

**CH-07**

December - Examination 2017

**B.Sc. Pt. II 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.

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

**Section - A****10 × 1 = 10**

(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 mark.

**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 अंक का है।

- 1) (i) What is isothermal process? Explain.  
समतापी प्रक्रम से क्या तात्पर्य है? सझाइये।

- (ii) Define system and surrounding.  
तंत्र व पारंपारिक को परिभाषित करें।
- (iii) What do you mean by internal energy?  
आंतरिक ऊर्जा से क्या तात्पर्य है?
- (iv) Define entropy of system.  
एन्ट्रॉपी को परिभाषित करें।
- (v) What is phase rule?  
प्रावस्था नियम क्या है?
- (vi) Write the active mass rule.  
सक्रिय द्रव्यमान नियम को लिखिए।
- (vii) Define cell constant.  
सेल स्थिरांक को परिभाषित करें।
- (viii) Write Onsager equation.  
अन्सेंगर समीकरण लिखिए।
- (ix) What is concentration cell?  
सांद्रता सेल क्या है?
- (x) What is Nernst equation?  
नन्सर्ट समीकरण क्या है?

**Section - B****4 × 5 = 20**

(Short Answer Questions)

**Note:** Answer **any four** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 05 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 05 अंकों का है।

- 2) Neutralization energy of strong acids, and bases are almost equal. Explain with suitable example.  
प्रबल अम्लों व प्रबल क्षारों की उदासीनीकरण ऊष्मा के मान लगभग स्थिर होते हैं? उदाहरण सहित समझाइए।
- 3) Explain Carnot's theorem.  
कार्नो प्रमेय को समझाइए।
- 4) Derive a relation between  $C_p$  and  $C_v$ .  
 $C_p$  व  $C_v$  में संबंध स्थापित करें।
- 5) Explain the physical significance of entropy.  
एन्ट्रॉपी की भौतिक सार्थकता समझाइए।
- 6) What is Raoult's law? Explain.  
राउल्ट का नियम क्या है? समझाइए।
- 7) What is distribution Law? Explain with examples.  
वितरण नियम क्या है? उदाहरण सहित व्याख्या करें।
- 8) Discuss the various factors affecting the transport number.  
अभिगमनांक को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या करें।
- 9) Explain Hydrogen over voltage.  
हायड्रोजन अधिवोल्टता की व्याख्या करें।

**Section - C****2 × 10 = 20**

(Long Answer Questions)

**Note:** Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries 10 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 10 अंकों का है।

10) Prove by Carnot's cycle that at high temperature only small part of absorbed energy is converted into work.

कार्बो चक्र द्वारा सिद्ध करो कि उच्च ताप पर अवशोषित ऊष्मा का कुछ अंश ही कार्य में परिवर्तित होता है?

11) Explain Bi-Cd system.

Bi-Cd तंत्र की व्याख्या करें।

12) Write a note on Ostwald's dilution Law.

ओस्टवाल्ड तनुता नियम पर टिप्पणी लिखिए।

13) What is concentration cell? Explain concentration cell without transference.

सांद्रता सेल क्या है? अभिगमन रहित सांद्रता सेल की व्याख्या करें।

\_\_\_\_\_