

DURG : Paper Second : 2017 Annual Organic Chemistry

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 33

- (i) NH_3 (ii) H_2O (iii) SO_2 (iv) BCl_3
- (ब) संकरण क्या है ? इस संकल्पना के आधार पर BCl_3 , BeCl_2 तथा NH_3 की संरचना को समझाइए। What is hybridization ? On the basis of this hypothesis, explain the structure of BCl_3 , BeCl_2 and NH_3 .
- (स) कारण स्पष्ट कीजिए (कोई तीन) :
- (i) PCl_5 बनता है NCl_5 नहीं। (ii) O_2 अणु अनुचुम्बकीय होता है।
(iii) $\text{C} \equiv \text{C}$ बन्ध ऊर्जा $\text{C} - \text{C}$ तथा $\text{C} = \text{C}$ बन्ध ऊर्जा से अधिक है।
(iv) H_2O आबंध कोण का मान NH_3 के आबंध कोण से कम है।
Give the reason : (i) PCl_5 is formed, not NCl_5 .
(ii) O_2 molecule is paramagnetic.
(iii) The bond angle of H_2O is less than bond angle of NH_3 .

UNIT - 3

- (अ) कारण स्पष्ट कीजिए :
- (i) H_2O द्रव है जबकि H_2S गैस है।
(ii) एथिल ऐल्कोहॉल की तुलना में ग्लिसरॉल की श्यानता अधिक होती है।
(iii) बर्फ पानी से हल्की होती है।
Give reasons : (i) H_2O is liquid but H_2S gas.
(ii) Density of glycerol is higher than ethyl alcohol.
(iii) Ice is light weight than water.
- (ब) जालक ऊर्जा किसे कहते हैं ? जालक ऊर्जा को कैसे परिकल्पित किया जाता है ? (केवल समीकरण दीजिए)। What is lattice energy ? How is lattice energy determined ? (Give formula only).
- (स) धात्विक बंध के बैंड मॉडल को समझाइए।
Explain the band model of metallic bond.

OR

- (अ) बार्न-हाबर चक्र को उदाहरण सहित समझाइए।
Explain Born-Haber cycle giving suitable example.
- (ब) निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए : (i) अर्धचालक (ii) फजान नियम (iii) त्रिज्या अनुपात का नियम (iv) जालक दोष
Write notes on the following : (i) Semiconductors (ii) Fajan's rule (iii) Radius ratio rule (iv) Lattice defects

UNIT - 4

(अ) निम्नलिखित के कारण स्पष्ट कीजिए (कोई तीन) :

(i) क्षार धातुओं का रंग द्रव अमोनिया में नीले रंग का होता है।

(ii) क्षार धातुएँ प्रबल अपचायक की तरह कार्य करती हैं।

(iii) क्षार धातुएँ अधिकतर आयनिक यौगिक बनाती हैं।

(iv) क्षार धातुएँ प्रकृति में मुक्त अवस्था में नहीं पायी जाती हैं।

Explain the reason of the following (any three) :

(i) Alkali metals give blue colour in liquid ammonia

(ii) Alkali metals are strong reducing agents.

(iii) Alkali metals form mostly ionic compounds.

(iv) Alkali metals do not occur in free state in nature.

(ब) निम्नलिखित को कारण सहित समझाइए : <http://prsuonline.com>

(i) उत्कृष्ट गैसों के प्रथम आयनन विभव बहुत उच्च होते हैं।

(ii) प्रकृति में अक्रिय गैसों एकपरमाण्विक होती हैं।

(iii) H_2 अणु पाया जाता है, किन्तु He_2 नहीं।

Explain the following with giving reason :

(i) First ionization potential of noble gases are very high.

(ii) Noble gases are monoatomic in nature.

(iii) H_2 molecule exist but not He_2 .

OR

(अ) विकर्ण सम्बन्ध से आप क्या समझते हैं ? सोदाहरण समझाइए। What do you mean by diagonal relationship ? Explain with suitable example.

(ब) XeF_4 एवं $XeOF_4$ की संरचना को समझाइए।

Explain the structure of XeF_4 and $XeOF_4$.

UNIT - 5

(अ) डाइबोरेन की संरचना एवं आबन्ध को समझाइए।

Explain the structure and bonding of diborane.

(ब) निम्नलिखित को समझाइए : (i) क्षारीय मूलकों के तृतीय समूह के परीक्षण से पहले तनु HNO_3 मिलाकर गर्म क्यों किया जाता है ?

(ii) क्लोराइड मूलक का क्रोमिल क्लोराइड परीक्षण।

(iii) विलेयता गुणनफल एवं आयनिक गुणनफल में सम्बन्ध।

(iv) बोरजीन बेंजीन की तुलना में अधिक क्रियाशील है।

Explain the following :

- (i) Before analysis of third group basic radicals, why dil HNO_3 is added followed by heating the solution.
- (ii) Chromyl chloride test of chloride radical.
- (iii) Relation between solubility product and ionic product.
- (iv) Borazine is high reactive than benzene.

OR

(अ) अन्तरहैलोजन यौगिक क्या हैं ? ClF_3 एवं IF_7 की संरचना को समझाइए। What are inter-halogen compounds ? Explain the structure of ClF_3 and IF_7 .

(ब) निम्नलिखित को समझाइए : (i) समआयन प्रभाव (ii) व्यतिकारी मूलक (iii) समूह अभिकर्मक Explain the following : (i) Common ion effect (ii) Interfering radicals (iii) Group reagents

<http://prsuonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से