

A-0280

Total Pages : 6

Roll No.

CHE (N)-202

General Chemistry–II

Examination February, 2026

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।*

A-0280

(1)

P.T.O.

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. Write a detailed account of the actinide series with reference to the following points :

(a) General features and electronic configuration of actinides

(b) Oxidation states and chemical reactivity of actinides
निम्नलिखित बिन्दुओं के संदर्भ में एक्टिनाइड श्रृंखला का विस्तृत विवरण लिखें :

(अ) एक्टिनाइड्स की सामान्य विशेषताएँ और इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

(ब) एक्टिनाइड्स की ऑक्सीकरण अवस्थाएँ और रासायनिक अभिक्रियाशीलता

2. Discuss the general characteristics of acids and bases.

Compare and contrast the following acid-base theories :

(a) Lewis theory

(b) Lux Flood theory

अम्लों और क्षारों की सामान्य विशेषताओं पर चर्चा कीजिए।

निम्नलिखित अम्ल-क्षार सिद्धान्तों की तुलना और अंतर स्पष्ट कीजिए :

(अ) लुईस सिद्धान्त

(ब) लक्स फ्लड सिद्धान्त

3. Explain the following chemical reactions with mechanisms of carboxylic acids :

(a) Reduction of carboxylic acids

(b) Substitution reactions at the α -position

कार्बोक्सिलिक अम्लों की क्रियाविधि सहित निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाओं की व्याख्या कीजिए :

(अ) कार्बोक्सिलिक अम्लों का अपचयन

(ब) α -स्थिति पर प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ

4. Explain the Arrhenius theory of electrolyte dissociation. Discuss its main assumptions and limitations. Differentiate between strong and weak electrolytes based on this theory.

विद्युत अपघट्य वियोजन के अरहेनियस सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए। इसकी प्रमुख मान्यताओं और सीमाओं पर चर्चा कीजिए। इस सिद्धान्त के आधार पर प्रबल और दुर्बल विद्युत अपघट्यों में अंतर स्पष्ट कीजिए।

5. Explain the methods used for the separation of a mixture containing primary, secondary, and tertiary amines.

प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक अमीनों वाले मिश्रण के पृथक्करण के लिए प्रयुक्त विधियों की व्याख्या कीजिए।

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. Write down the Debye-Huckel-Onsager equation for the molar conductivity of a strong electrolyte.

एक प्रबल इलेक्ट्रोलाइट की मोलर चालकता के लिए डेबाई-हकेल-ऑनसेगर समीकरण लिखिए।

2. Why do lanthanide compounds typically exhibit +3 oxidation state.

लैंथेनाइड यौगिक सामान्यतः +3 ऑक्सीकरण अवस्था क्यों प्रदर्शित करते हैं ?

3. How are unsymmetrical and symmetrical acid anhydrides named ? Give an example.

असममित और सममित अम्ल एनहाइड्राइडों का नामकरण कैसे किया जाता है ? एक उदाहरण दीजिए।

4. Write the reaction mechanism of Gabriel phthalimide synthesis.

गेब्रियल थैलिमाइड संश्लेषण की क्रियाविधि लिखिए।

5. Differentiate the specific conductance and equivalent conductance.

विशिष्ट चालकता और तुल्य चालकता में अंतर बताइए।

6. Describe the hydrolysis of esters under acidic conditions.

अम्लीय परिस्थितियों में एस्टर के जल-अपघटन का वर्णन कीजिए।

7. Discuss heat of reaction at constant volume.

स्थिर आयतन पर अभिक्रिया की ऊष्मा पर चर्चा कीजिए।

8. How does the nature of the solvent influence the definition and behaviour of acids and bases ? Discuss with examples.

विलायक की प्रकृति अम्लों और क्षारों की परिभाषा और व्यवहार को किस प्रकार प्रभावित करती है ? उदाहरणों सहित चर्चा कीजिए।
