



B.Sc. I Year Examination, 2013 (Unified Syllabus)
CHEMISTRY - I
(Inorganic Chemistry)

Time: 3 Hours

(B-106)

[M.M:50]

Note: Question No. 1 is short answer type of 20 marks, contains ten parts and is compulsory. Rest of the paper is divided into four Section-A, B, C and D, all contains two descriptive answer type questions. Attempt one question from each Section. Each question carries $7\frac{1}{2}$ marks. प्रश्न सं. 1 लघु उत्तरीय 20 अंकों का अनिवार्य प्रश्न है, जिसमें दस भाग हैं। शेष प्रश्न-पत्र को, चार खण्डों-A, B, C, D में विभाजित किया गया है, प्रत्येक खण्ड में दो विस्तृत-उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक खण्ड में से एक प्रश्न करना है। प्रत्येक प्रश्न $7\frac{1}{2}$ अंक का है।

1. (i) Explain, why electronegativity decreases down the group?
बतलाइए कि क्यों समूह में विद्युतऋणता नीचे की ओर घटती है?
- (ii) Arrange the following cations in order of decreasing size: $\text{Ra}^{2+}, \text{Sr}^{2+}, \text{Ca}^{2+}, \text{Ba}^{2+}$.
निम्नलिखित धनायनों को उनके आकार के अनुसार घटते क्रम में लगाइए: $\text{Ra}^{2+}, \text{Sr}^{2+}, \text{Ca}^{2+}, \text{Ba}^{2+}$.
- (iii) Why electron affinity value of fluorine is less than chlorine?
फ्लोरीन का इलेक्ट्रॉन बन्धुता मान फ्लोरीन के कम क्यों है?
- (iv) Which ion ($\text{Li}^+, \text{Na}^+, \text{K}^+, \text{Rb}^+, \text{Cs}^+$) has the largest polarising power? Why?
किस आयन ($\text{Li}^+, \text{Na}^+, \text{K}^+, \text{Rb}^+, \text{Cs}^+$) की ध्रुवीकरण क्षमता अधिकतम है? क्यों?
- (v) Arrange the following ions in decreasing electrical conductivity: $\text{Li}^+, \text{K}^+, \text{Cs}^+, \text{Rb}^+, \text{Na}^+$.
निम्नलिखित आयनों की जल में विद्युत चालकता को घटते क्रम में लगाइए: $\text{Li}^+, \text{K}^+, \text{Cs}^+, \text{Rb}^+, \text{Na}^+$.
- (vi) Show that which types of bonding occurs in salicylic acid and in ammonia?
दर्शाइए कि सैलिसिलिक अम्ल एवं अमोनिया में किस प्रकार की बन्धता है?
- (vii) Complete the following chemical equations: निम्नलिखित रासायनिक समीकरणों को पूरा कीजिए।



- (viii) Describe industrial applications of metal carbides in brief.
मैटल कार्बाइड्स के औद्योगिक उपयोगों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।
- (ix) SiCl_4 is hydrolysed but CCl_4 is not hydrolysed. Explain with reasons.
 SiCl_4 का जलीय-अपघटन हो जाता है लेकिन CCl_4 का जलीय-अपघटन नहीं होता। कारण सहित समझाइए।
- (x) Which one is more covalent (BeCl_2 or MgCl_2). Give reason.
(BeCl_2 अथवा MgCl_2) में कौन-सा अधिक सह-संयोजक है। कारण बताइए।

Section-A

2. What do you understand by ionic radii? How does it change within a group and in a period of the periodic table? How is it determined? आयनिक त्रिज्या से आप क्या समझते हैं? आवर्त सारणी के समूह तथा आवर्त में यह कैसे परिवर्तित होती है? उसे कैसे ज्ञात किया जाता है?

Or

3. What is Pauli's exclusion principle? Explain with examples.
पाउली का अपवर्जन सिद्धान्त क्या है? उदाहरण सहित समझाइए।

Section-B

4. What are Fajan's rule? Explain with reasons. फैजान के क्या नियम हैं? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

Or

5. Discuss valency bond theory in detail. संयोजकता बन्ध सिद्धान्त की विस्तारपूर्वक विवेचना कीजिए।

Section-C

6. Discuss the methods of isolation of inert gases from the atmosphere.
वायुमण्डल से अक्रियाशील गैसों को प्राप्त करने की विधियों का उल्लेख कीजिए।

Or

7. Explain the physical and chemical properties of IA group.

IA समूह के भौतिक एवं रासायनिक गुणों का वर्णन कीजिए।

Section-D

8. Discuss abnormal behaviour of fluorine. फ्लोरीन के असामान्य व्यवहार की विवेचना कीजिए।

Or

9. Discuss relative strength of oxy acids of halogen in detail.

हैलोजन के ऑक्सी अम्लों की शक्ति का विस्तार से वर्णन कीजिए।

Dream
Topper