

रसायन (Chemistry)-2016

Physical Chemistry, Organic Chemistry, Inorganic Chemistry

Time : 3 Hours

[Max Marks : Regular 85/Private 100

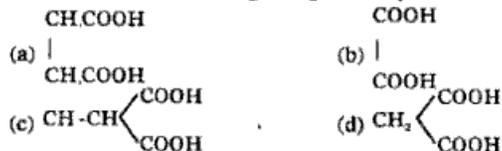
खण्ड अ : वस्तुनिष्ठ

[Regular 15 × 1 = 15/Private 15 × 1 = 15]

- संघनित प्रावस्था नियम क्या है :
Condensed phase rule is :
(a) $F = C - P + 1$ (b) $C = F - P + 1$ (c) $F = C - P - 1$ (d) $F = P - C + 1$.
- निकोटिन जल-तंत्र में संविलेय संविलयन ताप होते हैं :
(अ) चार (ब) तीन (स) दो (द) एक।
Critical solution temperature of Nicotine-water system is :
(a) Four (b) Three (c) Two (d) One.
- सेल स्थिरांक होता है :
Cell constant is :
(a) a/l (b) l/a (c) $l + a$ (d) $l \times a$.
- असंवोगसम गलनांक वाले यौगिक को प्रदर्शित करने वाला तंत्र है :
The system with incongruent melting point is :
(a) H_2O (b) Ph-Ag (c) Zn-Mg (d) NaCl- H_2O
- हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड का मानक इलेक्ट्रोड विभव होता है :
(अ) शून्य (ब) इकाई (स) धनात्मक (द) ऋणात्मक।
The standard electrode potential of hydrogen electrode is :
(a) Zero (b) Unit (c) Positive (d) Negative.
- किसी आयतन का अभिगमनांक होता है :
(अ) धनात्मक (ब) ऋणात्मक (स) शून्य (द) धनात्मक और ऋणात्मक।
The Transport Number of any ion is :
(a) Positive (b) Negative (c) Zero (d) Positive and negative.
- निम्न में से कौन-सा यौगिक कैनिजरो अभिक्रिया देता है :
(अ) एसीटैल्डिहाइड (ब) एसीटोन (स) मैथिल-एथिल कीटोन (द) फार्मैल्डिहाइड।
Which compound gives Kanizaro's reaction :
(a) Acetaldehyde (b) Acetone (c) Methyl-ethyl ketone (d) Formeldehyde.
- इनमें से कौन-सा प्रबल अम्ल है :
Which is the strongest acid :
(a) CH_3COOH (b) CH_3CH_2COOH (c) $CH_2ClCOOH$ (d) $CHCl_2COOH$.
- ब्युरेट केमिस्ट्री शब्द का उदभव किया गया था :
Biurete test is given by :
(a) Acetamide (b) Urea (c) Acetyl chloride (d) Ester.
- ग्रीन केमिस्ट्री शब्द का उदभव किया गया था :
Word Green Chemistry was coined by :
(a) Boyle (b) Anastas (c) Dalton (d) Werner.
- Lu का परमाणु है :
Atomic No. of Lu is :
(a) 57 (b) 60 (c) 69 (d) 71.
- एक्टिनाइड की अधिकतम आक्सीकरण अवस्था है :
Highest oxidation state in Actinides is :
(a) +7 (b) +6 (c) +4 (d) +5.

- बैंजीन है :
(अ) जैव अपघटनी (ब) हानि रहित (स) सुरक्षित (द) कैंसरकारी।
Brenzen is :
(a) Bio-degradable (b) Harmless (c) Safe (d) Cancer causing.
- कार्बोनिल समूह में कार्बन परमाणु की संकरित अवस्था है :
The carbon atom is carbonyl group is in hybridised state of :
(a) SP (b) SP^2 (c) SP^3 (d) None of these.

- इनमें से कौन-सा अम्ल गर्म करने पर एनहाइड्राइड देता है :
Which one of the following acid gives anhydride on being heated:



खण्ड ब : लघुउत्तरीय

[Regular 5 × 4 = 20/Private 5 × 5 = 25]

- फीनॉल-जल तंत्र का वर्णन कीजिए।
Explain Phenol-Water System. *अथवा OR*
निम्न को समझाइए :
(अ) प्रावस्था (ब) घटक (स) स्वतंत्रता की कोटि।
Discuss the following :
(a) Phase (b) Component (c) Degree of Freedom.
- टिप्पणी लिखिए : (कोई दो)
(अ) विशिष्ट चालकता (ब) आपेक्षक चालकता (स) तुल्यांकी चालकता।
Write short notes on : (any two)
(a) Specific Conductivity (b) Molecular Conductivity (c) Equivalent Conductivity.
- α , β तथा λ हायड्रॉक्सी अम्ल पर उष्मा के प्रभाव को समझाइए।
Explain the effect of heat on α , β and λ hydroxy acid. *अथवा OR*
एल्डोल संघनन क्या है? इसकी क्रियाविधि समझाइए।
What is Aldol Condensation? Explain its mechanism.
- निगम पर टिप्पणी लिखिए : (कोई दो)
(अ) क्लेजंन संघनन (ब) फ्रिडल-क्राफ्ट अभिक्रिया
(स) एस्टर जल अपघटन (द) रोजनमुण्ड अभिक्रिया।
Write short notes on : (any two)
(a) Claisen Condensation (b) Friedel-Craft's Reaction (c) Ester Hydrolysis (d) Rosenmund Reaction.
- लेन्थेनाइड संकुचन किसे कहते हैं? समझाइए।
What is Lanthanide Contraction? Explain. *अथवा OR*
एक्टिनाइड संकुचन किसे कहते हैं? समझाइए।
What is Actinide Contraction? Explain.

खण्ड स : दीर्घ उत्तरीय

[Regular 5 × 10 = 50/Private 5 × 12 = 60]

- Ag-Pb तंत्र की प्रावस्था नियम के आधार पर विवेचना कीजिए।
Describe Ag-Pb system with the help of phase diagram. *अथवा OR*
नर्नस्ट का वितरण नियम क्या है? नर्नस्ट वितरण नियम का उष्मागतिक व्युत्पन्न कीजिए तथा इसके अनुप्रयोग लिखिए।
What is Nernst distribution law? Discuss its thermodynamic derivation and uses. *अथवा OR*

किसी आयन के अभिगमनांक से क्या समझते हैं? इसके निर्धारण की किसी एक विधि का वर्णन कीजिए।

What do you understand by the transport number of ions? Discuss any method of determination of transport number.

3. टार्टरिक अम्ल के निर्माण की विधियाँ, गुण एवं उपयोग लिखिए।

Describe the preparation, properties and uses of Tarteric acid.

अथवा OR

नाभिकस्नेही अभिक्रिया क्या है? कार्बोनिल यौगिकों की नाभिकस्नेही अभिक्रियाओं को समझाइए।

What is Nucleophilic Reaction? Explain nucleophilic reactions of carbonyl compounds.

4. हरित रसायन विज्ञान क्या है? इसकी कोई पाँच अवधारणाओं को समझाइए।

What is Green Chemistry? Discuss any five concepts of Green Chemistry.

अथवा OR

(अ) यूरिया या कार्बेमाइड क्या है? इसके बनाने की विधि लिखिए।

What is Urea or Carbemide? Write the methods of preparation.

(ब) चतुष्फलकीय संकुलों में आण्विक कक्षक सिद्धान्त के आधार पर σ और π बंध के निर्माण को समझाइए।

Explain σ and π bond formation in tetrahedral complexes on the basis of molecular orbital theory.

5. मौनोजाइट खनिज से लेन्थेनाइड्स मिश्रण के निष्कर्षण की विधि लिखिए।

Write the separation of lanthanides mixture from monazite mineral.

अथवा OR

लेन्थेनाइड तत्व क्या हैं? इनके नाम, संकेत, परमाणु क्रमांक एवं इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

What are lanthanide elements? Explain their name, symbols, atomic numbers and electronic configuration.