

SEM-1104

B. Sc. (First Semester) Examination, Dec. 2015

(New Course)

CHEMISTRY

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 85

Minimum Pass Marks : 28

नोट : सभी सही शब्दों के प्रश्न निर्देशानुसार करें। अंकों का विभाजन शब्दों के साथ दिया जा रहा है।

Note : Attempt questions of all three sections as directed. Distribution of marks is given with sections.

खण्ड 'अ'

Section 'A'

(समन्वित प्रश्न)

10 × 1 = 10

(Objective Type Questions)

नोट : निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दिए गए प्रत्येक प्रश्न के साथ ही दें।

SEM-1104

P10

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

1. सही विकल्प चुनिए -

Choose the correct options :

(i) log 1000 का मान है...

(a) 4

(b) 3

(c) 2

(d) 1

Value of log 1000

(a) 4

(b) 3

(c) 2

(d) 1

(ii) क्रान्तिक दाय का मान होता है-

(a) $\frac{a}{27b}$

(b) $\frac{8a}{27Rb}$

SEM-1104

(c) $3b$

(d) इनमें से कोई नहीं

The value of critical pressure is .

(a) $\frac{a}{27b}$

(b) $\frac{8a}{27Rb}$

(c) $3b$

(d) All the above

(39) थर्मोग्राफी में निम्न में से कौन सा प्रयुक्त होता है--

(a) गर्म द्रव

(b) नैमैटिक द्रव क्रिस्टल

(c) कोलेस्ट्रिक द्रव क्रिस्टल

(d) अणुका प्रकाश

Which of the following is used in Thermography :-

(a) Heat liquid

(b) Nematic liquid crystal

(c) Cholestric liquid crystal

(d) Infra red light

(iv) सात खण्डीय सेल का उदाहरण है--

(a) इलेक्ट्रॉनिक कैलकुलेटर

(b) सेल

(c) फोटो सेल

(d) वे सभी

The example of seven segment cell is .

(a) Electronic calculator

(b) Cell

(c) Photo cell

(d) All of the above

(v) समरूपता के रूप हैं--

(a) तलीय समरूपता

(b) अक्षीय समरूपता

(c) केन्द्र समरूपता

(d) वे सभी

The symmetry of elements is :

(a) Plane of symmetry

(b) Axis of symmetry

[5]

(c) Centre of symmetry

(d) All of the above

(vi) ही ब्रॉग्ली समीकरण है -

(a) $E = mc^2$

(b) $\lambda = h/mv$

(c) $Mvr = h/2\pi$

(d) $V = c/\lambda$

De-Broglie equations :

(a) $E = mc^2$

(b) $\lambda = h/mv$

(c) $Mvr = h/2\pi$

(d) $V = c/\lambda$

(vii) सर्वाधिक प्रथम विद्युती संख्या है -

(a) F

(b) N

(c) Na/Cl

[6]

(d) Mg/O

The element with maximum electronegativity is :

(a) F

(b) N

(c) Na/Cl

(d) Mg/O

(viii) बोरॉन का सामान्य सूत्र है -

(a) $Bn Hn + 2$

(b) $Bn Hn + 3$

(c) $Bn Hn + 4$

(d) $Bn Hn + 6$

General formula of Borones is .

(a) $Bn Hn + 2$

(b) $Bn Hn + 3$

(c) $Bn Hn + 4$

(d) $Bn Hn + 6$

(ix) प्रेरणिक प्रभाव होता है -

(a) स्थायी

http://www.apsuonline.com

http://www.apsuonline.com

http://www.apsuonline.com

http://www.apsuonline.com

(7)

- (b) अस्थायी
- (c) स्थायी एवं अस्थायी
- (d) इनमें से कोई नहीं

Inductive effect is :

- (a) Stable
- (b) Unstable
- (c) Stable and unstable
- (d) None of the above

(x) लैक्टिक अम्ल में असममित कार्बन परमाणु है—

- (a) एक
- (b) दो
- (c) तीन
- (d) इनमें से कोई नहीं

Asymmetric carbon atom found in (+) lactic acid

is :

- (a) One
- (b) Two
- (c) Three
- (d) None

SEM-1104

(8)

खण्ड-क

Section- 'B'

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

5*7=35

(Short Answer Type Questions)

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना 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. $\cot x$ का अवकलन गुणांक ज्ञात करो।

Find the differential coefficient of $\cot x$

अथवा

Or

परिभाषित कीजिए --

- (a) माध्य मुक्त पथ
- (b) संघटन संख्या एवं संघटन आयुति

Define the following :

- (a) Mean free path

SEM-1104

(b) Collision Number and Collision Frequency

इकाई-II

Unit-II

3. द्रव क्रिस्टलों का वर्गीकरण कीजिए।

Give the classification of liquid crystals.

अथवा

Or

क्रिस्टल विज्ञान को समझाइए।

Describe the crystallography.

इकाई-III

Unit-III

4. श्रोडिंजर समीकरण को समझाइए।

Explain the Schrodinger wave equation

अथवा

Or

इलेक्ट्रॉन वीर्यता किसे कहते हैं? समझाइए।

What is electron affinity? Explain

इकाई-IV

Unit-IV

5. विकर्ण सम्बन्ध समझाइए।

Explain the Diagonal Relationship.

अथवा

Or

क्षारीय धातु किसे कहते हैं? उदाहरण सहित समझाइए।

Describe the alkali metals with examples

इकाई-V

Unit-V

6. प्रेरणक प्रभाव को समझाइए।

Explain the inductive effect.

अथवा

Or

समावेशन यौगिक किसे कहते हैं? उदाहरण सहित समझाइए।

What are inclusion compounds? Describe with examples

[11]

खण्ड-'स'

Section-'C'

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

2*20=40

(Long Answer Type Questions)

नोट : किसी दो प्रश्नों के विस्तृत उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 20 अंकों का है।

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

7. आणविक वेगों के मैक्सवेल वितरण के नियम को विस्तार से समझाइए।

Explain Maxwell Law of distribution of molecular velocities in detail

8. हाइड्रोजन आबंध क्या है? हाइड्रोजन आबंध को उदाहरण सहित समझाइये।

What is Hydrogen Bond? Explain hydrogen bond with examples.

9. संकरण किसे कहते हैं? PCl_5 एवं NH_3 अणुओं की ज्यामिति को समझाइए।

SEM-1104

PTO

[12]

What is Hybridisation? Explain the Geometry of PCl_5 and NH_3 molecule.

10. समूह 13 के तत्वों का निम्न गुणों के आधार पर तुलनात्मक वर्णन कीजिए—

(a) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

(b) हाइड्राजाइड

(c) जलघनी अम्ल

(d) हैलाइड

Give a comparative accounts of group 13 elements on based on the following properties.

(a) Electronics configuration

(b) Hydrides and oxide

(c) Oxyacid

(d) Halides

11. ध्रुवण घूर्णकता किसे कहते हैं? विस्तार से समझाइए।

What is optical activity? Explain in detail.

10.4001

SEM-1104