

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'ক্র'মেটিন।

Barr body is a _____ heterochromatin.

(c) গলগি সংঘ _____ ব 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।

_____ 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) নিমজ 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 পের'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 ছিদ্র 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.
