

Total number of printed pages – 7

63 (FY)SEM-3/MIN/BOTMIN2014A

2025

**BOTANY**

Paper : BOTMIN2014A

**(Biomolecules and Cell Biology)**

Full Marks : 50

Pass Marks : 20

Time : Two hours

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

1. Choose the correct answer : 1×5=5

শুদ্ধ উত্তৰটো বাচি উলিওৱা :

(a) Which one of the following is a redox reaction ?

তলৰ কোনটো ৰেডক্স বিক্ৰিয়া ?

(i) Respiration

(ii) Phosphorylation

(iii) Nitrification

(iv) Photosynthesis

(b) No of haploid daughter cell produced at the end of meiosis-II

মিঅ'ছিচ-২ ৰ শেষত কেইটা সন্ততি কোষৰ উৎপন্ন হয়-

(i) 2

(ii) 4

(iii) 8

(iv) 16

(c) Sequence of cell cycle phases are -

তলৰ কোনটো দশা ক্ৰম কোষ-বৃদ্ধি মানি চলে -

(i) S, G<sub>1</sub>, M and G<sub>2</sub>

(ii) S, G<sub>2</sub>, M and G<sub>1</sub>

(iii) M, S, G<sub>1</sub> and G<sub>2</sub>

(iv) G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub>, M and S

(d) Carbohydrates are consisted of-

কাৰ্ব'হাইড্ৰেটৰ উপাদান কেইটা হ'ল -

- (i) Carbon, Hydrogen and Oxygen
- (ii) Hydrogen, Oxygen and Carbonate
- (iii) Carbon, Nitrogen and Oxygen
- (iv) Calcium, Magnesium and Sodium

(e) Chief function of lipid is -

লিপিডৰ মুখ্য কাম হ'ল -

- (i) Food storage
- (ii) Enzyme activation
- (iii) Hormone synthesis
- (iv) Heat insulation

2. Answer the following questions : **(any five)**

2×5=10

(a) Write *two* properties of water.

পানীৰ দুটা ধৰ্ম উল্লেখ কৰা।

(b) What is ATP? What is the main function of ATP?

এ টি পি কি? এ টি পিৰ মুখ্য কাম কি?

(c) Define cofactor. Give one example.

সহ উৎপাদকৰ সংজ্ঞা লিখা। এটা উদাহৰণ দিয়া।

(d) What is the general formula of amino acid? Explain.

এমিন এচিডৰ সাধাৰণ সূত্রটো লিখি বৰ্ণনা কৰা।

(e) What are the chemical compositions of cell membrane or plasma membrane?

কোষাবৰণৰ ৰাসায়নিক উপাদানবোৰ কি কি?

(f) Draw an mRNA.

এম আৰ এন এ এডাল অংকন কৰা।

(g) Differentiate between rough endoplasmic reticulum (RER) and smooth endoplasmic reticulum (SER).

খহতা অন্তঃপ্রবসীয়া জালিকা (আৰ ই আৰ) আৰু মসৃণ অন্তঃপ্রবসীয়া জালিকা (এচ ই আৰ)ৰ মাজত থকা পাৰ্থক্যবোৰ কি কি?

3. Write explanatory note on the following topic : *(any five)* 5×5=25

(a) Based on chemical organization describe monosaccharide and disaccharide.

ৰাসায়নিক গঠনৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি সৰল কাৰ্বোহাইড্ৰেট আৰু যুগ্ম কাৰ্বোহাইড্ৰেটৰ বিষয়ে চমু টোকা লিখা।

(b) Write a note on Lysosome and its functions.

লাইছ'জম আৰু ইয়াৰ কাৰ্যৰ টোকা লিখা।

(c) Cell is a unit structure and function. Justify it.

কোষ এটা হ'ল গঠন আৰু কামৰ মুখ্য আধাৰ। কথাষাৰ তথ্যসহ বুজাই লিখা।

(d) Describe the structure and function of Golgi apparatus with diagram.

চিত্ৰসহ গ'ল্‌জিভডিৰ গঠন আৰু কাৰ্যৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

- (e) With a neat labelled diagram describe endosymbiotic theory.

চিত্ৰ আঁকি অন্তৰ-সহজীৱন সূত্ৰটো বৰ্ণনা কৰা।

- (f) Explain the mechanisms of Enzyme action.

এনযাইমৰ ক্ৰিয়াৰ বিষয়ে বহলাই লিখা।

- (g) Which biochemical processes are involved in passive transport? Write shortly on *any one* of it.

পৰোক্ষ পৰিবহণত কোনবোৰ জৈৱ-ৰাসায়নিক প্ৰক্ৰিয়াই সহায় কৰে? তাৰে এটা প্ৰক্ৰিয়াৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।

- (h) Write a brief note on classification of carbohydrates.

শৰ্কৰাৰ শ্ৰেণীবিভাজনৰ বিষয়ে চমু টোকা লিখা।

4. Answer **any one** of the following questions:

10×1=10

- (a) With a neat labelled diagram write the salient features of B-DNA. 4+6=10

সঠিক চিত্ৰ অংকণ কৰি বি-ডি এন এৰ মুখ্য চৰিত্ৰবোৰ  
লিখা।

(b) What is karyokinesis? Draw and describe the prophase, metaphase, anaphase and telophase of mitosis cell division. 1+9=10

কেৰিঅ'কায়নেচিছ মানে কি? চিত্ৰসহ সূত্ৰবিভাজনৰ  
আদ্যস্তৰ, মধ্যস্তৰ, উপান্ত্য-স্তৰ আৰু অন্ত্যস্তৰ বৰ্ণনা কৰা।

---