

94101

B. Sc. 6th Semester (Pass Course)

Examination, July-2022

CHEMISTRY

Paper-P-XVIII

Inorganic Chemistry

Time allowed : 3 hours]

[Maximum marks : 29

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

नोट : प्रत्येक खण्ड से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्न कीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।

1. (a) What is island  $\pi$ -bond?आइलैण्ड  $\pi$ -आबन्ध क्या है?

(b) Define Bohr effect.

बोर प्रभाव को परिभाषित कीजिए।

(c) What is Conjugate base of  $[Al(CH_2O)_6]^{3+}$  ion? $[Al(CH_2O)_6]^{3+}$  आयन का संयुग्मी आधार क्या है?

(d) What is Wilkinson Catalyst?

विल्किंसन उत्प्रेरक क्या है?

(e) Define Lewis bases.

लुईस क्षारों को परिभाषित कीजिए।

5×1=5

94101-P-7-Q-9 (22)

[P.T.O.]

94101

(2)

94101

Section-A

खण्ड-अ

2. (a) Name the different categories of organometallic compounds. Discuss each one with one example. 3

कार्बन-धात्विक यौगिकों की विभिन्न श्रेणियों के नाम बताइये। एक उदाहरण सहित प्रत्येक की विवेचना कीजिये।

(b) What is Zeise's salt? Draw its structure and describe its salient features. 3

ज़ीस लवण क्या है? इसकी संरचना चित्रित कीजिए तथा इसकी प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

3. (a) Discuss the structure and uses of organolithium compounds. 3

कार्ब-लीथियम यौगिकों की संरचना तथा उपयोगों की विवेचना कीजिए।

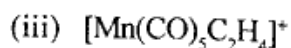
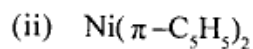
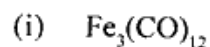
(b) Write IUPAC names of the following : 3

(i)  $Fe_3(CO)_{12}$ (ii)  $Ni(\pi-C_5H_5)_2$ (iii)  $[Mn(CO)_5C_2H_4]^+$

(3)

94101

निम्नलिखित के IUPAC नाम लिखिए :

**Section-B****खण्ड-ब**

4. (a) What leads to hard-hard and soft-soft interactions? Give evidence in support. 3

कठोर-कठोर तथा मृदु-मृदु अंतःक्रियाओं की ओर क्या ले जाता है? समर्थन में साक्ष्य दीजिए।

- (b) Explain: 3

(i) Trimethylamine is more basic than  $\text{NH}_3$ .

(ii)  $\text{HClO}_4$  is stronger acid than  $\text{HClO}$ .

समझाइये :

(i) ट्राइमिथाइलअमाइन  $\text{NH}_3$  की अपेक्षा अधिक क्षारीय है।

(ii)  $\text{HClO}_4$ ,  $\text{HClO}$  की अपेक्षा प्रबल अम्ल है।

94101

[P.T.O.]

94101

(4)

94101

5. (a) What are characteristics of hard and soft acid and bases? What are limitations of HSAB principle? 3

कठोर तथा मृदु अम्ल व क्षारों की विशेषताएं क्या हैं? HSAB सिद्धान्त की सीमाएं क्या हैं?

- (b) How is electronegativity related to hardness and softness of Acid. 2

विद्युत ऋणात्मकता किस प्रकार से अम्ल की कठोरता और मृदुता से सम्बन्धित है?

- (c) Explain Symbiosis. 1

सहजीविता की व्याख्या कीजिए।

**Section-C****खण्ड-स**

6. (a) What are metalloporphyrins? Explain the structure and function of Myoglobin. 3

धातु-पोर्फिरिन्स क्या हैं? मायोग्लोबिन की संरचना तथा कार्य की व्याख्या कीजिए।

(5)

94101

- (b) What is meant by Nitrogen fixation? What are fundamental requirements of biological Nitrogen fixation? 3

नाइट्रोजन स्थिरीकरण से क्या तात्पर्य है? जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण की मौलिक आवश्यकताएं क्या हैं?

7. (a) What are essential elements? Give the biological roles of Zn, Cu and Mn. 3

आवश्यक तत्व कौन हैं? Zn, Cu व Mn की जैविक भूमिकाएं बताइये।

- (b) What is  $\text{Na}^+ - \text{K}^+$  pump? Explain its working. 3

$\text{Na}^+ - \text{K}^+$  पम्प क्या है? इसकी कार्यप्रणति समझाइये।

#### Section-D

#### खण्ड-द

8. (a) What are polyphosphazenes? Discuss the nature of bonding in cyclic tri-phosphazene. 3

पॉलीफॉस्फाजीन्स क्या हैं? चक्रीय-ट्राईफॉस्फाजीन में आबन्धन की प्रकृति की विवेचना कीजिए।

94101

[P.T.O.]

(6)

94101

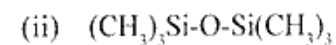
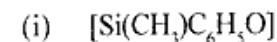
- (b) How are silicons prepared? Discuss their applications. 3

सिलिकॉन्स की विरचना किस प्रकार से की जाती है? उनके अनप्रयोगों की विवेचना कीजिए।

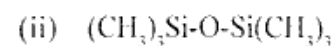
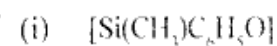
9. (a) What are silicone rubbers? How are they vulcanized? 2

सिलिकॉन रबर क्या हैं? उनका वल्कनीकरण कैसे किया जाता है?

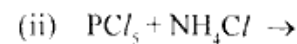
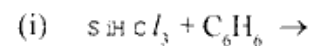
- (b) Give IUPAC names of : 2



निम्न का IUPAC नाम बताइये :



- (c) Complete the reactions :

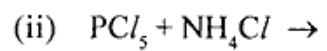
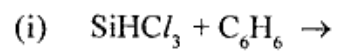


94101

(7)

94101

अभिक्रियाओं को पूरा कीजिए :



downloaded from  
StudentSuvidha.com

94101

Digitized by Srujanika@gmail.com