



DREAM TOPPER

Best E-learning Platform

Download pdf..

www.dreamtopper.in

SACHIN DAKSH

dreamtopper.in

B.Sc. I Year Examination, 2019 (Unified Syllabus)

CHEMISTRY-I Inorganic Chemistry

Time : 3 Hrs.]

(B-106)

[M.M. : 50

Note: इस प्रश्न पत्र को पाँच खण्डों-अ, ब, स, द एवं इ में विभाजित किया गया है। खण्ड-अ (लघु उत्तरीय प्रश्न) में एक लघु उत्तरीय प्रश्न है, जिसके दस भाग हैं। ये सभी दस भाग अनिवार्य हैं। खण्डों-ब, स, द तथा इ (विस्तृत उत्तरीय प्रश्न) प्रत्येक में दो प्रश्न हैं। प्रत्येक खण्ड से एक प्रश्न करना है। विस्तृत उत्तर अपेक्षित है। This paper is divided into five Sections-A, B, C, D & E. Section-A (Short Answer Questions) contains one question of ten parts requiring short answer. All these ten parts are compulsory. Sections-B, C, D & E (Descriptive Answer Questions) each contains two questions. Attempt one question from each Section. Answer must be descriptive. **Section-A**

Note : इस खण्ड में एक प्रश्न के दस भागों के लघु उत्तर अपेक्षित हैं। प्रत्येक भाग 2 अंक का है। This Section contains one question of ten parts requiring short answers. Each part carries 2 marks.

1. (i) बतलाइये कि क्यों समूह में विद्युत ऋणियता नीचे की ओर घटती है?
Explain, why electronegativity decreases down the group?
- (ii) निम्नलिखित धनायनों को उनके आकार के अनुसार घटते क्रम में लगाइये : Arrange the following cations in order of decreasing size: Ra^{2+} , Sr^{2+} , Ca^{2+} , Ba^{2+}
- (iii) $SiCl_4$ का जलीय अपघटन हो जाता है लेकिन CCl_4 का जलीय अपघटन नहीं होता। कारण सहित समझाइए।
 $SiCl_4$ is hydrolysed but CCl_4 is not hydrolysed. Explain with reasons.
- (iv) कौन सा यौगिक अधिक सहसंयोजी ($SnCl_2$ or $SnCl_4$)? कारण लिखिये।
Which one is more co-valent ($SnCl_2$ or $SnCl_4$)? Give reason.
- (v) 4f कक्षक में एक इलेक्ट्रॉन है क्वांटम संख्या n, l और m के लिए कितने सम्भावित मान हो सकते हैं? An electron is present in 4f subshell. Find the possible values of n, l and m.
- (vi) निम्नलिखित में कौन सा यौगिक अधिक सहसंयोजी होगा, कारण सहित लिखिये: Explain with reasons which is more co-valent in the following compounds:
(a) $AgCl$ or $NaCl$ (b) $LiCl$ or KCl
- (vii) ऑक्सीजन एक गैस है जबकि सल्फर एक ठोस है। Oxygen is a gas whereas Sulphur is a solid.
- (viii) कक्ष तथा कक्षक में अन्तर कीजिए। Differentiate between orbits and orbitals.
- (ix) प्रत्येक युग्म में किसका आकार बड़ा है? कारण दीजिये : Which has larger size in each pair? Give reasons:
(a) Na^+ or Mg^{2+} (b) Cu^{2+} or Cu^+
- (x) निम्नलिखित में कौन-कौन अनुचुम्बकीय और कौन-कौन प्रति चुम्बकीय है? कारण सहित स्पष्ट कीजिये। O_2 , O_2^+ , O_2^- , O_2^{2-}
Which of following species are paramagnetic & which are diamagnetic: O_2 , O_2^+ , O_2^- , O_2^{2-} **Section-B**

Note : प्रत्येक खण्ड में दो प्रश्न हैं। प्रत्येक खण्ड से एक प्रश्न करना है। प्रत्येक प्रश्न 7.5 अंक का है। विस्तृत उत्तर अपेक्षित है। Each Section contains two questions. Attempt one question from each Section. Each question carries 7.5 marks. Answer must be descriptive.

2. फ्लोरीन के असामान्य व्यवहार की विवेचना कीजिए। Discuss abnormal behaviour of fluorine. **अथवा**
3. संयोजकता बन्ध सिद्धान्त की विस्तारपूर्वक विवेचना कीजिए। Discuss Valency bond theory in detail. **Section-C**
4. निम्नलिखित प्रत्येक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: Write short notes on each :
(i) संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त तथा अणु कक्षक सिद्धान्त की तुलना कीजिए।
Compare valence bond theory and molecular orbital theory.
(ii) हाईजेनबर्ग का अनिश्चितता का सिद्धान्त। Heisenberg's uncertainty principle.
5. क्षार धातु तत्वों के भौतिक तथा रासायनिक गुणों का वर्णन कीजिए। **अथवा**
Explain physical & chemical properties of alkali metals.
6. संयोजक शैल इलेक्ट्रॉन युग्म प्रतिकर्षण (VSEPR) सिद्धान्त को उदाहरण सहित समझाइए। Explain the valence shell electron pair repulsion (VSEPR) theory with examples. **Section-D**
अथवा

7. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए: Write short notes on the following:
- (i) श्रोडिंगर की तरंग समीकरण Schrodinger's wave equation.
 - (ii) डी-ब्रोग्ली का समीकरण de-Broglie's equation
8. आयनन विभव से आप क्या समझते हैं? इसे कैसे ज्ञात किया जाता है? इसे प्रभावित करने वाले कौन से कारक हैं तथा यह समूह तथा आवर्त में कैसे परिवर्तित होता है? What do you mean by Ionization potential? How is it measured? On what factor does it depend and how it changes in a group and a period? Section-E
अथवा
9. आवर्त सारणी के समूह V A के तत्वों के सामान्य लक्षणों का वर्णन कीजिए। Discuss the general characteristics of elements of V A group of the periodic table.