

Roll No.

R
608

Annual Examination, 2016

B. Sc. I

CHEMISTRY

Paper I

[Inorganic Chemistry]

TIME — 3 Hours)

(M. M. — 33

नोट : सभी खण्ड अनिवार्य हैं।

NOTE : All sections are compulsory.

खण्ड 'अ'

(8 × 1 = 8)

Section 'A'

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

NOTE : All questions are compulsory.

1. प्रभावी नाभिकीय आवेश क्या है ?

What is effective nuclear charge ?

2. आयनन ऊर्जा की परिभाषा दीजिए।

Define Ionisation energy.

P. T. O.

(2)

3. NH_3 अणु में कौन-सा संकरण होता है ?

What type of hybridisation is found in NH_3 molecule ?

4. द्विध्रुव आघूर्ण की परिभाषा लिखिए।

Define Dipole moment.

5. त्रिज्या अनुपात नियम क्या है ?

What is Radius Ratio Rule ?

6. आयनों की ध्रुवण क्षमता एवं ध्रुवणीयता क्या है ?

What are Polarising Power and Polarisability of Ions ?

7. जीर्नॉन, फ्लोरीन के साथ यौगिक बनाता है लेकिन हीलियम और निऑन ऐसा करने में असमर्थ हैं, क्यों ?

Why Xenon forms compounds with fluorine but helium and neon fail to do so.

8. अकार्बनिक बेंजीन क्या है ? उसका सूत्र लिखो।

What is Inorganic Benzene ? Give its formula.

R
608

(3)

खण्ड 'ब'

(5 × 2 = 10)

Section 'B'

नोट : प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न हल कीजिए।

NOTE : Solve one questions from each unit.

इकाई—I
Unit—I

1. हुण्ड के नियम को स्पष्ट कीजिए।

Explain Hund's rule.

अथवा
Or

पाउली का अपवर्जन सिद्धान्त समझाइए।

Explain Pauli's exclusion principle.

इकाई—II
Unit—II

2. σ बंध एवं π बंध में क्या अन्तर है ?

What is the difference between σ bond and π bond ?

R
608

P. T. O.

(4)

अथवा
Or

सहसंयोजक बंध के प्रतिशत आयनिक लक्षण से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by Percentage Ionic character of covalent bond ?

इकाई—III
Unit— III

3. फ्रैन्केल त्रुटि का वर्णन कीजिए।

Describe Frenkel defect.

अथवा
Or

आयनिक ठोसों की विलायकन ऊर्जा एवं विलेयता को स्पष्ट कीजिए।

Explain solvation energy and solubility of Ionic solids.

R
608

(5)

इकाई—IV
Unit— IV

4. क्षार धातुओं के क्राउन ईथर संकुलों का वर्णन कीजिए।

Describe Crown ether complexes of alkali metals.

अथवा
Or

क्षार धातुओं के Na, K पम्प का वर्णन कीजिए।

Describe Na, K pump of alkali metals.

इकाई—V
Unit— V

5. बोरैजीन को बनाने की विधियाँ लिखो।

Write methods of preparation of Borazine.

अथवा
Or

xy तथा xy₅ प्रकार के अन्तराहैलोजन यौगिकों की संरचना दीजिए।

Give structure of Interhalogen compounds of xy and xy₅ type.

R
608

P. T. O.

(6)

खण्ड 'स'

(5 × 3 = 15)

Section 'C'

नोट : प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न हल कीजिए।

NOTE : Solve one question from each unit.

इकाई—I
Unit— I

1. डी-ब्रॉग्ली सम्बन्ध को समझाइये।

Explain De-broglie's relation.

अथवा
Or

विद्युत-ऋणात्मकता से आप क्या समझते हैं ? इसको प्रभावित करने वाले कारक का वर्णन कीजिए।

What do you understand by electronegativity ? Describe the factors which affect it.

इकाई—II
Unit— II

2. संकरण से आप क्या समझते हैं ? संकरण के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए।

R
608

(7)

What do you mean by hybridisation ? Describe various types of hybridisation.

अथवा
Or

VSEPR सिद्धान्त क्या है ? यह अणुओं की ज्यामिति समझने में किस तरह उपयोगी है ?

What is VSEPR Theory ? How is it useful in understanding the geometry of a molecule ?

इकाई—III
Unit— III

3. Ax प्रकार के आयनिक यौगिकों की संरचना का वर्णन कीजिए।

Describe the structure of Ionic compounds of the type of Ax.

अथवा
Or

फायान्स के नियम को स्पष्ट कीजिए। इसके अनुप्रयोग का वर्णन कीजिए।

R
608

P. T. O.

(8)

Explain clearly Fajan's rule. Describe its applications.

इकाई—IV
Unit— IV

4. क्षारीय धातु तथा क्षारीय मृदा धातुओं के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

Write electronic configuration of alkali metals and alkaline earth metals.

अथवा
Or

s-ब्लॉक (खण्ड) तत्वों के ऐल्कल एवं ऐरिल यौगिकों का वर्णन कीजिए।

Describe Alkyl and Aryl compounds of s-block elements.

इकाई—V
Unit— V

5. सिलिकेट क्या हैं ? इसके चार विभिन्न प्रकारों की संरचना बनाइए और प्रत्येक प्रकार का एक उदाहरण नाम व सूत्र सहित लिखिए।

R
608

(9)

What are silicates ? Draw the structure of four different types of silicates and give the name and formula of one example of each type.

अथवा
Or

अंतरा-हैलोजन यौगिक क्या है ? ClF_3 एवं IF_7 को बनाने की विधि व संरचना दीजिए।

What are Interhalogen compounds ? Give methods of preparation and structure of ClF_3 and IF_7 .

x x x x x x b x x x x x x

R
608

9
600