

NEW

2017

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 *two* questions from the following : 2×15

1. Write the diagnostic features of phylum Annelida. Classify the phylum Annelida upto subclass with proper examples.

3+9+3

(Turn Over)

2. Define systematics, taxonomy and classification. Describe Linnean Hierarchy. What are the importances of classification. 6+6+3
3. What do you mean by adaptation? Mention primary aquatic adaptive features of fish. Why is whale considered as secondary aquatic adapted animal? 2+7+6
4. What do you mean by 'biological magnification'? Discuss on different sources of water pollution, their impacts on living organisms. Narrate briefly different measures to combat water pollution. 3+4+4+4
5. What is placenta? Classify placenta on the basis of degree of intimacy between foetal and maternal tissues with examples. Describe the placentation in rabbit. 2+8+5

Group—B

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

6. Describe the experiment of Urey and Miller in the light of chemical origin of life. What is Coacervate? 6+2

7. Write notes on *two* of the following :
- (a) Food Chain ;
 - (b) Food Web ;
 - (c) Ecological Pyramid. 4+4
8. Discuss the processes to prevent polyspermy in sea urchin during fertilization. Write the significance of fertilization. 6+2
9. Mention the differences between notopodia and neuropodia. Discuss the role of nematocysts during food collection in *Hydra*. 2+6
10. Write short notes (any *four*) on :
- (a) Wallace Line ;
 - (b) Enterocoelic Coelom ;
 - (c) Ozone Hole ;
 - (d) Coxal Gland ;

(e) Stabilizing Selection ;

(f) Naupial Flight. 2×4

11. Explain briefly (any two) :

(a) Morphogenetic Movement ;

(b) Metagenesis in *Obelia* ;

(c) Conjugation in *Paramecium*. 4+4

12. Write the differences (any two) :

(a) *Ex situ* and *in situ* conservation ;

(b) Gene frequency and genotype frequency ;

(c) Limitations of Darwinism. 4+4

13. What do you mean by Organizer Action ? Describe the role of primitive streak in gastrulation in chick with necessary diagram. 2+4+2

14. Describe the excretory organ of prawn. Discuss the mechanism of excretion in prawn. 5+3

Group—C

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

15. Write the significance of Binomial Nomenclature. 4
16. Write the functions of amnion and chorion of chick embryo. 2+2
17. What is meant by wild life? Name two endangered mammals of India. 2+2
18. Discuss the role of mid-gut in digestion of *Periplaneta*. 4
19. Briefly explain (any one) :
- (a) Significance of Bee dance ;
- (b) Echolocation in bats. 4×1
20. Point out the answers with the symbol \checkmark to the following :
- (a) Choanocyte is present in *Hydra* / Starfish / Sponge / *Euglena*.
- (b) Minamata disease is caused by Arsenic / Mercury / Fluoride / Lead.

- (c) Asiatic Lion is found in Sunderbans / Kaziranga / Bandipur / Gir.
- (d) Allanto's membrane is found in Annelida / Mollusca / Birds / Amphibia. 4×1

21. Define the following :

- (a) Coelom ;
- (b) Darwinian Fitness ;
- (c) Polytypic species ;
- (d) Delamination. 1×4

22. Mention the differences of the following (any two) :

- (a) Epiboly and Emboly ;
- (b) Cnidaria and Ctenophora ;
- (c) Connective and Commissure ;
- (d) Major and Minor Community. 2×2

23. Write the adaptive features of Horned toad. 4

বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রস্তমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

বিভাগ—ক

নিম্নলিখিত যে কোন দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×১৫

- ১। অ্যানিলিডা পর্বের বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ। উপযুক্ত উদাহরণ সহযোগে অ্যানিলিডা পর্বকে অধি-শ্রেণী পর্যন্ত শ্রেণীবিন্যাস কর। ৩+৯+৩
- ২। সিস্টেম্যাটিস্ক্স, ট্যাক্সোনমি এবং ক্লাসিফিকেশনের সংজ্ঞা দাও। লিনিয়ান হায়ার আর্কি-র বর্ণনা দাও। শ্রেণীবিন্যাসের প্রয়োজনীয়তা আলোচনা কর। ৬+৬+৩
- ৩। অভিযোজন বলতে কী বোঝ? মাছের প্রাথমিক জলজ অভিযোজনের বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ কর। তিমিকে গৌণ অভিযোজিত জলজ প্রাণী বলা হয় কেন? ২+৭+৬
- ৪। বায়োলজিকাল ম্যাগনিফিকেশন বলিতে কী বোঝ? জলদূষণের বিভিন্ন উৎস এবং জীবের উপর জলদূষণের প্রভাব সম্বন্ধে আলোচনা কর। জলদূষণ নিয়ন্ত্রণের বিভিন্ন পদ্ধতিগুলি বিবৃত কর। ৩+৪+৪+৪

- ৫। অমরা কি? স্রুণ ও মাতৃকলার অন্তরঙ্গতার ভিত্তিতে অমরার প্রকারগুলি বর্ণনা কর এবং প্রত্যেকটির যথাযথ উদাহরণ দাও। খরগোশের অমরা গঠন পদ্ধতি বর্ণনা কর। ২+৮+৫

বিভাগ—খ

নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×৮

- ৬। জীবনের রাসায়নিক উৎপত্তির সাপেক্ষে উরে এবং মিলার-এর পরীক্ষা বর্ণনা কর। কোয়াসারভেট (Coacervate) কি? ৬+২
- ৭। নিম্ন-প্রদত্ত যেকোন দুইটির উপর টীকা লেখো :
- (ক) খাদ্য-শৃঙ্খল ;
- (খ) খাদ্য জাল ;
- (গ) বাস্তু পিরামিড। ৪+৪
- ৮। সী-আর্চিনের নিষেকে পলিম্পার্মী প্রতিরোধী প্রক্রিয়াগুলি আলোচনা কর। নিষেকের তাৎপর্য বিবৃত কর। ৬+২
- ৯। নোটোপোডিয়া এবং নিউরোপোডিয়ার মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর। হাইড্রার খাদ্যসংগ্রহে নিমাতোসিস্ট-এর ভূমিকা আলোচনা কর। ২+৬

১০। টীকা লেখ (যে কোন চারটি) :

- (ক) ওয়ালেস্ লাইন ;
- (খ) এণ্টেরোসিলিক সিলোম ;
- (গ) 'ওজোন হোল' ;
- (ঘ) কক্সাল থ্রস্ট্রি ;
- (ঙ) স্টেবিলাইজিং সিলেকশন্ ;
- (চ) নাফসিয়াল ফ্লাইট।

১১। সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যা দাও : (যে কোন দুইটি)

- (ক) মরফোজেনেটিক চলন ;
- (খ) *Obelia*-র মেটাজেনেসিস ;
- (গ) প্যারামেসিয়ামের কনজুগেজন পদ্ধতি।

8+8

১২। পার্থক্য লেখ (যে কোন দুইটি) :

- (ক) *Ex situ* এবং *In situ* সংরক্ষণ ;
- (খ) জিন ফ্রিকোয়েন্সী এবং জিনোটাইপ ফ্রিকোয়েন্সী ;
- (গ) ডারউইনবাদের সীমাবদ্ধতা।

8+8

১৩। অর্গানাইজার অ্যাকশন বলতে কী বোঝ? মুরগীর গ্যাস্ট্রুলেশনে প্রিমিটিভ স্টিমের ভূমিকা চিত্র সহযোগে বর্ণনা কর। ২+৬

১৪। চিংড়ির রেচনঅঙ্গের বর্ণনা দাও। চিংড়ির রেচন পদ্ধতি আলোচনা কর। ৫+৩

বিভাগ—গ

নিম্নলিখিত হইতে পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×৪

১৫। দ্বিপদ নামকরণের গুরুত্বগুলি লেখ। ৪

১৬। মুরগীর স্রাণে অ্যামনিয়ন ও কোরিয়ন-এর কাজগুলি লেখ। ২+২

১৭। বন্যপ্রাণী বলতে কী বোঝ? ভারতের দুটি লুপ্তপ্রায় স্তন্যপায়ী প্রাণীর নাম লেখ। ২+২

১৮। *Periplaneta*-র পাচনে মধ্য অঙ্গের ভূমিকা আলোচনা কর। ৪

১৯। সংক্ষেপে ব্যাখ্যা কর (যে কোন একটি) :

(ক) মৌমাছির নাচের গুরুত্ব ;

(খ) বাদুড়ের ইকোলকেশন।

৪×১

২০। সঠিক উত্তরে (✓) টিক চিহ্ন দাও :

(ক) কোরানোসাইট পাওয়া যায় —

Hydra / স্টারফিস্ / স্পঞ্জ / *Euglena*।

(খ) মিনামাটা ডিসিঙ্ হয় —

আসেনিক / সীসা / পারদ / ফুরাইড-এর জন্য।

(গ) এশিয়ার সিংহ পাওয়া যায় —

সুন্দরবন / কাজিরাঙা / বন্দীপুর / গির-এ।

(ঘ) এলানটয় পর্দার উপস্থিতি —

অ্যানিলিডা / মোলাস্কা / পক্ষী / উভচর প্রাণীতে।

৪×১

২১। সংজ্ঞা লেখ (যে কোন দুইটি) :

(ক) সিলোম ;

(খ) ডারউইনিয়ান ফিটনেস্ ;

(গ) পলিটিপিক স্পিসিস ;

(ঘ) ডিল্যামিনেশন্।

১×৪

২২। নিম্নলিখিতগুলির পার্থক্য উল্লেখ কর : (যে কোন দুইটি)

(ক) এপিবলি এবং এমবলি ;

(খ) নিডারিয়া এবং টিনোফোরা ;

(গ) কানেক্টিভ এবং কমিশিওর ;

(ঘ) মেজর এবং মাইনর সম্প্রদায়।

২×২

২৩। "Horned Toad"-এর অভিযোজিত বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ।

৪