

5. (a) What is sex determination? Explain chromosomal sex determination mechanisms with suitable example.

2+8=10

লিংগ নিৰূপণ কি? ক্রম'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।

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 :
 $2 \times 4 = 8$

তলত দিয়াবোৰৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা :

- (i) Incomplete dominance and Co-dominance
অসম্পূৰ্ণ প্রভাবী আৰু সহ-প্রভাবী
- (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 :
 $5 \times 3 = 15$

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 অথবা দ্বিগুনীকৰণ 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 petrification.
 $2 + 2 + 6 = 10$

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

Or / অথবা

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

ঘোঁৰাৰ বিৱৰ্তনৰ বিভিন্ন স্তৰসমূহ বৰ্ণনা কৰা।