

Total No. of Printed Pages—8

23E—BIOL (BOT-ZOO)

(Bengali)

2023**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	$2 \times 2 = 4$
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	$5 \times 2 = 10$
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

নিম্নলিখিতগুলির সংক্ষিপ্ত উত্তর লেখ :

✓(a) What is binomial nomenclature?
দ্বি-পদ নামকরণ কী ?(b) What is prothallus?
প্রোথ্যালাস কী ?(c) Name one red algae.
একটি লাল শৈবালের নাম লেখ ।✓(d) What is called by meristem?
ভাজক কলা কাকে বলে ?✓(e) What is hydroponics?
জলকর্ষণ কী ?

2. Write short answer of the following :

2×5=10

নিম্নলিখিতগুলির সংক্ষিপ্ত উত্তর লেখ :

✓(a) What are the five kingdoms of living world?
জীবজগতের পাঁচ প্রকার রাজ্য কী কী ?✓(b) Write the characteristics of prokaryotic cell.
প্রোক্যারোটিক কোষের বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ ।

/137A

(3)

✓(c) Mention the two functions of corolla.

দলমণ্ডলের দুটি কাজ উল্লেখ কর ।

✓(d) Name the various types of aestivation.

বিভিন্ন প্রকারের পুষ্পপত্রবিন্যাসের নাম লেখ ।

(e) What are the directions of translocation?

খাদ্য পরিবহনের অভিমুখগুলি কী কী ?

3. Write about the various modifications of stem.

3

কাণ্ডের বিভিন্ন রূপান্তরগুলির বিষয়ে লেখ ।

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

3

'মাইটোকন্ড্রিয়া হল কোষের শক্তির আধার।' ইহা ব্যাখ্যা কর ।

5. Draw and describe the internal structure of chloroplast.

4

চিত্রের সাহায্যে হরিতকণার আন্তঃকরণ গঠন বর্ণনা কর ।

Or / অথবা

Draw and describe the structure of a seed.

চিত্রের সাহায্যে একটি বীজের গঠন বর্ণনা কর ।

✓6. Distinguish between the following (any two) :

3×2=6

নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে পার্থক্য লেখ (যে কোনো দুটি) :

✓(a) Heartwood and sapwood

সারকাঠ এবং রসবাহী কাঠ

/137A

[Contd.

(4)

(b) Xylem and phloem
জাইলেম এবং ফ্লোয়েম

(c) Taproot and fibrous root
প্রধান মূল এবং গুচ্ছমূল

7. Write short notes on the following (any two) : $2 \times 2 = 4$
নিম্নলিখিতগুলির উপরে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ (যে কোনো দুটি) :

(a) Thylakoid
থাইলাকয়েড

(b) Cell wall
কোষ প্রাচীর

(c) Active transport
সক্রিয় পরিবহন

(5)

PART—II / দ্বিতীয় অংশ

(Zoology)

(প্রাণীবিজ্ঞান)

(Marks : 35)

1. Fill in the blanks of the following (any five) : $1 \times 5 = 5$
নিম্নলিখিতগুলির শূন্যস্থান পূরণ কর (যে কোনো পাঁচটি) :

(a) Porifera is a group of animals which does not having _____ system.
রন্ধ্রপ্রাণীর দেহে _____ তন্ত্র থাকে না।

(b) Fertilization results in the formation of _____.
নিষেকের ফলে _____ সৃষ্টি হয়।

(c) Urinary bladder is not present in _____.
_____ এর দেহে মূত্রাশয় থাকে না।

(d) Body of sea anemones is _____ symmetry.
সি অ্যানিমনের দেহ _____ ভাবে প্রতিসম।

(e) Nissl bodies are found in _____.
_____ এ নিসল কণাগুলি দেখতে পাওয়া যায়।

(f) Enzymes act on protein is called _____.
প্রোটিনের উপর ক্রিয়া করা উৎসেচককে _____ বলে।

(g) Vasopressin is secreted by _____.
_____ ভ্যাসোপ্রেসিন নিঃসরণ করে।

(6)

2. Write very short answer of the following (any four) : $1 \times 4 = 4$
নিম্নলিখিতগুলির অতি সংক্ষিপ্ত উত্তর লেখ (যে কোনো চারটি) :

(a) What are the cellular components of blood?
রক্তের কোষীয় উপাদানগুলি কী কী?

(b) What is destruction of Hb?
হিমোগ্লোবিনের বিনাশ কী?

(c) What is bile?
পিত্তরস কী?

(d) Define essential amino acid.
অপরিহার্য অ্যামাইনো অ্যাসিডের সংজ্ঞা দাও।

(e) What are the actin and myosin?
অ্যাকটিন এবং মায়োসিন কী?

(f) What is carbon monoxide poisoning?
কার্বন মনোক্সাইড বিষকরণ কী?

(g) Give one example of competitive inhibitor.
প্রতিদ্বন্দ্বিতামূলক উৎসেচক নিরোধকের একটি উদাহরণ দাও।

3. Distinguish between the following (any two) : $2 \times 2 = 4$
নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে পার্থক্য লেখ (যে কোনো দুটি) :

(a) Blood and lymph
রক্ত এবং লসিকা

/137A

(7)

(b) Prophase of mitosis and prophase of meiosis
মাইটোসিসের আদ্যন্তর এবং মিয়োসিসের আদ্যন্তর

(c) Coenzyme and cofactor
সহউৎসেচক এবং সহঘটক

(d) Breathing and respiration
বহিঃশ্বসন এবং অন্তঃশ্বসন

4. Answer the following briefly (any three) : $2 \times 3 = 6$
নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও (যে কোনো তিনটি) :

(a) Write the four characteristics of arthropods.
সন্ধিপদ প্রাণীর চারটি বৈশিষ্ট্য লেখ।

(b) What are the factors influencing oxygen and carbon dioxide transport in the blood?
রক্তে অক্সিজেন এবং কার্বন ডাইঅক্সাইড পরিবহনে প্রভাব সৃষ্টিকারী কারকসমূহ কী কী?

(c) Write the functions of RBC.
লোহিত রক্ত কণিকার কাজগুলি লেখ।

(d) What are the main excretory substances?
মুখ্য রেচন পদার্থগুলি কী কী?

(e) Mention the types of cellular movements.
কোষীয় চলনের প্রকারগুলি উল্লেখ কর।

(f) What is reflex action? Give one example.
প্রতিবর্ত ক্রিয়া কী? একটি উদাহরণ দাও।

/137A

[Contd.]

(8)

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

নিম্নলিখিতগুলির উপরে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ (যে কোনো দুটি) :

(a) Thyroid Stimulating Hormone (TSH)

থাইরয়েড উদ্দীপক হরমোন

(b) Nucleolus

নিউক্লিওলাস

(c) Neuron

নিউরন

(d) Digestive enzyme

পাচক উৎসেচক

6. Describe the process of digestion of food. 5

খাদ্যের পাচন প্রক্রিয়াটি বর্ণনা কর।

Or / অথবা

Describe the structure and functions of human heart with diagram.

$1+2+2=5$

চিত্রসহ মানবদেহের হৃদযন্ত্রের গঠন এবং কার্যপ্রণালী বর্ণনা কর।

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

উদাহরণসহ প্রোটিনের শ্রেণীবিভাজন কর।

Or / অথবা

Describe the structure and function of nephron with diagram.

$1+2+2=5$

চিত্রসহ নেফ্রনের গঠন ও কার্যপ্রণালী বর্ণনা কর।
