

BUNDELKHAND UNIVERSITY, JHANSI

B.Sc. II – CHEMISTRY (PAPER-THIRD), 2016

(Physical Chemistry-II)

*Time : Three Hours**Maximum Marks : 33***Note :** सभी खण्डों से प्रश्नों के उत्तर दीजिये (Attempt questions from all sections)**(खण्ड -अ) SECTION - A****(Short Answer Type Questions)****नोट-किन्हीं छः प्रश्नों का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न 2 अंको का है।****Note :** Answer any six questions. Each question carries 2 marks. (2×6=12)

1. स्थिर दाब तथा आयतन पर ऊष्मा धारिताओं का वर्णन कीजिए। इनके बीच संबंधों को लिखिए।

Describe heat capacities at constant pressure and volume. Also write relationship between them.

2. किसी सेल का इ०एम०एफ० ज्ञात करने में प्रयोग होने वाले नर्स्ट समीकरण व्युत्पन्न कीजिए।

Derive Nerst's equation for using it determine E.M.F. of a cell.

3. हैबर विधि से अमोनिया के निर्माण में ला-शातेलिए सिद्धान्त की उपयोगिता समझाइये।

What is the importance of Le-Chatelier's principle in the manufacture of ammonia by Haber's process?

4. कार्बन-डाई-ऑक्साइड तंत्र के लिए प्रावस्था नियम क्या है?

What is phase rule of carbondioxide system.

5. अभिगमनांक क्या है? किसी आयन का अभिगमनांक ज्ञात करने के लिए हिटलॉफ विधि समीकरण लिखो।

What is transport number of an ion? Write the equations for its determination by Hitlor's method.

6. न्यूनतम घुलनशील पदार्थों की घुलनशीलता कोहलराऊश नियम द्वारा कैसे ज्ञात करते हैं?

How Kohlrausch's law used to determine solubility of a sparingly soluble substances?

7. किसी सेल अभिक्रिया के ΔG , ΔH तथा साम्य स्थिरांक (K) की गणना में सेल EMF की उपयोगिता का वर्णन कीजिए।

Describe use of cell EMF to calculate ΔG , ΔH and equilibrium constant (K) of cell reactions.

8. बफर विलयन की परिभाषा दीजिए तथा हेन्डेरसन हेजेल द्वारा बफर विलयन के PH ज्ञात करने वाली समीकरण दीजिए।

Define Buffer solution and write Henderson Hazel, equation for determine PH of Buffer solution.

9. प्रावस्था और घटक की परिभाषा उदाहरण सहित दीजिए।

UPADDA.COM

Define the term phase & component with examples.

(खण्ड -ब) SECTION-B**(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न) (Long Answer Type Questions)****नोट-किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्नों के अंक समान हैं।****Note :** Attempt any two of the following. All question carry equal marks.**(10.5 × 2 = 21)**

1. हेस नियम के स्थिरांक ऊष्मा योग को समझाइये। इसके अनुप्रयोगों का भी वर्णन कीजिए।
State and explain Hess's law of constant heat summation. Write its application also.
2. द्रव्यमान क्रिया के नियम को ऊष्मागतिकी द्वारा व्युत्पन्न कीजिए।
Derive law of mass action thermodynamically.
3. अभिगमन सहित सान्द्रण सेल तथा अभिगमन बिना सान्द्रण सेल से आप क्या समझते हैं? किसी अभिगमन बिना सान्द्रण सेल के लिए समीकरण को व्युत्पन्न कीजिए।
What do you understand by concentration cell with and without transport?
Derive an equation for EMF of a concentration cell without transport.
4. Pb-Ag तंत्र के लिए प्रावस्था नियम समीकरण क्या हैं? Pb-Ag तंत्र के लिए प्रावस्था आरेख दीजिए।
What is phase rule equation for Pb-Ag system? Give the phase diagram for Pb-Ag system.

