

Roll No.

91504

B. Sc. 2nd Sem. (New Scheme) (Pass Course)

Examination – May, 2016

Chemistry – I (INORGANIC CHEMISTRY)

Paper :CH-104

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 30

Before answering the question, candidates should ensure that they have been supplied the correct and complete question paper. No complaint in this regard, will be entertained after examination.

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि उनको पूर्ण एवं सही प्रश्न-पत्र मिला है। परीक्षा के उपरान्त इस संबंध में कोई भी शिकायत नहीं सुनी जायेगी।

Note : Attempt five questions in all, selecting one question from each Section. Question No. 1 is compulsory.

प्रत्येक खण्ड से एक प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्न कीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।

1. (a) Define vander waals force.

1

वान्डर वाल्स बल को परिभाषित कीजिए।

91504-19,100-(P-7)(Q-9) (16)

P.T.O.

(b) Give cause of Anomalous behaviour of Lithium. 1

लीथियम के असंगत व्यवहार का कारण बताइए।

(c) Write the reaction by which First Noble gas compound was formed. 1

प्रथम नोबेल गैस कम्पाउंड के गठन की अभिक्रिया लिखिए।

(d) What is Inorganic benzene? 1

अकार्बनिक बेन्जीन क्या है ?

(e) H_3PO_4 is a tribasic acid, why? 1

H_3PO_4 ट्राइबेसिक अम्ल है, क्यों ?

(f) BF_3 exists while BH_3 does not exist, why? 1

BF_3 स्थायी है जबकि BH_3 स्थायी नहीं है, क्यों ?

SECTION - A

खण्ड - अ

2. (a) How does band theory explain electrical conductivity of Metals? 3

बैंड थ्योरी, धातुओं की इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी को कैसे समझती है ?

91504-19,100-(P-7)(Q-9)(16) (2)

(b) Discuss the various types of vander Waal's forces. 3

विभिन्न प्रकार के वान्डर वाल्स बल की व्याख्या कीजिए।

3. (a) P-nitrophenol has a higher Boiling point than O-nitrophenol. Explain. 2

P-नाइट्रोफिनॉल का, O-नाइट्रोफिनॉल से उच्च क्वथनांक बिन्दु होता है। समझाइये।

(b) Explain the difference between Intermolecular Hydrogen Bonding and Intra molecular Hydrogen Bonding. 2

इण्टर मॉलीक्युलर हाइड्रोजन बॉण्डिंग एवं इन्ट्रा मॉलीक्युलर हाइड्रोजन बॉण्डिंग में अन्तर को समझाइए।

(c) Discuss intrinsic and extrinsic semiconductors. 2

इंट्रिंसिक एवं एक्सट्रिंसिक सेमीकन्डक्टर्स की चर्चा कीजिए।

SECTION - B

खण्ड - ब

4. (a) Draw and discuss the structure of XeF_4 and XeO_2F_2 . 3

XeF_4 एवं XeO_2F_2 की संरचना बनाइए एवं चर्चा कीजिए।

91504-19,100-(P-7)(Q-9)(16) (3)

P.T.O.

(b) Explain the following : 3

निम्नलिखित को समझाइये :

(i) Li form normal oxides, Na the peroxide and K the superoxides.

Li नॉर्मल ऑक्साइड बनाता है, Na परऑक्साइड तथा K सुपर ऑक्साइड बनाता है।

(ii) Alkaline earth Metal are less electropositive than Alkali Metals.

एल्कली धातुओं से, एल्कलाइन अर्थ धातु निम्न इलेक्ट्रोपॉजिटिव है।

5. (a) How the Hydrides of S-Block Elements act as powerful Reducing agents ? 2

एक पावरफुल रेड्यूसिंग एजेंट के रूप में S-ब्लॉक एलीमेंट्स के हाइड्राइड्स कैसे एक्ट करते हैं ?

(b) Write the Functions of Alkaline earth Metals in biosystems. 2

बायोसिस्टम में एल्कलाइन अर्थ धातुओं के कार्यों को लिखिए।

(c) Give the reactions of partial and complete Hydrolysis and Reaction with SiO_2 of XeF_6 . 2

आंशिक एवं पूर्ण हाइड्रोलिसिस की अभिक्रियाओं को दीजिए एवं XeF_6 के SiO_2 के साथ अभिक्रिया दीजिए।

SECTION - C

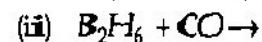
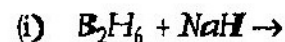
खण्ड - स

6. (a) Discuss structure and bonding in diborane (B_2H_6). 2

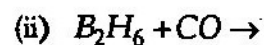
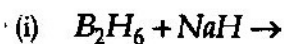
डाइबोरेन (B_2H_6) की संरचना एवं बॉण्डिंग की चर्चा कीजिए।

(b) What are carbides ? Discuss Interstitial carbides. 2
कार्बाइड्स क्या हैं ? इन्टरस्टिशियल कार्बाइड्स की चर्चा कीजिए।

(c) Complete the following reaction : 2



निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए :



7. (a) What are silicones ? Give their General Method of preparation, properties and uses. 4

सिलिकॉन्स क्या हैं ? इनकी तैयारी, गुण एवं उपयोग की सामान्य विधि दीजिए।

(b) Discuss the structure of $AlCl_3$. 2

$AlCl_3$ की संरचना की चर्चा कीजिए।

SECTION - D

खण्ड - द

8. (a) Describe the structure of H_3PO_3 . 2

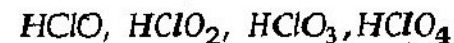
H_3PO_3 की संरचना का वर्णन कीजिए।

(b) Why interhalogen compound are more reactive than Halogen ? 2

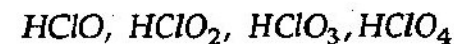
इण्टरहैलोजन कम्पाउंड, हैलोजन से अधिक सक्रिय होते हैं, क्यों ?

91504- (P-7)(Q-9)(16) (6)

(c) Compare the acidic character of the following: 2



निम्नलिखित की अम्लीय विशेषता की तुलना कीजिए :



9. (a) Write the name and structure of three oxides of Nitrogen. 3

नाइट्रोजन के तीन ऑक्साइड का नाम व संरचना को लिखिए।

(b) Describe the Acidic, Oxidizing and Reducing nature of H_2O_2 with suitable example. 3

उपयुक्त उदाहरण द्वारा H_2O_2 का अम्लीय, ऑक्सीकरण एवं रेड्यूसिंग प्रकृति की व्याख्या कीजिए।

91504-19100-(P-7)(Q-9)(16) (7)