

A-0073

Total Pages : 6

Roll No.

BSCZO-303

Bachelor of Science (BSC)
(Biostatistics and Instrumentation Techniques)

Examination, June 2025

Time : 2:00 Hrs.

Max. Marks : 35

Note :- This paper is of Thirty Five (35) 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.*

यह प्रश्न-पत्र पैंतीस (35) 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)

$$2 \times 9\frac{1}{2} = 19$$

Note :– Section ‘A’ contains Five (05) Long-answer type questions of Nine and Half ($9\frac{1}{2}$) marks each. Learners are required to answer any *two* (02) questions only.

खण्ड ‘क’ में पाँच (05) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए साढ़े नौ ($9\frac{1}{2}$) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Describe the principle and procedure of column chromatography.

कॉलम क्रोमैटोग्राफी के सिद्धान्त और प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

2. (a) Define arithmetic mean and write down its merits and demerits.

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

- (b) A student calculates the mean of 20 observations as 25.2. Later on he found that he misread one observation 34 in place of 43, find the correct mean.

एक छात्र 20 प्रेक्षणों का माध्य 25.2 के रूप में परिकलित करता है। बाद में उसने पाया कि उसने एक अवलोकन 34 को 43 के स्थान पर गलत पढ़ा है, सही माध्य ज्ञात कीजिए।

3. What do you understand by data sampling ? Explain types of sampling schemes.

डेटा सैंपलिंग से आप क्या समझते हैं ? नमूनाकरण योजनाओं के प्रकार समझाइए।

4. Write the principle and working of phase contrast microscope.

फेज़ कंट्रास्ट माइक्रोस्कोप का सिद्धान्त और कार्यप्रणाली लिखिए।

5. (a) What do you understand by mean deviation ?
What are its merits and demerits ?

माध्य विचलन से आप क्या समझते हैं ? इसके गुण और दोष क्या हैं ?

- (b) Compute the standard deviation of the following series :

12, 15, 17, 21, 28, 27

निम्नलिखित श्रृंखला के मानक विचलन की गणना कीजिए :

12, 15, 17, 21, 28, 27

Section-B

(खण्ड-ख)

Short Answer Type Questions

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

4×4=16

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

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

1. Define histogram. Draw a histogram for the following data showing the class interval and their corresponding frequencies :

Class interval	Frequency
0–5	4
5–10	10
10–15	18
15–20	8
20–25	6

हिस्टोग्राम को परिभाषित कीजिए। वर्ग अंतराल और उनकी संगत आवृत्तियों को दर्शाने वाले निम्नलिखित डेटा के लिए एक हिस्टोग्राम बनाइए :

वर्ग अंतराल	आवृत्ति
0–5	4
5–10	10
10–15	18
15–20	8
20–25	6

2. Define mode and its types. Find the mode of series given below :

2, 3, 4, 7, 9, 3, 2, 1, 5, 3, 6, 3, 8, 3

मोड और उसके प्रकार को परिभाषित कीजिए। नीचे दी गई श्रृंखला का मोड ज्ञात कीजिए :

2, 3, 4, 7, 9, 3, 2, 1, 5, 3, 6, 3, 8, 3

3. Write a note on Electron capture detector.
इलेक्ट्रॉन कैप्चर डिटेक्टर पर एक नोट लिखिए।
4. Write a note on data and its types.
डेटा और उसके प्रकारों पर एक नोट लिखिए।
5. Write a note on cryopreservation.
क्रायोप्रिज़र्वेशन पर एक नोट लिखिए।
6. Write short note on isoelectric focusing.
आइसोइलेक्ट्रिक फोकसिंग पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
7. Write a note on high performance liquid chromatography.
उच्च प्रदर्शन तरल क्रोमैटोग्राफी पर एक संक्षिप्त नोट लिखिए।
8. What are the applications of biostatistics ?
जैवसांख्यिकी के अनुप्रयोग क्या हैं ?
