

Total No. of printed pages = 5

3 (Sem-2) BOT

2015

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.

উত্তৰ ইংৰাজী অথবা অসমীয়াত কৰিবা।

1. Answer the following questions : $1 \times 7 = 7$

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is a replisome complex ?

ৰেপ্লিচ'ম সংঘ কি ?

(b) What is a negative super helix ?

ঋনাত্মক চুপাৰ হেলিক্স কি ?

[Turn over

(c) Where does the enzyme telomerase act ?

টেল'মেৰেজ উৎসেচক বিধে ক'ত ক্ৰিয়া কৰে ?

(d) How does the cis-elements act in transcription ?

ট্ৰেন্সক্ৰিপচনত চিচ্ উপাদানে ক'ত ক্ৰিয়া কৰে ?

(e) What is a test cross ?

টেষ্ট ক্ৰচ্ কি ?

(f) How does the DNA ligase act ?

ডি.এন.এ লিগেইজে কেনেকৈ ক্ৰিয়া কৰে ?

(g) Why polyadenylation of mRNA is done ?

এম. আৰ. এন. এৰ পলিএডেনেলাইচন কিয় কৰা হয় ?

2. Write brief notes on the following : $2 \times 4 = 8$

তলত দিয়া সমূহৰ চমু টোকা লিখা :

(a) C-Value ?

C-Value কি ?

(b) Eukaryotic ribosome.

সংকোষী ৰাইব'জম।

(c) Linked genes.

জিনম সংলগ্ন।

(d) Monosomy.

মন'জমী।

3. Answer any *three* of the following : $3 \times 5 = 15$

তলত দিয়া যি কোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is coupling and repulsion hypothesis of linkage ?

সংলগ্নতাৰ কাপ্লিং আৰু ৰিপলচন মতবাদ কি ?

(b) Describe the role of polyploidy in evolution.

বিবৰ্তনত বহুগুণতাৰ ভূমিকা সম্পৰ্কে বৰ্ণনা দিয়া।

(c) What are the functions of DNA polymerases I, II and III.

ডি. এন. এ. পলিমাৰেজ্ I, II, আৰু III ৰ কাৰ্যসমূহ কি কি ?

(d) Differentiate between euchromatin and heterochromatin.

ইউক্ৰ'মেটিন আৰু হেটাৰ'ক্ৰ'মেটিনৰ মাজৰ পাৰ্থক্য দাঙি ধৰা।

(e) Differentiate between chromosome and chromatin ?

ক্ৰ'মজম আৰু ক্ৰ'মেটিনৰ মাজৰ পাৰ্থক্য দাঙি ধৰা।

4. Answer any *three* of the following question :
3×10=30

তলত দিয়া যি কোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) What are trisomics ? Describe with examples how trisomics are helpful in finding the location of a gene ?

ত্রিগুণসূত্রতা কি? উদাহৰণসহ জিনৰ অৱস্থিতিক কেনেকৈ ত্ৰিগুণসূত্রতাই সহায় কৰে বৰ্ণনা কৰা।

- (b) Describe the ultra structure of the cell.

কোষবোৰৰ অতিসূক্ষ্ম গঠন সম্পৰ্কে বৰ্ণনা কৰা।

- (c) Elaborate the concept “A cell within a cell”.

“কোষৰ ভিতৰত কোষ”— ধাৰণটো বহলাই আলোচনা কৰা।

- (d) What is a karyotype ? Explain how the different chromosomes are identified on the basis of their structural peculiarities and banding pattern.

‘কেৰিঅ’টাইপ’ কি? গাঠনিক বিশেষত্ব আৰু বেণ্ডৰ সহায়ত কেনেকৈ বিভিন্ন ধৰণৰ ক্ৰ’ম’জমক চিনাক্ত কৰিব পাৰি বৰ্ণনা কৰা।

- (e) Describe in detail what happens in S-phase of cell cycle.

কোষচক্ৰৰ S-দশাত কি ঘটনা সংঘটিত হয় বহলাই বিৱৰণ দিয়া।

- (f) Describe how the operator, promoter and regulator act in a operon system ?

Operator, promoter আৰু regulator এ কেনেকৈ অপাৰ’ন পদ্ধতিত প্ৰভাৱ পেলাই বৰ্ণনা কৰা।