

2015

ZOOLOGY

[General]

PAPER – I

Full Marks : 90

Time : 3 hours

*The figures in the right hand margin indicate marks
Candidates are required to give their answers in their
own words as far as practicable*

Illustrate the answers wherever necessary

[NEW SYLLABUS]

GROUP – A

Answer any **two** questions : 15 × 2

1. State the distinctive features of Phylum Porifera upto subclass, with two distinctive characters and examples. 5 + 10

2. Describe Miller's experiment on the origin of life.
What conclusion can be drawn from it? 10 + 5
3. What is Oogenesis? Briefly describe the process of Oogenesis in a vertebrate with a suitable diagrams. 2 + 7 + 6
4. Define Ecosystem. Who coined this term? Describe various biotic components of Ecosystem. 2 + 1 + 12
5. What do you mean by Zoogeographical realms? Name the Zoogeographical realms of the world. Give an account of any one Zoogeographical realm with it's representative fauna. 2 + 3 + 10
6. Write notes on : 5 × 3
- (i) Flame cells of *Taenia*
 - (ii) Nieuwkoop centre
 - (iii) 'Darwinian fitness'.

GROUP – B

Answer any five questions : 8 × 5

7. Describe the process of Flagellar locomotion in *Euglena*. 8

8. Write notes on any *one* of the following : 8
- (i) Role of the Canal system in feeding and digestion of sponges
- (ii) Echolocation in Bats.
9. Briefly discuss the anatomical and physiological aspects of Desert adaptation. 8
10. Define Water Pollution. What are the sources of water pollution? Name three important chemical water pollutants. 2 + 3 + 3
11. What do you mean by Gastrulation? Briefly describe the process of Gastrulation in Frog. 1 + 7
12. Write systematic positions (upto subclass) of the *four* of the following animals : 2 × 4
- (a) *Paramecium* sp.
- (b) *Sycon* sp.
- (c) *Fasciola* sp.
- (d) *Periplaneta* sp.
- (e) *Chiton* sp.
- (f) *Echinus* sp.

13. Briefly describe the nervous system of *Pila* (Apple Snail) with a suitable diagram. 5 + 3
14. What do you mean by synthetic theory of Evolution ? Give an outline of this theory. 3 + 5
15. Define conservation. What are the aims of conservation ? Mention different methods of conservations (only names). $1 + 3\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2}$
16. Write short notes on any *two* of the following : 4×2
- (i) Systematics
 - (ii) Sibling species
 - (iii) Population density
 - (iv) Haemal circulation in Starfish.

GROUP – C

Answer any **five** questions : 4 × 5

17. Mention the general characters of Phylum Annelida. 4

18. Briefly describe the role of Parapodia during locomotion in *Nereis* (*Neanthes*). 4
19. Give definitions of the following (any four) : 1 × 4
- (a) Taxonomy
 - (b) Fertilization
 - (c) Population
 - (d) Sanctuary
 - (e) Ecology
 - (f) Metagenesis.
20. Write notes on any two of the following : 2 × 2
- (a) Macrophagy
 - (b) Respiratory pigments
 - (c) Energy flow in Ecosystem
 - (d) 'Round Dance' of Honey Bees.
21. Distinguish between any two of the following : 2 × 2
- (a) Open Circulation and Closed Circulation
 - (b) Holoblastic Cleavage and Meroblastic Cleavage

(c) Natality and Mortality

(d) Syconoid and Leuconoid type of canal system in sponges.

22. Tick (✓) the correct answer : 1 × 4

(a) Microfibrils help in locomotion of *Amoeba* / *Paramecium* / *Euglena*.

(b) Green gland helps in circulation / excretion / respiration in Prawn.

(c) Booklung is the respiratory organ of Cockroach / Prawn / Scorpion.

(d) Ctenidium is the circulatory / respiratory / excretory organ of *Pila*.

23. Name the animals where the following organs / components are present : 1 × 4

(a) Nephridia

(b) Trachea

(c) Cilia

(d) Malpighian Tubules.

24. Mention the general characters of phylum Arthropoda. 4
25. Write note on any *one* of the following : 4 × 1
- (i) Control of Noise pollution
 - (ii) Secondary Aquatic adapted vertebrates
 - (iii) Types of Eggs.
26. Explain any *two* of the following in brief : 2 × 2
- (a) National Park
 - (b) Ecological pyramids
 - (c) Jurassic period
 - (d) Binary fission in *Amoeba*.

বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ-প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্রমান নির্দেশক

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন

(নূতন পাঠক্রম)

বিভাগ — ক

যে কোন দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১৫ × ২

- ১। পরিফেরা পর্বের বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ। পরিফেরা পর্বকে উপশ্রেণী পর্যন্ত শ্রেণীবিন্যাস কর এবং দুইটি বৈশিষ্ট্যসহ তাদের উদাহরণ দাও। ৫ + ১০
- ২। জীবনের উৎস সন্ধানে মিলার-এর পরীক্ষাটি বর্ণনা কর। এই পরীক্ষা থেকে কি সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায়? ১০ + ৫
- ৩। উত্তজেনেসিস বলতে কি বোঝ? উপযুক্ত চিত্রসহযোগে কোনও মেরুদণ্ডী প্রাণীর উত্তজেনেসিস পদ্ধতিটির সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দাও। ২ + ৭ + ৬
- ৪। বাস্তুতন্ত্র-র সংজ্ঞা দাও। 'বাস্তুতন্ত্র' শব্দটি কে প্রথম চয়ন করেন? বাস্তুতন্ত্রের বিভিন্ন জৈব উপাদান বর্ণনা কর। ২ + ১ + ১২
- ৫। 'জুজিওগ্রাফিকাল রিয়েল্‌ম' বলতে কি বোঝ? পৃথিবীর জুজিওগ্রাফিকাল রিয়েল্‌ম-গুলির নাম লেখ। যে কোন একটি জুজিওগ্রাফিকাল রিয়েল্‌ম তার প্রাণীসহ বর্ণনা কর। ২ + ৩ + ১০
- ৬। সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ : ৫ × ৩
- (ক) টিনিয়া-র ফ্লেম কোশ
(খ) নিউকুপ সেন্টার
(গ) 'ডারউইনিয়ান ফিটনেস'।

বিভাগ — খ

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৮ × ৫

- ৭। ফ্ল্যাজেলা-র সাহায্যে ইউগ্লিনা-র গমন পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৮

৮। টীকা লেখ (যে কোন একটি) :

(ক) স্পঞ্জের খাদ্যগ্রহণ ও পরিপাক ক্রিয়ায় নালিকাতন্ত্রের ভূমিকা

(খ) বাদুড়ের ইকোলোকেশন ।

৯। মরু অভিযোজনের ক্ষেত্রে অঙ্গসংস্থানগত ও শারীরবৃত্তীয় বিষয় দুইটি সংক্ষিপ্তাকারে আলোচনা কর ।

১০। জল দূষণের সংজ্ঞা দাও । জল দূষণের উৎসগুলি কি কি ?
তিনটি গুরুত্বপূর্ণ রাসায়নিক জল দূষকের নাম লেখ । ২ + ৩ + ৩

১১। গ্যাসট্রুলেশন বলতে কি বোঝ ? ব্যাঙের গ্যাসট্রুলেশন পদ্ধতি সংক্ষিপ্তাকারে বর্ণনা কর । ১ + ৭

১২। নিম্নলিখিত প্রাণীগুলির (যে কোন চারটি) শ্রেণী অবস্থান (উপশ্রেণী পর্যন্ত) লেখ : ২ × ৪

(ক) প্যারামেশিয়াম স্পিসিস

(খ) সাইকন স্পিসিস

(গ) ফ্যাসিওলা স্পিসিস

(ঘ) পেরিপ্ল্যানেটা স্পিসিস

(ঙ) কাইটন স্পিসিস

(চ) ইকাইনাস স্পিসিস ।

১৩। আপেল শামুকের স্নায়ুতন্ত্র উপযুক্ত চিত্রসহযোগে সংক্ষিপ্তাকারে বর্ণনা কর । ৫ + ৩

১৪। বিবর্তনের সিঙ্ক্রটিক থিয়োরি বলতে কি বোঝ ? এই থিয়োরির
একটি সংক্ষিপ্ত ধারণা দাও । ৩ + ৫

১৫। সংরক্ষণের সংজ্ঞা দাও । সংরক্ষণের লক্ষ্যগুলি কি কি ?
সংরক্ষণের বিভিন্ন পদ্ধতিগুলি উল্লেখ কর । $1 + 3 \frac{1}{2} + 3 \frac{1}{2}$

১৬। নিম্নলিখিত যে কোন দুইটি--র বিষয়ে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ : 8 × 2

(ক) সিস্টেম্যাটিক্স

(খ) সিবলিং স্পিসিস

(গ) পপুলেশনের ঘনত্ব

(ঘ) স্টারফিশের হিমাল সংবহন ।

বিভাগ—গ

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : 8 × ৫

১৭। অ্যানেলিডা পর্বের সাধারণ বৈশিষ্ট্যগুলি বর্ণনা কর । 8

১৮। নেরিস (নিয়াস্টিস)-এর গমনে প্যারাপোডিয়ার ভূমিকা
সংক্ষিপ্তাকারে বর্ণনা কর । 8

১৯। সংজ্ঞা লেখ (যে কোন চারটি) : 1 × 8

(ক) ট্যাক্সোনমি

(খ) নিষেক

(গ) পপুলেশন

- (ঘ) অভয়ারণ্য
- (ঙ) বাস্তুবিদ্যা
- (চ) মেটাজেনেসিস ।

২০। নিম্নলিখিত যে কোন দুইটি-র বিষয়ে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ :

- (ক) ম্যাক্রোফেজি ২ × ২
- (খ) শ্বাসন কণিকা (Respiratory pigments)
- (গ) বাস্তুতন্ত্রে শক্তির প্রবাহ
- (ঘ) মৌমাছি-র “গোলাকার নৃত্য” ('Round dance')

২১। পার্থক্য লেখ (যে কোন দুইটি) : ২ × ২

- (ক) মুক্ত সংবহন ও বদ্ধ সংবহন
- (খ) হোলোপ্লাস্টিক ক্লিভেজ ও মেরোপ্লাস্টিক ক্লিভেজ
- (গ) ন্যাটালিটি ও মর্টালিটি
- (ঘ) স্পঞ্জের সাইকোনয়েড ও লিউকোনয়েড নালিকাতন্ত্র ।

২২। সঠিক উত্তরে টিক্ চিহ্ন (✓) দাও : ১ × ৪

- (ক) মাইক্রোফাইব্রিল অ্যামিবা / প্যারামেশিয়াম / ইউগ্লিনা-র গমনে সাহায্য করে ।
- (খ) গ্রিন গ্ল্যান্ড চিংড়ি-র সংবহনে / রেচনে / শ্বসনে সাহায্য করে ।

(গ) বুক্‌লাং হল আরশোলা/চিংড়ি/কাঁকড়াবিছে-র শ্বসন অঙ্গ ।

(ঘ) টেনিডিয়াম হল পাইলা-র সংবহন / শ্বসন / রেচন অঙ্গ ।

২৩। নিম্নলিখিত অঙ্গ/অঙ্গাণুর উপস্থিতি আছে এমন প্রাণীর নাম
লেখ : ১ × ৪

(ক) নেফ্রিডিয়া

(খ) ট্র্যাকিয়া

(গ) সিলিয়া

(ঘ) ম্যালপিঘিয়ান টিউবিউল্‌স ।

২৪। আথ্রোপোডা পর্বের সাধারণ বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ । ৪

২৫। টীকা লেখ (যে কোন একটি) : ৪ × ১

(ক) শব্দ দূষণের নিয়ন্ত্রণ

(খ) মেরুদণ্ডীর প্রাণীর গৌণ জলজ অভিযোজন

(গ) ডিমের প্রকারভেদ ।

২৬। ব্যাখ্যা কর (যে কোন দুইটি) : ২ × ২

(ক) জাতীয় উদ্যান

(খ) ইকোলজিকাল পিরামিড

(গ) জুরাসিক পর্যায়

(ঘ) অ্যামিবা-র বাইনারি ফিশন ।