

B. Sc. (Final) CHEMISTRY, 2016

Inorganic Chemistry-III

T. 3 H.

First Paper

M. M. 4

भाग-अ नोट :- (1) भाग-अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 शब्दों सीमित हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

भाग-ब नोट :- (2) प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न (अ) अथवा (ब) का चयन करते हुए, पाँच प्रश्नों उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 250 शब्दों का हो। प्रत्येक प्रश्न 3½ अंक का है।

भाग-स नोट:- (3) इस भाग से कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लग 500 शब्दों का हो। प्रत्येक प्रश्न 7½ अंक का है।

भाग-अ PART-A 1. Fe^{+3} आयन के लिए चुम्बकीय आघूर्ण का मान लिखिए।

Write the value of magnetic moment for Fe^{+3} ion.

2. Δ_0 और π के मध्य सम्बन्ध लिखिए। Write relation between Δ_0 and π .

3. मृदु अम्ल Ag^+ प्रकृति में किस रूप में पाया जाता है।

In which form soft Acid Ag^+ occurs in nature.

4. HI की तुलना में HF ज्यादा स्थायी क्यों है? Why HF is more stable than HI.

5. लोह चुम्बकत्व को परिभाषित कीजिए। Define Ferromagnetism.

6. चंचल तथा अक्रिय संकुलों से आप क्या समझते हैं?

What do you mean by labile and inert complexes.

7. कीलेट की परिभाषा लिखिए। Define Chelate.

8. तृतीयक ब्यूटिल ऐल्कोहॉल CH_3Li के साथ अभिक्रिया लिखिए।

Write the reaction of tertbutyl alcohol with CH_3Li .

9. जैव प्रणाली में Ca^{+2} के महत्व को लिखिए।

Write the importance of Ca^{+2} in biological system.

10. यूरेनियम के दो अयस्क के नाम लिखिए। Write any two ores of uranium.

भाग-ब PART-B इकाई I. 1. क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धान्त के अभिग्रहीत लिखिए।

Write the Postulates of Crystal Field Theory.

अथवा / O

संयोजकता बन्ध सिद्धान्त की सीमाओं का उल्लेख कीजिए।

Discuss the limitations of valence bond theory.

इकाई II. 2. कठोर एवं मृदु क्षारों के लक्षण क्या होते हैं?

What are characteristics of hard and soft bases?

अथवा / O

चक्रण मात्र सूत्र क्या है यह कब और किस पदार्थ पर लागू होता है?

What is spin only formula? When and on which substance is it applied

इकाई III. 3. उष्मागतिक तथा गतिज स्थायित्व को विभेदित कीजिए।

Differentiate thermodynamics and Kinetic Stability.

अथवा / OR

संक्रमण धातुएँ रंगीन संकुल लवण क्यों बनाती हैं इसके कारणों की चर्चा कीजिए।

Why transition metals form the coloured complexes. Discuss its reason

इकाई IV. 4. कार्यधात्विक यौगिकों के उपयोगों का वर्णन कीजिए।

Discuss on uses of organometallic Compounds.

अथवा / OR

जीवों के लिए कौन से सूक्ष्म धातु आवश्यक हैं? समझाइए।

Explain which trace metals are essential for all living organisms.

इकाई V. 5. धातुकर्म के मौलिक सिद्धान्त क्या है?

What are the basic principle of metallurgy.

अथवा / O

Pt के अयस्क बताइए तथा इनसे Pt के निष्कर्षण को संक्षेप में लिखिए।

Name the ores of Pt and give a brief account of extraction of Pt from the ore

भाग-स PART-C 1. अष्टफलकीय संकुलों में क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन की विवेचना कीजिए और इसकी तुलना चतुष्फलकीय संकुलों के क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन के साथ कीजिए।

Discuss the crystal field splitting in octahedral complexes and compare it with tetrahedral crystal field splitting.

2. पीयरसन की HSAB अवधारणा की व्याख्या कीजिए। HSAB सिद्धान्त के अनुप्रयोग लिखिए।
Explain Pearson's HSAB Concept. Write the application of HSAB Theory.

3. संकुल का स्थायित्व गुणांक ज्ञात करने का जॉब विधि का वर्णन करो।

Discuss Job's method to determination of stability constant of complex.

4. मैग्नीशियम व कैल्शियम आयनों का जैविक महत्व समझाइए।

Explain the biological importance of Magnesium and Calcium ions.

5. कॉपर को उसके मुख्य अयस्कों से कैसे निष्कासित किया जाता है। निष्कर्षण के विभिन्न पदों का वर्णन कीजिए।

How Cu is extracted from its main ores. Discuss various steps involved in it.

Organic Chemistry III