

Roll No. [ ]

24201-MN

**B.Sc. II SEMESTER [MAIN/ATKT] EXAMINATION  
JUNE - JULY 2024**

**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** Number of Moles of solute per litre of solution is called -

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| a) Normality | b) Molarity      |
| c) Molality  | d) None of these |
- विलियन में प्रति लीटर विलेय के मोलों की संख्या कहलाती है –
- |             |                            |
|-------------|----------------------------|
| a) नॉर्मलता | b) मोलरता                  |
| c) मालैलिटी | d) उपरोक्त में से कोई नहीं |

**Q. 02** The stationary phase in paper chromatography is -

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| a) Water                                   | b) Cellulose filter paper |
| c) Water trapped in fibers of filter paper | d) None of these          |
- पेपर क्रोमेटोग्राफी में स्थिर चरण है –
- |   |                            |
|---|----------------------------|
| a) पानी                                 | b) सेल्यूलोस फिल्टर पेपर   |
| c) फिल्टर पेपर के तन्तुओं में फंसा पानी | d) उपरोक्त में से कोई नहीं |

**Q. 03** In SDS-PAGE, separation is based upon -

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| a) Molecular weight | b) Shape        |
| c) Charge           | d) All of these |
- SDS-PAGE में पृथक्करण आधारित होता है -
- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| a) आणविक भार पर | b) आकार पर     |
| c) आवेश पर      | d) उपरोक्त सभी |

**Q. 04** The range of wavelength of UV spectrum is -

पराबैंगनी दृश्य स्पेक्ट्रम की तरंग दैर्घ्य की सीमा है –

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| a) 100 - 700 nm | b) 400 - 700 nm  |
| c) 100 - 400 nm | d) 700 - 1000 nm |

**Q. 05** Scintillation counter is used to detect -

- |             |              |
|-------------|--------------|
| a) Mass     | b) Charge    |
| c) Momentum | d) Radiation |

सिंटीलेशन काउंटर का उपयोग \_\_\_\_\_ का पता लगाने के लिये किया जाता है –

- |        |           |
|--------|-----------|
| a) भार | b) आवेश   |
| c) गति | d) विकिरण |

#### [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** Explain the role of following in body -

- i) Phosphate Buffer
- ii) Bicarbonate Buffer.

निम्नलिखित का शरीर में कार्य समझाइये -

- i) फास्फेट बफर।
- ii) बायकार्बोनेट बफर।

**Q. 02** Write down the principle and applications of ultra - centrifugation.

अल्ट्रा सेन्ट्रीफ्यूज़ेशन का सिद्धांत तथा अनुप्रयोग लिखिये।

**Q. 03** Write the principle and applications of thin layer chromatography.

थिन लेयर क्रोमेटोग्राफी का सिद्धांत तथा अनुप्रयोग लिखिये।

**Q. 04** Explain the principle and technique in brief of Affinity chromatography.

एफिनिटी क्रोमेटोग्राफी के सिद्धांत और तकनीक को संक्षेप में समझाइये।

**Q. 05** Write the principle of Electrophoresis. Explain the factors affecting electrophoresis.

इलेक्ट्रोफोरेसिस का सिद्धांत लिखिये। इलेक्ट्रोफोरेसिस को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइये।

Cont. . .

**Q. 06** Explain -

- i) Use of Radioisotopes.
- ii) Advantages of HPLC.

समझाइये -

- i) रेडियो आइसोटोप्स का उपयोग।
- ii) HPLC के लाभ।

**Q. 07** Write Lambert-Beer's law. Write down its applications.

लैम्बर्ट-बियर नियम लिखिये। इसके अनुप्रयोग लिखिये।

**Q. 08** Write a note on biological hazards caused due to radiation and safety measures taken to prevent the hazards.

विकिरण के कारण होने वाले जैविक खतरे और खतरों को रोकने के लिये किये गये सुरक्षा उपायों पर टिप्पणी लिखिये।

---

**[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** Describe the technique of molecular Sieve Chromatography in detail.

मालीक्यूलर सीव क्रोमेटोग्राफी की तकनीक को विस्तारपूर्वक समझाइये।

**Q. 10** Describe the principle technique and applications of Agarose Gel Electrophoresis.

एग्रोजे जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस के सिद्धांत तकनीक तथा अनुप्रयोगों का विवरण दीजिये।

**Q. 11** Explain the basic design of a UV-Visible spectrophotometer.

पराबैंगनी दृश्य स्पेक्ट्रोफोटोमीटर के मूल डिज़ाइन (संरचना) को समझाइये।

**Q. 12** Write the principle and explain the working of Geiger - Muller Counter.

गीज़र-मूलर काउंटर का सिद्धांत लिखें तथा इसका कार्य चालन समझाइये।

