

Z - 574**B.Sc. (Second Year) EXAMINATION,****March/April 2022****CHEMISTRY**

Paper - I

PHYSICAL CHEMISTRY*Time : Three Hours**Maximum Marks : 27 (For Regular Students)**Minimum Pass Marks : 33%*

नोट- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Attempt all questions.

इकाई-I**(Unit-I)**

1. (अ) एन्ट्रॉपी की परिभाषा कीजिये। आदर्श गैस के मिश्रण के एन्ट्रॉपी की व्युत्पत्ति कीजिए। 3
Define Entropy. Derive an expression for the entropy of mixing of ideal gases.
- (ब) एन्ट्रॉपी परिवर्तन की गणना कीजिये। जब आदर्श गैस के 5 मोल 27°C पर 2 लीटर से 20 लीटर तक प्रसार करते हैं। $R = 1.98$. 3

P.T.O.

Calculate the entropy change involved in thermodynamic expansion of 5 moles of an ideal gas from a volume of 2 litres to a volume of 20 litres at 27°C. ($R = 1.98$).

अथवा

(Or)

(अ) कार्नोचक्र क्या है? कार्नोइंजन की दक्षता की गणना कीजिये। 3

• What is Carnot Cycle ? Calculate the efficiency of a carnot engine.

(ब) किरचॉफ समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिये। 3

Derive Kirchoff's Equation.

इकाई-II**(Unit-II)**

2/ Zn-Mg तन्त्र को विस्तार से समझाइये। 6
Write a detailed note on Zn-Mg system.

अथवा

(Or)

प्रावस्था, घटक एवं स्वतन्त्रता की कोटि की व्याख्या उदाहरण सहित कीजिये।

Write the statement and meaning of phase, component and Degree of freedom with example.

इकाई-III
(Unit-III)

3. कोलराउश का नियम बताइये। इस नियम के उपयोग से—(i) जल का आयनिक गुणनफल, (ii) अल्पविलेय लवण की विलेयता का निर्धारण कैसे करेंगे? 5
State Kohlrausch's Law. How can it be used to determine : (i) Ionic product of water, (ii) solubility of a sparingly soluble salt.

अथवा

(Or)

संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये— 5

- (अ) सेल स्थिरांक का निर्धारण।
(ब) ओस्टवाल्ड का तनुता नियम।

Write short notes on—

- (i) Determination of cell constant.
(ii) Ostwald's dilution law.

इकाई-IV

(Unit-IV)

4. नर्स्ट समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिये 5
Derive Nernst equation for measuring EMF of Cell.

अथवा

(Or)

संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये— 5

- (अ) गैल्वेनिक सेल।
(ब) गिलास इलेक्ट्रोड।

Write short notes on—

- (i) Galvanic cell.
(ii) Glass electrode.

इकाई-V

(Unit-V)

5. फ्रेडलिच एवं लैंग्यमूर समतापी वक्र पर टिप्पणी लिखिये। 5

Write a note on Freundlich and Langmuir Adsorption Isotherm.

अथवा

(Or)

उत्प्रेरकों के वर्गीकरण व उपयोगों पर टिप्पणी लिखिये। 5
Give the classification and application of Catalysts.