

A-0912

Total Pages : 6

Roll No.

ZO (N)-220

**Bioinformatics Biostatistics and
Instrumentation Techniques**

Examination, June 2025

Time : 2:00 Hrs.

Max. Marks : 70

Note :- This paper is of Seventy (70) marks divided into Two (02) Sections 'A' and 'B'. Attempt the questions contained in these Sections according to the detailed instructions given therein. *Candidates should limit their answers to the questions on the given answer sheet. No additional (B) answer sheet will be issued.*

नोट : यह प्रश्न-पत्र सत्तर (70) अंकों का है, जो दो (02) खण्डों 'क' तथा 'ख' में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है। *परीक्षार्थी अपने प्रश्नों के उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका तक ही सीमित रखें। कोई अतिरिक्त (बी) उत्तर-पुस्तिका जारी नहीं की जायेगी।*

Section–A

(खण्ड–क)

Long Answer Type Questions

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

2×19=38

Note :— Section ‘A’ contains Five (05) Long-answer type questions of Nineteen (19) marks each. Learners are required to answer any two (02) questions only.

नोट : खण्ड ‘क’ में पाँच (05) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए उन्नीस (19) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Describe the nucleotide sequence database.

न्यूक्लियोटाइड अनुक्रम डेटाबेस का वर्णन कीजिए।

2. Discuss the major research areas in the field of bioinformatics.

जैव सूचना विज्ञान के क्षेत्र में प्रमुख अनुसंधान क्षेत्रों पर चर्चा कीजिए।

3. What are different types of graphs or charts for data representation ? Explain any two of them.

डेटा प्रतिनिधित्व के लिए विभिन्न प्रकार के ग्राफ या चार्ट क्या हैं ? उनमें से किन्हीं दो को स्पष्ट कीजिए।

4. Define arithmetic mean and write down its merits and demerits ?

समांतर माध्य को परिभाषित कीजिए तथा इसके गुण एवं दोष लिखिए।

5. Write short note on the following :

- (a) Bench centrifuge
- (b) Cooling centrifuge
- (b) Ultra centrifuge

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (अ) बेंच सेंट्रीफ्यूज
- (ब) शीतलक सेंट्रीफ्यूज (अपकेद्रित्र)
- (स) अल्ट्रा सेंट्रीफ्यूज

Section-B

(खण्ड-ख)

Short Answer Type Questions

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

4×8=32

Note :- Section 'B' contains Eight (08) Short-answer type questions of Eight (08) marks each. Learners are required to answer any *four* (04) questions only.

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए आठ (08) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल **चार (04)** प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Write short notes on the following :

(a) Isoelectric point

(b) Cryopreservation

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) आइसोइलेक्ट्रिक बिन्दु

(ब) क्रायोप्रिजर्वेशन

2. Write principle and working of UV-Vis spectrophotometer.

यूवी-विज़ स्पेक्ट्रोफोटोमीटर का सिद्धान्त और कार्यप्रणाली लिखिए।

3. Write the Merits, demerits and uses of mean.

माध्य के गुण, दोष एवं उपयोग लिखिए।

4. Calculate the standard deviation for the following table giving the age distribution of 542 persons of a city :

Age in Years	No. of Members
20-30	3
30-40	61

40-50	132
50-60	153
60-70	140
70-80	51
80-90	2

एक शहर के 542 व्यक्तियों का आयु वितरण देते हुए निम्नलिखित तालिका के लिए मानक विचलन की गणना करें :

वर्ष में उम्र	सदस्यों की संख्या
20-30	3
30-40	61
40-50	132
50-60	153
60-70	140
70-80	51
80-90	2

5. Write principle and working of Scanning Electron Microscope.

स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप का सिद्धान्त और कार्यप्रणाली लिखिए।

6. Explain the Geiger Muller counters.

गीगर मुलर काउन्टर्स की व्याख्या कीजिए।

7. What do you understand by Microtomy ?

माइक्रोटॉमी से आप क्या समझते हैं ?

8. Explain the principle of Scintillation counter.

सिंटिलेशन काउंटर के सिद्धान्त को समझाइए।
