

B.Sc. (Part I) EXAMINATION, 2013

[Also Common with Subsidiary Paper of B.Sc. (Hons.) Part I]
(Three-Years Scheme of 10+2+3 Pattern)

CHEMISTRY

(First Paper)–(Inorganic Chemistry)

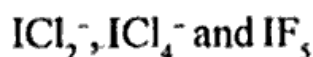
Time Allowed : Three Hours

Maximum marks : 33

1. किसी भी परीक्षार्थी को पूरक उत्तरपुस्तिका नहीं दी जावेगी। अतः परीक्षार्थियों को चाहिये कि वे मुख्य उत्तर पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों के उत्तर लिखें।
2. किसी भी एक प्रश्न के अन्तर्गत पूछे गए विभिन्न प्रश्नों के उत्तर उत्तर-पुस्तिका में अलग-अलग स्थानों पर हल करने के बजाय एक ही स्थान पर हल करें।
प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

Unit-I (इकाई-I)

1. Define hybridization. Write different rules of hybridization. Discuss the structure of the following on the basis of hybridization—
संकरण को परिभाषित कीजिये। संकरण के विभिन्न नियमों को लिखिये। संकरण के आधार पर निम्न संरचना का वर्णन कीजिये।



2. Explain the following with the help of Molecular Orbital theory—

(i) Oxygen molecule is paramagnetic in nature.

(ii) NO^+ ion is more stable than NO molecule.

(iii) Li_2 molecule is stable while Be_2 is highly unstable.

2+2+2½

आण्विक कक्षक सिद्धांत की सहायता से निम्न को समझाइये—

(i) आक्सीजन अणु की प्रकृति अनुचुम्बकीय है।

(ii) NO^+ आयन NO अणु से अधिक स्थायी है।

(iii) Li_2 अणु स्थायी है जबकि Be_2 अणु अत्यधिक अस्थायी है।

Unit-II (इकाई-II)

3. Explain the solubility of ionic compounds and energetics of dissolution. Discuss the various factors affecting the solubility of ionic compounds.

आयनिक यौगिकों की विलेयता एवं विलयन के ऊर्जा विज्ञान को समझाइये। आयनिक यौगिकों की विलेयता को प्रभावित करने वाले कारकों का उल्लेख कीजिये। 1+3+2½

4. Write short notes on—

(i) Radius ratio and coordination number.

(ii) Born Haber cycle

(iii) Semiconductor.

2+2+2½

संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये—

(i) क्रिज्या अनुपात व समन्वय संख्या

(ii) बॉर्न-हैबर चक्र

(iii) अर्द्धचालक।

Unit-III (इकाई-III)

5. (a) Write salient features of hydrides.
हाइड्राइडों के प्रमुख लक्षण लिखिए।
(b) Discuss the complexation tendency of *s*-block elements. 3½+3
s-खण्ड के तत्वों की संकुलन प्रवृत्ति के बारे में लिखिये।
6. Write short notes on—
(i) Clathrate compounds (ii) Grignard reagents.
संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये—
(i) क्लेथरेट यौगिक
(ii) ग्रिन्यार अभिकर्मक

Unit-IV (इकाई-IV)

7. What do you mean by silicates ? Explain their properties on the basis of structure. 2+5
सिलिकेटों से आप क्या समझते हैं ? उनके गुणों को संरचना के आधार पर समझाइये।
8. Write short notes on— <http://www.rtuonline.com>
(i) Inter-halogen compounds (ii) Fullerenes
(iii) Tetrasulfur-Tetranitride. 3+2+2
संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये—
(i) अंतर-हैलोजन यौगिक (ii) फुलेरीन
(iii) टेट्रासल्फर-टेट्रानाइट्राइड।

Unit-V (इकाई-V)

9. Give the methods of preparation and properties of XeO_4 , XeO_2F_2 and XeOF_4 .
Discuss their structure also. 2+2+2½
 XeO_4 , XeO_2F_2 तथा XeOF_4 के बनाने की विधियों एवं गुणों का वर्णन कीजिये। इनकी संरचना की भी विवेचना कीजिये।
10. What is Hydrogen bond ? Discuss various types of hydrogen bond and their effect on the properties of substances. 1+2+3½
हाइड्रोजन बंध क्या है ? विभिन्न प्रकार के हाइड्रोजन बंधों की विवेचना कीजिए व पदार्थों के गुणों पर उनके प्रभावों को बताइये।

<http://www.rtuonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से