

10. क्षारीय मृदा तत्वों की ऑक्सीकरण अवस्था है : The oxidation state of Alkaline earth metal is :
 (a) +1 (b) -1 (c) +2 (d) -2
11. डाइबोरेन में कौन सा बंध पाया जाता है : Which bond present in Diborane :
 (a) $2e - 3c$ (b) $3e - 3c$ (c) $3e - 2c$ (d) $2e - 2c$.
12. निम्न में कौन सा आभासी हैलाइड आयन है : Which Ion is Pseudo Halide :
 (a) CN^- (b) ICl (c) IF_5 (d) Cl .
13. ऐसीटीलीन में कुल बंध है :
 (अ) एक सिग्मा व दो पाइ बंध (ब) तीन सिग्मा व दो पाइ बंध
 (स) दो सिग्मा व चार पाइ बंध (द) एक सिग्मा व चार पाइ बंध ।
 Acetylene has total of :
 (a) One Sigma Two π Bond (b) Three Sigma Two π Bond
 (c) Two Sigma Four π Bond (d) One Sigma Four π Bond.
14. आबंध विहीन अनुनाद है :
 (अ) प्रेरणिक प्रभाव (ब) मेसोमेरिक प्रभाव (स) त्रिविम प्रभाव (द) अति संयुग्मन ।
 No bond resonance is :
 (a) Inductive Effect (b) Mesomeric Effect (c) Steric Effect (d) Hyper Conjugation.
15. प्रकाशीय समावयवी जो दर्पण प्रतिबिम्ब होते हैं । कहलाते हैं :
 (अ) टॉटोमर (ब) प्रतिबिम्बी (स) अप्रतिबिम्बी छ्य (द) इनमें से कोई नहीं ।
 Optical Isomers that are mirror images are called :
 (a) Tautomers (b) Enantiomers (c) Diastereo isomers (d) None of these.

खण्ड ब : लघु उत्तरीय Section B : Short Answer

Regular $5 \times 4 = 20$ / Private $5 \times 5 = 25$

1. (अ) $\frac{dy}{dx}$ अवकलित कीजिए : Find $\frac{dy}{dx}$
 $\frac{dy}{dx} = x^2 - 2x + 2$
 (ब) $^{12}P_3$ का मान ज्ञात कीजिए ।
 Evaluate the value of $^{12}P_3$.

अथवा OR

1. प्रायिकतम वेग, वर्ग माध्य मूल वेग एवं औसत वेग को परिभाषित कीजिए ।
 To define Most Probable Velocity, Root Mean Square Velocity and Average Velocity.

2. द्रव क्रिस्टल क्या है ? इसके उपयोग लिखिए ।
 What is liquid crystal ? Give its application.

अथवा OR

FCC व BCC क्रिस्टल संरचना को दर्शाते हुए उसका आरेख बनाइए ।
 Draw a diagram to represent FCC Lattice and BCC Lattice.

3. उदाहरण सहित समझाइए :

- (अ) धनायान अपने संगत परमाणु से छोटा होता है ।
 (ब) Be व Mg का इलेक्ट्रॉन बंधुता मान शून्य होता है ।

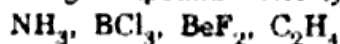
To explain with examples .

- (a) The size of cation is smaller as their corresponding atoms
 (b) Beryllium and Magnesium show zero electron affinity

अथवा OR

(अ) निम्न यौगिक में संकरण का प्रकार व आबंध कोण मान लिखिए :

In following compound write type of hybridization and value of bond angle



(ब) समझाइए H_2O में आबंध कोण H_2S से बड़ा होता है ।

Explain why bond angle of H_2O is greater than H_2S .

http://www.davvonline.com

http://www.davvonline.com

4. लिथियम व मैग्नीशियम में विकर्ण सम्बन्ध समझाइए ।
To explain Diagonal Relationship between Lithium and Magnesium.
अथवा OR

3c - 2e बंध की विवेचना कीजिए ।
Discuss Three Centered Two Electron Bond.

5. निम्न में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए :
(अ) आबन्धहीन अनुनाद (ब) कार्बेनियन आयन (स) ध्रुवण पूर्णकता ।
Write short notes on any two of the following :
(a) No Bond Resonance (b) Carbanion (c) Optical Activity.

खण्ड स : दीर्घ उत्तरीय Section C : Long Answer Regular 5×10=50 / Private 5×12=60

1 (अ) लघुगुणक की सहायता से हल कीजिए : Solve with the help of log table :
 $x = 63.42 \times 76.39$

(ब) समाकलन ज्ञात कीजिए : Integrate
 $\log x \, dx$.

अथवा OR

क्रांतिक ताप, क्रांतिक दाब एवं क्रांतिक आयतन को परिभाषित कीजिए । वाय्डर वाल समीकरण का उपयोग कर P_C, V_C, T_C के मान ज्ञात करके सिद्ध कीजिए :
Give definition of critical temperature, critical pressure and critical volume. With the help of Vander Waal equation calculate P_C, V_C, T_C and prove that :

$$R = \frac{8 P_C V_C}{3 T_C}$$

2 (अ) क्रिस्टल में उपस्थित सममिति तत्वों को समझाइए ।
Enumerate various element of symmetry in crystal.

(ब) मिलर व वाइस अंक को समझाइए ।
To explain Miller Indices and Weiss Indices

अथवा OR

निम्न पर टिप्पणी लिखिए

(अ) कीसम बल (ब) थर्मोग्राफी (स) सात खण्डीय सेल ।
Write short notes on the following :
(a) Keesm Force (b) Thermography (c) Seven Segment Cell

3. विद्युत ऋणात्मकता से आप क्या समझते हैं ? विद्युत ऋणात्मकता एवं इलेक्ट्रॉन बंधुता में भेद कीजिए ।
What do you understand by Electron Negativity ? Differentiate Electronegativity and Electron Affinity.

अथवा OR

संयोजकता कोश इलेक्ट्रॉन युग्म प्रतिकर्षण (VSEPR) सिद्धान्त को समझते हुए इसकी सहायता से H_2O, SF_4 की आकृति समझाइए ।
Give principle of VSEPR Theory and with the help of this explain shape of H_2O and SF_4

4. क्षार धातु एवं क्षारीय मृदा धातु से क्या समझते हैं ? इन धातुओं के गुण एवं जैवकीय महत्व समझाइए ।
What do you understand by Alkali metal and Alkaline earth metals ? Explain property and biological importance of these metals.

अथवा OR

(अ) फास्फोरस के ऑक्सी अम्लों की संरचना, सूत्र व उसमें फास्फोरस की ऑक्सीकरण अवस्था लिखिए ।
Write the structure and formula of oxy acid of Phosphorus and also give oxidation state of Phosphorus in this ?

(ब) कैल्सोजेन्स क्या है ? इनके नाम व इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए ।
What is Calcogens ? Give its name and electronic configuration.

- 5 निम्न में अंतर स्पष्ट कीजिए -
- (अ) प्रेरणिक एवं इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव
 - (ब) प्रतिबिम्बी एवं अप्रतिबिम्बी रूप ।
 - (a) Inductive and Electromeric Effect
 - (b) Enantiomers and Diastereo Isomers.

अथवा OR

विन्यास व संरूपण में अंतर बताइए । एथेन के संरूपण की विवेचना कीजिए ।

Enumerate the difference between configuration and conformation. Discuss various conformation of Ethane.