

U - 312

B. Sc. (First Year)

EXAMINATION, March, 2018

CHEMISTRY

Paper - II

INORGANIC CHEMISTRY

Time : Three Hours

Maximum Marks : 28 (For Regular Students)

Minimum Pass Marks : 34%

Maximum Marks : 33 (For Private Students)

Minimum Pass Marks : 34%

नोट- सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Attempt all questions.

1. किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिये- $1 \times 5 = 5$

Attempt any five questions-

(i) हुण्ड के उच्चतम बहुलकता नियम को उदाहरण सहित समझाइए।

Explain with examples, Hund rule of Maximum multiplicity.

P.T.O.

(2)

U - 312

(ii) आइसो इलेक्ट्रॉनिक आयनों के आकार को समझाइये।

Explain size of Isoelectronic Ions.

(iii) σ (सिग्मा) आबन्ध एवं π (पाई) आबन्ध को समझाइये।

Explain σ (Sigma) and π (Pi) bond.

(iv) आबन्ध ऊर्जा को समझाइये।

Explain Bond Energy.

(v) हाइड्रोजन बन्ध के प्रकार उदाहरण सहित दीजिये।

Give types of Hydrogen bond with example.

(vi) नोबल गैसों (अक्रिय गैसों) के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिये।

Write electronic configuration of Noble gases (Inert gases).

(vii) Lithium (Li) व Magnesium के मध्य विकर्ण सम्बन्ध का वर्णन कीजिए।

Discuss the diagonal relationship between lithium (Li) and magnesium (Mg).

(viii) फ्लोरीन (F) के अपसामान्य व्यवहार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Write short note on anomalous behaviour of Flourine.

(ix) हैलोजनों के क्षारकीय गुणों को समझाइए।

Explain basic properties of Halogens.

(x) फ्लोरोकार्बन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Write short note on Fluorocarbons.

इकाई - I

(Unit - I)

2. क्वान्टम संख्याएँ क्या हैं ? विभिन्न क्वान्टम संख्याओं को विस्तार से समझाइए। 5

What are quantum numbers ? Explain various quantum numbers in detail.

अथवा

(Or)

(a) आयनन ऊर्जा को परिभाषित कीजिए। प्रथम, द्वितीय व तृतीय आयनन ऊर्जा में कौन सी अधिक होगी व क्यों ? 3

Define Ionisation Energy. Among first, second and third ionisation energy which will be greater and why ?

(b) फ्लोरीन की इलेक्ट्रॉन बन्धुता क्लोरीन से कम है क्यों ? 2

Why is the electron affinity of Fluorine is less than that of Chlorine ?

इकाई - II

(Unit - II)

3. (a) संकरण क्या है ? SP^3d व SP^3d^2 संकरण को अकार्बनिक यौगिकों का उदाहरण देते हुये स्पष्ट कीजिये। 3

P.T.O.

What is Hybridisation ? Explain SP^3d and SP^3d^2 Hybridisation with examples of Inorganic compounds.

(b) द्विध्रुव आघूर्ण क्या है ? इसके आधार पर सहसंयोजी बन्ध का प्रतिशत आयनिक लक्षण किस प्रकार ज्ञात किया जा सकता है ? 2

What is dipole moment ? With the help of dipole moment how the percent ionic character of a covalent bond is determined ? <http://www.jiwajionline.com>

अथवा

(Or)

(a) आणविक कक्षक सिद्धान्त के मुख्य बिन्दुओं को दीजिये। इसके आधार पर O_2 के अनुचुम्बकीय व N_2 के प्रतिचुम्बकीय गुण को समझाइये। 3

Give main point of molecular orbital theory. Explain that O_2 is paramagnetic and N_2 is diamagnetic.

(b) VSEPR सिद्धान्त के आधार पर H_2O अणु की संरचना समझाइए। 2

Explain structure of H_2O molecule on the basis of VSEPR theory.

(5)

इकाई - III
(Unit - III)

4. निम्नलिखित को समझाइये- 1, 1½, 1½, 1
- (i) सामान्य परिस्थितियों में H_2O द्रव है जबकि H_2S गैस है
- (ii) जालक ऊर्जा एवं विलायकन ऊर्जा
- (iii) आयनों की ध्रुवण शक्ति एवं ध्रुवणीयता
- (iv) XeF_4 की संरचना।

Explain following-

- (i) Why H_2O is liquid while H_2S is a gas under normal conditions
- (ii) Lattice energy and solvation energy
- (iii) Polarising power and polarisability of ions
- (iv) Structure of XeF_4 .

अथवा

(Or)

धात्विक आबन्ध क्या है ? धात्विक आबन्ध के मुक्त इलेक्ट्रॉन सिद्धान्त की विवेचना कीजिए। 5

What is Metallic bond ? Discuss free electron theory of Metallic bond.

इकाई - IV

(Unit - IV)

5. S ब्लॉक तत्व क्या हैं ? S ब्लॉक तत्वों के (i) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास (ii) धात्विक गुण (iii) रासायनिक क्रियाशीलता (iv) आक्सीकरण अवस्था (v) आक्साइडों का वर्णन कीजिये।

4

P.T.O.

(6)

U - 312

What are S-Block elements ? Describe the (i) Electronic configuration (ii) Metallic properties (iii) Chemical reactivity (iv) Oxidation states (v) Oxides of the block elements.

अथवा

(Or)

निम्नलिखित को समझाइये-

2,1,1

- (i) नाइट्रोजन पेन्टाहालाइड नहीं बनाती जबकि फास्फोरस पेन्टाहालाइड बनाता है
- (ii) 15 समूह (नाइट्रोजन परिवार) के तत्वों के हाइड्राइड
- (iii) 16 समूह (ऑक्सीजन परिवार) के तत्वों की ऑक्सीकरण अवस्था।

Explain following-

- (i) Nitrogen does not form penta halide while phosphorus forms pentahalide
- (ii) Hydrides of 15 group (Nitrogen family) elements
- (iii) Oxidation states of 16 group (Oxygen Family) elements.

इकाई - V

(Unit - V)

6. डाइबोरेन की संरचना का विस्तृत वर्णन कीजिए। 4
Discuss in detail the structure of Diborane.

अथवा

(Or)

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये- 2, 2

- (i) AX_5 प्रकार के अन्तर हैलोजन यौगिक
- (ii) फुलरीन्स।

Write short notes on the following-

- (i) Interhalogen compounds of the type AX_5
- (ii) Fullerenes.

<http://www.jiwajionline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से