

**63/1 (SEM-4) ZOO HG 4046/
ZOO RC 4046 (GE 4/DSC 1D)**

2 0 2 2

ZOOLOGY

Paper : GE-4/DSC-1D

(Genetics and Evolutionary Biology)

Full Marks : 60

Time : 3 hours

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

1. Choose the correct option : 1×5=5

শুদ্ধ বিকল্পটো বাছি উলিওৱা :

(a) Phenylketonuria develops due to the presence of

ফিনাইলকিটোনিউৰিয়া কাৰ উপস্থিতিৰ কাৰণে হয় ?

(i) lethal gene

লিথাল জিন

(ii) pleiotropic gene

প্লিওট্ৰপিক জিন

(iii) epistatic gene

এপিস্টাটিক জিন

(iv) None of the above

ওপৰোক্ত এটাও নহয়

(2)

(b) The phenotypic ratio in a dihybrid cross is

ডাইহাইব্রিড ক্রসৰ ফিনোটাইপিক অনুপাতটো হ'ল

(i) 3 : 1

(ii) 1 : 2 : 1

(iii) 9 : 7

(iv) 9 : 3 : 3 : 1

(c) Lamarck theory is also known as

লেমাৰ্কৰ মতবাদক আৰু কি বুলি কয় ?

(i) natural selection

প্ৰাকৃতিক নিৰ্বাচন

(ii) neo-Darwinism

নিও-ডাৰউইনিজম

(iii) descent with changes

পৰিৱৰ্তনেৰে সৈতে বংশবৃদ্ধি

(iv) inheritance of acquired character

বংশানুক্ৰমিক অধিগ্ৰহণ

(d) Adaptation is a type of

অভিযোজন হ'ল একপ্ৰকাৰৰ

(i) speciation

প্ৰজাতিকৰণ

(ii) adaptive radiation

অভিযোজিত বিকিৰণ

(3)

(iii) convergent evolution

অভিসৰণকাৰী বিৱৰ্তন

(iv) divergent evolution

বিচ্ছিন্ন বিৱৰ্তন

(e) The sex of the child is determined by

শিশুৰ লিংগ নিৰ্ধাৰণ কৰে

(i) X-chromosome

X-ক্র'ম'জ'মৰ দ্বাৰা

(ii) Y-chromosome

Y-ক্র'ম'জ'মৰ দ্বাৰা

(iii) the size of the sperm

শুক্ৰাণুৰ আয়তনৰ দ্বাৰা

(iv) the size of the ovum

ডিম্বাণুৰ আয়তনৰ দ্বাৰা

2. Answer the following questions in brief :

2×5=10

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ চমু উত্তৰ দিয়া :

(a) What is chromosome map?

ক্র'ম'জ'ম ম্যাপ বুলিলে কি বুজা ?

(b) Define inversion.

বিলোমনৰ সংজ্ঞা লিখা।

(c) What is sex chromosome?

লিংগ ক্র'ম'জ'ম কাক বোলে ?

(4)

- (d) What is incomplete dominance? Illustrate with a suitable example.

অসম্পূৰ্ণ আধিপত্য কি? এটা উপযুক্ত উদাহৰণ দি বুজাই দিয়া।

- (e) What do you mean by natural selection of Darwinism?

ডাৰউইনৰ প্ৰাকৃতিক নিৰ্বাচন বুলিলে কি বুজা?

3. Answer any five from the following : 5×5=25

তলত দিয়াবোৰৰ যি কোনো পাঁচটাৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) What is dominant epistasis? Explain with an example.

প্ৰধান এপিষ্টাছিছ কি? এটা উদাহৰণ দি বুজাই দিয়া।

- (b) Distinguish between induced and spontaneous mutation.

প্ৰবোচিত আৰু স্বতঃস্ফূৰ্ত উৎপৰিবৰ্তন (মিউটেচন)ৰ পাৰ্থক্য লিখা।

- (c) Write a brief note on fossil.

জীৱাশ্মৰ ওপৰত এটা চমু টোকা লিখা।

- (d) What is speciation? Differentiate between allopatric and sympatric speciation.

প্ৰজাতিকৰণ কি? এলোপেট্ৰিক আৰু সিমপেট্ৰিক প্ৰজাতি-কৰণৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা।

22KB/527

(Continued)

(5)

- (e) What is lethal gene? Illustrate with an example.

মৰাত্মক জিন কি? এটা উদাহৰণেৰে সৈতে বুজাই দিয়া।

- (f) Write a brief note on crossing-over.

পাৰংগতিৰ ওপৰত এটা চমু টোকা লিখা।

- (g) What are the drawbacks of Darwin's theory?

ডাৰউইনৰ সূত্ৰৰ অসম্পূৰ্ণতা লিখা।

4. Answer any two from the following : 10×2=20

তলত দিয়াবোৰৰ যি কোনো দুটাৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) What is linkage? Describe with suitable example the complete and incomplete linkages. 2+8=10

সহলগ্নতা কি? সম্পূৰ্ণ আৰু অসম্পূৰ্ণ সহলগ্নতা উদাহৰণেৰে সৈতে বৰ্ণনা কৰা।

- (b) What is mutation? Describe harmful and beneficial effects of mutation. 2+8=10

উৎপৰিবৰ্তন কি? উৎপৰিবৰ্তনৰ অনিষ্টকাৰী আৰু উপকাৰী প্ৰভাৱবিলাক বৰ্ণনা কৰা।

- (c) Write the main principles of neo-Darwinism and neo-Lamarckism. 10

নিও-ডাৰউইনিজম আৰু নিও-লেমাৰ্কিজমৰ লক্ষণীয় নীতিবোৰ লিখা।

★ ★ ★

63/1 (SEM-4) ZOO HG 4046/
ZOO RC 4046 (GE 4/DSC 1D)

22KB—600/527