Total number of printed pages–7

1 (Sem–2/FYUGP) BOT 21 MN/(A)

ANANDARAM DHEKIL PHOOKAN COLLEGE LIBRARY
Acc. No.
Date
Nagaon : Assam

2026

BOTANY

(Minor)

SET–A

Paper : BOT4200104MN

(Cell Biology and Biomolecules)

Full Marks : 45

Time : 2 hours

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

SET–A

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

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

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া ঃ

(a) What is the ploidy level of daughter cells produced by meiosis II ?

দ্বিতীয় মিঅ'ছিছৰ দ্বাৰা উৎপন্ন হোৱা অপত্য কোষৰ বহুগুণতা স্তৰ কিমান?

(i) Haploid

হেপ্লইড

(ii) Diploid

দ্বিগুণিত

(iii) Triploid

ত্রিগুণিত

(iv) Tetraploid

টেট্রাপ্লইড

(b) Write *one* name of a monosaccharide carbohydrate.

একশর্কৰা কার্বহাইড্রেট *এটাৰ* নাম লিখা।

(c) Who first recognised Golgi complex ?

কোনে প্ৰথম গলিগ সংঘ উদ্ভাৱন কৰিছিল?

(d) Name the subunits of 70S ribosome.

70S ৰাইব'জমৰ উপগোটৰ নাম লিখা।

(e) Synthesis of peptide bond is catalysed by

পেপটাইড বন্ধনৰ সংশ্লেষণৰ অনুঘটক

(i) A site of the ribosome

ৰাইব'জমৰ A স্থানৰ দ্বাৰা কৰা হয়

(ii) P site of the ribosome

ৰাইব'জমৰ P স্থানত

(iii) 23 Sr-RNA

(iv) t-RNA

SRIMANTA SANKARDEV SHEKIL PHOOKAN COLLEGE LIBRARY C. No. Nagaon, Assam

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 difference between active and passive transport ?

সক্ৰিয় আৰু নিষ্ক্ৰিয় পৰিবহণৰ মাজত পাৰ্থক্য কি?

(ii) Write the function of endoplasmic reticulum.

অন্তঃপ্রৰসীয় জালিকাৰ কার্য্য লিখা।

(iii) Mention the difference between B-DNA and Z-DNA.

B-DNA আৰু Z-DNA-ৰ মাজৰ পার্থক্য উল্লেখ কৰা।

(iv) What are the function of plasma membrane ?

কোষাৱৰণৰ কার্য্য কি?

(v) Difference between euchromatin and heterochromatin.

ইউক্ৰ'মেটিন আৰু হেটাৰ'ক্ৰ'মেটিনৰ মাজৰ পার্থক্য লিখা।

(vi) Define essential fatty acids. Name *two* essential fatty acid.

আৱশ্যকীয় ফেটি এচিডৰ সংজ্ঞা দিয়া। *দুটা* আৱশ্যকীয় ফেটি এচিডৰ নাম লিখা।

(vii) What is the difference between nucleoside and nucleotide ?

নিউক্লিঅ'চাইড আৰু নিউক্লিঅ'টাইডৰ মাজত পার্থক্য কি?

(viii) Write the function of chloroplast.

ক্লৰ'প্লাষ্টৰ কার্য্য লিখা।

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

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

(x) What is the primary function of the cytoskeleton in cells ?

কোষ কংকালতন্ত্রৰ প্রাথমিক কাম কি?

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

তলৰ *যিকোনো চাৰিটা* প্রশ্নৰ উত্তৰ দিয়া ঃ

(i) Describe in detail the phases of mitosis including the key events that occur during each phase.

প্রতিটো পর্যায়ৰ সময়ত ঘটা মূল পৰিঘটনাসমূহকে ধৰি মাইট'ছিছৰ পর্যায়সমূহৰ বিশদ বর্ণনা কৰা।

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

কোষাৱৰণৰ তৰল মজেইক আৰ্হিৰ বিষয়ে লিখা।

(iii) Describe the roles of oligosaccharide in biology.

জীৱবিজ্ঞানত অলিগচেকাৰাইডৰ ভূমিকা বুজাই লিখা।

KHWAJA AMIR UL HEKIL PHOOKAN COLLEGE LIBRARY Acc. No. Date Nagaon Assam

(iv) Describe the structure of a nucleosome with a neat labelled diagram.

নিউক্লিঅ'জমৰ গঠন পৰিষ্কাৰ চিহ্নিত চিত্ৰৰে বৰ্ণনা কৰা।

(v) "Amino acid are called the building block of protein"—justify the statement.

"এমিনো এচিডক প্ৰটিনৰ গঠনকাৰী একক বুলি কোৱা হয়"—এই কথাষাৰ যুক্তি দশোৱা।

(vi) Which organelles are often cited as evidence for the endosymbiotic theory?

আন্তঃসহজীৱী তত্ত্বৰ প্ৰমাণ হিচাপে কোনবোৰ অংগানুক প্ৰায়ে উল্লেখ কৰা হয়?

(vii) Describe different types of DNA.

বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ ডিএনএ-ৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

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

উপযুক্ত চিত্ৰৰ সহায়ত মাইট'কণ্ড্ৰিয়াৰ গঠন আৰু কাৰ্য্যসমূহ লিখা।

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

তলৰ *যিকোনো এটা* প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া ঃ

(i) Write the structure of glucose and fructose and point out the major difference between them. Why are monosaccharides called Simple Sugar?

গ্লুক'জ আৰু ফ্ৰুক্ট'জৰ গঠন লিখা আৰু ইহঁতৰ মাজৰ পাৰ্থক্যটো লিখা। একশৰ্কৰাক কিয় সৰল চেনি বোলা হয়?

(ii) Write explanatory notes : 5×2=10

ব্যাখ্যামূলক টোকা লিখা ঃ

(a) Golgi Complex

গলজি সংঘ

(b) Peroxisomes

পেৰ'ক্সিজম

(iii) What are the methods of transport in plasma membrane ? Describe the mechanisms of action of Na^+ K^+ pump.

কোষাৱৰণৰ পৰিবহণৰ পদ্ধতি কি কি? Na^+ K^+ পাম্পৰ কাৰ্য্য পদ্ধতি চিত্ৰৰ সৈতে বৰ্ণনা কৰা।

(iv) With the help of neat labelled sketch describe the structure and function of plant cell. Write the difference between prokaryotic and an Eukaryotic cell.

পৰিষ্কাৰ চিহ্নিত চিত্ৰৰ সহায়ত উদ্ভিদ কোষৰ গঠন আৰু কাৰ্য্যসমূহ লিখা। প্ৰকোষকেন্দ্ৰীয় আৰু সংকোষকেন্দ্ৰীয় কোষৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা।
