

Total No. of Printed Pages—4

### 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.



- (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) অন্তঃপ্ৰসীয় জালিকাখন গলগি সংঘ / কোষ-  
কেন্দ্ৰাৰৰণ / মাইট'কণ্ড্ৰিয়া / কোষবেৰৰ  
সৈতে সংলগ্ন হৈ থাকে।

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

- (b) খালী ঠাই পূৰ কৰা :

1×2=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.



2. চমু টোকা লিখা (যি কোনো তিনিটা) :

3×3=9

Write short notes on (any three) :

(a) প্রকোষকেন্দ্রীয় 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) :

5½×2=11

Answer/Write explanatory notes on  
(any two) :

(a) হৰিৎকণাৰ অতিসূক্ষ্ম গঠন

Ultrastructure of chloroplast

(b) “মাইট’কন্ড্ৰিয়াক 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.

\*\*\*