

Roll No.

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

24602-MJ

**B.Sc. VI SEMESTER [MAIN] EXAMINATION
JUNE - JULY 2024**

BIOINFORMATICS

**[Computational Genomics, Proteomics and Data Analysis]
[Major 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 these is important for preparing templates for Next Generation Sequencing ?

- a) Isolating DNA from tissue b) Breaking DNA up into smaller fragments
c) Checking the quality and quantity of the fragment library d) All of these

अगली पीढ़ी के अनुक्रमण के लिये टेम्पलेट तैयार करने के लिये इनमें से कौन सा महत्वपूर्ण है –

- a) ऊतक से डीएनए को अलग करना b) डीएनए को छोटे टुकड़ों में तोड़ना
c) खंड पुस्तकालय की गुणवत्ता और मात्रा की जांच करना d) उपरोक्त सभी

Q. 02 Which of the following is the shortest common superstring algorithm -

- a) Branch and bound algorithm b) Greedy algorithm
c) Dynamic programming algorithm d) All of these

निम्न में से कौन सा सबसे छोटा शॉर्टेस्ट कॉमन सुपरस्ट्रिंग एल्गोरिथ्म है –

- a) ब्रांच एण्ड बाउण्ड एल्गोरिथ्म b) ग्रीडी एल्गोरिथ्म
c) डायनामिक प्रोग्रामिंग एल्गोरिथ्म d) उपरोक्त सभी

Q. 03 Restriction enzymes are isolated from -

- a) Virus b) Fungi
c) Protozoa d) Bacteria

P.T.O.

रेस्ट्रिक्शन एन्जाइमों को अलग किया जाता है –

- a) वायरस
- b) कवक
- c) प्रोटोजोआ
- d) बैक्टीरिया

Q. 04 Which of the following is incorrect regarding the terminologies of Phylogenetics -

- a) The connecting point where two adjacent branches join is called a node.
- b) Node represents an inferred ancestor of extant taxa.
- c) The lines in the tree are called branches.
- d) None of these

फाइलोजेनेटिक्स की शब्दावली के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा गलत है –

- a) वह कनेक्टिंग प्वाइंट जहां दो आसन्न शाखाएं जुड़ती हैं, नोड कहलाता है।
- b) नोड मौजूदा टैक्सा के अनुमानित पूर्वज को दर्शाता है।
- c) वृक्ष में रेखाओं को शाखाएँ कहते हैं।
- d) उपरोक्त में से कोई नहीं।

Q. 05 Which technique separates charged particles using electric field -

- a) Hydrolysis
- b) Electrophoresis
- c) Protein synthesis
- d) Protein denaturing

कौन सी तकनीक विद्युत क्षेत्र का उपयोग करके आवेशित कणों को अलग करती है –

- a) हाइड्रोलिसिस
- b) इलेक्ट्रोफोरेसिस
- c) प्रोटीन संश्लेषण
- d) प्रोटीन विकृतीकरण

[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 Write a brief note on Genome Mapping.

जीनोम मैपिंग पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Q. 02 What is Superstring ? Explain about shortest common superstring ?

सुपरस्ट्रिंग क्या है ? शॉर्टेस्ट कॉमन सुपरस्ट्रिंग के बारे में बताएं।

Q. 03 What do you understand by Multicontig ?

मल्टीकॉन्टिग से आप क्या समझते हैं ?

Cont. . .

Q. 04 What is Restriction Enzymes ?

रेस्ट्रिक्शन एन्जाइम क्या है ?

Q. 05 Explain about consecutive ones property ?

क्रमागत इकाई की सम्पत्ति के बारे में बताएं ?

Q. 06 Short note on - PHYLIP tool.

संक्षिप्त टिप्पणी कीजिये – फिलिप टूल

Q. 07 What is Micro array ? Explain about its types and steps in performing experiment ?

माइक्रो एरे क्या है ? इसके प्रकार और प्रयोग करने के चरणों के बारे में बताइये।

Q. 08 What is Hybridization Mapping ?

हाइब्रिडाइजेशन मैपिंग क्या है ?

[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 Write a detail note on Next Generation Sequencing ?

अगली पीढ़ी के अनुक्रमण पर एक विस्तृत नोट लिखिये ?

Q. 10 What is distance based method ? Explain in detail.

डिस्टेंस बेस्ड विधि क्या है ? विस्तार से समझाइये ?

Q. 11 What is Character based method ? Explain in detail.

करेक्टर बेस्ड विधि क्या है ? विस्तार से समझाइये ?

Q. 12 What is Gel Electrophoresis ? Explain polyacrylamide gel electrophoresis in detail.

जेल वैद्युतकण संचलन क्या है ? पॉलीएक्रिलामाइड जेल वैद्युतकण संचलन को विस्तार से समझाइये।

_____○_____