

Paper First : 2017 Annual Inorganic Chemistry

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 33

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है।

Attempt all the five questions. One question from each Unit is compulsory.

UNIT - 1

- (अ) 1s एवं 2s इलेक्ट्रॉन के लिये इलेक्ट्रॉन घनत्व तथा नाभिकीय दूरी के मध्य आलेख बनाइये। Draw the graph between electron density and nuclear distance for 1s and 2s electron. 1
- (ब) इलेक्ट्रॉन बंधुता पर प्रभाव डालने वाले कारकों को समझाइये। Explain the factors affecting electron affinity. 3
- (स) कक्षा तथा कक्षक में अन्तर लिखिये। Write the difference between orbit and orbitals. 3

OR

- (अ) कार्बन की आयनन ऊर्जा बोरॉन की आयनन ऊर्जा से अधिक होती है। समझाइये। The ionisation energy of carbon is more than ionisation energy of boron. Explain. 1
- (ब) निम्नलिखित के प्रभावी नाभिकीय आवेश की गणना कीजिये : (i) Zn (30) के संयोजी इलेक्ट्रॉन (ii) Zn के 3d इलेक्ट्रॉन Calculate the effective nuclear charge of the following : (i) Valence electron of Zn (30) (ii) 3d electrons of Zn 3
- (स) आवर्त सारणी में निम्नलिखित गुण कैसे परिवर्तित होते हैं ? (i) आयनन ऊर्जा (ii) आयनिक त्रिज्या (iii) विद्युतऋणात्मकता How do the following properties vary in the periodic table ? (i) Ionisation energy (ii) Atomic radii (iii) Electronegativity 3

UNIT - 2

- (अ) XeF_4 अणु की आकृति का नाम लिखिये। Write the name of the structure of XeF_4 molecule. 1
- (ब) CO अणु का आणविक कक्षक ऊर्जा स्तर आरेख बनाइये। Draw the molecule orbital energy level diagram of CO molecule. 3
- (स) NF_3 पिरामिडल होता है जबकि BF_3 त्रिकोणीय समतलीय। समझाइये। NF_3 is pyramidal while BF_3 is trigonal planar. Explain. 3

OR

- (अ) He_2 अणु का बंध क्रम लिखिये। Write the bond order of He_2 molecule. 1
- (ब) PCl_3 में संकरण को समझाइये। Explain the hybridisation in PCl_3 . 3

(स) CH_4 का बंध कोण NH_3 से अधिक होता है। VSEPR सिद्धान्त के आधार पर समझाइये। CH_4 has bigger bond angle than NH_3 . Explain the basis of VSEPR theory. 3

UNIT - 3

(अ) शॉटकी दोष का एक उदाहरण लिखिये। Write one example of Schottky effect. 1

(ब) धात्विक बैंड सिद्धान्त के आधार पर चालक, अचालक तथा अर्धचालकों को समझाइये। Explain the conductors, insulators and semiconductors on the basis of metallic band theory. 3

(स) फुल्लेरीन क्या है ? इसकी संरचना बताइए।

What are Fullerenes ? Show its structure.

<http://prsuonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से