

CH-07

December - Examination 2019

B.Sc. Pt. II Examination**Physical Chemistry****Paper - CH-07****Time : 3 Hours]****[Max. Marks :- 35**

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

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

Section - A**7 × 1 = 7**

(Very Short Answer Questions)

Note: Answer **all** 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 1 marks.

खण्ड - 'अ'

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंकों का है।

- 1) (i) What do you mean by extensive and intensive property of a system?
किसी तंत्र के गठन तथा विस्तीर्ण गुणों से आप क्या समझते हैं?
- (ii) Define third law of thermodynamics
उष्मागतिकी के तृतीय नियम को परिभाषित कीजिए।
- (iii) What is efficiency of Carnot's cycle?
कार्नोट्स इंजन की दक्षता से क्या तात्पर्य है?
- (iv) What is Le-Chatelier's principle?
ली शतालिए का सिद्धान्त क्या है?
- (v) What is dry ice?
सूखी बर्फ क्या है?
- (vi) What do you mean by buffer solution?
बफर विलयन से आप क्या समझते हैं?
- (vii) Define standard electrode potential.
मानक इलेक्ट्रोड विभव को परिभाषित कीजिए।

Section - B

4 × 3.5 = 14

(Short Answer Questions)

Note: Answer **any four** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 3.5 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 3.5 अंकों का है।

- 2) Heat of Neutralisation of strong acid and strong base are almost equal why?

प्रबल अम्ल व प्रबल क्षारों की उदासीनीकरण उष्मा के मान लगभग समान क्यों होते हैं?

- 3) What is Joule thomson's effect? Explain.

जूल-थोमानन प्रभाव क्या है? समझाइये।

- 4) Derive Nernst equation.

नर्स्ट समीकरण को व्युत्पन्न कीजिए।

- 5) What is Gibb's phase Rule? Define phase, component and degree of freedom.

गिब्स का प्रावस्था नियम क्या है? प्रावस्था, घटक व स्वतंत्रता की कोटि को परिभाषित कीजिए।

- 6) Explain Ideal and Non-ideal solution.

आदर्श व अनादर्श विलयन को समझाये।

- 7) What is electro-chemical series? Give it properties.

विद्युत रासायनिक श्रेणी क्या है? इसकी विशेषताएँ दीजिए।

- 8) Why CP is greater than CV?

CP का मान CV से अधिक क्यों होता है?

- 9) What is corrosion? Give methods used for prevention of corrosion.

संक्षारण क्या है? इसके बचाव के उपाय दीजिए।

Section - C $2 \times 7 = 14$

(Long Answer Questions)

Note: Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries 7 marks.

खण्ड - स

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश : किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 7 अंकों का है।

10) Draw phase diagram of water system and explain triple point, sublimation curve and melting curve.

जल तंत्र का प्रावास्था आरेख बनाइये तथा त्रिक बिन्दु उर्ध्वपातन और गलनांक वक्र को समझाइये।

11) What is transport number? Give the factors which effect transport no. and explain moving boundary method for determination of transport no.

अभिगमनांक किसे कहते हैं? इसे प्रभावित करने वाले कारक दीजिए तथा अभिगमनांक निर्धारण की चल सीमा विधि का वर्णन कीजिए।

12) Give Hess's law of constant Heat of summation and explain applications of Hess's law.

हेस का स्थिर उष्मा संकलन नियम दीजिए तथा इस नियम के अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए।

13) Give Kohlrausch's law of independent migration of ions. and explain how this law is helpful to calculate equivalent conductance at infinite dilution for weak electrolytes.

कोलराउस के आयनों के स्वतंत्र अभिगमन के नियम को बताइये तथा समझाओ यह नियम दुर्बल विद्युत अपघटयों की अनन्त तुनता पर तुल्यांकी चालकता ज्ञात करने में किस प्रकार सहायक है।