

Total No. of Printed Pages—8

23E—BIOL (BOT-ZOO)**2 0 2 3****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. No. 1 carries 1 mark each	$1 \times 5 = 5$
Q. No. 2 carries 2 marks each	$2 \times 5 = 10$
Q. Nos. 3 and 4 carry 3 marks each	$3 \times 2 = 6$
Q. No. 5 carries 4 marks	$= 4$
Q. No. 6 carries 3 marks each	$3 \times 2 = 6$
Q. No. 7 carries 2 marks each	$2 \times 2 = 4$
	<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

Total : Part-I & Part-II $35+35 = 70$

(2)

PART—I / প্রথম অংশ

(Botany)

(উদ্ভিদবিজ্ঞান)

(Marks : 35)

1. Write the answer of the following briefly : 1×5=5

তলত দিয়াবোৰৰ চমুকৈ উত্তৰ লিখা :

(a) What is binomial nomenclature?

দ্বি-পদ নামাকৰণ কি ?

(b) What is prothallus?

প্র'থেলাচ কি ?

(c) Name one red algae.

ৰঙা শেলাই এবিধৰ নাম লিখা ।

(d) What is called by meristem?

ভাজক কলা কাক বোলে ?

(e) What is hydroponics?

জলকৰ্ষণ কি ?

2. Write short answer of the following : 2×5=10

তলত দিয়াবোৰৰ চমু উত্তৰ লিখা :

(a) What are the five kingdoms of living world?

জীৱসমূহৰ পাঁচ প্ৰকাৰৰ ৰাজ্য কি কি ?

(3)

(b) Write the characteristics of prokaryotic cell.

প্রকোষকেন্দ্রীয় কোষৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ লিখা।

(c) Mention the two functions of corolla.

দলমণ্ডলৰ দুটা কাৰ্য উল্লেখ কৰা।

(d) Name the various types of aestivation.

বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ পুষ্পপত্রবিন্যাসসমূহৰ নাম লিখা।

(e) What are the directions of translocation?

আহাৰ পৰিবহণৰ দিশসমূহ কি কি ?

3. Write about the various modifications of stem. 3

কাণ্ডৰ বিভিন্ন ৰূপান্তৰসমূহৰ বিষয়ে লিখা।

4. 'Mitochondria are powerhouse of the cell.' Explain it. 3

'মাইট'কন্ড্ৰিয়া কোষৰ শক্তিৰ আধাৰ।' ইয়াৰ সম্পৰ্কে ব্যাখ্যা কৰা।

5. Draw and describe the internal structure of chloroplast. 4

চিত্ৰৰ সহায়ত হৰিৎকণাৰ আভ্যন্তৰীণ গঠন বৰ্ণনা কৰা।

Or / অথবা

Draw and describe the structure of a seed.

চিত্ৰৰ সহায়ত বীজ এটাৰ গঠন বৰ্ণনা কৰা।

6. Distinguish between the following (any two) : 3×2=6

তলত দিয়াবোৰৰ মাজত পাৰ্থক্য লিখা (যি কোনো দুটা) :

(a) Heartwood and sapwood

সাৰকাঠ আৰু বসবাহী কাঠ

(4)

(b) Xylem and phloem

জাইলেম আৰু ফ্লোৰেম

(c) Taproot and fibrous root

মুখ্য মূল আৰু গুচ্ছমূল

7. Write short notes on the following (any two) : $2 \times 2 = 4$

তলত দিয়াবোৰৰ ওপৰত চমু টোকা লিখা (যি কোনো দুটা) :

(a) Thylakoid

থাইলাকইদ

(b) Cell wall

কোষ বেৰ

(c) Active transport

সক্রিয় পৰিবহণ

(5)

PART—II / দ্বিতীয় অংশ

(Zoology)

(প্রাণীবিজ্ঞান)

(Marks : 35)

1. Fill in the blanks of the following (any five) : 1×5=5

তলত দিয়াবোৰৰ খালী ঠাইবোৰ পূৰণ কৰা (যি কোনো পাঁচটা) :

(a) Porifera is a group of animals which does not having _____ system.

_____ তন্ত্ৰ বন্ধী প্ৰাণীৰ দেহত পোৱা নাযায়।

(b) Fertilization results in the formation of _____.

নিষেচনৰ ফলত _____ সৃষ্টি হয়।

(c) Urinary bladder is not present in _____.

_____ ত মূত্ৰাশয় নাথাকে।

(d) Body of sea anemones is _____ symmetry.

চী এনিম'নৰ দেহ _____ ভাৱে প্ৰতিসম।

(e) Nissl bodies are found in _____.

নিচল কণাবোৰ _____ পোৱা যায়।

(f) Enzymes act on protein is called _____.

প্ৰ'টিনৰ ওপৰত ক্ৰিয়া কৰা উৎসেচকক _____ বোলে।

(g) Vasopressin is secreted by _____.

_____ য়ে ভেচ'প্ৰেটিন নিঃসৰণ কৰে।

(6)

2. Write very short answer of the following (any four) : $1 \times 4 = 4$

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

(a) What are the cellular components of blood?

তেজৰ কোষীয় উপাদানসমূহ কি কি ?

(b) What is destruction of Hb?

হিম'গ্ল'বিনৰ বিনাশ কি ?

(c) What is bile?

পিত্তৰস কি ?

(d) Define essential amino acid.

অপৰিহাৰ্য এমিন' এছিডৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(e) What are the actin and myosin?

একটিন আৰু মায়'চিন কি ?

(f) What is carbon monoxide poisoning?

কাৰ্বন মন'অক্সাইড বিষকৰণ কি ?

(g) Give one example of competitive inhibitor.

প্রতিদ্বন্দ্বিতামূলক উৎসেচক নিৰোধক এটাৰ উদাহৰণ দিয়া।

3. Distinguish between the following (any two) : $2 \times 2 = 4$

তলত দিয়াবোৰৰ মাজত পাৰ্থক্য লিখা (যি কোনো দুটা) :

(a) Blood and lymph

ৰক্ত আৰু লসিকা

(7)

(b) Prophase of mitosis and prophase of meiosis

মাইট'ছিছৰ আদ্যন্তৰ আৰু মিঅ'ছিছৰ আদ্যন্তৰ

(c) Coenzyme and cofactor

সহউৎসেচক আৰু সহঘটক

(d) Breathing and respiration

বহিঃশ্বসন আৰু অন্তঃশ্বসন

4. Answer the following briefly (any three) :

2×3=6

তলত দিয়াবোৰৰ চমুকৈ উত্তৰ দিয়া (যি কোনো তিনিটা) :

(a) Write the four characteristics of arthropods.

সন্ধিপদী প্ৰাণীৰ চাৰিটা বৈশিষ্ট্য লিখা।

(b) What are the factors influencing oxygen and carbon dioxide transport in the blood?

তেজত অক্সিজেন আৰু কাৰ্বন ডাইঅক্সাইডৰ পৰিবহণত প্ৰভাৱ পেলোৱা কাৰকসমূহ কি কি?

(c) Write the functions of RBC.

লোহিত ৰক্ত কণাৰ কাৰ্যসমূহ লিখা।

(d) What are the main excretory substances?

মুখ্য ৰেচন দ্ৰব্যসমূহ কি কি?

(e) Mention the types of cellular movements.

কোষীয় চলনৰ প্ৰকাৰসমূহ উল্লেখ কৰা।

(f) What is reflex action? Give one example.

প্ৰতীপ ক্ৰিয়া কি? এটা উদাহৰণ দিয়া।

(8)

5. Write short notes on the following (any two) : $3 \times 2 = 6$

তলত দিয়াবোৰৰ ওপৰত চমু টোকা লিখা (যি কোনো দুটা) :

(a) Thyroid stimulating hormone (TSH)

থাইৰয়েড উদ্দীপক হৰ্ম'ন

(b) Nucleolus

কোষউপকেন্দ্ৰ

(c) Neuron

নিউৰন

(d) Digestive enzyme

পাচক উৎসেচক

6. Describe the process of digestion of food. 5

খাদ্যৰ পাচন প্ৰক্ৰিয়াটো বৰ্ণনা কৰা।

Or / অথবা

Describe the structure and functions of human heart with diagram. $1+2+2=5$

চিত্ৰসহ মানুহৰ হৃৎযন্ত্ৰৰ গঠন আৰু ক্ৰিয়া বৰ্ণনা কৰা।

7. Classify proteins with examples. $2+3=5$

উদাহৰণসহ প্ৰ'টিনৰ শ্ৰেণীবিভাজন কৰা।

Or / অথবা

Describe the structure and function of nephron with diagram. $1+2+2=5$

চিত্ৰসহ নেফ্ৰনৰ গঠন আৰু ক্ৰিয়া বৰ্ণনা কৰা।

★★★