

SEM-713

B. Sc. (Fourth Semester) Examination, June 2017

(New Course)

CHEMISTRY

Time Allowed: Three hours

Maximum Marks: 85

Minimum Pass Marks: 28

नोट: सभी प्रश्नों के उत्तर लिखने के लिए निर्देशानुसार करें। प्रश्नों के अंशों का वितरण छात्रों के साथ दिया जा रहा है।

Note: Attempt questions of all three sections. Try to get Distribution of marks is given in the question.

खण्ड A

Section-A

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न) 10×1=10

(Objective Type Questions)

नोट: निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। वस्तुनिष्ठ प्रश्न। अंक वगैरे।

SEM-713

Note: Answer all the following questions. Each question carries 1 mark.

Write True or False.

Write True or False.

(i) अम्लीय माध्यम में जिंक को प्रोटेक्ट करने के लिए क्या किया है—

(a) NaCl-HCl

(b) Zn-Mg

(c) Pb-Ag

(d) HCl

System showing compound formation with magnesium is

(a) NaCl-HCl

(b) Zn-Mg

(c) Pb-Ag

(d) HCl

(ii) यह तंत्र किस का ही अधिस्वीय एवं मिलकर पूर्णतः संतुलित तंत्र है।

SEM-713

- (a) उर्ध्वक ताप
- (b) मिश्रण संविलिन ताप
- (c) सम ताप
- (d) सम उर्ध्वक ताप

Temperature at which two non-miscible liquids mix to form a homogeneous solution is called .

- (a) Critical temperature
- (b) Cosolute temperature
- (c) Absolute temperature
- (d) Eulectic temperature

Ostwald's dilution law is not applicable on

- (a) CH_3COOH
- (b) NH_4OH
- (c) CH_3COONa
- (d) Zn(OH)_2

Ostwald's dilution law is not applicable on

- (a) CH_3COOH

- (b) NH_4OH
- (c) CH_3COONa
- (d) Zn(OH)_2

(iv) यदि सेल अभिक्रिया स्वतः ही को उसके लिए—

- (a) ΔH धनात्मक होगा
- (b) e.m.f का मान शून्य होगा
- (c) e.m.f का मान ऋणात्मक होगा
- (d) e.m.f का मान धनात्मक होगा

If cell reaction is spontaneous then

- (a) ΔH will be positive
- (b) e.m.f will be zero
- (c) e.m.f will be negative
- (d) e.m.f will be positive

(v) सेलटोन की उपस्थिति में हाइड्रोजन के साथ अभिचिंत होकर प्रोपेन बनता है यह अभिक्रिया कतलाती है

- (a) वृत्त किरण अपचयन
- (b) कनेवेचन अपचयन

(c) वेल्ड-कुडनेट अणुरोधन

(d) रिडोमेटोस्की अणुरोधन

Acetone undergoes reduction with hydrazine in presence of KOH to form propane. This reaction is

(a) Wolff-Kishner reduction

(b) Clemmensen reduction

(c) Rosenmund reduction

(d) Clemmensen reduction

1317 कार्बोनिल क्रियाका जलीय विलयन है-

(a) फॉर्मिक अम्ल का

(b) फॉर्मलिन का

(c) फॉर्मिक का

(d) फॉर्मिक का

Whose aqueous solution is formalin

(a) Formic acid

(b) Formaldehyde

(c) Formalal

(d) Formalin

(xii) उच्च स्थायि संकुचन है-

(a) $Na_2(CO)_3$

(b) $[Cu(NH_3)_4]^+$

(c) $[CuCl_2]^-$

(d) $Fe(CO)_5$

High spin complex is

(a) $Na_2(CO)_3$

(b) $[Cu(NH_3)_4]^+$

(c) $[CuCl_2]^-$

(d) $Fe(CO)_5$

(xiii) निम्नलिखित विकल्पों में हाइड्रोजन के स्थान पर प्रयोग होगा है-

(a) BH

(b) BI

(c) BCl

(d) NaBH₄

In preparing nanogold substance used in place of dihydrate

- (a) BiH
- (b) BI
- (c) BI₃
- (d) NaOH

10. निम्नलिखित कथनों में से गलत कथन चुनिए-

- (a) पीले रंग का
- (b) सल्फर तत्व
- (c) द्रव्य घटा तत्व
- (d) अणुका में सभी

The elements with atomic numbers 58 to 71 are called

- (a) Lanthanides
- (b) f-block elements
- (c) Rare earth element
- (d) All of above

10. एक्टिनॉइडों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है-

- (a) $(n-2)f^{0-14}(n-1)d^{0-1}ns^2$
- (b) $(n-2)f^{0-14}(n-1)d^{0-2}ns^2$
- (c) $(n-1)f^{0-14}ns^2$
- (d) कोई नहीं

General electronic configuration of actinide is

- (a) $(n-2)f^{0-14}(n-1)d^{0-1}ns^2$
- (b) $(n-2)f^{0-14}(n-1)d^{0-2}ns^2$
- (c) $(n-1)f^{0-14}ns^2$
- (d) None of the above

Section-B

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

5-7 35

(Short Answer Type Questions)

सूट सभी सवाल प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई में एक प्रश्न कायम अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 7 अंकों का है।

Note: Attempt all five questions. One question is compulsory from each unit. Each question carries 7 marks.

इकाई-1

Unit-I

2. घटक क्या है? उदाहरण सहित समझाइए।

What is component? Explain with examples.

अथवा

Or

समवायम व असमवायम गलनबिंदु के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

Distinguish between congruent and incongruent melting points.

Unit-II

3. हुटरफ़ संख्या क्या है? समझाइए।

What is Hutterf's number? Explain.

अथवा

Or

DEHO समीकरण का संतुलन बताइए।

Explain the stability of DEHO equation.

इकाई-III

Unit-III

4. रिफॉर्मस्की अभिक्रिया की क्रियाविधि समझाइए।

Explain the mechanism of Reformatsky's reaction.

अथवा

Or

कार्बोनिल समूह की संरचना की व्याख्या कीजिए।

Discuss the structure of Carbonyl group.

इकाई-IV

Unit-IV

5. Hoffmann bromamide reaction की क्रियाविधि लिखिए।

Write the mechanism of Hoffmann bromamide reaction

अथवा

Or

अम्लाम्लक के अम्लवर्षी गुणों का दो अभिक्रियाएँ द्वारा समझाइए।

Explain amphoteric character of acetamide with two reactions

इकाई-V

Unit-V

6. सेप्रैटाइडों के पृथक्करण के लिए आयन विनिमय विधि का वर्णन कीजिए।

Explain ion exchange method to separate lanthanides.

अथवा

Or

सेप्रैटाइडों की एक ही अम्लम्लक सेक्रेण्टों की अलग-अलग मात्रा में समझाइए।

Explain that actinides have greater tendency to form complexes than lanthanides

खण्ड-स

Section-C

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

2-20=40

(Long Answer Type Questions)

नोट : किसी दो प्रश्नों के विषय में सवा दोषिय। प्रत्येक प्रश्न 20 अंक का है।

Note : 1) Answer any two questions in detail. Each question carries 20 marks

7. डेरिवेज नियम को उष्मागतिकी के आधार पर व्युत्पन्न कीजिए।

Derive phase rule thermodynamically

8. ओवरमैन-ट न्यून का नियम क्या है? इसके महत्व एवं सीमाओं का वर्णन कीजिए।

What is Overman's solution law? Describe its importance and limitations

9. निम्नलिखित किसी दो पर टिप्पणी लिखिए -

- (a) कैनिजरो अभिक्रिया एवं क्रियाविधि
- (b) विद्यार्थीवर्गीकरण की क्रियाविधि
- (c) बेन्सोइन संयोजन की क्रियाविधि

http://www.apsuonline.com

http://www.apsuonline.com

http://www.apsuonline.com

http://www.apsuonline.com

Write short notes on any two of the following

- (a) Cannizzaro reaction and their mechanism
- (b) Mechanism of dicarboxylation
- (c) Mechanism of benzoin condensation

10. (a) अण्विक कक्षक सिद्धांत की कवियों एवं लाभ को समझाइए।

Describe drawbacks and advantages of molecular orbital theory

(b) अम्लीय एवं क्षारीय माध्यम में एस्टर जल अपघटन की क्रियाविधि लिखिए।

Give the mechanism of the ester hydrolysis in acidic and alkaline medium

11. एक्टिनाइडों के संकेत, परमाणु क्रमांक, इलेक्ट्रॉनिक विन्यास और ऑक्सीकरण अवस्था को समझाइए।

Describe the symbol, atomic number, electronic configuration and oxidation state of Actinides

<http://www.apsuonline.com>

Whatsapp @ 9300930012
Your old paper & get 10/-
Paytm or Google Pay