

Total number of printed pages-7

3 (Sem-4/CBCS) ZOO HG/RC

2023

**ZOOLOGY**

(Honours Generic/Regular)

Paper : ZOO-HG-4016/ZOO-RC-4016

**(Genetics and Evolutionary Biology)**

Full Marks : 60

Time : Three hours

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

**Answer either in English or in Assamese.**

1. Answer the following : 1×7=7

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

(i) What is the unit of measurement for genetic linkage ?

জিনীয় সহলগ্নতাৰ জোখৰ একক কি?

Contd.

(ii) What is the phenotypic ratio of Mendel's monohybrid cross ?

মেণ্ডেলৰ এক সংকৰণ পৰীক্ষাৰ ব্যক্তৰূপ অনুপাতটো কি?

(iii) What is pleiotropy ?

প্লিঅ'ট্ৰপী কি?

(iv) What is mutagen ?

উৎপৰিৱৰ্তনকাৰী বুলিলে কি বুজা?

(v) What is palaeontology ?

জীৱাশ্ম-বিজ্ঞান কি?

(vi) What is genotype ?

জিন'টাইপ কি?

(vii) Give an example of living fossil.

জীৱিত জীৱাশ্মৰ এটি উদাহৰণ দিয়া।

2. Write the difference between of the following :  
2×4=8

তলত দিয়াবোৰৰ পাৰ্থক্য লিখা :

- (i) Aneuploidy and Polyploidy  
অসমগুণতা আৰু বহুগুণতা
- (ii) Back cross and Test cross  
অধিসংগম আৰু প্ৰামাণ্য সংগম
- (iii) Down's syndrome and Turner's syndrome  
ডাউনৰ চিন্দ্ৰ'ম আৰু টাৰ্ণাৰৰ চিন্দ্ৰ'ম
- (iv) Induced mutation and Spontaneous mutation  
আৰিষ্ট মিউটেচন আৰু স্বতঃস্ফূৰ্ত মিউটেচন

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

তলত দিয়া প্ৰশ্নৰ যিকোনো তিনিটাৰ উত্তৰ দিয়া :

- (i) Write the important features of chromosome theory of inheritance.

বংশগতিৰ ক্রম'জমীয় সূত্রৰ মুখ্য চৰিত্ৰসমূহৰ বিষয়ে  
লিখা।

- (ii) What is chromosomal mutation?  
Describe the phenomenon of deletion  
with suitable example. 1+4=5

ক্রম'জমীয় উৎপৰিৱৰ্তন বুলিলে কি বুজা? উপযুক্ত  
উদাহৰণৰ সহায়ত অপসাৰণ পৰিঘটনাৰ বৰ্ণনা কৰা।

- (iii) Write a short note on different types of  
fossils.

বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ জীৱাশ্মসমূহৰ ওপৰত এটি চমু টোকা  
লিখা।

- (iv) What is extinction? Give a detailed  
account of K-T extinction. 1+4=5

বিলুপ্তি কি? K-T বিলুপ্তিৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

- (v) Write a short note on Neo-Darwinism.

নৱ ডাৰউইন মতবাদৰ এটি চমু টোকা লিখা।

4. (a) Give an account of Lamarck's theory of evolution. Write the drawbacks of Lamarckian theory. 5+5=10

ক্রমবিকাশ সম্পর্কে লেমাৰ্কৰ মতবাদ আলোচনা কৰা।  
লেমাৰ্কবাদৰ অসুবিধাসমূহ লিখা।

**Or / বা**

- (b) Write a note on dating of fossils. Describe the process of evolution with the help of fossil record. 5+5=10

জীৱাশ্মৰ বয়স নিৰ্ধাৰণৰ ওপৰত এটি টোকা লিখা। বিৱৰ্তন  
পদ্ধতিটো জীৱাশ্মৰ সাক্ষৰ সহায়ত বৰ্ণনা কৰা।

5. (a) What is gene mutation? What are the different types of gene mutation? Write the differences between back and suppressor mutations. 2+4+4=10

জিনীয় উৎপৰিবৰ্তন বুলিলে কি বুজা? বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ  
জিনীয় উৎপৰিবৰ্তনসমূহ কি কি? পশ্চাত্ৰৱৰ্তী উৎপৰিবৰ্তন  
আৰু অবদমিত উৎপৰিবৰ্তনৰ মাজৰ পাৰ্থক্যসমূহ লিখা।

**Or / বা**

- (b) Define natural selection. Explain the postulates and criticism of Darwin's theory.  $2+4+4=10$

প্ৰাকৃতিক নিৰ্বাচনৰ সংজ্ঞা দিয়া। ডাৰউইনৰ মতবাদসমূহ চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা আৰু ইয়াৰ সমালোচনাসমূহ উল্লেখ কৰা।

6. (a) What is macroevolution? Write the principles of macroevolution. Describe adaptive radiation with the help of "Darwin's finches".  $2+4+4=10$

স্মূল ক্ৰমবিকাশ কি? স্মূল ক্ৰমবিকাশৰ নীতিবোৰ লিখা। "ডাৰউইনৰ ফিন্চ"ৰ আৰ্হিৰ সহায়ত অভিযোজিত বিকিৰণৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা।

**Or / বা**

- (b) What is sex-linked inheritance? Explain the phenomenon by giving the examples of colour blindness and haemophilia.  $2+4+4=10$

লিংগ সহলগ্ন বংশগতি কি? বৰ্ণাঙ্কতা আৰু হিম ফিলিয়াৰ  
উদাহৰণেৰে এই প্ৰক্ৰিয়াটো বৰ্ণনা কৰা।

---