A–0920

Total Pages : 6 **Roll No. .....**

CHE (N)-202

General Chemistry-II

Examination, June 2025

Time : 2:00 Hrs. Max. Marks : 70

Note* :–** This paper is of Seventy (70) marks divided into Two (02) Sections 'A' and 'B'. Attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein. ***Candidates should limit their answers to the questions on the given answer sheet. No additional (B) answer sheet will be issued.

नोट :– यह प्रश्न-पत्र सत्तर (70) अंकों का है, जो दो (02) खण्डों 'क' तथा 'ख' में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है। ***परीक्षार्थी अपने प्रश्नों के उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका तक ही सीमित रखें। कोई अतिरिक्त (बी) उत्तर-पुस्तिका जारी नहीं की जायेगी।***

Section–A

(खण्ड–क)

Long Answer Type Questions

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न) 2×19=38

***Note* :–** Section 'A' contains Five (05) Long-answer type questions of Nineteen (19) marks each. Learners are required to answer any *two* (02) questions only.

नोट :– खण्ड 'क' में पाँच (05) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए उन्नीस (19) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल **दो** (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Explain the variation of oxidation state and ionic radii of lathanide in periodic table with examples.

   आवर्त सारणी में लैथेनाइड की ऑक्सीकरण अवस्था और आयनिक त्रिज्या में परिवर्तन को उदाहरण सहित समझाइए।

2. Write the mechanism of the nucleophilic substitution reaction in nitroarene.

   नाइट्रोजएरीन में न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए।

3. What is the transport number ? Discuss Hittorf method and moving boundary method for the determination of transport number.

ट्रांसपोर्ट संख्या क्या है ? ट्रांसपोर्ट संख्या के निर्धारण के लिए हिटॉर्फ विधि और मूविंग सीमा विधि पर चर्चा कीजिए।

4. Give the methods of synthesis of acid chloride and carboxylic acid.

एसिड क्लोराइड और कार्बोक्सिलिक एसिड के संश्लेषण की विधियाँ बताइए।

5. Write notes on the following :

(a) Hess law

(b) Nernst equation

(c) Enthalpy of neutralization

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) हेस नियम

(ब) नर्नस्ट समीकरण

(स) एन्थल्पी का न्यूट्रालाइजेशन

Section–B

(खण्ड–ख)

Short Answer Type Questions

(लघु उत्तरीय प्रश्न) 4×8=32

***Note* :–** Section 'B' contains Eight (08) Short-answer type questions of Eight (08) marks each. Learners are required to answer any *four* (04) questions only.

नोट :– खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए आठ (08) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल **चार** (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What is reversible electrode ? Discuss the gas-metal ion electrode.

   प्रतिवर्ती इलेक्ट्रोड क्या है ? गैस-धातु आयन इलेक्ट्रोड पर चर्चा कीजिए।

2. Write the mechanism of Hofmann bromination reaction.

   हॉफमैन ब्रोमीनीकरण अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए।

3. What is the electrochemical series ? Discuss its significance by giving examples.

   विद्युत रासायनिक श्रेणी क्या है ? उदाहरण देकर इसके महत्व पर चर्चा कीजिए।

4. Discuss the Lux Flood and Lewis's concept theories of acids and bases.

   लक्स फ्लड और लुईस के अम्ल और क्षार के संकल्पना सिद्धान्तों पर चर्चा कीजिए।

5. Write the mechanism of Hell volhard-Zelinsky reaction.

   हेल वोलहार्ड-जेलिंस्की प्रतिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए।

6. Explain the lanthanide contraction with a suitable example.

   उपयुक्त उदाहरण सहित लैन्थेनाइड संकुचन को समझाइए।

7. Discuss the factors affecting the basicity of amines.

   अमीनों की क्षारीयता को प्रभावित करने वाले कारकों पर चर्चा कीजिए।

8. Explain the Arrhenius theory of electrolyte dissociation.

   इलेक्ट्रोलाइट वियोजन के अरहेनियस सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए।

****