



UTTRAKHAND OPEN UNIVERSITY, HALDWANI (NAINITAL)

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय, हल्द्वानी (नैनीताल)

B.Sc.Second Year Chemistry**Last Date of Submission:****15 May, 2014****Course Title: Physical Chemistry****Course Code: CH-07****Year: 2013-14****Maximum Marks: 20 Marks****Section 'A'****Short answer questions. Attempt any four questions. Each question carries 2½ marks.**

Briefly discuss the following:

1. Discuss briefly the Thermodynamic systems with suitable examples.

उदाहरण सहित उष्मागतिकी तन्त्र को समझाए.

2. Prove that $C_p - C_v = R$.सिद्ध कीजिये $C_p - C_v = R$.

3. What is Hesse's law? Write their applications.

हेस का नियम क्या है? इसके उपयोगिता लिखे.

4. Write a short note on the followings

i. Heat of neutralization

ii. First law of Thermodynamics

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखो.

i. उदासीनीकरण की ऊष्मा

ii. उष्मागतिकी का प्रथम नियम

5. State and explain Le-Chatelier's principle.

लॉ-सातैलिये के नियम को समझाए.

6. Derive Clapeyron-Clausius equation.

क्लासियास-क्लेपेरान समीकरण लिखिये.

7. Draw and discuss the phase diagram of H₂O system.

H₂O निकाय का प्रावस्था आरेख खींचें.

8. Explain what entropy is.

Entropy के बारे में लिखिये.

Section 'B'

Long answer questions. Attempt any two questions. Each question carries 5 marks.

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न. कीन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए. प्रत्येक प्रश्न ५ अंक का है

1. (a) Define the following terms: Conductance, specific conductance and equivalent Conductance.

पदों: चालकता, विसिस्थ चालकता एवम लुल्यांक चालकता की परिभाषा दीजिये. विसिस्थ एवम लुल्यांकी चालकताओं पर तनुता के प्रभाव की विवेचना कीजिये.

(b) Explain the law of mass action.

द्रव्य अनुपाती क्रिया के नियम को समझाईये.

2. The second law of Thermodynamics can be stated in different forms. Justify the statement by giving various enunciation of the law.

उष्मागतिकी के द्वितीय नियम की व्याख्या कई प्रकार से की जा सकती है. इस कथन की पुष्टि नियम को विभिन्न प्रकार से व्याख्या करते हुए कीजिए.

3. Write a short note on:

- Kohlrausch's law
- Ostwald's Dilution law.
- Transport number.

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिये.

- कोलराउंच का नियम
- ओस्टवाल्ड के तनुता का नियम
- अभिगमन संख्या

4. State and explain in detail Carnot cycle and the Carnot Theorem.

कानॉट चक्र एवम कानॉट प्रमेय को समझाईये.