

CH - 07

December - Examination 2015

B.Sc. (II Year) Examination**Physical Chemistry****Paper - CH - 07****Time : 3 Hours]****[Max. Marks :- 50**

Note : The question paper is divided into three sections A, B, and C. Write Answers as per the given instructions.

नोट : यह प्रश्न पत्र अ, ब, और स तीन खंडों में विभाजित हैं। प्रत्येक खंड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section - A

10 x 1 = 10

(Very Short Answer Type Questions (Compulsory))

Note : Answer all questions. As per the nature of the question you delimit your answer in word, one sentence or maximum upto 30 words. Each question carries 01 marks.

(खण्ड - अ)**(अति लघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य))**

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित करिए। प्रत्येक प्रश्न 01 अंक का है।

- 1) (i) What is zeroth law of thermodynamics?
उष्मा गतिकी का शून्य नियम क्या है?
- (ii) What do you mean by Extensive property?
विस्तीर्ण गुण से आप क्या समझते हैं?
- (iii) Give relation between q_p and q_v .
 q_p व q_v में संबंध लिखिए।
- (iv) What is Carnot cycle?
कार्तो चक्र क्या है?
- (v) What do you mean by steam distillation?
भाप आसवन से आप क्या समझते हैं?
- (vi) What is conductivity water?
चालकता मापी जल किसे कहते हैं?
- (vii) Write Nernst Equation.
नन्स्ट समीकरण लिखिए।
- (viii) What is galvanic cell?
गैल्वेनिक सेल किसे कहते हैं?
- (ix) What are reference electrodes?
सन्दर्भ इलेक्ट्रोड किन्हे कहते हैं?
- (x) What do you mean by migration of ions?
आयनों के अभिगमन से आप क्या समझते हैं?

Section - B

4 x 5 = 20

(Short Answer Questions)

Note : Answer any four question. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 05 marks.

(खण्ड - ब)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

नोट : किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 05 अंकों का है।

2) Prove that $W_{\max} = 2.303 n RT \log \frac{P_1}{P_2}$

सिद्ध कीजिए $W_{\text{अधिकतम}} = 2.303 n RT \log \frac{P_1}{P_2}$

3) Derive Gibbs-Helmoltz Equation.

गिब्स-हेल्मोल्टज समीकरण की स्थापना कीजिए।

4) Give thermodynamic derivation of distribution law.

वितरण के नियम की उष्मा गति की व्युत्पत्ति कीजिए।

5) Explain the phase diagram of sulphur system.

सल्फर तंत्र का प्रवस्था आरेख समझाइए।

6) What is electro chemical series give its importance?

विद्युत रासायनिक श्रेणी क्या है? इसके महत्व को बताइए।

7) Write short note on metal corrosion and its type.

धातु साक्षारण व इसके प्रकार पर टिप्पणी लिखिए।

8) What are buffer solutions? Explain their buffer capacity.

बफर विलयन क्या होते हैं? उनकी बफर क्षमता को समझाइये।

- 9) How will you determine solubility product of Agcl with the help of conductance.

चालकता के द्वारा Agcl के विलयता गुणन फल को कैसे ज्ञात करोगे ?

Section - C

2 x 10 = 20

(Long Answer questions)

Note : Answer any two questions. You have to delimit your answer maximum upto 500 words. Each question carries 10 marks.

(खण्ड - स)

(दीर्घ उत्तर वाले प्रश्न)

नोट : किन्ही दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आपको अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

- 10) Write short note on following :

- (i) Claussius inequality
- (ii) Equilibrium constant and free energy

निम्न पर टिप्पणी लिखिए।

- (i) क्लासियस असमानता
- (ii) साम्य स्थिरांक एवं मुक्त उर्जा

- 11) Give an expression of entropy as a function of temperature and volume.

एन्ट्रोपी को ताप व आयतन के रूप में व्यक्त कीजिए।

12) Give applications of Clausius Claypeyron Equation.

क्लासियस क्लेपरान समीकरण के अनुप्रयोग दीजिए।

13) (i) Write about temperature dependence of enthalpy.

(ii) What do you mean by liquid junction reaction and potential

(i) एन्थैल्पी की ताप पर निर्भरता को बताइये।

(ii) द्रव संधि अभिक्रिया व विभव से आप क्या समझते हैं?

—————