

|          |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|--|--|--|--|--|--|--|
| Roll No. |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|--|--|--|--|--|--|--|

**24205-MN**

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

**CHEMISTRY  
[Basics of Analytical Chemistry - II]  
[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** In Ms-Excel file is known as -

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| a) Work Book  | b) Work Sheet    |
| c) Work Space | d) None of these |

एम.एस. एक्सेल में फाइल को कहते हैं -

- |               |                            |
|---------------|----------------------------|
| a) वर्क बुक   | b) वर्क शीट                |
| c) वर्क स्पेस | d) उपरोक्त में से कोई नहीं |

**Q. 02** Out of the following which quantity is unit less -

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| a) Molality      | b) Molarity  |
| c) Mole Fraction | d) Normality |

निम्नलिखित में से कौन सी राशी मात्रक रहित है -

- |               |             |
|---------------|-------------|
| a) मोललता     | b) मोलरता   |
| c) मोल प्रभाज | d) नार्मलता |

**Q. 03** Formula of Absorbance is -

अवशोषणांक का सूत्र है -

- |                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| a) $A = -\log \frac{I_o}{I_t}$ | b) $A = \log \frac{I_o}{I_t}$ |
| c) $A = \log \frac{I_t}{I_o}$  | d) $A = \log T$               |

P.T.O.

**Q. 04** Out of the following which compound shows  $\sigma - \sigma^*$  electronic transition -

- |             |            |
|-------------|------------|
| a) Aldehyde | b) Acetone |
| c) Ethlene  | d) Ethane  |

निम्नलिखित यौगिकों में से किसमें  $\sigma - \sigma^*$  इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण पाया जाता है -

- |              |           |
|--------------|-----------|
| a) एल्डिहाइड | b) एसीटोन |
| c) एथलीन     | d) एथेन   |

**Q. 05** In IR spectroscopy a broad band is observed at about  $3400\text{ cm}^{-1}$  the functional group can be -

IR स्पेक्ट्रोस्कोपी में लगभग  $3400\text{ cm}^{-1}$  अवृत्ति पर एक चौड़ा बैंड प्राप्त होता है, क्रियात्मक समूह हो सकता है -

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| a) $-\text{OH}$   | b) $-\text{CHO}$  |
| c) $-\text{COOH}$ | d) $-\text{COOR}$ |

---

**[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 input and output devices in computer.

कम्प्यूटर में इनपुट एवं आउटपुट डिवाइसेस का वर्णन कीजिये।

**Q. 02** Define Molality and Molarity and differentiate them.

मोललता तथा मोलरता को परिभाषित कीजिये एवं दोनों में अंतर स्पष्ट कीजिये।

**Q. 03** Write the main components of Ms-Excel.

एम.एस. एक्सेल के मुख्य अवयव लिखिये।

**Q. 04** Explain Lambert-Beer Law.

लेम्बर्ट बियर नियम को समझाइये।

**Q. 05** Explain finger print region with example.

फिंगर प्रिंट क्षेत्र को उदाहरण सहित समझाइये।

**Q. 06** Write short note on following -

- i) Chromophore and Auxochrome.
- ii) Bathochromic and Hypsochromic shift.

Cont. . .

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये -

- i) क्रोमोफोर व आक्सोक्रोम।
- ii) बेथोक्रोमिक व हिप्सोक्रोमिक शिफ्ट।

**Q. 07** Describe the applications of Infra-red spectroscopy.

अवरक्त स्पेक्ट्रमिकी के अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिये।

**Q. 08** Write Wood Ward Fieser rule for conjugated diene.

संयुग्मित डाइन के लिये वुडवर्ड फाइज़र नियम 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** Write the name of operating system of computer and explain any one of them.

कम्प्यूटर के ऑपरेटिंग सिस्टम (परिचालन तंत्र) के नाम लिखिये एवं कोई एक तंत्र का वर्णन कीजिये।

**Q. 10** What do you mean by Empirical formula and molecular formula of compound. Explain with example.

किसी यौगिक के मुलानुपाती सूत्र व अणुसूत्र से आप क्या समझते हो। प्रत्येक को उदाहरण सहित समझाइये।

**Q. 11** Describe various electronic transitions in electronic spectrum and write the applications of UV spectroscopy.

इलेक्ट्रॉनिक स्पेक्ट्रम में विभिन्न प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक संक्रमणों का वर्णन कीजिये एवं पराबैंगनी स्पेक्ट्रोस्कोपी के अनुप्रयोग लिखिये।

**Q. 12** Write the principle of Infra - red spectroscopy and explain different types of molecular vibrations in organic molecule due to I.R. Radiation.

अवरक्त स्पेक्ट्रोस्कोपी का सिद्धांत लिखिये एवं अवरक्त विकिरण के कारण कार्बनिक अणुओं में होने वाले आणविक कम्पनों का वर्णन कीजिये।

○