

Roll. No. :

CHE (N)-120

First Semester Examination, 2024 (June)

[Basics of Chemistry]

Time : 2 Hours]

[Maximum Marks : 70

Note : This paper is of seventy (70) marks divided into two (2) 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.

यह प्रश्न पत्र सत्तर (70) अंकों का है जो दो (2) 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 उत्तरों वाले प्रश्न)

CHE (N)-120/4

(1)

[P.T.O.]

Note : Section 'A' contains five (5) long answer type questions of Nineteen (19) marks each. Learners are required to answer any two (2) questions only. **2 × 19 = 38**

खण्ड (क) में पाँच (5) दीर्घ उत्तरों वाले प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए उन्नीस (19) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (2) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What is hybridization? Explain its type by giving a suitable example.

संकरण क्या है? इसके प्रकार को उपयुक्त उदाहरण देकर समझाइये।

2. Write a short note on the following :

(a) Aufbau's principle

(b) Pauli's exclusion principle

(c) Hund' rule of maximum multiplicity

निम्नलिखित पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें—

(a) ऑफबाउ का सिद्धान्त

(b) पाउली का अपवर्जन सिद्धान्त

(c) हुंड का अधिकतम बहुलता नियम

3. Discuss the following acid-base theory

(a) Lewis acid and base concept

(b) Bronsted–Lowry concept

निम्नलिखित अम्ल–क्षार सिद्धांत पर विवेचन करिए—

(a) लुईस अम्ल और क्षार अवधारणा

(b) ब्रॉस्टेड–लोरी अवधारणा

4. Name the three microelements, which constitute the living systems. Discuss the role of these elements in the biological system.

तीन सूक्ष्म तत्वों के नाम बताइए, जो जीवित तंत्र का निर्माण करते हैं। जैविक तंत्र में इन तत्वों की भूमिका पर चर्चा करें।

5. What is electrode potential? Write its type and discuss the use of redox potential in electrochemical series.

इलेक्ट्रोड विभव क्या है? इसके प्रकार लिखिए तथा विद्युत रासायनिक श्रेणी में रेडॉक्स विभव के उपयोग पर चर्चा कीजिए।

SECTION—B

खण्ड—ख

(Short Answer Type Questions)

(लघु उत्तरों वाले प्रश्न)

Note : Section 'B' contains eight (8) short answer type questions of Eight (8) marks each. Learners are required to answer any four (4) questions only. **4 × 8 = 32**

खण्ड (ख) में आठ (8) लघु उत्तरों वाले प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए आठ (8) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (4) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Write the postulates and limitations of Bohr's model of atom.

बोर के परमाणु मॉडल की अभिधारणाएँ और सीमाएँ लिखिए।

CHE (N)-120/4

(3)

[P.T.O.]

2. Discuss the hydrogen bond and its type with suitable example.

उपयुक्त उदाहरण सहित हाइड्रोजन आबंध और उसके प्रकार पर चर्चा करें।

3. Derived the equation for Ideal gases.

आदर्श गैसों के लिए समीकरण व्युत्पन्न करिए।

4. Discuss the IUPAC name rule of aldehyde and ketone by giving suitable example.

उपयुक्त उदाहरण देकर एल्डिहाइड और कीटोन के IUPAC नाम नियम की विवेचना करिए।

5. Define and classify carbohydrates with suitable examples.

उपयुक्त उदाहरणों सहित कार्बोहाइड्रेट को परिभाषित एवं वर्गीकृत करिए।

6. Explain the difference between DNA and RNA.

डीएनए और आरएनए के बीच अंतर स्पष्ट करिए।

7. Explain the main features of Latimer diagram. Also, discuss the usefulness of Latimer diagram.

लैटिमेर आरेख की मुख्य विशेषताएँ बताइये। लैटिमेर आरेख की उपयोगिता पर भी चर्चा करें।

8. Write any two methods of preparation of ketone giving the example.

कीटोन बनाने की कोई दो विधियाँ उदाहरण देकर लिखिए।
