

J-5120

**B. Sc. B. Ed. (First Semester) Examination,
Dec. 2024**

CHEMISTRY

Paper : Elective-II

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 60

Minimum Pass Marks : 22

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Note : Attempt all *five* questions. *One* question from each unit is compulsory. All questions carry equal marks.

इकाई-I

Unit-I

1. आणविक वेगों के वितरण का मैक्सवेल का नियम बताइये।
State Maxwell's law of distribution of Molecular velocities?

अथवा

Or

• संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—

(i) आदर्श व्यवहार के वास्तविक गैस का विचलन

(ii) गैस का द्रवीकरण

Write short notes on :

(i) Deviation of real gas from ideal behaviour

(ii) Liquification of gases.

इकाई-II

Unit-II

2. अफवाह और पाउली सिद्धान्त को समझाइये तथा हुण्ड के अधिकतम बहुलता का सिद्धान्त पर टिप्पणी लिखिये।

Explain Aufbau and Pauli principal and write a note on Hund's rule of maximum multiplicity?

अथवा

Or

• श्रोडिंगर तरंग समीकरण बताइये तथा इसके समीकरण का नियम एवं अनुप्रयोग लिखिये।

State Schrodinger wave equation and derive its equation and write its applications.

इकाई-III

Unit-III

3. क्रिस्टलोग्राफी के नियम को लिखिये तथा जाल ऊर्जा तथा बॉर्न हवर चक्र को समझाइये।

Write law of Crystallography and explain lattice energy and Born-Haber cycle.

अथवा

Or

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—

- (i) ब्रैग समीकरण एवं उसका अनुप्रयोग
- (ii) पाउडर विधि द्वारा CsCl क्रिस्टल की संरचना का निर्धारण

Write short notes on :

- (i) Bragg's equation and its application
- (ii) Determination of CsCl crystal structure by powder method.

इकाई-IV

Unit-IV

4. संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त को समझाइये तथा संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त तथा अणु कक्षक सिद्धान्त की तुलना कीजिए।

Explain valence bond theory and compare between valence bond theory and molecular orbital theory.

अथवा

Or

संयोजकता शैल इलेक्ट्रॉन युग्म प्रतिकर्षण सिद्धान्त (VSEPR) की व्याख्या करें तथा अणु में बंध कोण को प्रभावित करने वाले तथ्यों को लिखिये।

Explain the Valence shell electron pair repulsion theory (VSEPR) and write the fact that effect the bond angle in a molecule

इकाई-V

Unit-V

5. सहसंयोजक गुण क्या है? क्वथनांक में ऊँचाई एवं हिमांक में अवनयन का उपयोग करके एक अवाष्पशील विलेय के आणविक द्रव्यमान के निर्धारण हेतु प्रयोगात्मक विधि लिखिये।

What are colligative properties? Write experimental method for determination of molar mass of a non volatile solute by using elevation in boiling point and depression in freezing point.

अथवा

Or

- राउल्ट के नियम को समझाइये। इसका विलयन के वाष्प दाब से क्या सम्बन्ध है? राउल्ट के नियम की सीमाओं को लिखिये।

Explain Raoult's law how does it relate to the vapour pressure of a solution? Write the limitation of Raoult's law.