

Roll No.

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

24602-DS-1

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

BIOINFORMATICS

**[The Basics of Immunology and Cheminformatics]
[Discipline Specific Elective]**

[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 The antibody found at highest concentration in serum is -

सीरम में उच्चतम सांद्रता में पाई जाने वाली एंटीबॉडी है -

- | | |
|--------|--------|
| a) IgE | b) IgM |
| c) IgG | d) IgD |

Q. 02 Which of the following cells are involved in antibody mediated immunity -

- | | |
|---------------|------------------|
| a) Mast cells | b) B-cells |
| c) T-cells | d) None of these |

एंटीबॉडी मीडिएटेड प्रतिरक्षा में कौन सी कोशिकाएँ सम्मिलित होती हैं -

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| a) मास्ट कोशिकाएँ | b) बी-कोशिकाएँ |
| c) टी-कोशिकाएँ | d) उपरोक्त में से कोई नहीं |

Q. 03 Which of the following is immunological database -

- | | |
|---------------|--------------------|
| a) Antigen DB | b) Antibody online |
| c) BCIPEP | d) All of these |

निम्न में से कौन सा इम्यूनोलॉजिकल डेटा बेस है -

- | | |
|----------------|--------------------|
| a) एंटीजन डीबी | b) एंटीबॉडी आनलाईन |
| c) बीसीआईपीईपी | d) उपरोक्त सभी |

P.T.O.

Q. 04 Reverse vaccinology indicates -

- a) from antigenic protein to vaccine development b) from antibody to vaccine development
c) from genome sequence to vaccine development d) None of these

रिवर्स वैक्सीनोलॉजी इंगित करती है -

- a) एंटीजेनिक प्रोटीन से वैक्सीन का विकास b) एंटीबॉडी से वैक्सीन का विकास
c) जीनोम सीक्वेंस से वैक्सीन का विकास d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Q. 05 'SMILES' stands for -

- a) Smart Molecular Input Line Entry System. b) Simplified Molecular Input Line Entry System
c) Small Molecular Input Line Entry System d) None of these

'SMILES' का मतलब है -

- a) स्मार्ट मॉलीक्यूलर इनपुट लाइन एण्ट्री सिस्टम b) सिम्पलीफाइड मॉलीक्यूलर इनपुट लाइन एण्ट्री सिस्टम
c) स्मॉल मॉलीक्यूलर इनपुट लाइन एण्ट्री सिस्टम d) उपरोक्त में से कोई नहीं

[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 Define Immunity. Describe types of immunity with suitable examples.

प्रतिरक्षा को परिभाषित कीजिये। प्रतिरक्षा के प्रकारों को उपयुक्त उदाहरणों द्वारा समझाइये।

Q. 02 Write note on organs of immune system.

प्रतिरक्षा तंत्र के विभिन्न अंगों पर टिप्पणी लिखिये।

Q. 03 What is Antigen ? Describe the structure and types of antigen in detail.

एंटीजन क्या है ? एंटीजन की संरचना एवं प्रकारों को विस्तार से समझाइये।

Q. 04 Define Immune Response. Explain humoral immune response in brief.

प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को परिभाषित कीजिये। ह्यूमोरल प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को संक्षिप्त में समझाइये।

Q. 05 Write notes on -

- i) Medline ii) SDF File.

Cont. . .

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये -

i) मेडलाइन ii) एस.डी.एफ. फाईल

Q. 06 What is Computational Immunology ? Describe databases used in Immunology.

कम्प्यूटेशनल इम्यूनोलॉजी क्या है ? प्रतिरक्षा विज्ञान में प्रयुक्त डेटाबेस का वर्णन कीजिये।

Q. 07 Explain different types of computational tools for development of vaccines.

टीकों के विकास के लिये विभिन्न प्रकार के कम्प्यूटेशनल टूल्स की व्याख्या कीजिये।

Q. 08 Write notes on -

i) SMILES.

ii) Similarity Search of Molecules.

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये -

i) SMILES.

ii) सिमिलरिटी सर्च ऑफ मालीक्यूल।

[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 an essay on cells of immune system.

प्रतिरक्षा तंत्र की कोशिकाओं पर निबंध लिखिये।

Q. 10 What are Immunoglobulins. Describe the types and functions of immunoglobulins.

इम्युनोग्लोबुलिन क्या है ? इसके प्रकारों एवं कार्यों का वर्णन कीजिये।

Q. 11 Define Reverse vaccinology. Describe its process and available softwares in detail.

रिवर्स वेक्सीनोलॉजी को परिभाषित कीजिये। इसकी प्रक्रिया एवं उपलब्ध सॉफ्टवेयर को विस्तार से समझाइये।

Q. 12 What do you understand by Cheminformatics ? Describe chemical structure databases with suitable example.

रसायन सूचना विज्ञान से आप क्या समझते हैं ? उपयुक्त उदाहरण के साथ रासायनिक संरचना डेटाबेस का वर्णन कीजिये।

○