

Roll No.

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

25201-MN

**B.Sc. II SEMESTER [MAIN/ATKT] EXAMINATION
MAY- JUNE 2025**

**BIOCHEMISTRY
[Biochemical Techniques]
[Minor Subject]**

[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 Acidic Buffer contains -

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| a) Weak acid + conjugate base | b) Weak base + conjugate acid |
| c) Strong acid + conjugate base | d) Strong base + conjugate acid |

अम्लीय बफर में क्या शामिल होता है -

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| a) दुर्बल अम्ल + संयुग्मी क्षार | b) दुर्बल क्षार + संयुग्मी अम्ल |
| c) प्रबल अम्ल + संयुग्मी क्षार | d) प्रबल क्षार + संयुग्मी अम्ल |

Q. 02 In thin layer chromatography the substance use in coating on the plate is usually.

- | | |
|-----------|---------------|
| a) Paper | b) Silica gel |
| c) Starch | d) Agarose |

थिन लेयर क्रोमेटोग्राफी में प्लेट पर कोटिंग में प्रयुक्त पदार्थ आमतौर पर होता है -

- | | |
|------------|---------------|
| a) कागज | b) सिलिका जेल |
| c) स्टार्च | d) एगरोज |

Q. 03 Which factor does not affect electrophoretic mobility -

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| a) Size of molecule | b) Shape of molecule |
| c) Charge of molecule | d) Colour of molecule |

कौन सा कारक वैद्युत कण संचलन गतिशीलता को प्रभावित नहीं करता है -

- | | |
|----------------|-----------------|
| a) अणु का आकार | b) अणु की आकृति |
| c) अणु का आवेश | d) अणु का रंग |

P.T.O.

Q. 04 What is the basis principle of spectrophotometry -

- | | |
|------------------------|------------------------|
| a) Reflection of Light | b) Absorption of light |
| c) Scattering of light | d) Refraction of light |

स्पेक्ट्रोफोटोमेट्री का मूल सिद्धान्त क्या है –

- | | |
|------------------------|----------------------|
| a) प्रकाश का परावर्तन | b) प्रकाश का अवशोषण |
| c) प्रकाश का प्रकीर्णन | d) प्रकाश का अपवर्तन |

Q. 05 Sulphur 35 (S^{35}) is primarily used to label -

- | | |
|------------------|----------|
| a) Protein | b) DNA |
| c) Carbohydrates | d) Lipid |

सल्फर 35 (S^{35}) का प्रयोग मुख्यतः किसे लेबल करने के लिए किया जाता है –

- | | |
|-------------------|----------------|
| a) प्रोटीन | b) डी.एन.ए. |
| c) कार्बोहाइड्रेट | d) लिपिड (वसा) |

[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 Describe the principle technique and applications of Gas Chromatography.

गैस क्रोमेटोग्राफी के सिद्धान्त, तकनीक एवं अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए।

Q. 02 Explain the basic design of a spectrophotometer.

स्पेक्ट्रो फोटोमीटर के मूल डिजाइन की व्याख्या कीजिए।

Q. 03 Write a note on Agarose Gel Electrophoresis.

एगारोज़ जेल वैद्युतकण संचलन पर एक टिप्पणी लिखिए।

Q. 04 Discuss the biochemical buffers and their buffering action.

जैव रासायनिक बफर्स एवं उनकी बफरिंग क्रिया पर चर्चा कीजिए।

Q. 05 Describe various isotopes used for biochemical studies.

जैव रासायनिक अध्ययनों के लिए प्रयुक्त विभिन्न समस्थानिकों का वर्णन कीजिये।

Cont. . .

Q. 06 Explain the types and applications of ultracentrifugation.

अल्ट्रासेन्ट्रीफ्यूगेशन के प्रकार एवं अनुप्रयोगों की व्याख्या कीजिए।

Q. 07 Describe the principle, technique and applications of Ion exchange chromatography.

आयन एक्सचेंज क्रोमैटोग्राफी के सिद्धान्त, तकनीक एवं अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए।

Q. 08 Write a note on factors affecting the rate of Electrophoresis.

वैद्युतकण संचलन की दर को प्रभावित करने वाले कारकों पर एक नोट लिखिए।

[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 the technique and applications of SDS-PAGE.

SDS-PAGE की तकनीक एवं अनुप्रयोगों को लिखिए।

Q. 10 Explain the principle, technique and applications of HPLC.

HPLC के सिद्धान्त, तकनीक एवं अनुप्रयोगों की व्याख्या कीजिए।

Q. 11 Write a note on -

i) Geiger muller counter.

ii) Autoradiography.

निम्न पर टिप्पणी लिखिए –

i) गीगर मुलर काउंटर

ii) ऑटोरेडियोग्राफी

Q. 12 Explain the different electrodes used for pH measurement.

पीएच (pH) मापन के लिए प्रयुक्त विभिन्न इलेक्ट्रोडों की व्याख्या कीजिए।

_____○_____