

2 0 2 1

BIOLOGY

(Theory)

Full Marks : 70

Pass Marks : 21

Time : 3 hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions

*Use separate Answer-scripts for Part—I (Botany)
and Part—II (Zoology)*

ALLOTMENT OF MARKS

Part—I : Botany

(Marks : 35)

Q. Nos. 1–4 carry 1 mark each	$1 \times 4 = 4$
Q. Nos. 5–8 carry 2 marks each	$2 \times 4 = 8$
Q. Nos. 9–11 carry 3 marks each	$3 \times 3 = 9$
Q. No. 12 carries 2 marks	$= 2$
Q. No. 13 carries 3 marks	$= 3$
Q. No. 14 carries 4 marks	$= 4$
Q. No. 15 carries 5 marks	$= 5$
	<hr/>
	Total = 35

Part—II : Zoology

(Marks : 35)

Q. No. 1 carries 1 mark each	$1 \times 5 = 5$
Q. No. 2 carries 1 mark each	$1 \times 4 = 4$
Q. No. 3 carries 2 marks each	$2 \times 2 = 4$
Q. No. 4 carries 2 marks each	$2 \times 3 = 6$
Q. No. 5 carries 3 marks each	$3 \times 2 = 6$
Q. Nos. 6 and 7 carry 5 marks each	$5 \times 2 = 10$
	<hr/>
	Total = 35
	<hr/>
	35+35 = 70

Total : Part-I & Part-II

(2)

PART—I / প্রথম অংশ

(Botany)

(উদ্ভিদবিজ্ঞান)

(Marks : 35)

1. Where are the chlorophylls present in chloroplast? 1
পত্রহৰিৎবিলাক হৰিৎকণাৰ ক'ত থাকে ?
2. Who proposed five-kingdom concept of living world? 1
জীৱজগতৰ পঞ্চৰাজ্য ধাৰণাটো কোনে আগবঢ়াইছিল ?
3. Who proposed binomial nomenclature? 1
দ্বিপদ ৰাশি নামাকৰণ কোনে আগবঢ়াইছিল ?
4. In which phase of cell cycle DNA synthesis occurs? 1
কোষচক্ৰৰ কোনটো দশাত ডি.এন.এ. সংশ্লেষণ ঘটে ?
5. Write the characteristics of Monera. 2
মনেৰা-ৰ বৈশিষ্ট্যপূৰ্ণ চৰিত্ৰসমূহ লিখা ।
6. What are the significances of meiosis? 2
হ্রাসাত্মক কোষ বিভাজনৰ তাৎপৰ্যবিলাক লিখা ।
7. What is cambium? What are the functions of it? 1+1=2
কেমবিয়াম কি ? ইয়াৰ কাৰ্যবিলাক কি ?
8. What are the pigments involved in photosynthesis? 2
সালোকসংশ্লেষণত কি কি ৰঞ্জক পদাৰ্থ জৰিত হয় ?

9. Distinguish between (any one) : 3

পাৰ্থক্য লিখা (যি কোনো এটা) :

(a) Stroma and Thylakoid

ষ্ট্ৰ'মা আৰু থাইলাকইদ

(b) Light reaction and Dark reaction

আলোক বিক্ৰিয়া আৰু তিমিৰ বিক্ৰিয়া

10. Draw and label the different tissues revealed under transverse section of a dorsiventral leaf. 3

এটা বিষমপৃষ্ঠীয় পাতৰ প্ৰস্থচ্ছেদৰ চিত্ৰ অংকন কৰি তাত দেখা পোৱা বিভিন্ন কলাসমূহ চিহ্নিত কৰা।

11. "Lysosomes are regarded as suicidal bag of cell." Explain. 3

"লাইছ'জমক কোষৰ আত্মঘাতী মোনা বুলি অভিহিত কৰা হয়।" বহলাই লিখা।

Or / নাইবা

Explain with diagram on the structure of a typical chromosome.

চিত্ৰ অংকন কৰি এডাল আদৰ্শ ক্ৰ'ম'জমৰ গঠনৰ বিষয়ে বহলাই লিখা।

12. Write the differences between Xylem and Phloem. 2

জাইলেম আৰু ফ্ল'ৰেমৰ মাজত থকা পাৰ্থক্য লিখা।

13. What do you mean by 'Kranz Anatomy'? 3

'ক্ৰেঞ্জ এনাটমী' বুলিলে কি বুজা?

(4)

14. With diagram, describe the alternation of generation. 4

চিহ্নিত চিত্ৰসহ জনুক্ৰমৰ বৰ্ণনা দিয়া।

Or / নাইবা

Write the different types of five-kingdom system of classification.

বৰ্গীকৰণৰ পঞ্চৰাজ্য পদ্ধতিৰ বিভিন্ন ভাগবোৰ উল্লেখ কৰা।

15. What do you mean by light reaction of photosynthesis? Write the difference between cyclic photophosphorylation and non-cyclic photophosphorylation. 1+4=5

সালোকসংশ্লেষণৰ সাংকেতিক বিক্ৰিয়াটো লিখা। আবৰ্তক ফ'ট'ফছফ'ৰিলেছন আৰু অনাবৰ্তক ফ'ট'ফছফ'ৰিলেছনৰ পাৰ্থক্য উল্লেখ কৰা।

Or / নাইবা

What is Calvin cycle? Describe the different stages of Calvin cycle. 5

কেলভিন চক্ৰ কি? কেলভিন চক্ৰৰ বিভিন্ন দশাসমূহৰ বৰ্ণনা কৰা।

(5)

PART—II / দ্বিতীয় অংশ

(Zoology)

(প্রাণীবিজ্ঞান)

(Marks : 35)

1×5=5

1. Fill in the blanks :

খালী ঠাই পূৰণ কৰা :

(a) Echinoderms are _____ symmetrical.

কণ্টকচৰ্মীসমূহৰ দেহ _____ ভাৱে প্ৰতিসম।

(b) Non-protein part of enzymes is called _____.

উৎসেচকৰ অপ্র'টিন অংশটোক _____ বুলি কোৱা হয়।

(c) Alkaloids are _____.

উপক্ষাৰবোৰ হ'ল _____.

(d) Mitochondria is known as _____ of cell.

মাইট'কণ্ড্ৰিয়া সমূহ কোষৰ _____.

(e) Molecules present in the cell is called _____.

জীৱৰ কোষত পোৱা অণুসমূহক _____ বুলি কোৱা হয়।

2. Give very short answers of the following (any four) : 1×4=4

তলত দিয়াবোৰৰ অতি চমু উত্তৰ দিয়া (যি কোনো চাৰিটা) :

(a) Define cell cycle.

কোষচক্ৰৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(b) What is axon?

এক্সন কি?

[Contd.

(6)

(c) Name one fat splitting enzyme.

স্নেহ বিশ্লেষী উৎসেচক এবিধৰ নাম লিখা।

(d) Which node acts as a pacemaker of the heart?

হৃদযন্ত্ৰৰ কোনটো ন'ডে হৃদগতি নিয়ন্ত্ৰক হিচাপে কাম কৰে ?

(e) How is oxygen carried in the blood?

তেজত অক্সিজেন কেনেকৈ প্ৰবাহিত হয় ?

(f) What is muscular system?

পেশীতন্ত্ৰ কি ?

3. Write the differences between the following (any two) :

তলত দিয়াবোৰৰ মাজত পাৰ্থক্য লিখা (যি কোনো দুটা) :

2×2=4

(a) Bone and Cartilage

অস্থি আৰু উপস্থি

(b) Exocrine and Endocrine glands

বহিঃস্ৰাৱী আৰু অন্তঃস্ৰাৱী গ্ৰন্থি

(c) Small and Large intestine

ক্ষুদ্ৰান্ত্ৰ আৰু বৃহদান্ত্ৰ

(d) Red blood corpuscle and White blood corpuscle

লোহিত ৰক্তকণা আৰু শ্বেত ৰক্তকণা

(7)

4. Answer the following briefly (any three) :

2×3=6

তলত দিয়াবোৰৰ চমুকৈ উত্তৰ দিয়া (যি কোনো তিনিটা) :

(a) Write the four general characters of annelids.

বলয়ীদেহী প্ৰাণীৰ চাৰিটা সাধাৰণ বৈশিষ্ট্যসমূহ লিখা।

(b) Write the names of bile pigments.

পিত্তৰঞ্জকসমূহৰ নাম লিখা।

(c) Write a note on oxygen-haemoglobin dissociation curve.

অক্সিজেন-হিম'গ্লবিন বিয়োজন ৰেখাৰ ওপৰত এটি টোকা লিখা।

(d) Write about cytoskeleton.

প্ৰবসকংকালৰ বিষয়ে লিখা।

(e) Write about body symmetry.

দেহৰ প্ৰতিসমতাৰ বিষয়ে লিখা।

5. Write short notes on (any two) :

3×2=6

চমু টোকা লিখা (যি কোনো দুটা) :

(a) Chemical nature of enzymes

উৎসেচকৰ ৰাসায়নিক প্ৰকৃতি

(b) Nucleus

কোষকেন্দ্ৰ

(8)

(c) Significance of meiosis

মিঅ'ছিছ বিভাজনৰ তাৎপৰ্য

(d) Reflex action

প্রতীপ ক্রিয়া

6. Describe the digestive system of human with diagram.

4+1=5

মানুহৰ পাচন তন্ত্ৰটো চিত্ৰৰ সহায়ত বৰ্ণনা কৰা।

Or / নাইবা

What is respiration? Describe the different types of respiration.

1+4=5

শ্বসন কি? বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ শ্বসন প্ৰক্ৰিয়া বৰ্ণনা কৰা।

7. What is chemical coordination? What are the hormones secreted by thyroid gland? Mention their functions.

1+2+2=5

ৰাসায়নিক সমন্বয় কি? থাইৰয়ড গ্ৰন্থিয়ে নিঃসৰণ কৰা হ'ৰমনসমূহ কি কি? ইয়াৰ কাৰ্য উল্লেখ কৰা।
