

Total No. of Printed Pages—4

4 SEM FYUGP ZOOC4C

2 0 2 5

(June)

ZOOLOGY

(Core)

Paper : ZOOC4C

(Genetics and Evolutionary Biology)

Full Marks : 45

Time : 2 hours

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

1. খালী ঠাই পূৰ কৰা : 1×4=4

Fill in the blanks :

- (a) 'বংশগতি তত্ত্ব' শব্দটো _____য়ে দিছিল।

The term 'genetics' was coined by _____.

- (b) দ্বি-সংকৰ জনন পৰীক্ষাৰ ব্যক্তৰূপ অনুপাত হৈছে _____।

The phenotypic ratio of a dihybrid cross is _____.

- (c) হাৰ্ডি-উইনবাৰ্গ সমীকৰণটো হ'ল _____।

The Hardy-Weinberg equation is _____.

(2)

(d) আধুনিক ঘোঁৰাৰ উৎপত্তি ভূ-তাত্ত্বিক সময়ৰ পৰিসৰৰ _____ যুগত হৈছিল।

The modern horse originated in _____ era of geological timescale.

2. পাৰ্থক্য লিখা (যি কোনো দুটা) : $2 \times 2 = 4$

Differentiate between (any two) :

(a) অসম্পূৰ্ণ প্রবলতা আৰু সহপ্রবলতা

Incomplete dominance and Codominance

(b) সহলগ্নতা আৰু ক্রসিং-অ'ভাৰ

Linkage and Crossing-over

(c) ডাৰউইনবাদ আৰু লেমাৰ্কবাদ

Darwinism and Lamarckism

3. চমু টোকা লিখা (যি কোনো দুটা) : $3 \times 2 = 6$

Write short notes on (any two) :

(a) একাধিক এলিল

Multiple alleles

(b) নিও-ডাৰউইনবাদ

Neo-Darwinism

(3)

(c) মানুহৰ লিংগ নিৰ্ণয়

Sex determination in human

(d) বটলনেক পৰিঘটনা

Bottleneck phenomenon

4. এপিষ্টেছিছ কি ? এটা উদাহৰণৰ সৈতে প্ৰভাৱী এপিষ্টেছিছৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা। $1+6=7$

What is epistasis? Discuss dominant epistasis with an example.

অথবা / Or

দ্বি-সংকৰ জননৰ সহায়ত মেণ্ডেলৰ স্বতন্ত্ৰ বিভাজনৰ সূত্ৰটো আলোচনা কৰা। মেণ্ডেলে তেওঁৰ জিনীয় পৰীক্ষাৰ বাবে মটৰ মাহ কিয় বাছি লৈছিল, কাৰণ দৰ্শোৱা। $5+2=7$

Discuss Mendel's law of independent assortment with the help of a dihybrid cross. State why Mendel chose pea plant for his genetic experiments.

5. এক্সট্ৰানিউক্লিয়াৰ বংশগতি কি ? বংশগতিত মাতৃৰ প্ৰভাৱৰ বিষয়ে উদাহৰণৰ সৈতে আলোচনা কৰা। $1+7=8$

What is extranuclear inheritance? Discuss the maternal effect of inheritance with example.

অথবা / Or

সহলগ্নতা মেপ কি ? এখন জিন মেপৰ নিৰ্মাণৰ দশাসমূহ বৰ্ণনা কৰা। $1+7=8$

What is linkage map? Describe the steps of formation of a gene map.

6. উৎপৰিৱৰ্তন কি ? ক্ৰম'জ'ম উৎপৰিৱৰ্তনৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ বিষয়ে
উদাহৰণৰ সৈতে ব্যাখ্যা কৰা। 1+7=8

What is mutation? Discuss the various types of chromosome mutation with examples.

অথবা / Or

- উৎপৰিৱৰ্তন কি ? প্ৰৰোচিত উৎপৰিৱৰ্তনৰ ভৌতিক আৰু
ৰাসায়নিক মিউটেজেনৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা। 1+7=8

What is mutation? Discuss the various physical and chemical mutagens of induced mutation.

7. হাৰ্ডি-উইনবাৰ্গ নীতি কি ? হাৰ্ডি-উইনবাৰ্গ নীতিৰ পক্ষত থকা
বিভিন্ন কাৰকৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা। 2+6=8

What is Hardy-Weinberg principle? Discuss the various factors favouring Hardy-Weinberg principle.

অথবা / Or

- গণ-বিলুপ্তিৰ কাৰণ আৰু প্ৰভাৱৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা। 4+4=8

Discuss the causes and effects of mass extinction.

★ ★ ★