

CH-01

December - Examination 2025

B.Sc. (Part-I) Examination

CHEMISTRY

(INORGANIC CHEMISTRY)

Paper : CH-01

[Time: 3 Hours]

[Maximum Marks: 35]

Note :- The question paper is divided into three Sections A, B and C. Write answers as per the given instructions.

निर्देश :- यह प्रश्न-पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। दिए गए निर्देशों के अनुसार उत्तर दीजिए।

Section-A

7×1=7

(Very Short Answer Type Questions)

Note :- Answer **all** the questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to **30** words. Each question carries **1** mark.

खण्ड—'अ'

(अति लघुउत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम **30** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **1** अंक का है।

1. (i) Define radius ratio.
त्रिज्या अनुपात को परिभाषित कीजिए।
- (ii) Draw Fluorite structure of CaF₂.
CaF₂ की फ्लुराइट संरचना बनाइये।
- (iii) Why do hybrid orbitals form stronger bond?
संकरित कक्षक स्थायी बन्ध क्यों बनाते हैं?
- (iv) What are alkali metals?
क्षार धातुएँ क्या हैं?
- (v) Draw the structure of B₂H₆.
B₂H₆ की संरचना बनाइये।
- (vi) What is Carborundum?
कार्बोरण्डम किसे कहते हैं?
- (vii) Write electronic configuration of Xenon.
जीनॉन का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

Section-B**4×3½=14****(Short Answer Type Questions)**

Note :- Answer **any four** questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries **3½** marks.

खण्ड—'ब'**(लघु उत्तरीय प्रश्न)**

निर्देश :- किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **200** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **3½** अंक का है।

2. Give shape of the molecules along with the nature of hybridisation in CH₄, NH₃ and H₂O.
CH₄, NH₃ व H₂O में संकरण की प्रकृति के साथ-साथ अणुओं की आकृति बताइये।
3. Find out lattice energy for 1 mole crystals of Na⁺Cl⁻.
Na⁺Cl⁻ के एक मोल क्रिस्टलों की जालक ऊर्जा ज्ञात कीजिए।
4. Alkali metals are extremely reactive and strong reductants. Explain the reason.
क्षार धातुएँ अत्यन्त क्रियाशील एवं प्रबल अपचायक होती हैं। कारण की व्याख्या कीजिए।
5. What is "inert pair effect"? Explain.
"अक्रिय युग्म प्रभाव" क्या है? समझाइये।
6. Discuss the structure of ClF₃.
ClF₃ की संरचना की विवेचना कीजिए।
7. Explain any two oxyfluorides of Xenon.
जीनों के कोई दो ऑक्सीप्लूओराइडो को समझाइये।
8. Write a note on tetrasulfur tetranitride.
टेट्रासल्फर टेट्रानाइट्राइड पर एक नोट लिखिए।
9. Write a note on solvation tendencies of s-block elements.
s-ब्लॉक तत्वों की विलायकन प्रवृत्ति पर टिप्पणी लिखिए।

Section-C**2×7=14****(Long Answer Type Questions)**

Note :- Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to **500** words. Each question carries **7** marks.

खण्ड—'स'**(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)**

निर्देश :- किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **500** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **7** अंक का है।

10. Draw molecular orbital diagrams of NO and CO molecules.
NO तथा CO अणुओं के अणु कक्षक ऊर्जा स्तर आरेख बनाइये।
11. Write a note on inter halogen compounds.
अन्तर हैलोजन यौगिकों पर एक नोट लिखिए।
12. Give hybridisation and structure of XeF₂, XeF₄ and XeO₃.
XeF₂, XeF₄ तथा XeO₃ का संकरण व संरचना दीजिए।
13. Describe Halides of Nitrogen.
नाइट्रोजन के हैलाइड का विवरण दीजिए।