

CH - 01

December - Examination 2015

B. Sc. (First year) Examination**Inorganic Chemistry****Paper - CH - 01****Time : 3 Hours]****[Max. Marks :- 50**

Note: The question paper is divided into three sections A, B and C. Write answers as per given instructions.

नोट : यह प्रश्न-पत्र 'अ', 'ब', 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section - A

10 x 1 = 10

Very Short Answer Type Questions (Compulsory)

Note: Answer all questions. As per the nature of the question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum upto 30 words. Each question carries 1 mark.

(खण्ड - अ)

अति लघु उत्तरीय प्रश्न (अनिवार्य)

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित करिये। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

1) (i) Define coordination No.

समन्वय संख्या को परिभाषित कीजिये।

(ii) What is Schottky defect.

शाँटकी त्रुटि क्या हैं?

(iii) What is hybridisation.

संकरण किसे कहते हैं?

(iv) Arrange the following in the increasing order of bond length.

$C - C, C = C, C \equiv C$

निम्न को बंध लम्बाई के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करो।

$C - C, C = C, C \equiv C$

(v) Define bonding and antibonding orbital.

बन्धी तथा विपरीत बन्धी अणु कवक की परिभाषा दीजिये।

(vi) Define hydrogen bond.

हाइड्रोजन बन्ध को परिभाषित कीजिये।

(vii) What is meant by S-block elements.

S-block तत्व से क्या तात्पर्य है।

(viii) Write down the formula of diborane.

डाइबोरेन का सूत्र लिखिये।

(ix) What are carbides?

कार्बाइड किसे कहते हैं?

(x) Write electronic configuration of xenon.

जीनोंन का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिये।

Section - B

4 x 5 = 20

(Short Answer Questions)

Note: Answer any four questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 5 marks.

(खण्ड - ब)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

नोट : किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

2) Derive radius ratio for Octa hedral structure.

अष्ट फलकीय संरचना के लिये त्रिज्या अनुपात को व्युत्थित कीजिये।

3) What is Frankel's defect? Explain giving suitable example.

फ्रेन्केल त्रुटि क्या है? उचित उदाहरण द्वारा समझाइये।

4) Why do hybrid orbitals form stronger bond.

संकरित कक्षक अधिक दृढ़ बंध क्यों बनाते हैं?

5) Explain the magnetic behaviour of B₂ molecule.

B₂ अणु के चुम्बकीय व्यवहार को समझाइये।

6) H₂O is liquid, while H₂S is a gas. Explain why?

समझाइये कि क्यों जल एक द्रव है, जबकि H₂S एक गैस है।

7) Why alkali metals are strong reductants?

क्षार धातुयें प्रबल अपचायक क्यों हैं?

8) Why the value of ionisation potential is very high for noble gases.

उत्कृष्ट गैसों के आयनन विभव के मान बहुत अधिक क्यों होते हैं?

9) Draw the structure of B₂H₆. B₂H₆ की संरचना बनाइये।

Section - C

2 x 10 = 20

(Long Answer Questions)

Note: Answer any two questions. You have to delimit your each answer maximum upto 500 words. Each question carries 10 marks.

(खण्ड - स)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

नोट : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

10) Explain born haber cycle and its application.

बॉर्न हेबर चक्र व उसके महत्त्व को समझाइये।

11) Explain with reasons

कारण सहित समझाइये।

(i) Covalent bonds are directional bonds.

सहसंयोजक बंध दिशात्मक क्यों होते हैं?

(ii) The geometry of SF₄ molecule is distorted tetrahedral.

SF₄ अणु की आकृति विकृत चतुष्फलकीय क्यों होती है?

12) Write a short note on the role of S - block elements in biosystems.

S - ब्लॉक तत्वों के जैव तंत्र में प्रकार्य पर टिप्पणी लिखिये।

13) What are carbides. How are they classified. Discuss their structure and uses.

कार्बाइड क्या होते हैं? इनका वर्गीकरण किस प्रकार किया गया है? इनकी संरचना तथा उपयोग की विवेचना कीजिये।