

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--

25402-MN

**B.Sc. IV SEMESTER [MAIN/ATKT] EXAMINATION
MAY- JUNE 2025**

**BIOINFORMATICS
[Big Data in Biology]
[Minor Subject]**

[Max. Marks : 60]

[Time : 3:00 Hrs.]

Note : All THREE Sections are compulsory. Student should not write any thing on question paper.
नोट : सभी तीन खण्ड अनिवार्य हैं। विद्यार्थी प्रश्न-पत्र पर कुछ न लिखें।

[Section - A]

This Section contains **Multiple Choice Questions**. Each question carries **1 Mark**. All questions are compulsory.

इस खण्ड में बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Q. 01 Which of the following technique is used in DNA fingerprinting -

- | | |
|-----------------|-------------|
| a) ELISA | b) PCR |
| c) Western blot | d) SDS-PAGE |

निम्नलिखित में से कौन-सी तकनीक डी.एन.ए. फिंगर प्रिंटिंग में उपयोग की जाती है -

- | | |
|-------------------|-------------|
| a) ELISA | b) PCR |
| c) वेस्टर्न ब्लॉट | d) SDS-PAGE |

Q. 02 What is the main focus of genomics -

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| a) Study of individual proteins | b) Study of individual cells |
| c) Study of entire genomes | d) Study of the heart |

जीनोमिक्स का मुख्य फोकस क्या है -

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| a) व्यक्तिगत प्रोटीन का अध्ययन | b) व्यक्तिगत कोशिकाओं का अध्ययन |
| c) सम्पूर्ण जीनोम का अध्ययन | d) हृदय का अध्ययन |

Q. 03 What is the basic unit of a protein -

- | | |
|---------------|---------------|
| a) Nucleotide | b) Amino acid |
| c) Sugar | d) Fatty acid |

प्रोटीन की मूल इकाई क्या होती है -

- | | |
|-------------------|---------------|
| a) न्यूक्लियोटाइड | b) अमीनो अम्ल |
| c) शर्करा | d) फैटी अम्ल |

P.T.O.

Q. 04 Which technique is commonly used in proteomics -

- | | |
|----------------------|------------------------|
| a) PCR | b) Gel electrophoresis |
| c) Southern blotting | d) ELISA |

प्रोटीओमिक्स में आमतौर पर कौन-सी तकनीक उपयोग की जाती है –

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| a) पीसीआर | b) जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस |
| c) साउदर्न ब्लॉटिंग | d) एलाइजा |

Q. 05 The domain analysis in proteins is helpful in understanding -

- | | |
|---------------------------------|--------------------|
| a) DNA replication | b) Gene expression |
| c) Functional units of proteins | d) RNA splicing |

प्रोटीन में डोमेन विश्लेषण किसे समझने में सहायक होता है –

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| a) डी एन ए प्रतिकृति | b) जीन अभिव्यक्ति |
| c) प्रोटीन की कार्यात्मक इकाइयाँ | d) आर एन ए स्प्लाइसिंग |

[Section - B]

This Section contains **Short Answer Type Questions**. Attempt **any five** questions in this section in 200 words each. Each question carries **7 Marks**.

इस खण्ड में लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं पांच प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 200 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

Q. 01 What are Exons and Introns ?

एक्सॉन और इंट्रॉन क्या हैं ?

Q. 02 Describe the structure of the Prokaryotic Genome.

प्रोकैरियोटिक जीनोम की संरचना का वर्णन कीजिए।

Q. 03 What is the human genome project ?

मानव जीनोम परियोजना क्या है ?

Q. 04 Write a brief note on DNA Micro array.

डी एन ए माइक्रो अरे पर संक्षिप्त टिपपणी करें।

Q. 05 Describe the basic structure of an Amino Acid.

एक अमीनो अम्ल की मूल संरचना का वर्णन कीजिए।

Cont. . .

Q. 06 Explain about post-translational modifications of protein.

प्रोटीन के पोस्ट-ट्रान्सलेशनल संशोधनों के बारे में व्याख्या कीजिए।

Q. 07 Explain the principle of gel electrophoresis and write the name of two types of gels used in electrophoresis.

जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस के सिद्धान्त की व्याख्या करें और जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस में दो प्रकार के जेल के नाम लिखें।

Q. 08 Write the difference between Motif and Domain.

मोटिफ और डोमेन में अन्तर लिखिए।

[Section - C]

This section contains **Essay Type Questions**. Attempt **any two** questions in this section in 500 words each. Each question carries **10 marks**.

इस खण्ड में दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं दो प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 500 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

Q. 09 Explain in detail about genome analysis trial.

जीनोम विश्लेषण उपकरण के बारे में विस्तार से बताएं।

Q. 10 Write a detail note on Nucleotide Sequencing.

न्यूक्लियोटाइड अनुक्रमण पर एक विस्तृत नोट लिखें।

Q. 11 Explain in detail about the four levels of protein structure.

प्रोटीन संरचना के चार स्तरों के बारे में विस्तार से बताएं।

Q. 12 What do you understand the term 'Homology' ? Explain the prediction method based on Homology.

'होमोलॉजी' शब्द से आप क्या समझते हैं ? होमोलॉजी पर आधारित पूर्वानुमान विधि को समझाइए।

_____○_____