Total number of printed pages–4

3 (Sem–4/CBCS) ZOO HG/RC

2024

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 questions : 1×7=7

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া ঃ

(i) Which period is known as 'Age of Fish' ?

'মৎস্য যুগ' হিচাপে কোনটো কালক জনা যায়?

(ii) Name the stage where gene exchange takes place.

জিন বিনিময় কোনটো স্তৰত সম্পন্ন হয়?

(iii) Give *one* example of polyploidy ?

বহুগুণতাৰ *এটা* উদাহৰণ দিয়া।

(iv) What is X-linked gene ?

X-সহলগ্ন জিন মানে কি?

Contd.

(v) Give *one* example of Mass Extinction ?
গণ বিলুপ্তিৰ *এটা* উদাহৰণ দিয়া।

(vi) Give *one* example of Chemical Mutagen.
ৰাসায়নিক উৎপৰিবৰ্তক *এটাৰ* উদাহৰণ দিয়া।

(vii) What is the genotypic ratio of Mendel's monohybrid cross ?
মেণ্ডেলৰ এক সংকৰণ পৰীক্ষাৰ জনুৰূপ অনুপাতটো কি ?

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

তলত দিয়াবোৰৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা ঃ

(i) Incomplete dominance and Co-dominance
অসম্পূৰ্ণ প্ৰভাৱী আৰু সহ-প্ৰভাৱী

(ii) Linkage and Crossing over
সহলগ্নতা আৰু জিন বিনিময়

(iii) Darwinism and Neo-Darwinism
ডাৰউইনবাদ আৰু নৱডাৰউইনবাদ

(iv) Induced mutations and Spontaneous mutations
অবিষ্ট উৎপৰিবৰ্তন আৰু স্বতঃস্ফূৰ্ত উৎপৰিবৰ্তন

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

তলত দিয়া প্ৰশ্নৰ *যিকোনো তিনিটাৰ* উত্তৰ দিয়া ঃ

(i) What is lethal gene ? Explain with an example. 1+4=5

ঘাতক জিন কি ? উদাহৰণৰ সহায়ত বৰ্ণনা কৰা।

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

ক্ৰম'ছ'মীয় উৎপৰিবৰ্তন কি ? পুনৰাবৃতি অথৱা দ্বিগুণীকৰণ সম্পৰ্কে উদাহৰণৰ সৈতে বৰ্ণনা কৰা।

(iii) Write a short note on factors of extinctions.
বিলুপ্তিৰ কাৰকসমূহৰ ওপৰত এটা চমু টোকা লিখা।

(iv) Explain the experiment of Urey and Miller.
ইউৰে আৰু মিলাৰৰ পৰীক্ষাটো বৰ্ণনা কৰা।

(v) Explain the processes of fossils formation.
জীৱাশ্মৰ গঠন প্ৰক্ৰিয়াসমূহ বৰ্ণনা কৰা।

4. (a) What are fossils ? What are the different types of fossils ? Explain petrifaction. 2+2+6=10

জীৱাশ্ম বুলিলে কি বুজা ? জীৱাশ্মৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰসমূহ কি কি ? পেট্ৰিফেকচন সম্পৰ্কে বহলাই লিখা।

Or / অথৱা

(b) Explain different stages of evolution of horse. 10

ঘোঁৰাৰ বিৱৰ্তনৰ বিভিন্ন স্তৰসমূহ বৰ্ণনা কৰা।

5. *(a)* What is sex determination? Explain chromosomal sex determination mechanisms with suitable example. 2+8=10

লিংগ নিৰূপণ কি? ক্ৰম'জমীয় লিংগ নিৰূপণৰ পদ্ধতিৰ বিষয়ে উপযুক্ত উদাহৰণসহ ব্যাখ্যা কৰা।

Or / অথবা

(b) Explain Biological Species concept. Discuss its advantages and disadvantages. 5+5=10

জৈৱিক প্ৰজাতিৰ ধাৰণা সম্পৰ্কে বৰ্ণনা কৰা। ইয়াৰ সুবিধা আৰু অসুবিধা সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা।

6. *(a)* Explain the principles of Macro-evolution. Discuss the mechanism of Macroevolution with suitable examples. 5+5=10

স্থূলবিকাশৰ নীতিসমূহ বৰ্ণনা কৰা। স্থূলবিকাশৰ কাৰ্যপদ্ধতি সম্পৰ্কে উদাহৰণৰ সহায়ত আলোচনা কৰা।

Or / অথবা

(b) What are multiple alleles? Explain multiple alleles with examples of ABO blood groups of human. 2+8=10

একাধিক এলিল কি? মানুহৰ ABO ৰক্তদল উদাহৰণৰ সৈতে একাধিক এলিল সম্পৰ্কে বৰ্ণনা কৰা।
