

G-5120

B. Sc. B. Ed. (First Semester) Examination, Dec. 2021

CHEMISTRY

(Elective-II)

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 60

नोट : सभी तीनों खण्डों के प्रश्न निर्देशानुसार करें। अंकों का विभाजन खण्डों 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'

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

5×1=5

(Objective Type Questions)

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Note: Attempt all the five questions. Each question carries 1 mark.

G-5120

PTO

<https://www.rdvvonline.com>

1. सही उत्तर का चयन कीजिए—

Choose the correct answer :

(i) निम्नलिखित में से कौन सा ठोस जालीय युक्त संरचना है—

(a) ठोस (SO₂)(b) आयोडीन (I₂)

(c) बर्फ

(d) हीरा

Which of the following is a network solid structure :

(a) Solid (SO₂)(b) Iodine (I₂)

(c) Ice

(d) Diamond

(ii) ग्रेफाइट इसकी उपस्थिति के कारण वैद्युत का एक अच्छा सुचालक है—

(a) इलेक्ट्रॉनों का एकल युग्म

(b) इलेक्ट्रॉनों की स्वतंत्र संयोजकता (स्वतंत्र संयोजी इलेक्ट्रॉन)

G-5120

<https://www.rdvvonline.com>

- (c) धनायन
(d) ऋणायन

Graphite is a good conductor of electricity due to presence of

- (a) lone pair of electron
(b) Free valence of electron
(c) Cations
(d) Anions

(iii) निम्नलिखित में से कौन सा त्रिदंतुक लिगेण्ड है—

- (a) नाइट्राइट आयन
(b) ग्लाइसीनेट आयन
(c) ऑक्जैलेट आयन
(d) डाइन

Which of the following is tridentate ligand :

- (a) NO_2^-
(b) Glycinate Ion
(c) Oxalate Ion
(d) Dien

(iv) जिग्लर नट्टा उत्प्रेरक जो कि कार्बनिक धात्विक यौगिक है इसमें धातु पायी जाती है।

- (a) आयरन
(b) जिक्रोनियम
(c) रोहडियम
(d) टाइटेनियम

Ziegler Nutta catalyst is an organometallic compound of the metal :

- (a) Iron
(b) Zirconium
(c) Rhodium
(d) Titanium

(v) दूध में उपस्थित पायसीकारी कारक है—

- (a) लैक्टोज
(b) माल्टोज
(c) केसीन
(d) लैक्टिक

The emulsifying agent present in milk

- (a) Lactose

- (b) Maltose
(c) Casine
(d) Lactic

खण्ड-'ब'

Section-'B'

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

5×3=15

(Short Answer Type Questions)

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है।

Note: Attempt any five questions. Each question carries 3 marks.

2. गैसों के द्रवीकरण से क्या तात्पर्य है?

What is meant by liquefaction of gases?

3. अन्तरआण्विक बल को उदाहरण सहित समझाइये।

Explain intermolecular force with suitable example.

4. कोलाइड्स अवस्था क्या है? वर्गीकृत कीजिए।

What is colloids stage? Give its classification.

5. क्वांटम संख्या से आप क्या समझते हैं?

What do you understand by quantum numbers?

6. इलेक्ट्रॉन बंधुता एवं विद्युतीय ऋणात्मकता पर प्रकाश डालिए।

Throw light on the electron affinity and electronegativity.

7. सहसंयोजी आबन्धों के संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त की सीमाएँ क्या हैं?

What are the limitations of valence bond theory of covalent bonding? <https://www.rdvvonline.com>

8. समकेन्द्रिक एवं विषमकेन्द्रिक में अन्तर बताइये।

Explain the difference between homonuclear (even) and heteronuclear (odd nuclear).

खण्ड-'स'

Section-'C'

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

5×8=40

(Long Answer Type Questions)

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंकों का है।

Note: Attempt any five questions. Each question carries 8 marks.

9. निम्नलिखित की परिभाषा उदाहरण सहित दीजिए—

- (i) बन्ध शक्ति
- (ii) बन्ध ऊर्जा
- (iii) द्विध्रुव आघूर्ण
- (iv) वैद्युतीय ऋणात्मकता

Give the definition of the following with examples :

- (i) Bond strength
- (ii) Bond energy
- (iii) Dipole moment
- (iv) Electronegativity

10. आदर्श एवं अनादर्श विलयन क्या है? गुण बताइये।

☞ What is an ideal and non-ideal solution and explain its properties?

11. परासरण क्या है? परासरण दाब के नियम और इसके मापन की प्रक्रिया बताइये।

What is Osmosis? Describe the laws of osmotic pressure and its measurement process.

12. बॉर्न हैबर चक्र, विलायक ऊर्जा तथा आयनिक ठोसों की विलेयता को समझाइये।

Explain the Born Haber cycle, solvation energy and solubility of ionic solid.

13. क्रिस्टलोग्राफी के सभी तीनों नियमों को समझाइये।

☞ Explain all three laws of Crystallography.

14. संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए—

- ☞ (i) तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास
- (ii) प्रभावी न्यूक्लियर आवेश

Write short notes on :

- (i) Electronic configuration of elements
- (ii) Effective nuclear charge

15. गैसों का गतिकीय सिद्धान्त क्या है? आदर्श गैस व्यवहार एवं

☞ वाण्डर वाल्स समीकरण को समझाइये।

What is the kinetic theory of gases? Explain the ideal gas behaviour and Van der Waals equation.