

2021

## 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) Reptilia শ্রেণির দুটি বৈশিষ্ট্য লেখো।
- (খ) রক্ত তঞ্চন বলতে কী বোঝো?
- (গ) সরীসৃপের আঁশ ও মাছের আঁশের মধ্যে পার্থক্য লেখো।
- (ঘ) ADH-এর পুরো নাম এবং তার কাজ সম্পর্কে লেখো।
- (ঙ) মৌচাকে কর্মী মৌমাছির কাজ লেখো।
- (চ) ইকোলজিক্যাল পিরামিড বলতে কী বোঝো?
- (ছ) IUCN ও CITES-এর পুরো নাম লেখো।
- (জ) ন্যাটালিটি বলতে কী বোঝো?
- (ঝ) Xenobiotics-এর সংজ্ঞা লেখো।
- (ঞ) অ্যাসিড বৃষ্টি কাকে বলে?
- (ট) বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ কাকে বলে? একটি উদাহরণ দাও।
- (ঠ) TSH-এর পুরো নাম ও তার একটি কাজ লেখো।
- (ড) গ্রেজিং ফুড চেন ও ডেট্রিটাস ফুড চেনের মধ্যে পার্থক্য লেখো।
- (ঢ) ড্রোন ও কর্মী মৌমাছির মধ্যে পার্থক্য লেখো।
- (ণ) Biodiversity Hotspot কাকে বলে? ভারতবর্ষের একটি Hotspot-এর নাম লেখো।

## বিভাগ - ক

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

- ২। (ক) স্তন্যপায়ী প্রাণীর দুটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো।
- (খ) উদাহরণসহ পার্থক্য লেখো : অস্থিযুক্ত ও তরুণাস্থিবিশিষ্ট মাছ।
- (গ) শ্রেণি অ্যাভিস (Aves)-এর চারটি বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো।

২+৪+২

Please Turn Over

- ৩। (ক) *Branchiostoma* sp.-এর গলবিলের সচিত্র বর্ণনা দাও।  
 (খ) একচক্রী হৃদপিণ্ড কাকে বলে এবং কোথায় দেখা যায়? (৫+২)+(২+১)
- ৪। (ক) পায়রার (*Columba* sp.) পালকের প্রকারভেদ লেখো।  
 (খ) মাছের টিনয়েড অংশের সচিত্র বর্ণনা দাও।  
 (গ) রুমিনেন্ট পাকস্থলী কাকে বলে? ৪+৪+২
- ৫। (ক) চর্মের সাধারণ কার্যকলাপগুলি বর্ণনা করো।  
 (খ) *Oreochromis* sp.-এর মস্তিষ্কের গঠন চিত্রসহ বর্ণনা করো। ৫+(৩+২)
- ৬। সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো : (ক) মাছের ফুলকা (খ) দ্বিশসন প্রক্রিয়া। ৫+৫

## বিভাগ - খ

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ৭। (ক) *Ex-situ* সংরক্ষণের সুবিধা ও অসুবিধা লেখো।  
 (খ) পপুলেশন গ্রোথ কার্ভ বলতে কী বোঝো? যে সমস্ত উপাদান পপুলেশন বৃদ্ধির প্রকৃতিকে প্রভাবিত করে তা সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করো।  
 (গ) মধুর উপাদানগুলি লেখো। (৩+৩)+(২+৪)+২
- ৮। (ক) অ্যাসিড বৃষ্টির ক্ষতিকর প্রভাবগুলির সম্বন্ধে লেখো।  
 (খ) বায়ুমণ্ডলে তিনটি গ্রিন হাউস গ্যাসের নাম লেখো।  
 (গ) বায়োটিক কমিউনিটি বলতে কী বোঝো?  
 (ঘ) মৌরুটি (Bee bread) কী? ৪+৩+৪+৩
- ৯। (ক) ওজোন গহ্বর কাকে বলে? এর কারণ কী? ওজোন স্তর সংরক্ষণের উপায় কী?  
 (খ) WWF সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো। (৩+৪+৪)+৩
- ১০। টীকা লেখো (যে-কোনো চারটি) : ৩<sup>১</sup>/<sub>২</sub>×৪  
 (ক) মৌচাকে মৌমাছির শ্রমবিভাগ  
 (খ) মেজর ও মাইনর কমিউনিটি  
 (গ) বায়োডাইভারসিটি  
 (ঘ) সিগময়েড গ্রোথ কার্ভ  
 (ঙ) বিপন্ন ভারতীয় স্তন্যপায়ী প্রাণী।

## বিভাগ - গ

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১১। (ক) অগ্র পিটুইটারিতে উপস্থিত কোষসমূহের নাম লেখো। সেখান থেকে ক্ষরিত হরমোনগুলির নাম লিপিবদ্ধ করো।  
 (খ) নিউরোহাইপোফাইসিস্ কী? অক্সিটোসিন-এর কাজ লেখো। (৪+৪)+(২+২)
- ১২। (ক) অগ্নাশয় গ্রন্থির কলাস্থানিক গঠনের চিত্রসহ বর্ণনা দাও।  
 (খ) ইউরিহালাইন এবং স্টেনোহালাইন মাছের পার্থক্য লেখো। (৫+৩)+৪
- ১৩। টীকা লেখো :  
 (ক) উৎসেচকের কার্যকারিতায় pH এবং তাপমাত্রার ভূমিকা।  
 (খ) সামুদ্রিক টিলিওস্টদের দেহের অসমোরেগুলেশন পদ্ধতি। ৬+৬
- ১৪। (ক) মিশ্র-গ্রন্থি বলতে কী বোঝো?  
 (খ) FSH-এর পুরো নাম লেখো এবং এর একটি অন্যতম কাজের উল্লেখ করো।  
 (গ) উৎসেচকের কার্যকারিতার পদ্ধতি লেখো। ৩+(১+২)+৬

## [English Version]

*The figures in the margin indicate full marks.*

1. Answer **any ten** questions : 2×10
- (a) Write two characters of class Reptilia.  
 (b) What do you mean by blood coagulation?  
 (c) Write the difference between scale of fish and scale of reptiles.  
 (d) Write the full form of ADH and state its function.  
 (e) State the function of worker bee in a hive.  
 (f) What do you mean by ecological pyramid?  
 (g) State the full forms of IUCN and CITES.  
 (h) What do you mean by Natality?  
 (i) Define xenobiotics.  
 (j) What is acid rain?  
 (k) What do you mean by Biosphere Reserve? Give an example.  
 (l) State the full form of TSH and mention one function of it.  
 (m) State the differences between grazing and detritus food chain.

Please Turn Over

- (n) Mention the differences between Drone and worker bee.  
 (o) What is Biodiversity hotspot? Give one example in India.

### Group – A

Answer **question no. 2** and **any two** from the rest.

2. (a) Mention two salient features of mammals.  
 (b) Differentiate with example : bony and cartilaginous fish.  
 (c) Mention four characteristic features of class Aves. 2+4+2
3. (a) Draw and describe Pharynx of *Branchiostoma* sp.  
 (b) What is single circuit heart and where it is found? (5+2)+(2+1)
4. (a) Write about different types of feathers in *Columba* sp.  
 (b) Draw and describe ctenoid scale of fish.  
 (c) What is ruminant stomach? 4+4+2
5. (a) State the general functions of the integument.  
 (b) Describe the structure of brain in *Oreochromis* sp. with suitable diagram. 5+(3+2)
6. Write short notes on :  
 (a) Gills of fish  
 (b) Double respiration. 5+5

### Group – B

Answer **any two** questions.

7. (a) Mention the advantages and disadvantages of *ex-situ* conservation.  
 (b) What do you mean by population growth curve? Briefly explain the factors that affect population growth.  
 (c) Write about the composition of honey. (3+3)+(2+4)+2
8. (a) Write about the adverse effects of acid rain.  
 (b) Name three greenhouse gases in the atmosphere.  
 (c) What is biotic community?  
 (d) What is bee bread? 4+3+4+3
9. (a) What is ozone hole? How is it caused? Mention the measures to protect the ozone layer.  
 (b) Write short note on WWF. (3+4+4)+3

10. Write short notes on (*any four*) : 3½×4
- (a) Division of labour in honeybee castes
  - (b) Major and minor community
  - (c) Biodiversity
  - (d) Sigmoid growth curve
  - (e) Endangered mammals in India.

**Group – C**

Answer *any two* questions.

11. (a) Name the cells present in the anterior pituitary. Enlist the name of hormones secreted from them.  
(b) What is neurohypophysis? State the functions of oxytocin. (4+4)+(2+2)
12. (a) Explain with diagram the histological features of pancreas.  
(b) Distinguish between Euryhaline and Stenohaline fishes. (5+3)+4
13. Write short notes on the following :  
(a) Role of pH and temperature in enzyme action  
(b) Osmoregulation in marine teleost. 6+6
14. (a) What do you mean by mixed gland?  
(b) Write the full name of FSH and mention one of its functions.  
(c) State the mechanism of enzyme activity. 3+(1+2)+6
-