a) রিউমাটয়েড আর্থ্রাইটিস

b) মাল্টিপল স্কেলোসিস

c) ইনফ্লুয়েঞ্জা

d) ক্রনিক হেপাটাইটিস

10. শুক্রাণুর নিম্নলিখিত অংশ এবং তাদের কার্যাবলীর মধ্যে মিল খোঁজ এবং সঠিক বিকল্পটি বেছে নাও:

সারি ১	সারি ২
(A) মস্তক	(i) উৎসেচক
(B) মধ্যাংশ	(ii) শুক্রাণুর গতিশীলতা
(C) অ্যাক্রজোম	(iii) শক্তি
(D) লেজ	(iv) জিনগত উপাদান

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

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

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

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

11. নীচে দুটি বিবৃতি দেওয়া হল:

বিবৃতি 1: সেমিনিফেরাস নালিকা থেকে শুক্রাণুর নির্গমনকে স্পার্মিয়েশান বলে।

বিবৃতি 2: স্পার্মিওজেনেসিস হল স্পার্মাটোগোনিয়া থেকে শুক্রাণু গঠনের প্রক্রিয়া।

উপরের বিবৃতিগুলির আলোকে, নীচের থেকে সবচেয়ে উপযুক্ত উত্তরটি বেছে নাও:

a) 1 এবং 2 উভয় বিবৃতিই সঠিক

b) 1 এবং 2 উভয় বিবৃতিই ভুল

c) বিবৃতি 1 সঠিক কিন্তু বিবৃতি 2 ভুল

d) বিবৃতি 1 ভুল কিন্তু বিবৃতি 2 সঠিক

12. একটি *E. coli* স্ট্রেনে, 'i' জিনের পরিব্যক্তির জন্য এর প্রোডাক্টটি ইন্ডিউসার অণুর সাথে আবদ্ধ হতে পারে না। যদি গ্রোথ মিডিয়ামে ল্যাকটোজ দেওয়া হয়, তাহলে ফলাফল কি হবে?
- a) শুধুমাত্র 'z' জিনের প্রতিলিপিকরণ হবে  
b) 'z', 'y', 'a' জিনের প্রতিলিপিকরণ হবে  
c) 'z', 'y', 'a' জিনের প্রোটিন সংশ্লেষণ হবে না  
d) RNA পলিমারেজ প্রমোটর অঞ্চলের সাথে আবদ্ধ হবে
13. একটি উদ্ভিদে, লাল ফল (R) হলুদ ফল (r)-এর উপর প্রকট এবং দীর্ঘতা (T) খর্বতা (t)-র উপর প্রকট। যদি RRTt জিনোটাইপ সহ একটি উদ্ভিদকে একটি rrtt উদ্ভিদের সাথে ক্রস করানো হলে
- a) 25% উদ্ভিদ লম্বা ও লাল ফল যুক্ত হবে  
b) 50% উদ্ভিদ লম্বা ও লাল ফল যুক্ত হবে  
c) 75% উদ্ভিদ লম্বা ও লাল ফল যুক্ত হবে  
d) সব উদ্ভিদই লম্বা ও লাল ফল যুক্ত হবে
14. 'ইন্ডাস্ট্রিয়াল মেলানিজম'-এর ঘটনাটির থেকে আমরা জানতে পারি
- ক) প্রজনন বিচ্ছিন্নতা  
খ) প্রাকৃতিক নির্বাচন  
গ) ভৌগলিক বিচ্ছিন্নতা  
ঘ) প্রণোদিত পরিব্যক্তি
15. মায়োমেট্রিয়াম কোন কাজ করে?
- ক) ডিম্বস্ফোটনের পর ডিম্বাণু সংগ্রহে সাহায্য করে  
খ) এটি জন্ম নালী গঠন করে  
গ) মাসিক চক্রের সময় চক্রাকার পরিবর্তনের মধ্য দিয়ে যায়  
ঘ) বাচ্চা প্রসবের সময় শক্তিশালী সংকোচন করে
16. ধূসর পদার্থ বলতে মূলত বোঝায়
- a) মায়েলিন আবরণ বিশিষ্ট অ্যাক্সন  
b) মায়েলিন আবরণ বিহীন অ্যাক্সন  
c) সোমা, ডেন্ড্রাইট, মায়েলিন আবরণ বিশিষ্ট অ্যাক্সন  
d) সোমা, ডেন্ড্রাইট, মায়েলিন আবরণ বিহীন অ্যাক্সন
17. কন্ড্রায়োস্ফিয়ার তৈরি হয়
- a) এন্ডোলাইসোজোম থেকে  
b) রাশিকৃত মাইটোকন্ড্রিয়া থেকে  
c) DNA-এর অনুলিপনের মাধ্যমে  
d) গলগি থলি থেকে
18. এর মধ্যে কোন অ্যামিনো অ্যাসিডগুলি ইউরিয়া চক্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে?
- a) অর্নিথিন, সিট্রুলিন  
b) সিট্রুলিন, মিথিওনিন  
c) অর্নিথিন, গ্লাইসিন  
d) মিথিওনিন, গ্লাইসিন
19. দুই বন্ধু একসাথে খাবার টেবিলে খাচ্ছে। তাদের মধ্যে একজনের হঠাৎ কিছু খাবার গিলতে গিয়ে কাশি শুরু হয়। নিম্নোক্ত কোনটির অনুপযুক্ত আন্দোলন এই কাশির জন্য দায়ী?
- a) গলবিল  
b) জিহ্বা  
c) ডায়াফ্রাম  
d) এপিগ্লোটিস

20. ক্যালভিন চক্রে ১ অণু গ্লুকোজ তৈরি হতে লাগে

- a) 6 CO<sub>2</sub> + 12 ATP + 12 NADPH
- b) 6 CO<sub>2</sub> + 12 ATP
- c) 6 CO<sub>2</sub> + 18 ATP + 12 NADPH
- d) 6 CO<sub>2</sub> + 18 ATP + 6 NADPH

21. নিম্নলিখিতের মধ্যে মিল দেখাও:

A. P <sub>Xo</sub> বডি	I. স্বরযন্ত্র
B. অ্যাট্যাঙ্কোস্টিলি	II. অঙ্গাণু
C. ল্যামিনা প্রপিয়া	III. মনোকট
D. অ্যারিটেনয়েড তরুণাঙ্ঘি	IV. অন্ত্র

- a) A-I, B-II, C-IV, D-III
- b) A-II, B-III, C-IV, D-I
- c) A-II, B-I, C-III, D-IV
- d) A-IV, B-III, C-II, D-I

22. PCR-এ Taq পলিমারেজ किसের জন্য ব্যবহার করা হয়?

- a) উচ্চ গতি
- b) উচ্চ বিশুদ্ধতা
- c) লঘু তাপমাত্রা সহনশীলতা
- d) উচ্চ তাপমাত্রা সহনশীলতা

23. DNA-কে UV ট্রান্স-ইলুমিনেশনের মাধ্যমে দৃশ্যমান করার জন্য কি দিয়ে রঞ্জিত করা হয়?

- a) জিমসা রঙ
- b) কজমিক ব্লু
- c) মিথিলিন ব্লু
- d) ইথিডিয়াম ব্রোমাইড

24. ভারতে বাণিজ্যিকভাবে প্রকাশিত প্রথম জেনেটিকালি পরিবর্তিত উদ্ভিদ হল

- a) গোল্ডেন রাইস
- b) ধীরে পাকতে থাকা টমেটো
- c) Bt বেগুন
- d) Bt তুলা

25. নীচের কোনটি ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ?

- a) হিরুডিন
- b) লাইসিন
- c) গ্লুটেন
- d) ফ্লেভার সেভার

————— × —————