

निम्नलिखित को समझाइए :

- (अ) नेफेलआक्सेटिक प्रभाव
 - (ब) समूह गुणक सारणी
 - (स) शोनफ्लीज नोटेशन
 - (द) क्राउन ईथर
6. Draw the sketches of crystal field splitting of the d -orbitals of the central metal ion in Octahedral and Tetrahedral geometry and explain $\Delta_t < \Delta_0$.
केन्द्रीय धातु आयन के d -कक्षकों की अष्टफलकीय एवं चतुष्फलकीय ज्यामिति में फील्ड विघटन के आरेख बनाइए और ऊर्जामान $\Delta_t < \Delta_0$ होता है। समझाइए।
7. Define Nitrogen fixation and significance of Nitrogen species. Explain it.
नाइट्रोजन फिक्सेशन को समझाइए एवं नाइट्रोजन समूह की उपयोगिता स्पष्ट लिखिए।
8. Discuss the structure and bonding in higher boranes.
उच्चतर बोरेन की संरचना व बन्ध पर लेख लिखिए।
9. Write short notes on the following :
(a) Outer-sphere mechanism of Electron Transfer Reactions
(b) Factor affecting the magnitude of Crystal Field Stabilizing Energy (CFSE)
- निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
(अ) इलेक्ट्रॉन स्थानान्तरण अभिक्रियाओं की बाह्य क्षेत्र क्रियाविधि
(ब) क्रिस्टल फील्ड स्थायीकरण ऊर्जा के परिणाम को प्रभावित करने वाले कारक।

MSCCH-01

December – Examination 2021

M.Sc. (Previous) Examination

CHEMISTRY

(Inorganic Chemistry)

Paper : MSCCH-01

Time : 1½ Hours]

[Maximum Marks : 80

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

निर्देश :- यह प्रश्न-पत्र 'अ' और 'ब' दो खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section-A 4×4=16

(Very Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any four questions. As per the nature of the questions delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 4 marks.

खण्ड-अ

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है।

1. (i) What are Carboranes ? Give their molecular formula.
कार्बोरेन क्या होते हैं ? उनका आण्विक सूत्र लिखिए।
- (ii) What do you understand by Zeolites ?
Mention any two uses of Zeolites.
जियोलाइट से आप क्या समझते हैं ? जियोलाइट के कोई दो उपयोग लिखिए।
- (iii) Name two Blue copper proteins.
दो नीले कॉपर प्रोटीनों के नाम लिखिए।
- (iv) What is Jahn-Teller Effect ?
जॉन-टेलर प्रभाव क्या होता है ?
- (v) What are Inter-Halogen and Pseudohalogen compounds ?
अन्तर-हैलोजन व छद्म-हैलोजन यौगिक क्या हैं ?
- (vi) Determine point group of the following :

(a) H ₂ O	(b) PCl ₅
(c) CH ₄	(d) C ₆ H ₆

 निम्न में से बिन्दु समूह ज्ञात कीजिए :
 (अ) H₂O (ब) PCl₅
 (स) CH₄ (द) C₆H₆
- (vii) Write name of the Lightest Noble Gas.
सबसे हल्की अक्रिय गैस का नाम लिखिए।
- (viii) What are Tellurides and Selenides ?
टेल्यूराइड्स व सैलेनाइड्स क्या हैं ?

Section-B

4×16=64

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any four questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 16 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 16 अंकों का है।

2. Define Diamagnetism and Ferromagnetism.
Explain the magnetic properties of complexes of Transition Metals.
प्रतिचुम्बकत्व एवं लौहचुम्बकत्व को समझाइए। संक्रमण धातु संकुल के चुम्बकीय गुणों को समझाइए।
3. Write short notes on the following :
 - (a) Haemoglobin and Hemerythrin
 - (b) Ziegler-Natta polymerization of Alkenes
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
 (अ) हीमोग्लोबिन एवं हीमएरिथ्रिन
 (ब) ऐल्कीन का ज़ीगलर-नाट्टा बहुलीकरण
4. Write note on the silicates and explain structure of silicates and its types.
सिलीकेट की संरचना व उसके प्रकार पर लेख लिखिए।
5. Explain the following :
 - (a) Nephelauxetic effect
 - (b) GMT
 - (c) Schoenflies Notation
 - (d) Crown Ether