Total number of printed pages–7

1 (Sem–2/FYUGP) BOT 21 MN/(B)

Jawaharlal Nehru College Library
Estd - 1964
Boko, Kamrup

2026

BOTANY

(Minor)

SET–B

Paper : BOT4200104MN

(Cell Biology and Biomolecules)

Full Marks : 45

Time : 2 hours

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

SET–B

Answer ***either*** *in English* ***or*** *in Assamese.*

1. Answer of the following questions : 1×5=5

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া ঃ

(a) At which stage the bivalents (paired homologs) appear as tetrads ?

কোনটো দশাত দ্বিসম্বন্ধীয় (যোৰযুক্ত সমৰূপী) বোৰ টেট্ৰড হিচাপে দেখা দিয়ে?

(b) Who coined the term 'mitochondria'?

মাইট'কণ্ড্ৰিয়া' শব্দটো কোনে নামকৰণ কৰিছিল।

(c) The major structural components of cell membrane is triglycerides/Steroids/ Phospholipids.

কোষৰ আৱৰণৰ প্ৰধান গাঁথনিগত উপাদানসমূহ হ'ল ট্ৰাইগ্লিচাৰাইড/ষ্টেৰয়ড/ফছ্ফ'লিপিড।

(d) Which bond is responsible for maintaining the primary structure of protein ?

প্ৰটিনৰ প্ৰাথমিক গঠন বজাই ৰখাৰ বাবে কোনটো বন্ধন দায়বদ্ধ?

(e) The subunit of prokaryotic ribosome are

প্ৰকোষকেন্দ্ৰীয় ৰাইব'জম গোটটো হ'ল

(i) 60S and 40S

(ii) 40S and 30S

(iii) 50S and 30S

(iv) 60S and 30S

2. Answer ***any five*** of the following questions very briefly : 2×5=10

তলৰ যিকোনো পাঁচটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ অতি সংক্ষেপে দিয়া ঃ

(i) What is the significance of mitosis ?

মাইট'ছিছৰ তাৎপর্য কি?

(ii) Discuss the key events that occur during G1 phase of the cell cycle.

কোষ চক্ৰৰ G1 সৰত ঘটা মূল ঘটনাবোৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

(iii) What are euchromatin and heterochromatin ?

ইউক্ৰ'মেটিন আৰু হেটাৰ'ক্ৰ'মেটিন কি?

(iv) Write the difference between active and passive transport.

সক্ৰিয় পৰিবহণৰ আৰু নিষ্ক্ৰিয় পৰিবহণৰ মাজৰ পার্থক্য লিখা।

(v) What is the difference between rough endoplasmic reticulum and smooth endoplasmic reticulum?

খহতা অন্তঃপ্রৱসীয় জালিকা আৰু মসৃণ অন্তঃপ্রৱসীয় জালিকাৰ মাজত পার্থক্য কি?

(vi) Write the function of chloroplast.

ক্ল'ৰ' প্লাষ্টৰ কার্য্য লিখা।

(vii) Describe the function of nucleous.

নিউক্লিয়লাছৰ কার্য্যসমূহৰ বিষয়ে লিখা।

(viii) Differentiate between essential and non-essential amino acid with example.

উদাহৰণসৈতে প্রয়োজনীয় আৰু অপ্রয়োজনীয় এমিনো এচিডৰ মাজত পার্থক্যবোৰ দেখুওৱা।

(ix) Why are mitochondria termed as power house of the eukaryotic cell?

মাইট'কণ্ড্রিয়াক কিয় সংকোষকেন্দ্রীয় কোষৰ শক্তিৰ ভঁৰাল ঘৰ বুলি কোৱা হয়?

(x) Define structural lipids. Name *two* structural lipids.

গাঁথনিগত লিপিড সংজ্ঞা দিয়া। *দুটা* গাঁথনিগত লিপিডৰ নাম লিখা।

3. Answer ***any four*** of the following questions : 5×4=20

তলৰ যিকোনো চাৰিটা প্রশ্নৰ উত্তৰ দিয়া ঃ

(i) Draw and describe the structure and function of mitochondria.

উপযুক্ত চিত্রৰ সহায়ত মাইট'কণ্ড্রিয়াৰ গঠন আৰু কার্য্যসমূহ লিখা।

(ii) Write the difference between prokaryotic and eukaryotic cell.

প্রকোষকেন্দ্রীয় আৰু সংকোষকেন্দ্রীয় কোষৰ মাজৰ পার্থক্য উল্লেখ লিখা।

(iii) Briefly describe the regulation of cell cycle.

কোষচক্র কেনেদৰে নিয়ন্ত্রণৰ হয় চমুকৈ বর্ণনা কৰা।

(iv) Write the fluid mosaic model of cell membrane.

কোষাৱৰণৰ তৰল মজেইক আর্হিৰ বিষয়ে লিখা।

(v) Write short note on cytoskeleton.

চাইট'স্কেলিটনৰ ওপৰত চুটি টোকা লিখা।

(vi) Draw the structure of nitrogenous bases found in nucleic acid.

নিউক্লিক এচিডত পোৱা নাইট্র'জেনযুক্ত ক্ষাৰকসমূহৰ গঠন চিত্রসহ বর্ণনা কৰা।

(vii) Write the difference between mitosis and meiosis.

মাইট'ছিছ আৰু মিঅ'ছিছৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা।

(viii) What is protein denaturation ? Mention the biological importance of protein denaturation.

প্ৰটিনৰ বিকৃতিকৰণ কী? প্ৰটিনৰ বিকৃতিকৰণ জৈৱিক গুৰুত্ব উল্লেখ কৰা।

4. Answer ***any one*** of the following questions : 10×1=10

তলত যিকোনো এটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া ঃ

(i) Explain the difference among monosaccharides, diasaccharides, polysaccharides, provide example for each type. Describe the roles of oligosaccharide in biology.

একশৰ্কৰা, দ্বি-শৰ্কৰা, বহুশৰ্কৰা মাজৰ পাৰ্থক্য ব্যাখ্যা কৰা, প্ৰতিটো প্ৰকাৰৰ বাবে উদাহৰণ দিয়া। জীৱবিজ্ঞানত অলিগোচেকাৰাইডৰ ভূমিকা বুজাই লিখা।

(ii) What are the method of transport in plasma membrane ? Describe the ultra-structure and function of plasma membrane.

কোষাৱৰণৰ পৰিবহণৰ পদ্ধতি কি কি? কোষাৱৰণৰ আন্তঃগাঁথনি আৰু কাৰ্য্যৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

(iii) Describe the four level of protein structure with a neat labelled schematic diagram. Discuss the characteristics and significance of primary, secondary, tertiary and quarternary structure of protein.

প্ৰটিনৰ গঠনৰ চাৰিটা স্তৰৰ আৰ্হিগত উপস্থাপন চিহ্নিত চিত্ৰৰ সৈতে বৰ্ণনা কৰা। প্ৰটিনৰ গৌণ গঠনৰ বৈশিষ্ট্যবোৰ আৰু প্ৰকাৰৰ আলোচনা আৰু তাৎপৰ্য ব্যাখ্যা কৰা।

(iv) With the help of a neat labelled diagram describe the structure of B-form of DNA. State the difference between A, B and Z-DNA.

চিহ্নিত চিত্ৰসহ B-DNA গঠন বৰ্ণনা কৰা। A, B আৰু Z-DNA ৰ মাজৰ পাৰ্থক্য উল্লেখ কৰা।
