

3 SEM FYUGP ZOOC3A

2025

(Nov/Dec)

ZOOLOGY

(Core)

Paper : ZOOC3A

(Cell Biology)

Full Marks : 45

Time : 2 hours

*The figures in the margin indicate full marks
for the questions*

1. খালী ঠাইবোৰ পূৰ কৰা : 1×5=5

Fill in the blanks :

(a) _____ সংযোগে সংলগ্ন কোষসমূহৰ মাজত আয়নৰ
প্রত্যক্ষ বিসৰণ কৰায়।

_____ junction allows direct diffusion of
ions between adjacent cells.

(b) বাৰ ব'ডি হৈছে _____ হেটাৰ'ক্ৰ'মেটিন।

Barr body is a _____ heterochromatin.

(c) গলগি সংঘ _____ ৰ সংশ্লেষণত জড়িত।

Golgi apparatus is involved in the
synthesis of _____.

(2)

- (d) _____ হৈছে মাইট'কণ্ড্ৰিয়াৰ ভাঁজযুক্ত গঠন, যি অভ্যন্তৰীণ আৱৰণখনৰ পৃষ্ঠতল বৃদ্ধি কৰে।

_____ is a folded structure in mitochondria which increases surface area of the inner membrane.

- (e) কোষ চক্ৰৰ _____ পৰ্যায়ত DNA ৰ প্ৰতিলিপি হয়।
DNA replication occurs during _____ phase of the cell cycle.

2. পাৰ্থক্য লিখা (যি কোনো তিনিটা) : $2 \times 3 = 6$

Distinguish between (any three) :

- (a) মাইক্ৰ'টিউবুল আৰু মাইক্ৰ'ফিলামেণ্ট

Microtubule and Microfilament

- (b) নিমজ্জ অন্তঃপ্ৰবসীয়া জালিকা আৰু কক্ষ অন্তঃপ্ৰবসীয়া জালিকা

Smooth endoplasmic reticulum and
Rough endoplasmic reticulum

- (c) বায়বীয় আৰু অবায়বীয় শ্বসন

Aerobic and Anaerobic respiration

- (d) লাইছ'জ'ম আৰু পেৰ'ক্সিজ'ম

Lysosome and Peroxisome

(3)

3. চমু টোকা লিখা (যি কোনো তিনিটা) : $3 \times 3 = 9$

Write short notes on (any three) :

- (a) কোষকেন্দ্ৰৰ ছিদ্ৰ কমপ্লেক্স

Nuclear pore complex

- (b) মাইট'কণ্ড্ৰিয়াৰ অৰ্ধ-স্বায়ত্তশাসিত প্ৰকৃতি

Semi-autonomous nature of mitochondria

- (c) কোষ জাংচন

Cell junctions

- (d) দ্বিতীয় বাৰ্তাবাহকৰ ভূমিকা

Role of second messenger

4. কোষাৱৰণৰ সংমিশ্ৰিত তৰল আৰ্হিৰ বিৱৰণ দিয়া। 5

Write an account on fluid mosaic model of plasma membrane.

অথবা / Or

গলগি যন্ত্ৰৰ গঠন আৰু কাৰ্যৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

Discuss the structure and function of Golgi apparatus.

5. কোষ সংকেত প্ৰদান কি? G প্ৰ'টিন-সংযোগী গ্ৰাহকৰ কাৰ্যৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা। $1 + 5 = 6$

What is cell signalling? Describe the function of G protein-coupled receptor.

অথবা / Or

নিউক্লিঅ'জ'মৰ গঠন আৰু DNA ৰ পেকেজিংত ইয়াৰ গুৰুত্ব
বৰ্ণনা কৰক।

6

Describe the structure and importance of nucleosome in packaging of DNA.

6. কেমিঅছম'টিক হাইপ'থেছিছ কি ? অক্সিডেটিভ ফছফ'বাইলেচনৰ
দ্বাৰা ATP সংশ্লেষণৰ লগত জড়িত ব্যৱস্থাৰ বিষয়ে আলোচনা
কৰা।

1+6=7

What is chemiosmotic hypothesis? Discuss the mechanism involved in the synthesis of ATP by oxidative phosphorylation.

অথবা / Or

ইলেক্ট্ৰন পৰিবহণ ব্যৱস্থাৰ বিভিন্ন স্তৰসমূহ চিত্ৰসহ বৰ্ণনা কৰা।

7

Describe various steps of electron transport system with diagram.

7. মাইট'ছিছৰ বিভিন্ন পৰ্যায়সমূহ আৱশ্যক চিত্ৰসহ আলোচনা কৰা।

7

Discuss the different stages of mitosis with necessary diagrams.

অথবা / Or

কোষ চক্ৰ নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে কোষ চক্ৰ পৰীক্ষাকেন্দ্ৰৰ ওপৰত এটা
বিশদ টোকা লিখা।

7

Write a detailed note on cell cycle checkpoints for the regulation of cell cycle.

★ ★ ★