

Roll No.

CHES4611

**B.Sc., Semester-Fourth,
Examination-2022-2023**

**CHEMISTRY
PAPER - First
(Inorganic Chemistry)**

[Time : 3 Hrs.]

[Maximum Marks : 60]

Note : This Questions paper contains two sections. Section A contains Eight short answer type Questions. Attempt any 05 questions from this section. Each question carries 6 marks. Section B contains Five long answer type questions. Attempt any 3 questions from this section. Each question carries 10 marks.

इस प्रश्नपत्र में दो खंड हैं। खंड-अ में आठ लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं जिसमें से किन्हीं 05 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है। प्रत्येक प्रश्न 6 अंकों का है। खंड-ब में पाँच दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं जिसमें से किन्हीं 03 प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

**SECTION - A / खण्ड - अ
(Short Answer Type Questions)
(लघु उत्तरीय प्रश्न)**

(5×6=30)

Note: Answer any five questions out of eight given: दिये गये आठ प्रश्नों में से किन्हीं पाँच प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है।

1. Discuss the Lawis acid base concept with the suitable examples.
उपयुक्त उदाहरणों के साथ लुईस एसिडबेस अवधारणा पर चर्चा करें।
2. Discuss the three different types of auto-inoisation of liq. NH_3 solvent.
द्रव NH_3 विलायक के तीन अलग-अलग प्रकार के स्वः - आयनीकरण की चर्चा करें।
3. Define the Lux-Flood concept of acids and bases.
एसिड और बेस की लक्स-फ्लड अवधारणा को परिभाषित करें।
4. Arrange the following compound in the order

of their increasing acidic strength

- (a) BF_3
- (b) BCl_3
- (c) BBr_3
- (d) BI_3

निम्नलिखित यौगिक को उनकी बढ़ती अम्लीय शक्ति के क्रम में व्यवस्थित करें।

- (a) BF_3
- (b) BCl_3
- (c) BBr_3
- (d) BI_3

5. Explain the concept of protic and aprotic solvent with suitable example.

उपयुक्त उदाहरणों के साथ प्रोटिक और एप्रोटिक विलायक की अवधारणा की व्याख्या करें।

6. Define the Pearson HSAB concept.

पियर्सन एच एस ए बी अवधारणा को परिभाषित करें।

7. Write the short note on followings

निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट लिखें।

- (a) Structure of Myoglobin with its use
मायोग्लोबिन की संरचना और इसके उपयोग
- (b) Oxidation state of actinides
एक्टिनाइड्स की ऑक्सीकरण अवस्था

8. What is Lanthanide contraction? Discuss the consequences of lanthanide contraction.
लैंथेनाइड संकुचन क्या है? लैंथेनाइड संकुचन के परिणामों पर चर्चा करें।

SECTION - B / खण्ड - ब
(Long Answer Type Questions)
(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

(3×10=30)

Note : Answer any three questions out of five given.

दिये गये पाँच प्रश्नों में से किन्हीं तीन प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है।

9. What is metallo-porphyrin? Explain the oxygen binding mechanism of Myoglobin.
मेटालो-पोर्फिरीन क्या है? मायोग्लोबिन के ऑक्सीजन-बिन्डिंग तंत्र की व्याख्या करें।
10. What are lanthanides? Define their following

properties of lanthanides

लैन्थेनाइड्स क्या हैं? लैन्थेनाइड्स के निम्नलिखित गुणों को परिभाषित करें।

(a) Electronic Configuration

इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

(b) Oxidation State

ऑक्सीकरण अवस्था

(c) Ionic radii

आयनिक त्रिज्या

(d) Magnetic Behaviour

चुम्बकीय व्यवहार

11. Define the Pearson Hard Soft acid base principle with Classification of characteristic properties of the hard and soft acids and bases.

पियर्सन हार्ड सॉफ्ट एसिड बेस अवधारणा और पियर्सन एनएसएवी कॉन्सेप्ट के अनुसार एसिड और बेस के वर्गीकरण को परिभाषित करें।

12. Write the short note on the following

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

CHE4611/6

(5)

[P.T.O.]

<https://www.ssjuonline.com>

(a) Define Hardness and softness of acids and bases according to electro negativity concept.

वैद्युत ऋणात्मक इलेक्ट्रोनगेटिविटी अवधारणा के अनुसार अम्ल और क्षार की कठोरता और कोमलता को परिभाषित करें।

(b) Essential and Trace elements in biology system.

जीव विज्ञान प्रणाली में आवश्यक और ट्रेस तत्व।

13. illustrate the following reaction with examples in liq. SO_2 and ammonia solvent.

निम्नलिखित अभिक्रिया को द्रव SO_2 और अमोनिया विलायक में उदाहरणों के साथ स्पष्ट कीजिए।

(a) Auto-ionization

स्वतः आयनीकरण

(b) Precipitation

अवक्षेपण अभिक्रिया

<https://www.ssjuonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

CHE4611/6

(6)

<https://www.ssjuonline.com>