

2019

BOTANY

(General)

(Cell Biology and Genetics)

Full Marks : 60

Time : 3 hours

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

Answer either in English or in Assamese

1. Answer the following questions/Fill in the blanks : 1×7=7

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া/খালী ঠাই পূৰণ কৰা :

- (a) In which phase of cell cycle mitotic division takes place?

কোষ চক্ৰৰ কোনটো স্তৰত মাইট'টিক বিভাজন হয় ?

- (b) Which RNA is termed as soluble RNA?

কোনবিধ RNAক দ্ৰবীভূত RNA বুলি কোৱা হয় ?

- (c) What is the unit of recombination?

পুনৰ্বিন্যাসৰ একক কি ?

- (d) When one gene masks the effect of another gene, such interaction is termed as _____.

যেতিয়া এটা জিনে আনটো জিনৰ প্ৰভাৱ প্ৰকাশত বাধা দিয়ে তেনেধৰণৰ জিনীয় যোগসূত্ৰক _____ বোলে।

(2)

- (e) The individual having an extra chromosome is termed as ____.
জীৱ এটাৰ দেহত কোনোবা এডাল ক্ৰ'ম'জ'ম বেছিকৈ থাকিলে তেনে অৱস্থাক ____ বোলে।
- (f) Give one example of chemical mutagen.
বাসায়নিক উৎপৰিবৰ্তক এটাৰ উদাহৰণ দিয়া।
- (g) What is coding strand?
সংকেত বহনকাৰী দণ্ড কি?
2. Write short notes on (any four) : $2 \times 4 = 8$
চমু টোকা লিখা (যি কোনো চাৰিটা) :
- (a) Telomere
টিলোমিয়েৰ
- (b) Aneuploidy
এনিউপ্লয়ডি
- (c) Incomplete dominance
অসম্পূৰ্ণ প্ৰভাৱ
- (d) Homologous chromosomes
সমকপী ক্ৰ'ম'জ'ম
- (e) Ultrastructure of mitochondrial crista
মাইট'কণ্ড্ৰিয়াৰ ক্ৰিষ্টাৰ অভিজঠন

(3)

3. Answer any three of the following questions : $5 \times 3 = 15$
তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ যি কোনো তিনিটাৰ উত্তৰ দিয়া :
- (a) Describe the 'clover leaf' structure of t-RNA.
t-RNAৰ 'ক্ল'ভাৰ লীফ' গঠনৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।
- (b) Differentiate between B-DNA and Z-DNA.
B-DNA আৰু Z-DNAৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা।
- (c) Give an account of operon model for regulation of gene activity.
জিনৰ কাৰ্যক্ৰমণিকা নিয়ন্ত্ৰণৰ ক্ষেত্ৰত অপাৰণ আৰ্হিৰ বিষয়ে লিখা।
- (d) What is linkage? State the significance of linkage.
সহলগ্নতা কি? সহলগ্নতাৰ গুৰুত্ব উল্লেখ কৰা।
- (e) Give a brief account of salivary gland chromosome.
ছেলাইভাৰী গ্ৰেণ্ড ক্ৰ'ম'জ'মৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা।
4. Answer any three of the following questions : $10 \times 3 = 30$
তলত দিয়া যি কোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :
- (a) Describe briefly the 'central dogma' of molecular biology and discuss the two steps that involved in protein synthesis. $3 + 7 = 10$
আণৱিক জীৱবিজ্ঞানৰ 'চেণ্ট্ৰেল ডগমা'ৰ বিষয়ে সংক্ষেপে বৰ্ণনা কৰা আৰু প্ৰ'টিন সংশ্লেষণত উক্তৰ হোৱা স্তৰ দুটাৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

- (b) Discuss the role of polyploidy in evolution using specific examples. 10

ক্রমবিকাশত বৈহীৰ ভূমিকাৰ বিষয়ে উপযুক্ত উদাহৰণসহ আলোচনা কৰা।

- (c) What is thylakoid? Describe the ultra-structure of chloroplast. 2+8=10

থাইলাকয়ড কি? ক্ল'ৰ'প্লাষ্টৰ অতি গঠনৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

- (d) Define crossing-over. Discuss the mechanism of crossing-over with the help of example. 2+8=10

পাৰংগতিৰ সংজ্ঞা লিখা। পাৰংগতিৰ কাৰ্যগদ্ধতি উদাহৰণসহ আলোচনা কৰা।

- (e) Why are the genetic informations stored in DNA? Write about the semiconservative replication of DNA. 2+8=10

DNAত বংশগত বৈশিষ্ট্যসমূহ কিয় সঞ্চিত হৈ থাকে? DNAৰ অৰ্দ্ধবৰ্ধনশীল অনুকৃত্যয়নৰ বিষয়ে লিখা।

- (f) What is mutation? Describe different types of mutation. 2+8=10

উৎপৰিবৰ্তন কি? বিভিন্ন ধৰণৰ উৎপৰিবৰ্তনৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।
