Download Study Material from StudentSuvidha.com

(क) $[NiCl_4]^{2-}$ के अनुचुम्बकीय व्यवहार तथा $[Ni(CN)_4]^{2-}$ के प्रतिचुम्बकीय व्यवहार के लिए वैलेंस बंध सिद्धान्त किस प्रकार से उत्तरदायी है ? 4

(ख) आयन $[Co(en)(NH_3)_2(H_2O)Cl]^+$ के लिए सभी चार संभावित समावयवों को चित्रित कीजिए। 2

Section–IV खण्ड–IV

8. (a) Discuss the following reactions in liquid sulphur dioxide : 4

(i) Acid base reactions

(ii) Complex formation reactions

(iii) Precipitation reactions.

(b) Why liquid ammonia is a better solvent than water? 2

(क) तरल सल्फर डाइऑक्साइड में निम्नलिखित अभिक्रियाओं की विवेचना कीजिए : 4

(i) अम्ल क्षार अभिक्रियाएं

(ii) सम्मिश्र निर्माण अभिक्रियाएं

(iii) अवक्षेपण अभिक्रियाएं।

(ख) तरल अमोनिया जल की अपेक्षा एक बेहतर विलायक क्यों है ? 2

9. (a) How does dielectric constant play an important role in the selection of a solvent ? 3

(b) What is solvolysis ? 3

(क) किसी विलायक के चयन में डाइइलेक्ट्रिक स्थिरांक किस प्रकार से एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है ? 3

(ख) सॉल्वोलाइसिस क्या है ? 3

B.Sc. 3rd Semester Pass (New Scheme)
Examination, December–2015
CHEMISTRY
Paper–CH-201, VIII
Inorganic Chemistry

Time allowed : 3 hours] *[Maximum marks : 29*

Note : *Attempt **five** questions in all. **Question No. 1** is **compulsory**. Selecting **one** question from each section.*

नोट : *कुल पाँच प्रश्न कीजिए। प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। प्रत्येक खण्ड से एक प्रश्न चुनें।*

1. (a) Why are d-block elements called transition elements? 1×5

d ब्लॉक तत्वों को संक्रमण तत्व क्यों कहते हैं ?

(b) Name the elements of the third transition series which possess highest density.

तीसरी संक्रमण श्रृंखला के तत्वों के नाम बताइए जिनका घनत्व उच्चतम होता है।

(c) What is a chelate ?

चीलेट क्या हैं ?

(d) What are protic solvents ?

प्रोटिक विलायक क्या हैं ?

(e) Name a transition metal which is liquid at room temperature.

एक संक्रमण धातु का नाम बताइए जो कमरे के तापमान पर तरल होता है।

Section–I खण्ड–I

2. (a) Why do we call d-block elements as transition elements ? How you justify that iron is a transition metal but sodium is not ? 2

(b) Why transition metals are less reactive than s-block elements ? 2

(c) Describe the structure of $FeCl_3$. 2

(क) हम डी ब्लॉक तत्वों को संक्रमण तत्व क्यों कहते हैं ? आप कैसे पुष्टि करेंगे कि आयरन एक संक्रमण धातु है परन्तु सोडियम नहीं है ? 2

(ख) संक्रमण धातु एस-ब्लाक तत्वों की अपेक्षा कम अभिक्रियाशील क्यों हैं ? 2

(ग) $FeCl_3$ की संरचना का वर्णन कीजिए। 2

3. (a) Why chromium and copper have irregular electronic configurations ? 2

(b) Why Zn^{2+} ions are always colourless ? 2

(c) Describe the structure of $Ni(CO)_4$. 2

(क) क्रोमियम तथा कॉपर का अनियमित इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्यों होता है ? 2

(ख) Zn^{2+} आयन हमेशा रंगहीन क्यों होते हैं ? 2

(ग) $Ni(CO)_4$ की संरचना का वर्णन कीजिए। 2

Section–II खण्ड–II

4. (a) Name the heavier elements of Group 6 and discuss why the chemistry of heavier elements is similar? 3

(b) Give a comparative account of chemistry of titanium, zirconium and hafnium. 3

(क) समूह 6 के दुष्कर तत्वों के नाम बताइए तथा विवेचना कीजिए दुष्कर तत्वों का रसायन विज्ञान समान क्यों होता है ? 3

(ख) टिटानियम, ज़िरकोनियम तथा हाफनियम के रसायनशास्त्र का एक तुलनात्मक विवरण दीजिए। 3

5. (a) What are the elements of second transition series? How do the chemistry of these elements differ from the first transition series ? 4

(b) Name all the elements of third transition series and write general electronic configuration. 2

(क) द्वितीय संक्रमण शृंखला के तत्व क्या हैं ? इन तत्वों का रसायनशास्त्र किस प्रकार से प्रथम संक्रमण शृंखला से भिन्न होता है ? 4

(ख) तृतीय संक्रमण शृंखला के सभी तत्वों के नाम बताएं तथा साधारण इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखें। 2

Section–III खण्ड–III

6. (a) What do you understand by EAN ? How does EAN help in predicting the formulae of several coordination compounds. 4

(b) Draw all possible isomers of 2

(i) $Fe(NH_3)_4Cl_2$ (ii) $[Co(en)Cl_4]$

(क) EAN से आप क्या समझते हैं ? बहुत से सहकारिता यौगिकों के सूत्र का पूर्वानुमान लगाने में EAN किस प्रकार सहायता करता है ? 4

(ख) निम्न के सभी संभावित समावयवों को चित्रित कीजिए : 2

(i) $Fe(NH_3)_4Cl_2$ (ii) $[Co(en)Cl_4]$

7. (a) How does the valence bond theory account for the paramagnetic behaviour of $[NiCl_4]^{2-}$ and the diamagnetic behaviour of $[Ni(CN)_4]^{2-}$? 4

(b) Draw all the four possible isomers for the ion $[Co(en)(NH_3)_2(H_2O)Cl]^+$. 2

Download Study Material from StudentSuvidha.com