

2025

(June)

ZOOLOGY

(Core)



Paper : ZOOC4D

(Molecular 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) DNAত নিউক্লিঅ'টাইড অণুসমূহ এটা আনটোৰ লগত
_____ বান্ধনীৰ দ্বাৰা সংযুক্ত।

In DNA, the individual nucleotides are
linked to one another by _____ bond.

(b) DNA অনুকৃত্যায়নৰ সময়ত অগ্রণী সূত্রিকা _____
দিশত একাদিক্রমে সংশ্লেষিত হয়।

In DNA replication, the leading strand
is synthesized continuously in _____
direction.

(2)



(c) 'Nucleic acid' শব্দটো _____য়ে দিছিল।

The term 'nucleic acid' was given by _____.

(d) AUGয়ে _____ এমিন' এছিড ক'ড কৰে।

AUG codes for amino acid _____.

2. চমু টোকা লিখা (যি কোনো দুটা) :

3×2=6

Write short notes on (any two) :

(a) tRNAৰ গঠন

Structure of tRNA

(b) প্রকোষকেন্দ্রীয় DNA পলিমারেজ

Prokaryotic DNA polymerase

(c) পুনঃসংযোজিত DNA

Recombinant DNA

(d) টাটা বক্স

TATA box

3. পার্থক্য লিখা (যি কোনো দুটা) :

2×2=4

Differentiate between (any two) :

(a) লিডিং আৰু লেগিং ষ্ট্রেন্ড

Leading and Lagging strand

(b) প্রকোষকেন্দ্রীয় আৰু সংকোষকেন্দ্রীয় লিপ্যন্তৰ

Prokaryotic and Eukaryotic transcription

(3)

(c) নিউক্লিঅ'টাইড আৰু নিউক্লিঅ'ছাইড

Nucleotide and Nucleoside

(d) প্রবোচক আৰু দমনযোগ্য অপেৰন

Inducible and Repressible operon

4. উপযুক্ত চিত্রসহ DNAৰ অনুকৃত্যয়ন বর্ণনা কৰা।

5+2=7

Describe the process of DNA replication with proper diagram.

নাইবা/ Or

ৱাটচন আৰু ক্রিকৰ দ্বি-কুণ্ডলীযুক্ত DNAৰ গঠন চিত্রসহ বর্ণনা কৰা।

5+2=7

Describe Watson and Crick model of double helical DNA with diagram.

5. ইউকেৰিওটত পোৱা বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ RNA পলিমাৰেজসমূহ কি কি? লিপ্যন্তৰৰ প্ৰসাৰণ আৰু সমাপন প্ৰক্ৰিয়া বর্ণনা কৰা।

2+6=8

What are the different types of RNA polymerases found in eukaryotes? Describe the process of elongation and termination of transcription.

নাইবা/ Or

বেক্টেৰিয়াত লেক অপেৰনৰ গঠন আৰু কাৰ্যক্ষমতা চিত্রসহ বর্ণনা কৰা।

6+2=8

Describe the structure and functioning of lac operon in bacteria with diagram.



6. জিনীয় সংকেত কি? ইয়াৰ বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যসমূহ আলোচনা কৰা।

2+6=8

What is genetic code? Discuss their various characteristics.

নাইবা/Or

প্র'টিন অনুবাদ কি? প্র'কেৰিওটত প্র'টিন অনুবাদ প্রক্রিয়াটোৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

1+7=8

What is protein translation? Discuss the process of protein translation in prokaryotes.

7. rDNA প্রযুক্তিৰ নীতি আৰু পদ্ধতিৰ বিষয়ে বৰ্ণনা কৰা। 2+6=8

Describe the principle and procedure of rDNA technology.

নাইবা/Or

জিন ক্ল'নিং প্রক্রিয়াৰ বিষয়ে চিত্ৰসহ বৰ্ণনা কৰা।

8

Discuss the process of gene cloning with suitable diagram.

★★★