

3 (Sem-2) BOT

2018

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 প্রশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা/খালী ঠাই পূৰণ কৰা :

- (a) Mitochondria are absent in \_\_\_\_\_ cell.  
\_\_\_\_\_ কোষত মাইট'কন্ড্ৰিয়া নাথাকে।
- (b) What is the alternative term for meiosis?  
মিঅ'ছিছৰ বিকল্প নামটো কি ?
- (c) 80S ribosomes occur only in the \_\_\_\_\_  
cells.  
কেৱল \_\_\_\_\_ কোষত 80S ৰাইব'জ'ম সৃষ্টি হয়।

(d) Name the simplest amino acid.

সৰ্বসৰ্বতমকৈ সৰল এমিন'এচিডটোৰ নাম লিখা।

- (e) Who had proposed the Mutation theory?  
উৎপৰিৱৰ্তনৰ তত্ত্বটো কোনে আগবঢ়াইছিল ?
- (f) Who is known as the 'Father of Genetics'?  
'বংশগতি বিদ্যাৰ পিতৃ' কোন ?
- (g) What is codon?  
সংকেতিকা কি ?

2. Write short notes on the following  
(any four) :

2×4=8

তলত দিয়াসমূহৰ চমু টোকা লিখা (যি কোনো চাৰিটা) :

- (a) Stroma in chloroplast  
ক্ল'ৰ'প্লাষ্টৰ ষ্ট্ৰ'মা বা আধাৰ দ্ৰব্য
- (b) Types of ribosome  
ৰাইব'জ'মৰ প্ৰকাৰসমূহ
- (c) Non-sense codon  
অৰ্থহীন সংকেতিকা
- (d) Allele / এলিল
- (e) Spontaneous mutation  
স্বতঃস্ফূৰ্ত উৎপৰিৱৰ্তন

3. Answer any three of the following questions :

5×3=15

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ যি কোনো তিনিটাৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) Write the differences between prokaryotic and eukaryotic cells.  
প্ৰকেৰিঅ'টিক কোষ আৰু ইউকেৰিঅ'টিক কোষৰ মাজৰ পাৰ্থক্যসমূহ লিখা।

(b) Describe the significance of meiosis cell division.

মিঅ'ছিছ কোষ বিভাজনৰ তাৎপৰ্য বৰ্ণনা কৰা।

(c) Discuss briefly the functions of DNA.

ডি.এন.এ.-ৰ কাৰ্যসমূহ চমুকৈ আলোচনা কৰা।

(d) Write the differences between DNA and RNA.

ডি. এন. এ. আৰু আৰ. এন. এ.-ৰ মাজৰ পাৰ্থক্যসমূহ লিখা।

(e) Describe briefly about Lampbrush chromosome.

লেম্পব্ৰাছ ক্ৰ'ম'জ'মৰ বিষয়ে চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

4. Answer any *three* of the following questions :

10×3=30

তলত দিয়া যি কোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Describe the ultrastructure of a eukaryotic nucleus with suitable diagram.

উপযুক্ত চিত্ৰৰ সৈতে এটা ইউকেৰিঅ'টিক নিউক্লিয়াছৰ অণুবীক্ষণীয় গঠন বৰ্ণনা কৰা।

(b) Explain the mitotic cell division with the help of a series of labelled diagram.

চিহ্নিত চিত্ৰৰ সহায়ত, মাইট'টিক বা অংগজ কোষ বিভাজন সম্পৰ্কে বহলাই লিখা।

- (c) State and explain Mendel's 'law of independent assortment'. Why he selected garden pea for his experiment?

মেণ্ডেলৰ 'স্বতন্ত্ৰ বিন্যাস সূত্ৰ'টো উল্লেখ কৰি বহলাই লিখা। তেখেতে কিয় তেখেতৰ পৰীক্ষাত বাগিচাৰ মটৰমাহ নিৰ্বাচন কৰিছিল ?

- (d) What do you mean by linkage of gene? Describe briefly the types of linkage.

জিনৰ সংলগ্নতা মানে কি বুজা ? সংলগ্নতাৰ প্ৰকাৰসমূহ চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

- (e) In 1953, two scientists described a model of DNA molecule to explain its structure. Name the scientists and briefly write a note on the model.

1953 চনত দুগৰাকী বিজ্ঞানীয়ে DNA অণুৰ গঠন সম্পৰ্কে এটা আৰ্হি বৰ্ণনা কৰে। বিজ্ঞানী দুগৰাকীৰ নাম আৰু আৰ্হি সম্পৰ্কে চমুকৈ এটা টোকা লিখা।

- (f) What is lac operon? How is the operon switch turned on and off in the expression of genes in this operon?

লেক অপেৰণ কি ? জিনৰ প্ৰকাশৰ ক্ষেত্ৰত, অপেৰণটোই কেনেকৈ খোলা আৰু বন্ধ কাৰ্য সম্পাদিত কৰে ?

\*\*\*