

B.Sc. Semester-IV Examination, 2022-23**ZOOLOGY [Programme]**

Course ID : 42618 Course Code : SP/ZOO/401/C-1D

Course Title : Genetics and Evolutionary Biology

Time : 1 Hour 15 Minutes

Full Marks : 25

*The figures in the right-hand margin indicate marks.**Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.**দক্ষিণ-প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নের মান নির্দেশক।
পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।***UNIT-I**1. Answer any **five** of the following questions:

1×5=5

নিম্নলিখিত যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- Differentiate between epistasis and hypostasis.
এপিস্ট্যাসিস ও হাইপোস্ট্যাসিস-এর মধ্যে পার্থক্য করো।
- Define linkage map.
লিংকেজ ম্যাপ-এর সংজ্ঞা দাও।
- What is allopolyploidy?
অ্যালোপলিপ্লয়ডি কি?
- Define geological time scale.
ভূতাত্ত্বিক সময়কাল-এর সংজ্ঞা দাও।

[Turn Over]

e) What is radiometric dating?

রেডিওমেট্রিক ডেটিং কী?

f) What do you mean by heterozygous advantage or heterozygote superiority?

হেটেরোজাইগাস অ্যাডভান্টেজ বা হেটেরোজাইগোট সুপিরিওরিটি বলতে কি বোঝ?

g) Define species.

প্রজাতি-র সংজ্ঞা দাও।

h) Write the probable cause of late devonian extinction.

শেষ ডেভোনিয়ান বিলুপ্তি-এর সম্ভাব্য কারণ লেখো।

UNIT-II2. Answer any **two** of the following questions:

5×2=10

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- How ABO blood is related to multiple alleles?
Define pleiotropy. 4+1=5
ABO ব্লাড কিভাবে মাল্টিপল অ্যালিল-এর সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত?
প্লিওট্রপি-এর সংজ্ঞা দাও।
- How dosage compensation take place in *Drosophila*? What do you understand by coupling and repulsion? 3+2=5

ড্রসোফিলাতে ডোসেজ কমপেনসেশন কিভাবে ঘটে? কাপলিং ও রিপালসন বলতে কি বোঝ?

- c) Explain microsphere and coacervates. Write a short note on modern synthetic theory.

$$3+2=5$$

মাইক্রোস্ফিয়ার ও কোয়াসারভেট ব্যাখ্যা করো। আধুনিক সংশ্লেষণ তত্ত্ব বা মডার্ন সিনথেটিক থিয়োরি-এর উপর একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।

- d) Define stratigraphy. Distinguish between microevolution and macroevolution. What do you mean by brachydont and hypsodont teeth?

$$1+2+2=5$$

স্ট্র্যাটিগ্রাফি-র সংজ্ঞা দাও। মাইক্রো ইভোলিউশন ও ম্যাক্রো ইভোলিউশন-এর মধ্যে পার্থক্য করো। ব্রাকিডন্ট ও হিপসোডন্ট দাঁত বলতে কি বোঝ?

UNIT-III

3. Answer any **one** of the following questions:

$$10 \times 1 = 10$$

নিম্নলিখিত যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- a) i) Explain the following terms:

নিম্নলিখিত পদগুলি ব্যাখ্যা করো :

A) Pericentric and Paracentric Inversion

পেরিসেন্ট্রিক ও প্যারাসেন্ট্রিক ইনভারসন

B) Tandem duplication and Reverse tandem duplication

ট্যান্ডেম ডুপ্লিকেশন ও বিপরীত ট্যান্ডেম ডুপ্লিকেশন

C) Silent mutation and Suppressor mutation

নীরব মিউটেশন ও দমন মিউটেশন

- ii) Define Tautomeric shift. What do you understand by Interference and Coefficient of coincidence.

$$(2+2+2)+(2+2)=10$$

টটোমেরিক পরিবর্তন-এর সংজ্ঞা দাও। ইন্টারফিয়ারেন্স ও কোএফিসিয়েন্ট অফ কোইনসিডেন্স বলতে কি বোঝ?

- b) Distinguish among directional selection, stabilizing selection and disruptive selection with appropriate examples. What do you mean by Alvarez hypothesis? Define K-T extinction.

$$6+2+2=10$$

উদাহরণসহ অভিমুখী নির্বাচন, স্থিতিশীল নির্বাচন, সংহতিনাশক নির্বাচন-এর মধ্যে তুলনা করো। অ্যালভারেজ প্রকল্প বলতে কি বোঝ? K-T বিলুপ্তি-এর সংজ্ঞা দাও।