

Total No. of Printed Pages—8

2 SEM TDC GEZO (CBCS) 2 (A/B)

2026

(May/June)

ZOOLOGY

(Generic Elective)

Paper : GE-2

Full Marks : 53

Pass Marks : 21

Time : 3 hours

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

Paper : GE-2 (A)

(Animal Cell Biotechnology)

1. খালী ঠাই পূৰণ কৰা :

1×4=4

Fill in the blanks :

(a) হাইব্ৰিড'মা প্ৰযুক্তিৰ ব্যৱহাৰ কৰা HAT বিক্ৰিয়াৰ
আধাৰ আৱিষ্কাৰ কৰিছিল _____।

HAT medium used for the selection of
fused hybrid cells in hybridoma culture
was introduced by _____.

(b) _____ হ'ল এক বহুলভাৱে ব্যৱহৃত কোষিকা সংযোজক
অথবা নিষিক্তকাৰক।

The most commonly used cell fusing
agent is _____.

(c) PCR পদ্ধতিটো _____ এ উদ্ভাৱন কৰিছিল।

PCR technique was invented by _____.

(d) BACৰ সম্পূৰ্ণ ৰূপটো হ'ল _____।

BAC stands for _____.

2. চমু টোকা লিখা (যি কোনো চাৰিটা) :

4×4=16

Write short notes on (any four) :

(a) DNA ফিংগাৰপ্ৰিণ্টিং

DNA fingerprinting

(b) হাইব্ৰিড'মা প্ৰযুক্তি

Hybridoma technology

(c) প্ৰাণী কোষ সংৰক্ষণ মাধ্যমৰ প্ৰকাৰ

Types of animal cell culture media

(d) চাউডাৰ্ন ব্লটিং পদ্ধতি

Southern Blotting

(e) লাইঅ'ফাইলাইজেশন

Lyophilization

(f) ট্রানছজেনিক প্রাণী

Transgenic animals

3. কিণ্বন মানে কি বুজা? জৈৱিক কিণ্বন পদ্ধতিসমূহ আলোচনা
কৰা।

2+9=11

What do you mean by fermentation? Discuss
the methods of biological fermentation.

অথবা / Or

PAGEৰ সম্পূৰ্ণ ৰূপটো লিখা। জেল ইলেক্ট্ৰোফৰেছিছ পদ্ধতিটো
বৰ্ণনা কৰা।

1+10=11

Write the full form of PAGE. Explain the
process of Gel electrophoresis.

4. জৈৱ অভিযন্ত্ৰণ মানে কি বুজা? ইয়াৰ লক্ষ্য আৰু বিভিন্ন
সম্ভাৱনাৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

1+10=11

Define Biotechnology. Discuss the scope and
applications of biotechnology.

অথবা / Or

ডি. এন. এ. সংশ্লেষণ পদ্ধতিটো চেংগাৰ প্ৰযুক্তিৰে কিদৰে কৰা
হয়, বহলাই লিখা।

11

Write in detail about Sanger's technique of
DNA sequencing.

(4)

5. পুনঃসংযোজিত প্রতিবোধক মানে কি? পুনঃসংযোজিত প্রতিবোধক উৎপাদন প্রক্রিয়াৰ বিষয়ে বিতংভাৱে আলোচনা কৰা। ইয়াৰ দুটা উদাহৰণ আৰু প্ৰয়োগ উল্লেখ কৰা।

1+8+2=11

What is a recombinant vaccine? Discuss in detail the process of production of recombinant vaccine. Give two examples and applications.

অথবা / Or

জৈৱিক আৱদ্ধকৰণৰ সংজ্ঞা দিয়া আৰু প্ৰাণী কোষ জৈৱ প্ৰযুক্তিবিদ্যাত ইয়াৰ তাৎপৰ্যৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা। 2+9=11

Define biological containment and discuss its significance in animal cell biotechnology.

(5)

Paper : GE-2 (B)

(Insect Vectors and Diseases)

1. খালী ঠাই পূৰণ কৰা : 1×5=5

Fill in the blanks :

(a) প্লেগ বেমাৰৰ কাৰক জীৱৰ নাম হ'ল ____।
The causative organism of plague is ____.

(b) ছেণ্ড ফ্লাইয়ে ____ পৰজীৱি কঢ়িয়াই আনে।
Sandfly transmits ____ parasite.

(c) মহৰ মুখাংগ ____ প্ৰকাৰৰ।
The mouthparts of mosquitoes are of ____ type.

(d) পতংগৰ এণ্টেনা ____ অংগ।
Antennae of insects are ____ organ.

(e) মৌ-মাখি ____ বৰ্গৰ অন্তৰ্গত।
Honeybee belongs to the order ____.

2. চমু টোকা লিখা (যি কোনো তিনিটা) : 4×3=12

Write short notes on (any three) :

(a) পতংগৰ এণ্টেনাৰ প্ৰকাৰ
Types of antennae of insects

(b) পতংগৰ চকু
Eyes of insects

(c) পতংগৰ সাধাৰণ চৰিত্ৰ

General characters of insects

(d) ডেংগি জ্বৰ

Dengue fever

(e) উৰহৰ নিয়ন্ত্ৰণ আৰু প্ৰতিৰোধ

Control and prevention of bedbug

3. ছাইফ'নাপটেৰা বৰ্গৰ সাধাৰণ চৰিত্ৰসমূহ লিখা।

7

Write the general characters of order Siphonaptera.

অথবা / Or

পতংগৰ শ্ৰেণীবিভাজন উদাহৰণৰ সৈতে বৰ্গলৈকে লিখা।

Write the classification of insects up to orders with examples.

4. বাহকৰ বিভিন্ন অভিযোজনসমূহ লিখা। বাহকীয় ক্ষমতা বুলিলে কি বুজা?

5+2=7

Write different types of adaptation of vector. What do you mean by vectorial capacity?

অথবা / Or

পোষক নিৰ্দিষ্টতা মানে কি? যান্ত্ৰিক আৰু জৈৱিক বাহকৰ বিষয়ে উদাহৰণৰ সৈতে লিখা।

2+5=7

What is host specificity? Write about mechanical and biological vectors with examples.

(7)

5. বাহক হিচাপে চেৰেপাৰ গুৰুত্ব লিখা। চেৰেপাৰ পৰা হোৱা এটা
ৰোগৰ লক্ষণ আৰু নিয়ন্ত্ৰণ ব্যৱস্থা সম্পৰ্কে লিখা। $2+3+2=7$

Write the importance of fleas as vector. Write
about the symptoms of a flea-borne disease
and control measures of it.

অথবা / Or

চাগাছ ৰোগৰ উল্লেখ কৰি ৰোগ বাহক হিচাপে বাগক আলোচনা
কৰা। তেওঁলোকৰ নিয়ন্ত্ৰণ ব্যৱস্থাৰ বিষয়ে লিখা। $5+2=7$

Discuss bugs as disease vector with
reference to Chagas disease. Write about
their controlling measures.

6. মাখি বাহক হিচাপে কিয় গুৰুত্বপূৰ্ণ? মাখিৰ নিয়ন্ত্ৰণ পদ্ধতিসমূহ
লিখা। $3+4=7$

Why are houseflies important as vectors?
Write the methods of control measures of
houseflies.

অথবা / Or

ফ্লেব'ট'মাছ জ্বৰ কি? ভিচেৰেল লিছমেনিয়াছিছৰ কাৰণ, লক্ষণ
আৰু প্ৰতিৰোধমূলক ব্যৱস্থাৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

$1+1+3+2=7$

What is Phlebotomus fever? Discuss the
causes, symptoms and preventive measures
of visceral leishmaniasis.

7. মহ কি বৰ্গৰ অন্তৰ্গত? মেলেৰিয়া ৰোগৰ অযৌন চক্ৰৰ চিত্ৰসহ বৰ্ণনা কৰা। মহৰ নিয়ন্ত্ৰণ পদ্ধতি সম্পৰ্কে বৰ্ণনা কৰা।

1+4+3=8

To which order do mosquitoes belong?
Describe asexual cycle of malaria disease
with diagram. Describe the methods of
mosquito control.

অথবা / Or

প্লেগ ৰোগৰ বাহকৰ নাম লিখা। এই ৰোগৰ প্ৰধান তিনিটা স্তৰ
বৰ্ণনা কৰা। প্লেগ ৰোগৰ সংৰক্ষণ আৰু নিয়ন্ত্ৰণ পদ্ধতি লিখা।

1+4+3=8

Write the name of vector of plague disease.
Mention three important stages of this
disease. Write the mode of transmission and
control of plague disease.

★ ★ ★