

3 SEM FYUGP BOTC3A

2 0 2 4

(December)

BOTANY

(Core)

Paper : BOTC3A

(**Cell Biology**)

Full Marks : 45

Time : 2 hours

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

1. (a) শুদ্ধ উত্তৰটো বাচি উলিওৱা : 1×3=3

Choose the correct answer :

- (i) প্রকোষকেন্দ্রীয় কোষত নিউক্লিয়াচ (অতিকেন্দ্র)/
চেন্ট্রিয়ল (কেন্দ্রকণা) / কোষবেৰ থকা অংগাণু /
সকলোকেইটা নাথাকে।

Prokaryotic cell does not have
nucleolus / centriole / membrane-
bound organelles/ all of these.

(2)

- (ii) ক্লৰ'প্লাষ্ট (হৰিৎকণা)ত পত্ৰহৰিৎবোৰ গ্ৰেনা / পাইৰেনইড / ষ্ট্ৰ'মা / গ্ৰেনা আৰু ষ্ট্ৰ'মা উভয়তে থাকে।

Chlorophyll in chloroplast is located in grana / pyrenoid / stroma / both grana and stroma.

- (iii) অন্তঃপ্ৰবীণীয় জালিকাখন গলগি সংঘ / কোষ-কেন্দ্ৰাৰণ / মাইট'কণ্ড্ৰিয়া / কোষবেৰৰ সৈতে সংলগ্ন হৈ থাকে।

Endoplasmic reticulum is continuous with Golgi body / nuclear membrane / mitochondria / cell wall.

- (b) খালী ঠাই পূৰ কৰা : $1 \times 2 = 2$

Fill in the blanks :

- (i) অনুনলীকাবোৰ _____ ত পোৱা যায়।

The microtubules are found in _____.

- (ii) _____ য়ে সূক্ষ্ম অনুবীক্ষণ যন্ত্ৰৰ সহায়ত জীৱিত কোষ সৰ্বপ্ৰথমে প্ৰত্যক্ষ কৰিছিল।

_____ was the first person to observe living cells by his simple microscope.

(Continued)

(3)

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

Write short notes on (any three) :

- (a) প্ৰকোষকেন্দ্ৰীয় কোষ
Prokaryotic cell
- (b) কোষবেৰৰ কাৰ্য
Function of cell wall
- (c) নিষ্ক্ৰিয় বা পৰোক্ষ পৰিবহণ
Passive transport
- (d) কোষ মতবাদৰ ব্যতিক্ৰমসমূহ
Exceptions of cell theory

3. উত্তৰ লিখা/ব্যাখ্যাত্মক টোকা লিখা (যি কোনো দুটা) :

$5 \frac{1}{2} \times 2 = 11$

Answer/Write explanatory notes on (any two) :

- (a) হৰিৎকণাৰ অতিসূক্ষ্ম গঠন
Ultrastructure of chloroplast
- (b) “মাইট'কণ্ড্ৰিয়াক কোষৰ শক্তিৰ ভঁৰাল বোলা হয়।”
ব্যাখ্যা কৰা।
“Mitochondria is the powerhouse of the cell.” Justify.
- (c) কোষকেন্দ্ৰৰ গঠন আৰু কাৰ্য্যৱলী
Structure and functions of nucleus

4. চিহ্নিত চিত্ৰৰ সহায়ত প্ৰবস আৱৰণৰ সংমিশ্ৰিত তৰল আৰ্হি (ফ্লুইড মোজাইক ম'ডেল) বৰ্ণনা কৰা। প্ৰবস আৱৰণৰ কাৰ্যাৱলীৰ বিষয়ে লিখা। $8+2=10$

With labelled diagram, describe the fluid mosaic model of plasma membrane. Write about the function of plasma membrane.

অথবা /Or

কোষাৱৰণীয় পৰিবহণৰ সংজ্ঞা দিয়া। সক্ৰিয় পৰিবহণ আৰু সহজাত ব্যাপণ পৰিবহণ বৰ্ণনা কৰা। $2+(4+4)=10$

Define membrane transport. Explain briefly active and facilitated transport.

5. চিত্ৰৰ সহায়ত মিঅ'ছিচ বা হ্ৰাসাত্মক কোষ বিভাজন বৰ্ণনা কৰা। হ্ৰাসাত্মক কোষ বিভাজন ক'ত সম্পন্ন হয়? এই বিভাজনৰ তাৎপৰ্য লিখা। $7+1+2=10$

Describe the process of meiotic cell division with diagram. Where does meiosis take place? Mention the significance of meiosis.

অথবা /Or

কোষচক্ৰ কাক বোলে? ইয়াৰ নিয়ন্ত্ৰণ পদ্ধতি বৰ্ণনা কৰা। কোষচক্ৰত প্ৰ'টিন কাইনেজৰ ভূমিকা উল্লেখ কৰা। $2+6+2=10$

What is cell cycle? Write about its regulation process. Mention the role of protein kinase in cell cycle.

★★★