

NEW

2016

Part-I 3-Tier

ZOOLOGY

PAPER—I

(General)

Full Marks : 90

Time : 3 Hours

The figures in the right-hand margin indicate full marks.

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

Illustrate the answers wherever necessary.

Group—A

Answer any *two* questions from the following : 2×15

1. Write the diagnostic features of the phylum Mollusca. Classify the phylum Mollusca upto sub-classes.

3+(9+3)

2. What is adaptive radiation? Describe the modification in respect of external and anatomical features of Pigeon because of volunt adaptation. 3+6+6
3. Define cleavage. Discuss with suitable diagrams different categories of cleavage based on the amount and distributional patterns of the yolk materials. Discuss on the significance of cleavage. 2+(7+3)+3
4. What do you mean by zoo-geographical realms? Name different zoo-geographical realms of the world. Describe the speciality of oriental realm. 2+4+9
5. What is pollution? Discuss on different sources of air pollution and their impacts on living organisms. 2+8+5
6. Write short notes : 5+5+5
- (a) Ecological Pyramid ;
 - (b) Social organization of Honey-Bees ;
 - (c) Biosphere Reserve.

Group—B

Answer any *five* questions from the following : 5×8

7. Explain the modern synthetic theory of evolution. 8
8. What is taxonomy ? Explain the limitations of biological species concept in animal kingdom. 2+6
9. Write down the sources and harmful effects of sound pollution. 4+4
10. Explain the concept of Hardy-Weinberg theory. 8
11. With a labelled diagram describe the open circulatory system of cockroach. 4+4
12. Write short notes (any *four*) : 4×2
- (a) Conjugation ;
 - (b) Metamorphosis ;
 - (c) Sibling species ;
 - (d) Food chain ;
 - (e) Haemoglobin ;
 - (f) Fertilization.
13. Briefly explain (any *two*) : 4+4
- (a) Population growth curve ;

- (b) Echolocation in bats ;
 (c) Movement of Eugleana.

14. Write the differences (any two) : 4+4
 (a) Sanctuary and National Park ;
 (b) Open and Closed circulatory systems ;
 (c) Cilia and Flagella.
15. Define population. Mention different living and non-living parameters which govern it. 2+(3+3)
16. What is organiser? Describe the experimental studies undertaken by Spiman and Mangold on the matters related to organiser. 2+6

Group—C

Answer any *five* questions of the following : 5×4

17. Briefly write on the metagenesis of obelia. 4
18. Write the mechanism of excretion by the nephridia of earthworms. 4
19. Write down the desert adaptations of camel. 4

20. What is geological time scale? Mention its types and names. 2+2
21. Briefly explain (any two) : 2+2
- (a) Biological Magnification ;
 - (b) Unidirectional flow of energy in Ecosystem ;
 - (c) Secondary adaptation of Whale ;
 - (d) Thorny desertic plants.
22. Give right answers with the symbol \checkmark to the followings : 4 x 1
- (a) Placenta of Rabbits —
Diffuse / Cotyledon / Zonary / Discoidal.
 - (b) Webed Feet are seen —
Toad / Ostrich / Rabbit / Mosquito.
 - (c) Green glands are found —
Toad / Fish / Snail / Prawn.
 - (d) Gills are not found —
Shark / Prawn / Singhi / Cockroach.
23. Name the animals where the following organs are found : 4 x 1
- (a) Parapedia ;

- (b) Tube feet ;
- (c) Ctenidium ;
- (d) Malpighian tubules.

24. Give definition (any four) :

4×1

- (a) Gastrulation ;
- (b) Population ;
- (c) Species ;
- (d) Sanctuary ;
- (e) Ethology ;
- (f) Ecology.

25. Write the differences (any two) :

2+2

- (a) Natality and Mortality ;
- (b) Cleavage and Gastrulation ;
- (c) Systematics and Taxonomy ;
- (d) Microphagy and Macrophagy.

26. Diagnostic features of Echinodermata.

4

বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশস্তমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

বিভাগ—ক

নিম্নলিখিত প্রশ্নের মধ্যে দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও : 2×10

- ১। মোলাস্কা পর্বের সাধারণ বৈশিষ্ট্য লিখ। বৈশিষ্ট্য ও উদাহরণ সহযোগে ঐ পর্বের অধঃশ্রেণী পর্যন্ত শ্রেণীবিন্যাস কর। $3+(2+3)$
- ২। অভিযোজনগত বিকিরণ কী? পায়রার খেচর অভিযোজন বহিঃআকৃতি ও অঙ্গসংস্থানিক বৈশিষ্ট্যগুলি বর্ণনা কর। $3+6+6$
- ৩। ক্লিভেজের সংজ্ঞা দাও। কুসুমের পরিমাণ ও বিতরণের ভিত্তিতে বিভিন্ন প্রকার ক্লিভেজের সম্বন্ধে চিত্রসহ আলোচনা কর। ক্লিভেজের তাৎপর্য আলোচনা কর। $2+(4+3)+3$
- ৪। প্রাণী-ভৌগোলিক রিয়েল্‌ম্‌স বলতে কি বোঝ? পৃথিবীর বিভিন্ন প্রাণী-ভৌগোলিক রিয়েল্‌ম্‌সগুলির নাম লিখ। ওরিয়েন্টাল রিয়েলেমের বর্ণনা কর। $2+8+2$

৫। দূষণ কাকে বলে? বায়ুদূষণের বিভিন্ন উৎস এবং জীবের উপর ইহার প্রভাব আলোচনা কর।

২+৮+৫

৬। টীকা লিখ :

৫+৫+৫

(ক) ইকোলজিক্যাল পিরামিড ;

(খ) মৌ-মাছির সামাজিকতা ;

(গ) বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ।

বিভাগ—খ

নিম্নলিখিত যে কোনে পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×৮

৭। বিবর্তনে মোডার্ন সিঙ্কেটিক তত্ত্ব ব্যাখ্যা কর।

৮

৮। ট্যাক্সোনমি কাকে বলে? প্রাণীজগতে জৈবিক প্রজাতির ধারণার সীমাবদ্ধতাগুলি ব্যাখ্যা কর।

২+৬

৯। শব্দ দূষণের উৎস ও কুপ্রভাবগুলি লিখ।

৪+৪

১০। Hardy-Weinberg-এর তত্ত্ব ব্যাখ্যা কর।

৮

১১। চিত্রসহ আরশোলার যুক্ত সংবহনের বর্ণনা কর।

৪+৪

১২। টীকা লিখ : (যে কোন চারটি) :

8×2

- (ক) Conjugation ;
- (খ) Metamorphosis ;
- (গ) Sibling species ;
- (ঘ) Food chain ;
- (ঙ) Haemoglobin ;
- (চ) Fertilization.

১৩। সংক্ষেপে ব্যাখ্যা কর (যে কোন দুইটি) :

8+8

- (ক) পপুলেশনের বৃদ্ধি লেখ ;
- (খ) বাদুড়ের ইকোলোকেশন ;
- (গ) ইউগ্লিনার গমন।

১৪। পার্থক্য লিখ (যে কোন দুইটি) :

8+8

- (ক) অভয়ারণ্য ও জাতীয় উদ্যান ;
- (খ) মুক্ত সংবহন ও বদ্ধ সংবহন ;
- (গ) সিলিয়া ও ফ্ল্যাজেলা।

- ১৫। পপুলেশনের সংজ্ঞা দাও। ইহাকে প্রভাবিত করে এমন জীবিত ও অজীবিত কারণগুলি উল্লেখ কর। ২+(৩+৩)
- ১৬। অর্গানাইজার কাকে বলে? অর্গানাইজার সংক্রান্ত স্পিমান ও ম্যানগোল্ডের পরিষ্কার বর্ণনা দাও। ২+৬

বিভাগ—গ

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×৪

- ১৭। Obelia-এর মেটাডেনেসিস সংক্ষেপে লিখ। ৪
- ১৮। নেফ্রিডিয়ার সাহায্যে কেঁচোর রেচন পদ্ধতি লিখ। ৪
- ১৯। উটের মরু অভিযোজনগুলি লিখ। ৪
- ২০। জিওলজিক্যাল সময় সারণী কাকে বলে? ইহার কয়টি ভাগ ও কি কি? ২+২
- ২১। সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যা দাও (যে কোন দুইটি) : ২+২
- (ক) বায়োলজিক্যাল ম্যাগনিফিকেশন ;
- (খ) বাস্তবতন্ত্রে শক্তির একমুখী প্রবাহ ;

(গ) তিমির গৌন অভিযোজন ;

(ঘ) মরু-উদ্ভিদ কাঁটাজাতীয়।

২২। সঠিক উত্তরে টিক (✓) চিহ্ন দাও :

8×1

(ক) খরগোশের অমরা —

ডিফিউজ / কটিলেডন / জেনারি / ডিসকয়ডাল প্রকৃতির।

(খ) লিপ্তপদ দেখা যায় —

ব্যাঙের / উটপাখির / খরগোশের / মশার।

(গ) Green glang পাওয়া যায় —

ব্যাঙ / মাছ / শামুক / চিংড়ি।

(ঘ) হাঁসের / চিংড়ি / শিঙি / আরশোলা-এর ফুলকা নেই।

২৩। নিম্নলিখিত অঙ্গগুলি যে প্রাণীতে পাওয়া যায় তার নাম লিখ :

8×1

(ক) প্যারাপডিয়া ;

(খ) নালীপদ ;

(গ) টেনিডিয়াম ;

(ঘ) ম্যালপিজিয়ান নালিকা।

২৪। সংজ্ঞা দাও (যে কোন চারটির) :

8×1

(ক) গ্যাস্ট্রুলেশন ;

(খ) পপুলেশন ;

(গ) সিপসিস ;

(ঘ) স্যাংচুয়ারী ;

(ঙ) ইথোলোজি ;

(চ) ইকোলজি।

২৫। পার্থক্য লিখ (যে কোন দুইটি) :

২+২

(ক) ন্যাটালিটি ও মরটালিটি ;

(খ) ক্রিভেজ ও গ্যাস্ট্রুলেশন ;

(গ) সিস্টেমেটিক্স ও ট্যাক্সোনমি ;

(ঘ) মাইক্রোক্যাজি ও ম্যাক্রোক্যাজি।

২৬। ইকাইনোডারমাটার সাধারণ বৈশিষ্ট্যগুলি লিখ।

8