

6. State and explain Kohlrausch law. How does it help in determination of :

(i) Ionic product of water K_w

(ii) Solubility of sparingly soluble salt ?

कोलराउश नियम को लिखिए तथा बताइए कि यह निम्न गणनाओं में किस प्रकार सहायक है ?

(i) जल का आयनी गुणनफल K_w

(ii) अल्प विलेय लवणों की विलेयता

7. What is 'Single electrode potential' ? Write the expression for different types of electrodes, their electrode reaction and electrode potential.

एकल इलेक्ट्रोड विभव किसे कहते हैं ? विभिन्न प्रकार के इलेक्ट्रोडों की इलेक्ट्रोड अभिक्रियाएँ तथा उनके इलेक्ट्रोड विभव के लिए व्यंजक लिखिए।

8. What is Corrosion ? What are its types ? Explain how corrosion is controlled.

संक्षारण क्या है ? यह कितने प्रकार का होता है ? इसको नियंत्रित करने के लिए प्रकारों को समझाइए।

9. Write notes on the following :

(i) Effect of dilution on conductance

(ii) Freezing mixture

(iii) Kirchhoff's law

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) चालकता पर तनुकरण का प्रभाव

(ii) हिमकारी मिश्रण

(iii) किरचॉफ का नियम

CH-07

June – Examination 2022

B.Sc. (Part II) Examination

CHEMISTRY

(Physical Chemistry)

Paper : CH-07

Time : 1½ Hours]

[Maximum Marks : 35

Note :- The question paper is divided into two Sections A and B. Write answers as per the given instructions.

निर्देश :- यह प्रश्न-पत्र 'अ' और 'ब' दो खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section-A

4×1¾=7

(Very Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to **30** words. Each question carries 1¾ marks.

खण्ड—अ

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1¼ अंकों का है।

1. (i) Define inversion temperature.
व्युत्क्रम ताप को परिभाषित कीजिए।
- (ii) Define the efficiency of heat engine.
ऊष्मा इंजन की दक्षता को परिभाषित कीजिए।
- (iii) Write down a generalised expression for Law of Mass Action.
द्रव्य अनुपाती क्रिया नियम के लिए एक सामान्य व्यंजक लिखिए।
- (iv) What is dry ice ?
सूखी बर्फ किसे कहते हैं ?
- (v) Write Debye-Huckel-Onsager equation.
डेबाई-हकल-ऑन्सेगर समीकरण लिखिए।
- (vi) What do you mean by Buffer solution ?
बफर विलयन से आप क्या समझते हैं ?
- (vii) Why Zn is coated over Iron to prevent rusting of Iron ?
लोहे पर जिंक का लेप जंग रोकने के लिए क्यों किया जाता है ?
- (viii) What is salt bridge ?
लवण सेतु क्या है ?

Section-B

4×7=28

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any four questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 7 marks.

खण्ड—ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

2. Prove that the value of Joule-Thomson's coefficient for an Ideal gas is zero.
सिद्ध कीजिए कि आदर्श गैस के लिए जूल-थॉमसन गुणांक का मान शून्य होता है।
3. What do you understand by Gibbs free energy ?
Derive Gibbs-Helmholtz equation and discuss its physical significance.
गिब्स मुक्त ऊर्जा से आप क्या समझते हैं ? गिब्स-हेल्महोल्ट्ज़ समीकरण व्युत्पन्न कीजिए एवं इसकी सार्थकता की विवेचना कीजिए।
4. Write Clausius-Clapeyron equation and discuss its applications in detail.
क्लॉसियस-क्लैपेरोन समीकरण लिखिए तथा इसकी उपयोगिता की विस्तृत विवेचना कीजिए।
5. Discuss the application of phase rule to the ferric chloride-water system.
प्रावस्था नियम का उपयोग कर फेरिक क्लोराइड-जल तंत्र का प्रावस्था आरेख बनाकर समझाइए।