

RAMAKRISHNA MISSION VIDYAMANDIRA

Belur Math, Howrah – 711 202

ADMISSION TEST – 2022

ZOOLOGY (Honours)

Date : 02-07-2022

Full Marks : 50

Time: 1: 00 p.m. – 2: 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.

- Langerhans cells are found in:
 - pancreas
 - kidney
 - skin
 - CNS
- Trigeminal is a human cranial nerve having the function of:
 - sensory
 - motor
 - both
 - none
- During the puberty and initiation of reproductive cycle in human females, an interaction of pituitary gonadotropins, ovarian tissue and released sex hormones play an interactive role. The correct sequence would be:
 - The theca cells respond to luteinizing hormone (LH) and produce androgens and granulosa cells respond to follicle stimulating hormone (FSH) and produce estrogen
 - The theca cells respond to follicle stimulating hormone (FSH) and produce androgens and granulosa cells respond to luteinizing hormone (LH) and produce estrogen
 - The theca cells respond to luteinizing hormone (LH) and produce estrogen and granulosa cells respond to follicle stimulating hormone (FSH) and produce androgens
 - None of them
- In human, the mitochondria bears its own genetic material of circular DNA which is extra-chromosomal and completely maternal in heredity. The reason for the zero contribution of mitochondria by sperm is:
 - Mitochondria is not present in sperm
 - due to formation of nebenkern
 - during fertilization sperm ovum fusion does not create enough pore structure for the delivery of mitochondria
 - both a and c.
- In an ECG graph, the T wave represents:
 - ventricular repolarization
 - atrial depolarization
 - ventricular depolarization
 - atrial depolarization
- There is a small difference in between the gut and the esophagus. The difference lies in:
 - the food tube from mouth to cardiac end of stomach is esophagus and mouth to stomach to anus is gut
 - the food tube from mouth to cardiac end of stomach is gut and pyloric end of stomach to anus is esophagus
 - the food tube from mouth to pyloric end of stomach is esophagus and cardiac end of stomach to anus is gut
 - the food tube from mouth to small intestine is esophagus and cardiac end of stomach to anus is gut

7. Which one is NOT a part of Assisted Reproductive Technology (ART), in simple words 'test tube baby':
- intra cytoplasmic sperm injection (ICSI)
 - zygote intra fallopian transfer (ZIFT)
 - embryo thrombolism (ET)
 - gamete intra fallopian transfer (GIFT)
8. In the ultra-structure of muscle, the I band is the zone consists of:
- only thin actin and no thick myosin
 - only thick myosin and no thin actin
 - contains both thin actin and thick myosin
 - middle portion of a Z disc.
9. The percentage of different immunoglobulins present in human serum in decreasing order
- IgM, IgA, IgG, IgD, IgE
 - IgG, IgA, IgM, IgE, IgD
 - IgG, IgA, IgM, IgE, IgD
 - IgG, IgA, IgM, IgD, IgE
10. Coelom is surrounded by
- Mesoderm from outside and endoderm from inside
 - Ectoderm from outside and mesoderm from inside
 - Ectoderm from outside and endoderm from inside
 - Mesoderm from outside as well as from inside
11. Match the column.
- | | |
|----------------|--------------|
| a) Sea cow | I Cnidaria |
| b) Sea horse | II Mammal |
| c) Sea angel | III Mollusca |
| d) Sea anemone | IV Fish |
- a-I, b-II, c-III, d-IV
 - a-II, b-I, c-IV, d-III
 - a-II, b-IV, c- I, d-III
 - a-II, b-IV, c- III, d-I
12. The term species was coined by
- Carl Linnaeus
 - Charles Robert Darwin
 - John Ray
 - Jean-Baptiste Lamarck
13. What is tautonym?
- These are the repeated sequences
 - It is a name of order and family
 - Identical name of genus and species
 - It is a name of the order and genus
14. Which of the followings is similar to *Ascaris* and *Wuchereria*
- Both are endo-parasite
 - Both are hermaphrodites
 - both a and b are true
 - none of the above

Bengali Version

RAMAKRISHNA MISSION VIDYAMANDIRA

Belur Math, Howrah – 711 202

ADMISSION TEST – 2022

ZOOLOGY (Honours)

Date : 02-07-2022

Full Marks : 50

Time: 1: 00 p.m. – 2: 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. ল্যাম্পারহ্যান্স কোষ পাওয়া যায় :
 - a) অগ্ন্যাশয়
 - b) বৃক্ক
 - c) চর্ম
 - d) কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্র
2. ট্রাইজেমিনাল (করোটীয় স্নায়ু) কার্যানুযায়ী :
 - a) সেন্সরি
 - b) মোটর
 - c) উভয়ই
 - d) কোনোটিই নয়
3. বয়ঃসন্ধিকালে স্ত্রীদেহে অগ্র পিটুইটারী নিঃসৃত গোন্যাডোট্রপিন, ডিম্বাশয় এবং যৌনহরমোনের সঠিক ক্রমাঙ্কনটি হল :
 - a) থেকাল কোষ সমূহ লিউটিনাইজিং হরমোন দ্বারা উদ্দীপিত হয়ে অ্যাড্রোজেন এবং গ্র্যানুলোসা কোষসমূহ ফলিকল্ স্টিমুলেটিং হরমোন দ্বারা উদ্দীপিত হয়ে ইস্ট্রোজেন নিঃসৃত করে।
 - b) থেকাল কোষসমূহ ফলিকল্ স্টিমুলেটিং হরমোন দ্বারা উদ্দীপিত হয়ে অ্যাড্রোজেন এবং গ্র্যানুলোসা কোষসমূহ লিউটিনাইসিং হরমোন দ্বারা উদ্দীপিত হয়ে ইস্ট্রোজেন নিঃসৃত করে।
 - c) থেকাল কোষসমূহ লিউটিনাইজিং হরমোন দ্বারা উদ্দীপিত হয়ে ইস্ট্রোজেন এবং গ্র্যানুলোসা কোষসমূহ ফলিকল্ স্টিমুলেটিং হরমোন দ্বারা উদ্দীপিত হয়ে অ্যাড্রোজেন নিঃসৃত করে।
 - d) কোনোটিই নয়।
4. মাইটোকন্ড্রিয়ায় নিজস্ব ডি. এন. এ বর্তমান যা সম্পূর্ণরূপে মাতৃকারক। এর কারণ হল নিষেককালে শুক্রাণুর মাইটোকন্ড্রিয়া ডিম্বাণুর মধ্যে যেতে পারে না। এর কারণ হল —
 - a) শুক্রাণুতে পর্যাপ্ত পরিমাণ মাইটোকন্ড্রিয়া অনুপস্থিত
 - b) শুক্রাণুর নেবেনকার্ন তৈরীর জন্য
 - c) নিষেককালে শুক্রাণু ডিম্বাণুর কোষপর্দাকে যথেষ্ট পরিমাণে ভেদ করতে পারে না।
 - d) a ও c উভয়ই।
5. ই. সি. জি তে T- তরঙ্গ হল —
 - a) নিলয়ের রিপোলারাইজেশন্
 - b) অলিন্দের ডিপোলারাইজেশন্
 - c) নিলয়ের ডিপোলারাইজেশন্
 - d) অলিন্দের রিপোলারাইজেশন্

6. গ্রাসনালী (esophagus) এবং অন্ত্র (gut) এর মধ্যে প্রধান পার্থক্য হল —
- গ্রাসনালী মুখগহ্বর থেকে পাকস্থলীর কার্ডিয়াক প্রান্ত পর্যন্ত এবং অন্ত্র হল মুখগহ্বর থেকে পাকস্থলী হয়ে পায়ু পর্যন্ত
 - গ্রাসনালী মুখগহ্বর থেকে পাকস্থলীর কার্ডিয়াক প্রান্ত পর্যন্ত এবং অন্ত্র পাকস্থলীর পাইলোরিক অংশ থেকে পায়ু পর্যন্ত
 - গ্রাসনালী হল পাকস্থলীর পাইলোরিক অংশ থেকে পায়ু পর্যন্ত এবং অন্ত্র হল মুখগহ্বর থেকে পাকস্থলীর কার্ডিয়াক প্রান্ত পর্যন্ত
 - গ্রাসনালী হল মুখগহ্বর থেকে ক্ষুদ্রান্ত্র পর্যন্ত এবং অন্ত্র হল পাকস্থলীর কার্ডিয়াক অংশ থেকে পায়ু পর্যন্ত
7. নিম্নলিখিত কোনটি অ্যাসিস্টেড রিপ্ৰোডাক্টিভ টেকনোলজি (A.R.T), সাধারণ ভাষায় টেস্টিটিউব বেবির অংশ নয় —
- ইনট্রা সাইটোপ্লাজমিক স্পার্ম ইন্জেকশন্ (ICSI)
 - জাইগোট ইনট্রা ফ্যালোপিয়ান ট্রান্সফার (ZIFT)
 - এমব্রায়ো থ্রমবোলিজম্ (ET)
 - গ্যামেট ইনট্রা ফ্যালোপিয়ান ট্রান্সফার (GIFT)
8. পেশীর আনুবীক্ষনিক গঠনানুযায়ী I - ব্যান্ড টি হল —
- কেবলমাত্র অ্যাক্টিন দ্বারা গঠিত
 - কেবলমাত্র মায়োসিন্ দ্বারা গঠিত
 - অ্যাক্টিন ও মায়োসিন্ উভয় দ্বারা গঠিত
 - Z - ডিসক্ এর মধ্যবর্তী অংশ
9. মানুষের সিরামে থাকা ইমিউনোগ্লোবিউলিনগুলির সঠিক শতাংশের নিম্নক্রমটি হল —
- IgM, IgA, IgG, IgD, IgE
 - IgG, IgA, IgM, IgE, IgD
 - IgG, IgA, IgM, IgE, IgD
 - IgG, IgA, IgM, IgD, IgE
10. সিলোম পরিবেষ্টিত থাকে —
- বাইরে থেকে মেসোডার্ম দ্বারা এবং ভিতর থেকে এন্ডোডার্ম দ্বারা
 - বাইরে থেকে এক্টোডার্ম দ্বারা এবং ভিতর থেকে মেসোডার্ম দ্বারা
 - বাইরে থেকে এক্টোডার্ম দ্বারা এবং ভিতর থেকে এন্ডোডার্ম দ্বারা
 - বাইরে এবং ভিতর উভয় দিক থেকেই মেসোডার্ম দ্বারা আবৃত
11. নিম্নলিখিত বিষয়গুলি মেলাও —
- সি কাউ I নিডারিয়া
 - সি হরস্ II ম্যামাল / স্তন্যপায়ী
 - সি অ্যাঞ্জেল III মোলাস্কা / কস্মোজ প্রাণী
 - সি অ্যানিমোন IV ফিস / মৎস
- a-I, b-II, c-III, d-IV
 - a-II, b-I, c-IV, d-III
 - a-II, b-IV, c- I, d-III
 - a-II, b-IV, c- III, d-I

12. 'Species' (প্রজাতি) শব্দটি প্রথম প্রবর্তন করেন —

- a) কার্ল লিনিয়াস b) চার্লস্ রবার্ট ডারউইন c) জন রে d) জ্যাং-ব্যাংপিস্টে ল্যামার্ক

13. টটোনিমি কাকে বলে?

- a) এটি হল পুনরাবৃত্তি ক্রম b) এটি বর্গ ও গোত্রের নাম
c) গণ ও প্রজাতির একই নাম d) বর্গ ও গণের নাম

14. নিম্নলিখিত বিষয়গুলির মধ্যে *Ascaris* ও *Wuchereria* -এর মধ্যে মিল কোথায়?

- a) উভয়ই অন্তঃ পরজীবী b) উভয়ই উভলিঙ্গ
c) a ও b উভয়ই সঠিক d) উপরের সবগুলি ভুল

15. নিম্নের প্লাসমোডিয়ামের প্রজাতিগুলির সাথে তাদের মধ্যে পাওয়া রঞ্জকগুলি (dot) কে মেলাও —

- a) মুরারের ডট I *Plasmodium vivax*
b) সুফনারের ডট II *Plasmodium falciparum*
c) জিম্যানের ডট III *Plasmodium malariae*
d) জেমসের ডট IV *Plasmodium ovale*

- a) a-I, b-II, c-III, d-IV b) a-II, b-I, c-IV, d-III
c) a-III, b-II, c-IV, d-I d) a-II, b-I, c- III, d-IV

16. অ্যান্টিজেন যুক্ত হয় —

- a) অ্যান্টিবডি়ের Fab অংশের সাথে b) অ্যান্টিবডি়ের Fc অংশের সাথে
c) অ্যান্টিবডি়ের লাইট শৃঙ্খলের সাথে d) অ্যান্টিবডি়ের হেভি শৃঙ্খলের সাথে

17. ওরাল পোলিও ড্রপ হল —

- a) প্রাপ্ত অ্যান্টিবডি b) সক্রিয় প্যাথোজেন
c) প্রশমিত অ্যাটিনুয়েটেড প্যাথোজেন d) গামা গ্লোবিউলিন

18. যে ফ্যাক্টরটি জনসংখ্যার মধ্যে 'ফাউণ্ডার এফেক্ট' এর দিকে পরিচালিত করে তা হল —

- a) জেনেটিক রিকম্বিনেশন (Genetic Recombination) b) জেনেটিক ড্রিফট (Genetic Drift)
c) মিউটেশন (Mutation) d) প্রাকৃতিক নির্বাচন (Natural Selection)

19. সমবৃত্তীয় অঙ্গ (Analogous structures) কার ফলাফল —

- a) অভিসারী বিবর্তন (Convergent Evolution)
- b) একই পূর্বপুরুষ থেকে উৎপত্তি (Shared ancestry)
- c) স্থিতিশীল নির্বাচন (Stabilising selection)
- d) অপসারী বিবর্তন (Divergent evolution)

20. ইন্ডাস্ট্রিয়াল মেলানিজম (Industrial Melanism) -এর একটি উদাহরণ —

- a) নিও ডারউইনবাদ
- b) মিউটেশন
- c) নিও ল্যামার্কবাদ
- d) প্রাকৃতিক নির্বাচন

21. রেস্ট্রিকশন এনজাইম (Restriction Enzymes) হল -

- a) এন্ডোনিউক্লিজ যা নির্দিষ্ট স্থানে ডি.এন.এ ক্লিভ করে
- b) ডি.এন.এ কে একটি অপর একটি ডি.এন.এ বা আর.এন.এ.-র পরিপূরক করে তোলে
- c) ডি.এন.এ টুকরো কাটা বা যোগদান
- d) ভেক্টরহীন জিন স্থানান্তরে প্রয়োজন হয়

22. একজন ব্যক্তি যার পিতা বর্ণান্ধ ছিলেন একজন মহিলাকে বিয়ে করেন যার একজন বর্ণান্ধ মা এবং স্বাভাবিক পিতা ছিল। এই দম্পতির পুরুষ সন্তানের কত শতাংশ বর্ণান্ধ হবে?

- a) 25%
- b) 75%
- c) 0%
- d) 50%

23. যদি একটি জেনেটিক রোগ একটি ফেনোটাইপিকভাবে স্বাভাবিক কিন্তু বাহক নারী থেকে শুধুমাত্র কিছু পুরুষ বংশধরে স্থানান্তরিত হয়, তাহলে রোগটি হয়—

- a) অটোজোমাল প্রকট (autosomal dominant)
- b) অটোজোমাল প্রচ্ছন্ন (autosomal recessive)
- c) লিঙ্গ সংযোজিত প্রকট (sex-linked dominant)
- d) লিঙ্গ সংযোজিত প্রচ্ছন্ন (sex-linked recessive)

24. স্কোয়াশে ফলের রঙ _____ এর উদাহরণ।

- a) প্রচ্ছন্ন এপিষ্টাসিস
- b) প্রকট এপিষ্টাসিস
- c) পরিপূরক এপিষ্টাসিস
- d) নিষ্ক্রিয়কারী জিন

25. নীচের কোনটি একটি পণ্য এবং এর জন্য দায়ী অণুজীবের সঠিক মেলবন্ধন?

- a) দই-অ্যাজোটোব্যাক্টর (*Azotobacter*)
- b) অ্যাসিটিক অ্যাসিড-ল্যাক্টোব্যাসিলাস (*Lactobacillus*)
- c) ইথাইল অ্যালকোহল-ঈস্ট (Yeast)
- d) পনির-নাইট্রোব্যাক্টর (*Nitrobacter*)

_____ x _____