

**CH-09**

June - 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 प्रश्नपत्र '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

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

**खण्ड - 'अ'**

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

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

- 1) (i) What is Metalloporphyrins.  
धातु पोरफीरिन क्या है?
- (ii) What is Haemoglobin.  
हिमोग्लोबिन क्या है?
- (iii) Name two hard bases.  
दो कठोर क्षारों के नाम लिखिए।
- (iv) Explain one method for R-Mg-X synthesis.  
R-Mg-X संश्लेषण की एक विधि लिखें।
- (v) Write the type of magnetism.  
चुम्बकत्व के प्रकार लिखिए।
- (vi) Write one example of  $d^2sp^3$  hybridisation.  
 $d^2sp^3$  संकरण का एक उदाहरण लिखिए।
- (vii) What is Calcium pump?  
कैल्शियम पम्प क्या है?
- (viii) Write the full form of CFSE?  
CFSE का विस्तृत रूप लिखें।
- (ix) Write the coordination number in  $[Fe(ox)_3]^{-3}$  complex.  
 $[Fe(ox)_3]^{-3}$  संकुल में उपसहसंयोजक संख्या लिखिए।
- (x) Write EAN number in  $Ni(CO)_4$  complex.  
 $Ni(CO)_4$  संकुल में EAN संख्या लिखिए।

## Section - B

4 × 5 = 20

## Short Answer Questions

**Note:** Answer **any four** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 5 marks.

## (खण्ड - ब)

लघु उत्तरीय प्रश्न

**निर्देश :** किन्ही चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

- 2) Explain colour spectra in  $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+3}$  complex.  
 $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+3}$  संकुल में रंग स्पैक्ट्र, समझाइयें।
- 3) Explain the application of HSAB Theory.  
 HSAB सिद्धान्त की उपयोगिता समझाइयें।
- 4) Explain the structure of R-Li.  
 R-Li की संरचना समझाइयें।
- 5) Calculate the magnetic moment value of the following complexes:-  

(i) $\text{K}_3(\text{FeF}_6)$	(ii) $\text{K}_3[\text{Co}(\text{CN})_6]$
--------------------------------	---

 निम्न संकुलों में चुम्बकी आघूर्ण के मान की गणना कीजिए।  

(i) $\text{K}_3(\text{FeF}_6)$	(ii) $\text{K}_3[\text{Co}(\text{CN})_6]$
--------------------------------	---
- 6) Explain the splitting of d-orbital in octahedral complexes.  
 अष्टफलकीय संकुलों में d - कक्षकों का विभाजन समझाइयें।
- 7) Explain classification of Inorganic polymer base on molecular structure.  
 आणविक संरचना के आधारपर अकार्बनिक बहुलकों का वर्गीकरण समझाइयें।

8) Calculate the CFSE value of the following complexes:



निम्नलिखित संकुलों की CFSE के मानों की गणना कीजिए।



9) Explain the limitation of Valency Bond theory (V.B.T.)

संयोजकता बन्ध सिद्धान्त की कमियाँ समझाये।

### Section - C

2 × 10 = 20

#### Long Answer Questions

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

#### (खण्ड - स)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

**निर्देश :** किन्ही दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आपको अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

10) Explain synthesis of following compound with the help of Grignard reagents.

(i) Alcohol      (ii) Acid

(iii) Ketone      (iv) Alkane

निम्नलिखित यौगिका का संश्लेषण ग्रीनार्ड अभिकर्मक की सहायता से किस प्रकार किया जा सकता है समझाइए।

(i) ऐल्कोहोल      (ii) अम्ल

(iii) कीटोन      (iv) ऐल्केन

- 11) Explain the structure of following organometallic compounds.  
 $R_ySn$ ,  $R_3SnX$ ,  $R_2SnX_2$  &  $RSnX_3$   
कार्बधात्विक यौगिकों की संरचना समझाइयें।  
 $R_ySn$ ,  $R_3SnX$ ,  $R_2SnX_2$  &  $RSnX_3$
- 12) Explain the factor which effects the stability of complexes.  
संकुलो के स्थायित्व को प्रभावित करनेवाले कारकों को समझाइयें।
- 13) Explain the role of alkali and alkaline earth metals in Biological.  
क्षार एवम क्षारीय धातुओंकी जैविक तन्त्र में भूमिका समझाइयें।
-