

3 (Sem-2) BOT

Bijni College Library
P.O.-Bijni, Dist.-Chirang
(B.T.A.D) Assam

2013

BOTANY

(General)

(Cell Biology and Genetics)

Full Marks : 60

Time : 2½ hours

The figures in the margin indicate full marks
for the questions

Answer either in English or in Assamese

1. Answer the following questions :

1×7=7

তলত দিয়া প্রশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Lysosomes are a type of organelle in eukaryotes. What do they do?

লাইছ'জ'মসমূহ সংকোষকেন্দ্ৰীয় কোষৰ এবিধ অংগানু।
সিহঁতে কি কাম সমাধা কৰে ?

(b) What is the general structure of a prokaryotic ribosome?

প্রকোষকেন্দ্ৰীয় কোষৰ বাইব'জ'মৰ গঠন কি ?

(c) Of which substances is chromatin made?

ক্র'মেটিন কিহেৰে গঠিত ?

(d) What is the function of tRNA?

পৰিবাহী RNA(tRNA)-ৰ কাম কি ?

(e) What is acrocentric chromosome?

উপপ্রান্তকেন্দ্রিক (acrocentric) ক্রম'জ'ম কাক
বোলে ?

(f) What is chiasma?

কায়াজমা কাক বোলে ?

(g) Name the process by which RNA molecules are made from copying DNA.

DNA প্রতিলিপিৰ পৰা RNA অণুৰ গঠন হোৱা
প্রক্রিয়াটোক কি বোলে ?

2. Write brief notes on the following :

2×4=8

তলত দিয়াসমূহৰ চমু টোকা লিখা :

(a) Backcross and test cross

অধিসংগম আৰু প্ৰামাণ্য সংগম

(b) Polytene chromosome

পলিটিন ক্রম'জ'ম

(c) Phenotype and genotype

ব্যক্তকপ আৰু জিনীয়কপ

(d) Chemical mutagens

ৰাসায়নিক উৎপৰিৱৰ্তক

3. (a) Explain briefly the mitochondrial membrane.

মাইট'কন্ড্ৰিয়া আৱৰণৰ বিষয়ে চমুকৈ ব্যাখ্যা কৰা।

Or / অথবা

Describe various kinds of gene mutations.

বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ জিনীয় উৎপৰিৱৰ্তন সম্পৰ্কে বৰ্ণনা কৰা।

- (b) "DNA is the genetic material." Discuss with evidence.

"ডি.এন.এ. বংশগতিৰ উপাদান।" সাক্ষ্যসহ আলোচনা কৰা।

Or / অথবা

Describe briefly the operon model for gene regulation.

জিন নিয়ন্ত্ৰণৰ অপেৰণ আৰ্হি চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

- (c) What do you mean by cell cycle? Give an account of different stages of cell cycle.

কোষ চক্ৰ বুলিলে কি বুজা? কোষ চক্ৰৰ বিভিন্ন পৰ্যায়সমূহৰ এটা বৰ্ণনা দিয়া।

Or / অথবা

Discuss briefly the nucleosome concept of molecular organisation of chromosome.

ক্ৰম'জ'মৰ আণৱিক গঠনত নিউক্লিয়জ'ম ধাৰণা চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

4. Describe the ultrastructure of nucleus with special reference to nuclear membrane, nuclear lamina and nuclear pore complex.

3+3+4=10

নিউক্লীয় আৱৰণ, নিউক্লীয় লেমিনা আৰু নিউক্লীয় ছিদ্ৰৰ ওপৰত গুৰুত্ব আৰোপ কৰি কোষকেন্দ্ৰৰ অতিসূক্ষ্ম গঠন বৰ্ণনা কৰা।

Or / অথবা

Draw and describe the different phases of mitotic cell division. What is the significance of mitosis in unicellular and multicellular organisms?

8+2=10

দৈহিক কোষ বিভাজনৰ বিভিন্ন দশাসমূহ চিত্ৰসহ বৰ্ণনা কৰা। এককোষী আৰু বহুকোষী জীৱত দৈহিক কোষ বিভাজনৰ তাৎপৰ্য কি?

5. Describe allelic and non-allelic interaction with the help of suitable example.

10

উপযুক্ত উদাহৰণসহ যুগ্মকাৰক (allele) আৰু অযুগ্মকাৰক (non-allele) জিনৰ পাৰস্পৰিক ক্ৰিয়া আলোচনা কৰা।

Or / অথবা

Explain briefly the steps of protein synthesis.

প্ৰ'টিন সংশ্লেষণৰ স্তৰসমূহ চমুকৈ ব্যাখ্যা কৰা।

6. Describe the structure of DNA as proposed by Watson and Crick. Give the structure of its constituents.

10

ৱাটচন্ আৰু ক্ৰিকৰ আৰ্হি অনুযায়ী DNA-ৰ গঠন আৰু তাত থকা উপাদানসমূহ বৰ্ণনা কৰা।

Or / অথবা

What is crossing-over? Describe the mechanism and types of crossing-over. State its significance.

পাৰংগতি (ক্ৰছিংঅভাৰ) কাক বোলে? পাৰংগতিৰ প্ৰক্ৰিয়া আৰু প্ৰকাৰ বৰ্ণনা কৰা। ইয়াৰ গুৰুত্ব উল্লেখ কৰা।

★ ★ ★