

**A-0095**

**Total Pages : 6**

**Roll No. ....**

**BSCZO-303**

**Bachelor of Science (BSC)**

**(Biostatistics and Instrumentation Techniques)**

**3rd Year Examination, Session December 2024**

**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.*

**नोट :** 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.

**नोट :** 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. Write principle and working of UV- Spectrophotometer.

यूवी-स्पेक्ट्रोफोटोमीटर का सिद्धान्त और कार्यप्रणाली लिखिए।

2. Define Standard deviation. Write its merits, demerits and uses.

मानक विचलन को परिभाषित कीजिए। इसके गुण, दोष एवं उपयोग लिखिए।

3. Write the Principle of electron microscopy. Differentiate between Scanning electron microscopy and transmission electron microscopy.

इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी का सिद्धान्त लिखिए। स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी और ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी के बीच अंतर कीजिए।

4. What do you understand by organization and representation of data ? What are different types of graphs and charts used for data representation ?

संगठन और डेटा के प्रतिनिधित्व से आप क्या समझते हैं ? डेटा प्रतिनिधित्व के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के ग्राफ और चार्ट क्या हैं ?

5. Ten patients were examined for uric acid test. The operation was performed 1050 times and the frequencies so obtained for different number of patients ( $x$ ) are shown in the table given below :

$X$	$f$
0	2
1	8
2	43
3	133
4	207
5	260
6	213
7	120
8	54
9	9
10	1

Compute the mean deviation about arithmetic mean.

यूरिक एसिड जांच के लिए दस मरीजों की जांच की गई। ऑपरेशन 1050 बार किया गया और अलग-अलग संख्या में मरीजों ( $x$ ) के लिए प्राप्त आवृत्तियों को नीचे दी गई तालिका में दिखाया गया है :

$X$	$f$
0	2
1	8
2	43
3	133
4	207
5	260
6	213
7	120
8	54
9	9
10	1

अंकगणितीय माध्य के बारे में माध्य विचलन की गणना कीजिए।

### 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.

**नोट :** 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. Differentiate between bright field and dark field microscope.

ब्राइटफील्ड और डार्क फील्ड माइक्रोस्कोप के बीच अंतर बताइए।

2. Write a note on the Data sampling.

डेटा सैंपलिंग पर एक नोट लिखिए।

3. Write a note on phase contrast microscope.

फेज़ कंट्रास्ट माइक्रोस्कोप पर एक नोट लिखिए।

4. Write a note on pH meter.

पीएच मीटर पर एक नोट लिखिए।

5. Define range. What are the merits and demerits of range ?

रेंज को परिभाषित कीजिए। रेंज के गुण और दोष क्या हैं ?

6. Write a short note on electrophoresis.

वैद्युत कण संचलन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

7. Write short notes on the following :

(a) Secondary data

(b) Pie chart

इस पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(अ) द्वितीयक डेटा

(ब) पाई चार्ट

8. What do you understand by variance and coefficient of variation ?

विचरण और भिन्नता के गुणांक से आप क्या समझते हैं ?

\*\*\*\*\*