

A-0271

Total Pages : 5

Roll No.

ZO (N)-220

Bioinformatics, Biostatistics and Instrumentation Techniques

Examination February, 2026

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।*

A-0271

(1)

P.T.O.

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 करें ?

2. Write the scope and applications of bioinformatics.

जैव-सूचना विज्ञान के दायरे और अनुप्रयोगों के बारे में लिखें।

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

आँकड़ों के निरूपण के लिए विभिन्न प्रकार के ग्राफ या चार्ट क्या हैं ? इनमें से किन्हीं दो की व्याख्या कीजिए।

4. Explain the standard deviation and write down its merits and demerits.

मानक विचलन को समझाइए तथा इसके गुण-दोष लिखिए।

5. Describe the working and principle of Scintillation counter.

सिंटिलेशन काउंटर के कार्य और सिद्धान्त का वर्णन करें।

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 to difference between primary, secondary and composite database.

प्राथमिक, द्वितीयक और समग्र डेटाबेस के बीच अंतर लिखें।

2. What is the difference between the gene organization in prokaryotes and eukaryotes ?

प्रोकैरियाट्स और यूकेरियोट्स में जीन संगठन के बीच क्या अंतर है ?

3. Explain the difference between sample and population.

नमूना और जनसंख्या के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

4. Write short notes on :

(a) Bench centrifuge

(b) Cooling centrifuge

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(अ) बेंच सेंट्रीफ्यूज

(ब) कूलिंग सेंट्रीफ्यूज

5. Write short notes on :

(a) Resolution

(b) Numerical apertures

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(अ) रिजॉल्यूशन

(ब) संख्यात्मक एपर्चर

6. Write a short note on structural database.

संरचनात्मक डेटाबेस पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

7. Differentiate between comparative genomics and functional genomics.

तुलनात्मक जीनोमिक्स और कार्यात्मक जीनोमिक्स के बीच अंतर बताइए।

8. Write principle and working of Autoclave.

ऑटोक्लेव का सिद्धान्त और कार्यविधि लिखिए।
