

NEW

2018

Part I

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

2×15

1. Write down the general features of Phylum Mollusca. Classify the Phylum Mollusca upto subclass with diagnostic features and examples. 4+8+3

(Turn Over)

2. What is adaptation? Distinguish between primary and secondary adaptation. How is camel adapted to desert environment? 2+4+9
3. What do you mean by Hardy-Weinberg equilibrium (HWE)? Mention the limitations of HWE. How does natural selection alter the HWE? What do you mean by stabilizing, directional and disruptive selection? 3+3+6+3
4. What do you mean by spermatogenesis and spermateliosis? Describe the process of spermateliosis. Classify eggs on the basis of amount of yolk and distribution of yolk. 3+6+6
5. Describe the structure and function of respiratory organs of Pila. Describe the process of respiration of Pila. 7+8
6. Explain briefly 5×3
- (a) Oriental realm.
 - (b) Cortical reaction in sea-urchin fertilization.
 - (c) Sibling species.

Group--B

Answer any five questions

5×8

7. Write short notes on :
- (i) Hardy-Weinberg equilibrium.
- (ii) Social organization in honey bee. 4+4
8. Discuss different sources of air pollution and their impacts on living organism. 5+3
9. Mention the differences between cilia and flagella. Discuss the role of microfibrils during locomotion in Amoeba. 3+5
10. Briefly discuss the process of conjugation in *Paramecium*. What is metamorphosis? 6+2
11. Describe experiment of Spemann and Mangold on organiser. Write the significance of cleavage. 5+3
12. Write the role of flame cell in excretion of *Taenia*. Write a labelled diagram of open circulatory system of cockroach. 4+4
13. Briefly write on the metagenesis of *Obelia*. Write the roles of ctenidium and pulmonary sac of Pila. 4+2+2
14. Briefly discuss the gastrulation process of frog. 8

Group—C

Answer any *five* questions 5×4

15. Add a note on biosphere reserve. 4
16. Define systematics and taxonomy. 4
17. What is species and subspecies ? (2+2)
18. Distinguish between holoblastic and meroblastic cleavage. 4
19. Write on the movement of Euglena. 4
20. Write a note on Ecolocation in bat. 4
21. What is placenta ? What kind of placenta is present in Rabbit ? What is implantation ? $1+1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}$

22. Point out the correct answer with the symbol ✓ to the following: 1×4

- (a) Book lung is the respiratory organ of Cockroach/
Prawn/Scorpion.
- (b) Parapodia is found in—Neanthes/Amoeba/Taenia.
- (c) Green gland is present in—Earthworm/Star fish/
Prawn.
- (d) Webbed feet are seen in—Toad/Rabbit/Monkey.

বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রসঙ্গমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

বিভাগ—ক

যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×১৫

- ১। মোলাস্কা পর্বের বৈশিষ্ট্য লেখ। উপযুক্ত উদাহরণ সহযোগে অ্যানিলিডা পর্বকে অধি শ্রেণী পর্যন্ত শ্রেণীবিন্যাস কর। ৪+৮+৩
- ২। অভিযোজন কি? মুখ্য ও গৌণ অভিযোজনের প্রভেদ লেখ। উটের মরু অভিযোজনগুলি বর্ণনা কর। ২+৪+৯
- ৩। Hardy-Weinberg equilibrium কি? এর সীমাবদ্ধতাগুলি বল। প্রাকৃতিক নির্বাচন HWE-কে কিভাবে প্রভাবিত করে? stabilizing, directional ও disruptive নির্বাচন বলতে কি বোঝ? ৩+৩+৬+৩
- ৪। স্পার্মাটোজেনেসিস ও স্পার্মাটিলিওসিস বলতে কি বোঝ? স্পার্মাটিলিওসিস পদ্ধতিটি বর্ণনা কর। কুসুমের পরিমাণ ও বিস্তারের উপর ডিম্বাণুর শ্রেণীবিভাগ কর। ৩+৬+৬

- ৫। Pila-এর স্বসন অঙ্গের গঠন ও কাজ বর্ণনা কর। Pila-এর স্বসন পদ্ধতিটি বর্ণনা কর। ৭+৮
- ৬। বিশদে ব্যাখ্যা কর : ৫×৩
- (ক) ওরিয়েন্টাল অঞ্চল
- (খ) কার্টিক্যাল বিক্রিয়া
- (গ) সিবলিং প্রজাতি

বিভাগ—খ

যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×৮

- ৭। সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ : ৪+৪
- (i) হার্ডি-ওয়েনবার্গ ইকুইলিব্রিয়াম
- (ii) মৌমাছির সামাজিক আচরণ
- ৮। বায়ুদূষণের বিভিন্ন উৎসগুলি আলোচনা কর এবং জীবের উপর তার প্রভাব আলোচনা কর। ৫+৩
- ৯। সিলিয়া ও ফ্লাজেলা প্রভেদগুলি লেখ। অ্যামিবার চলনে microfibril-এর ভূমিকা লেখ।

- ১০। প্যারামোসিয়ামের কনযুগেশন পদ্ধতি বিস্তারিতভাবে আলোচনা কর।
মেটামরফোসিস কাকে বলে? ৫+৩
- ১১। স্পিম্যান ও ম্যানগোশের অর্গানাইজার সংক্রান্ত পরীক্ষা আলোচনা কর।
ক্লীভেজের গুরুত্ব লেখ। ৫+৩
- ১২। টিনিয়ার রেচনে ফ্লেম কোবের ভূমিকা আলোচনা কর। আরশোলার মুক্ত
সংবহন তন্ত্রের একটি চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। ৪+৪
- ১৩। ওবেলিয়ার মেটাঞ্জেনেসিস পদ্ধতি আলোচনা কর। পাইলার টিনিডিয়া ও
পালমোনারী স্যাকের কার্য আলোচনা কর। ৮+২+২
- ১৪। ব্যাণ্ডের থ্যাক্সুলেশন পদ্ধতি আলোচনা কর। ৮

বিভাগ—গ

যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×৪

- ১৫। বায়োশিফার অঞ্চল সম্পর্কে টীকা লেখ। ৪
- ১৬। Systematics ও taxonomy-এর সংজ্ঞা দাও। ৪
- ১৭। প্রজাতি ও উপপ্রজাতির সংজ্ঞা দাও। ২+২

- ১৮। হলোব্রাশটিক ও মেরোব্রাশটিক ক্লিভেজের প্রভেদ লেখ। 8
- ১৯। ইউগ্লিনার গমন সম্পর্কে আলোচনা কর। 8
- ২০। বাদুড়ের ইকোলোকেশন সম্পর্কে আলোচনা কর। 8
- ২১। অমরা কাকে বলে? খরগোশের অমরা কী প্রকৃতির ? ইমপ্যানটেশন কাকে বলে? $১\frac{২}{২} + ১ + ১\frac{২}{৩}$

২২। সঠিক উত্তরে (✓) চিহ্ন দাও : ২×৪

- (ক) বুক লাং হল—আরশোলা/চিংড়ি/কাঁকড়াবিছের শ্বাস অঙ্গ।
- (খ) প্যারাপোডিয়া পাওয়া যায়—নিয়ারথেস/অ্যামিবা/টেনিয়ার দেহে।
- (গ) সবুজ গ্রন্থি উপস্থিত—কেঁচো/তারামাছ/চিংড়ির দেহে।
- (ঘ) লিপুপদ দেখা যায়—ব্যাঙের/খরগোশের/বীদরের।