

BSCCH-203/CH-07

Physical Chemistry

भौतिक रसायन

Bachelor of Science (Bsc-12/16/17)

Second Year, Examination-2019

Time: 3 Hours

Max. Marks: 40

.....
Note:- This paper is of Forty (40) marks divided into two (02) Section A and B. Attempt the question contained in these sections according to the detailed instructions given therein.

नोट:- यह प्रश्न-पत्र चालीस (40) अंकों का है जो दो (02) खण्डों 'क' तथा 'ख' में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार इन प्रश्नों को हल करना है।

Section-A (खण्ड-क)

(Long Answer Type Question) (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Note:- Section - A contains Three (03) long answer-type questions of Ten (10) marks each. Learners are required to answer any Two (02) questions only. (2×10=20)

नोट:- खण्ड 'क' में तीन (03) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए दस (10) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What is entropy? Derive an expression for entropy change for an ideal gas associated with temperature and pressure.

एन्ट्रॉपी क्या है? एक आदर्श गैस के लिए ताप व दाब के अनुसार एन्ट्रॉपी परिवर्तन के लिए सूत्र की व्युत्पत्ति दीजिए।

2. How will you determine the transport number of an ion by Hittorf's method.

हिटॉर्फ पद्धति द्वारा किसी आयन का अभिगमनांक कैसे ज्ञात करेंगे।

3. State phase rule and discuss its application to water system. Draw the phase diagram.

प्रावस्था निकाय व्यक्त कीजिये तथा जल निकाय के लिए इसकी उपयोगिता की विवेचना कीजिए एवं प्रावस्था वक्र खींचिए।

Section-B (खण्ड—ख)

(Short Answer Type Question) (लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note:- Section-B contains six (06) short answer type questions of five (05) marks each. Learners are required to answer any four (04) questions only. (5×4=20)

नोट:— खण्ड 'ख' में छः (06) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए पाँच (05) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. State and explain Le-chatelier's principle.

ला शतैलिये नियम को बताइये एवं उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

2. Derive Henderson equation for p^H of acidic and Basic buffer solution.

अम्लीय व बेसिक बफर विलयन की p^H ज्ञात करने की हेन्डरसन समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिए।

3. Write note on size of collidal particle.

कोलायडी कणों के आकार पर टिप्पणी लिखिए।

4. Discuss Henry's Law.

हेनरी के नियम को समझाइये।

5. Describe the main uses of electrochemical series of elements.

तत्वों की विद्युत रसायनिक श्रेणी के मुख्य उपयोगों का वर्णन कीजिए।

6. Equivalent conductance increases while specific conductance decrease with dilution. Why?

विलयन की तनुता के साथ क्यों विशिष्ट चालकता घटती है जबकि तुल्यांकी चालकता बढ़ती है।