

CH-09

December - Examination 2016

B.Sc. Pt. III Examination**Inorganic Chemistry****Paper - CH-09****Time : 3 Hours]****[Max. Marks :- 50**

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। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section - A**10 × 1 = 10**

(Very Short Answer Questions (Compulsory))

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

खण्ड - 'अ'

(अति लघु उत्तरीय 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) Why Ag I_2^- is stable but AgF_2^- is unstable?
 Ag I_2^- स्थायी है लेकिन AgF_2^- अस्थायी है, क्यों?

- (ii) Explain why CH_2F_2 gives CH_4 and CF_4 ?
 $\text{CH}_2\text{F}_2, \text{CH}_4$ व CF_4 देता है। व्याख्या कीजिए।
- (iii) What are cross reactions? Give example.
 क्रॉस अभिक्रियाएँ क्या हैं? उदाहरण दीजिए।
- (iv) Write the role of haemoglobin.
 हीमोग्लोबिन का कार्य लिखिए।
- (v) Give the structure of phosphazene.
 फॉस्फाजीन की संरचना दीजिए।
- (vi) What is CFSE?
 CFSE क्या है?
- (vii) What do you understand by singlet and triplet?
 एकक व त्रिक से आप क्या समझते हैं?
- (viii) Draw the Orgel energy state diagram for d^9 configuration.
 d^9 विन्यास के लिए ऑर्गेल ऊर्जा अवस्था आरेख बनाइए।
- (ix) Why does EDTA form stable complexes with Ca^{+2} ions?
 EDTA Ca^{+2} आयनों के साथ स्थायी संकुल क्यों बनाता है?
- (x) Give the structure of ferrocene.
 फ़ैरोसीन की संरचना दीजिए।

Section - B

4 × 5 = 20

(Short Answer Questions)

Note: Answer **any four** questions. Each answer should be delimited in maximum upto 200 words. Each question carries 5 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 5 अंकों का है।

- 2) What is 18th rule? How is it applied to metal carbonyls? What is the exception of this rule?
18th नियम क्या है? यह धातु कार्बोनिलो पर कैसे लागू किया जाता है? इस नियम के अपवाद क्या है?
- 3) Discuss Limitations of HSAB principle.
HSAB सिद्धान्त की सीमार्यें बताइए।
- 4) Discuss Guoy's method.
गॉय विधि को समझाइए।
- 5) Write application of phosphazenes.
फॉस्फाजीन के अनुप्रयोग लिखिए।
- 6) Explain why $K_3[FeF_6]$ is more paramagnetic than $K_3[Fe(cn)_6]$.
समझाइए क्यों - $K_3[FeF_6]$, $K_3[Fe(cn)_6]$ की तुलना में अधिक अनुचुम्बकीय है।
- 7) Write short notes on:
 - (i) Spin - selection rule
 - (ii) Laporte - selection rule
 संक्षिप्त टिप्पणी लिखो:
 - (i) चक्रण वरण नियम
 - (ii) लैपोर्टे-चयन नियम

- 8) What is Zeise salt? Discuss its structure.
जीज लवण क्या है? इसकी संरचना बताइए।
- 9) Give limitations of CFT.
CFT की सीमायें बताइए।

Section - C

2 × 10 = 20

(Long Answer Questions)

Note: Answer **any two** questions. You have to delimit your answer in maximum up to 500 words. Each question carries 10 marks.

(खण्ड - स)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिक से अधिक 500 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

- 10) Describe various factors affecting crystal field stabilization energy.
क्रिस्टल क्षेत्र स्थायीकरण ऊर्जा को प्रभावित करनेवाले कारकों की व्याख्या कीजिए।
- 11) Write a note on Ziegler-Natta Catalyst.
जीगलर-नाटा उत्प्रेरक पर टिप्पणी लिखिए।
- 12) Compare crystal field theory and valence bond theory.
क्रिस्टल फील्ड सिद्धान्त व संयोजकता बंध सिद्धान्त की तुलना कीजिए।
- 13) Write a note on homogeneous hydrogenation.
समांगो हाइड्रोजनीकरण पर टिप्पणी लिखिए।