

Total number of printed pages-03

3(Sem-8/FYUGP)BNC(A)/DSCI

2025

ZOOLOGY

(Discipline Specific Core)

Paper Name: Basic Genetics

Paper Code: ZOO-DSC-243 / ZOO-GE-241

Full Marks: 45

Time: Two Hours

(The figures in the margin indicate full marks for the questions)

Answer either in English or in Assamese

1. Answer the following questions:

1x4=4

তলৰ প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া:

(a) What is allelomorph ?

এলিল'মৰ্ফ বা যুগ্মকাৰক কি ?

(b) What is epistasis ?

এপিষ্টেছিছ কি ?

(c) Define polyploidy.

পলিপ্লয়ডিৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(d) Who coined the term "Chromosome" ?

"ক্ৰ'ম'জম" শব্দটো কোনে উদ্ভাৱন কৰিছিল ?

2. Answer the following questions briefly: (any three)

2x3=6

তলৰ প্ৰশ্নবোৰৰ চমুকৈ উত্তৰ লিখা :

(যিকোনো তিনিটা)

(a) What is CLB method ? What is its use ?

1+1=2

CLB পদ্ধতি কি ? ইয়াৰ ব্যৱহাৰ লিখা।

(b) Differentiate between point mutation and frameshift mutation.

পইন্ট মিউটেচন আৰু ফ্ৰেমশ্বিফ্ট মিউটেচনৰ মাজত পাৰ্থক্য লিখা।

2

(c) Write the difference between 'Interference' and 'coincidence'.  
'হস্তক্ষেপ' আৰু 'সংযোগ' ৰ মাজত পাৰ্থক্য লিখা। 2

(d) Define codon. What is the start codon in protein synthesis?  
ক'ডনৰ সংজ্ঞা দিয়া। প্ৰ'টিন সংশ্লেষণৰ আৰম্ভণি ক'ডন কি? 1+1=2

**3. Answer any three of the following questions: 5x3=15**

তলৰ যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা:

(a) Explain the Mandel's law of independent assortment with examples.

উদাহৰণৰ সহায়ত মেণ্ডেলৰ স্বতন্ত্ৰ বিন্যাসৰ সূত্ৰ ব্যাখ্যা কৰা।

(b) What is multiple allele? Write the main characteristics of multiple alleles.

বহুকাৰক কি? বহুকাৰকৰ প্ৰধান বৈশিষ্ট্যবোৰ লিখা।

(c) Explain the XX-XY and ZZ-ZW type of sex determination.

XX-XY আৰু ZZ-ZW ধৰণৰ লিংগ নিৰ্দ্ধাৰণৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

(d) Differentiate between the autosome and sex chromosome.

অটোজম আৰু লিংগ ক্ৰম'জমৰ মাজত পাৰ্থক্য দাঙি ধৰা।

(e) Discuss the process of transcription in details.

ট্ৰান্স্ক্ৰিপচন প্ৰক্ৰিয়াৰ বিষয়ে বিতংভাৱে আলোচনা কৰা।

**4. Answer any two of the following questions: 10x2=20**

তলৰ যিকোনো দুটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What do you mean by mitochondrial inheritance? Mention the characteristics of extra-chromosomal inheritance. Discuss the maternal effect in Snail's shell coiling with proper illustration.

2+3+5=10

মাইট'কণ্ড্ৰীয় বংশগতি বুলিলে কি বুজা? ক্ৰম'জম বহিৰ্ভূত বংশগতিৰ বৈশিষ্ট্যবোৰ উল্লেখ কৰা। উপযুক্ত বিৱৰণসহ শামুকৰ খোলাৰ কুণ্ডলীৰ মাতৃকুলীয় প্ৰভাৱ আলোচনা কৰা।

(b) Explain the process of gene mapping in bacteria through transformation and transduction. 10

ৰূপান্তৰ আৰু সংবহনৰ জৰিয়তে বেক্টেৰিয়াত জিন মেপিং প্ৰক্ৰিয়াৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

(c) Write an essay on human genetic disorders caused by chromosomal abnormalities. 10

ক্ৰম'জমৰ অস্বাভাৱিকতাৰ ফলত হোৱা মানুহৰ জিনীয় বিকাৰৰ ওপৰত এখন ৰচনা লিখা।

\*\*\*\*\*