

2018

## ZOOLOGY – GENERAL

Second Paper

Full Marks : 100

*Candidates are required to give their answers in their own words  
as far as practicable.*

প্রান্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

১। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২×১০

- (ক) রেমিজেস বলতে কী বোঝায়? পায়রার কটি রেমিজেস থাকে?
- (খ) হোমোসারকাল ও হেটারোসারকাল পুচ্ছ পাখনার মধ্যে পার্থক্য উল্লেখ করো।
- (গ) হলোব্রাঞ্চ ও হেমিব্রাঞ্চ ফুলকার মধ্যে পার্থক্য কী?
- (ঘ) ভেনাস হৃদপিণ্ড কাকে বলে?
- (ঙ) প্রোটোথেরিয়ার দুটি বৈশিষ্ট্য লেখো।
- (চ) নিচ্ ও হ্যাবিট্যাটের সংজ্ঞা দাও।
- (ছ) ইকোটোন কী?
- (জ) দুটি বিপন্ন ভারতীয় স্তন্যপায়ী প্রাণীর নাম লেখো।
- (ঝ) এক্স-সিটু সংরক্ষণ বলতে কী বোঝায়? উদাহরণ দাও।
- (ঞ) অল্পবৃষ্টি কী?
- (ট) ADH-এর পুরো নাম ও কাজ লেখো।
- (ঠ) অ্যাকশান পোটেনশিয়াল কী?
- (ড) ইনসুলিনের দুটি কাজ লেখো।
- (ঢ) মাইকেলিস প্রুবক (Km) কী?
- (ণ) Induced fit মতবাদ কী?

বিভাগ - ক

২ নং প্রশ্ন আবশ্যিক এবং অন্য যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২। সরীসৃপ শ্রেণীর চারটি প্রধান বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো। কনড্রিকথিস ও অস্টিকথিস মাছেদের পার্থক্য লেখো।

৪+৪

Please Turn Over

- ৩। (ক) *Branchiostoma*-এর গলবিলের গঠন উপযুক্ত চিত্রসহ বর্ণনা করো।  
 (খ) *Columba*-র প্রধান বায়ুথলিগুলির সচিত্র বর্ণনা দাও। (৩+২)+(৩+২)
- ৪। (ক) *Oreochromis*-এর পাচনতন্ত্র বর্ণনা করো।  
 (খ) চিত্রসহ *Bufo sp.*-র হৃদপিণ্ডের অন্তর্গঠন বর্ণনা করো। (৩+২)+(৩+২)
- ৫। (ক) প্ল্যাকয়েড ও সাইক্লয়েড আঁশের গঠনগত বৈশিষ্ট্য চিত্রসহ বর্ণনা করো।  
 (খ) মাছেদের পঞ্চম ও সপ্তম কেরাটি স্নায়ুর নাম ও বিস্তার লেখো। (৪+২)+(২+২)
- ৬। সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো : ৫+৫  
 (i) পায়রার সংবহনতন্ত্র  
 (ii) *Oreochromis*-এর মস্তিষ্ক

## বিভাগ - খ

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- ৭। (ক) জন্মহার ও মৃত্যুহারের সংজ্ঞা দাও। সর্বনিম্ন ও বাস্তবিক মৃত্যুহারের পার্থক্য কী? উত্তল ও অবতল সারভাইভারশিপ কার্ভের বিবরণ দাও।  
 (খ) ড্রোন ও শ্রমিক মৌমাছির পার্থক্য নির্দেশ করো। হেঁচাকে এদের ভূমিকা কী? (২+২+৪)-(২+২)-২
- ৮। (ক) বন্যপ্রাণী সংরক্ষণের গুরুত্ব সম্পর্কে লেখো। বন্যপ্রাণীর অবলুপ্তির কারণগুলি কী কী? পশ্চিমবঙ্গের একটি মৃত্ত জাতীয় উদ্যান ও অভয়ারণ্যের নাম লেখো ও কোন বন্যপ্রাণী সংরক্ষণের জন্য সেটি বিখ্যাত তা উল্লেখ করো।  
 (খ) ভারতের দুটি জীববৈচিত্র্য হটস্পটের নাম লেখো। (৩+৫+২+২)+২
- ৯। (ক) সিডেটিভ ও স্টিমুল্যান্ট বলতে কী বোঝো?  
 (খ) গ্লোবাল ওয়ার্মিং-এর কারণ ও প্রভাবগুলি বর্ণনা করো।  
 (গ) ইকোটক্সিকোলজি কাকে বলে? (২+২)+(৪+৪)+২
- ১০। টীকা লেখো (যে-কোনো চারটি) : ৩<sup>১</sup>/<sub>২</sub> × ৪  
 (ক) S-আকৃতির বৃদ্ধির লেখচিত্র বর্ণনা করো  
 (খ) জীববৈচিত্র্যের প্রকারভেদ  
 (গ) ওজোন হোল  
 (ঘ) বায়োফিয়ার রিজার্ভ  
 (ঙ) সম্প্রদায়ের স্তরবিন্যাস

(3)

K(II)-Zoology-G-2

বিভাগ - গ

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর ৯৬ :

- ১১। (ক) সাইন্যাপসের মধ্য দিয়ে স্নায়ু উৎসর্গ পরিবহন প্রক্রিয়া চিত্রসহ বর্ণনা করো।  
(খ) উদাহরণসহ উৎসেচক্রে প্রস্তুতকরণ করো। ৬+৬
- ১২। (ক) অসমোরেগুলেশন কী? দুটি জলের মাছ কীভাবে অসমোরেগুলেশন করে তা চিত্রসহ বর্ণনা করো।  
(খ) ইউরিয়াসাইক্ল ও স্ট্রোক্সাইক্ল প্রস্তুতকরণ বলতে কী বোঝো?  
(গ) অক্সিজেন থেকে নিষ্কৃত দুটি হস্তশিল্পের নাম ও উৎস লেখো। {২+(৩+১)}+২+(২+২)
- ১৩। (ক) উৎসেচকের বিক্রিয়ক হস্তের টেম্প pH ও উষ্ণতার প্রভাব লেখো।  
(খ) অক্সিটাইট্রি থেকে নির্গত তিনটি হস্তশিল্পের নাম ও কাজ লেখো। (৩+৩)+(২+২+২)
- ১৪। টীকা লেখো : (যে-কোনো তিনটি) ৪×৩
- (ক) আইসোএনজাইম ও হলোএনজাইম  
(খ) ডিপোলারাইজেশন ও রিপোলারাইজেশন  
(গ) অগ্নাশয়ের কলাস্থানিক গঠন  
(ঘ) অ্যানাড্রমাস ও ক্যাটাড্রমাস মাছ

[ English Version ]

The figures in the margin indicate full marks.

1. Answer any ten questions. 2×10
- (a) What are remiges? How many remiges are present in pigeon?  
(b) Mention the differences between homocercal and heterocercal tail.  
(c) Mention the differences between holobranch and hemibranch.  
(d) What is venous heart?  
(e) Mention two characters of Prototheria.  
(f) Define niche and habitat.  
(g) What is ecotone?  
(h) Give two examples of endangered Indian mammals.  
(i) What do you mean by ex-situ conservation? Give example.  
(j) What is acid rain?

- (k) Write the full name of ADH and mention its role.
- (l) What is action potential?
- (m) Write two functions of insulin.
- (n) What is Michaelis constant ( $k_m$ )?
- (o) What is Induced fit theory?

**Group - A**

Answer **question No. 2** and **any two** questions from the rest.

2. Mention four important characters of the class **Reptilia**. Write the differences between Chondrichthyes and Osteichthyes. 4+4
3. (a) Describe pharynx of *Branchiostoma* with suitable diagram.  
 (b) Describe main air sacs of *Columba* with suitable diagram. (3+2)+(3+2)
4. (a) Describe the digestive system of *Oreochromis*.  
 (b) Explain the internal structure of heart of *Bufo* sp. with suitable diagram. (3+2)+(3+2)
5. (a) Mention the structural features of placoid and cycloid scales with suitable diagram.  
 (b) Mention the name and distribution of the Vth and VIIth cranial nerves of fish. (4+2)+(2+2)
6. Write short notes on : 5-5
  - (a) Circulatory system of pigeon
  - (b) Brain of *Oreochromis* sp.

**Group - B**

Answer **any two** questions.

7. (a) Define natality and mortality. Write differences between minimum and realised natality. Describe the convex and concave type of survivorship curve.  
 (b) Differentiate between drone and worker bee. State their role in hive. (2+2+4)+(2+2+2)
8. (a) State the significance of wildlife conservation. State the reasons behind extinction of wild life. Name one national park and wild life sanctuary of West Bengal and mention the name of animal conserved there for which the park and sanctuary are famous.  
 (b) Name two biodiversity hotspots of India. (3+5+2+2)+2
9. (a) What do you mean by sedative and stimulant?  
 (b) Mention the reasons behind and effects of global warming.  
 (c) What is ecotoxicology? (2+2)+(4+4)+2

(5)

K(II)-Zoology-G-2

3½×4

10. Write notes on (*any four*) :

- (a) S-shaped growth curve
- (b) Types of bio-diversity
- (c) Ozone hole
- (d) Biosphere reserve
- (e) Community stratification

**Group - C**

**Answer any two questions.**

11. (a) Describe the process of nerve impulse propagation through synapse with a labelled diagram.  
(b) Classify enzymes with suitable examples. 6+6
12. (a) What is osmoregulation? Describe the process of osmoregulation of fresh water teleost with labelled diagram.  
(b) What do you mean by euryhaline and stenohaline animals?  
(c) Write the names and sources of two hormones secreted from pancreas. 2+(3+1)+2+(2+2)
13. (a) Mention the effect of pH and temperature on enzyme action.  
(b) Write the names and functions of three hormones secreted from anterior pituitary. (3+3)+2+2+2
14. Write notes on (*any three*) : 4×3
- (a) Isoenzyme and Holoenzyme
  - (b) Depolarization and repolarization
  - (c) Histological structure of pancreas
  - (d) Anadromous and Catadromous fish
-