# CH-07

# June - Examination 2026
# B.Sc. (Part-II) Examination
## CHEMISTRY
## Physical Chemistry
## भौतिक रसायन
## Paper : CH-07

[*Time: **3** Hours*] [*Maximum Marks: **70***]

**Note :-** The question paper is divided into three Sections A, B and C. Write answers as per the given instructions in each section.

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

**Section-A** **7×2=14**

**(Very Short Answer Type 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 **2** 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 **2** अंक का है।

1. (i) What do you mean by Isolated system?

   विलगित तंत्र से आप का समझते हैं?

   (ii) What is Carnot's Theorem?

   कार्नो प्रमेय क्या है?

   (iii) What is meant by absolute entropy?

   परम एन्ट्रोपी से क्या तात्पर्य है?

   (iv) Define Henry's Law.

   हेनरी के नियम को परिभाषित करिए।

   (v) What do you mean by Invariant system?

   अचर तंत्र से आप क्या समझते हैं?

   (vi) Write down definition of Transport number.

   अभिगमनांक की परिभाषा लिखिए।

   (vii) What are Reference electrode?

   सन्दर्भ इलेक्ट्रोड क्या होते हैं?

## Section-B 4×7=28

### (Short Answer Type Questions)

**Note :-** Answer **any four** questions. You have to delimit your each answer maximum up to **200** words. Each question carries **7** marks.

### खण्ड–'ब'

### (लघु उत्तरीय प्रश्न)

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

2. What is exact and inexact differential? Explain with suitable example.
   यथावथ तथा अयथावथ अवकलन क्या हैं? उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए।
3. What is the Third Law of Thermodynamics? Write the Debye's Third Power Law.
   उष्मागतिकी का तृतीय नियम क्या है? डिबाई का तृतीय घात नियम लिखिए।
4. Derive Clausius-Clapeyron Equation.
   क्लॉसियस–क्लेपेरॉन समीकरण की स्थापना कीजिए।
5. What do you mean by Ostwald's Dilution Law? Give its applications in brief.
   ओस्टवाल्ड का तनुता नियम से आप क्या समझते हैं? इसके उपयोगों को संक्षेप में बताइए।
6. Explain Strong acid-Strong base conductometric titration.
   प्रबल अम्ल–प्रबल क्षार चालकता मापी अनुमापन को समझाइए।
7. How will you determine cell potential by Potentiometric method?
   विभवमापी विधि से सेल विभव का निर्धारण आप कैसे करेंगे?
8. Give three applications of Concentration Cell.
   सान्द्रता सेल के तीन अनुप्रयोग बताइए।
9. Find out pH of 0.1 M acetic acid solution if it is 40% ionised in the solution.
   0.1 M एसिटिक एसिड विलयन की pH क्या होगी यदि एसिटिक एसिड विलयन में 40% वियोजित होता है?

## Section-C 2×14=28

### (Long Answer Type Questions)

**Note :-** Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to **500** words. Each question carries **14** marks.

### खण्ड–'स'

### (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश** :– **किन्हीं दो** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम **500** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **14** अंक का है।

10. Prove that entropy of a mixture of two or more than two ideal gases always increases.
    सिद्ध कीजिए कि दो या दो से अधिक आदर्श गैसों के मिलाने पर मिश्रण की एन्ट्रोपी में वृद्धि होती है।
11. Explain Pb–Ag system.
    Pb–Ag तंत्र को समझाइए।
12. Discuss about Debye-Huckel-Onsager Equation.
    डिबाई–हकल–ऑन्सेगर समीकरण की विवेचना कीजिए।
13. How will you determine pH by Quinhydrone electrode?
    क्विनहाइड्रोन इलेक्ट्रोड से pH का मापन कैसे करते हैं?

---