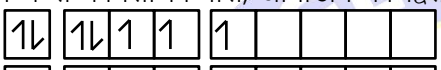
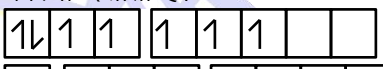
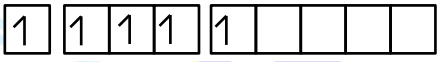
Chapter 02 रासायनिक आबंध (Chemical Bonding)

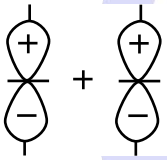
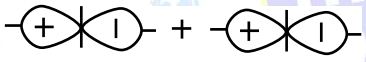
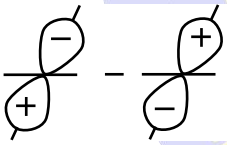
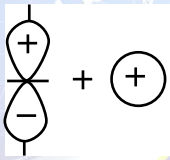
Practice Section-01

Q.1 कौन 'अष्टक–नियम' का अपवाद नहीं है?
(1) BF_3 (2) $SiCl_4$ (3) BeI_2 (4) ClO_2

Q.2 क्लोरीन का ऑक्साइड जो विषम इलैक्ट्रॉन अणु है:
(1) ClO_2 (2) Cl_2O_6 (3) Cl_2O_7 (4) Cl_2O

Q.3 निम्न में से कौनसा विन्यास, आयोडीन की द्वितीय उत्तेजित अवस्था दर्शाता है?
(1) 
(2) 
(3)
(4) 

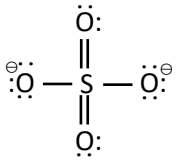
Q.4 $CH_3 - CH = CH - C \equiv CH$ में σ तथा π बन्धों की संख्या है–
(1) 10 σ, 3 π (2) 10 σ, 2 π (3) 9 σ, 2 π (4) 8 σ, 3 π

Q.5 निम्न में से कौन कक्षकों का ऋणात्मक अतिव्यापन दर्शाता है?
(1) 
(2) 
(3) 
(4) 

Q.6 बोरॉन यौगिक लुईस अम्ल की तरह व्यवहार करते हैं क्योंकि इनकी:
(1) अम्लीय प्रकृति (2) सहसंयोजक प्रकृति
(3) इलेक्ट्रॉन की कमी का गुण (4) आयनीकरण गुण

Q.7 वह यौगिक जिसमें आयनिक और सहसंयोजक दोनों बंध होते हैं:
(1) CH_4 (2) HNO_3 (3) KNO_3 (4) KCl

Q.8 SO_4^{-2} की अनुनादी संरचना है



इसके प्रत्येक ऑक्सीजन पर औपचारिक आवेश व बंध क्रम का कौनसा समूह सही है
(1) 0.5 तथा 1.5 (2) 1.5 तथा 3 (3) 2 तथा 3 (4) 1.5 तथा 1.5

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

Practice Section-02

Q.1 संकरण से हमारा अर्थ निम्न के मिश्रण से है–
(1) इलेक्ट्रॉनों के (2) परमाण्विय कक्षक के (3) परमाणुओं के (4) प्रोटोन के

Q.2 AlI_3 में केन्द्रीय परमाणु की संकरण अवस्था है–
(1) sp^3d (2) sp^3 (3) sp^2 (4) sp

Q.3 NH_3 के प्रोटोनीकरण में निम्न से कौन सा कथन सत्य है:–
(1) सहसंयोजक बन्ध बनता है (2) हाइड्रोजन बन्ध बनता है
(3) N की संकरण अवस्था परिवर्तित होती है (4) NH_3 अणु की आकृति परिवर्तित होती है

Q.4 निम्नलिखित में से कौनसे यौगिक में केन्द्रीय परमाणु चार बन्ध युग्म एवं एक एकांकी युग्म वाला है:–
(1) NH_4^+ (2) ICl_4^- (3) SF_4 (4) XeF_4

Q.5 PCl_5 से सम्बन्धित निम्न दिये गये कथनों में से सही नही है?
(1) P – Cl की सभी बन्ध लम्बाईयां समान है
(2) विषुवत्तीय P – Cl बन्ध लम्बाई की अपेक्षा अक्षीय P – Cl बन्ध लम्बाई अधिक है
(3) 90° के 6 कोण है।
(4) 120° के 3 कोण है।

Q.6 निम्नलिखित में से कौन सा तत्व sp^3d संकरण अवस्था प्रदर्शित नहीं कर सकता है:-
(a) C (b) P (c) Cl (d) B
सही उत्तर है: –
(1) a, c (2) a, d (3) b, c (4) b, d

Q.7 SF_4, CF_4 और XeF_4 की आणविक आकृतियाँ हैं :-
(1) समान, 2, 0 और 1 इलेक्ट्रॉनों के एकाकी युग्म के साथ
(2) समान, 1, 1 और 1 इलेक्ट्रॉनों के एकाकी युग्म के साथ
(3) भिन्न, क्रमशः 0, 1 और 2 इलेक्ट्रॉनों के एकाकी युग्म के साथ
(4) भिन्न, क्रमशः 1, 0 और 2 इलेक्ट्रॉनों के एकाकी युग्म के साथ

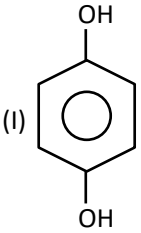
Q.8 SiO_2 के केंद्रीय परमाणु पर कौन सा संकरण होता है?
(1) sp (2) sp^2 (3) sp^3 (4) sp^3d

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

Practice Section-03

Q.1 F – F बन्ध दुर्बल है क्योकिः
(1) फ्लोरीन के दो परमाणुओं के आबंधित इलेक्ट्रॉन युग्मो के मध्य प्रतिकर्षण अधिक होता है।
(2) फ्लोरिन परमाणु की आयनन ऊर्जा बहुत कम है।
(3) दुसरे हैलोजन अणुओं की अपेक्षा फ्लोरीन अणु में F –F बंध बड़ा होता है।
(4) F –F बंध दुरी कम होती है अतः F परमाणुओं के मध्य अन्तः नाभिकीय प्रतिकर्षण बहुत कम होता है।

Q.2 शून्य द्विध्रुव आघूर्ण रखने वाले अणुओ की कुल संख्या हैः–
(A) CH_4 (B) NH_3 (C) H_2O (D) BCl_3
(E) SO_2 (F) SO_3 (G) $CHCl_3$ (H) H_2O_2

(I) 

(J) C_2H_5OH

(1) 2 (2) 5 (3) 4 (4) 3

Q.3 CO_2 व H_2O दोनों में ही ध्रुवीय सहसंयोजी बंध होते हैं। किन्तु CO_2 अध्रुवीय है जबकि H_2O एक ध्रुवीय अणु है क्योकि?
(1) H परमाणु का आकार C से कम है (2) CO_2 एक रेखीय अणु है जबकि H_2O एक कोणीय अणु है।
(3) O – H बंध C – H बंध की तुलना में अधिक ध्रुवीय है (4) CO_2 में बहुबंध होते है H_2O में केवल एकल बंध होते है

Q.4 अनुनाद के लिये गलत कथन हैः–
(1) केनोनिकल संरचनाएं वास्तविक संरचनाएं है
(2) अणु निश्चित समय के अंश में केनोनिकल रूपों में अस्तितत्व नहीं रखता है।
(3) केनोनिकल रूपों के मध्य कोई साम्य नही होता है।
(4) अणु एक एकल अनुनाद संकर संरचना रखता है।

Q.5 निम्नलिखित बंध प्रकारों में से दुर्बलतम बंध कौनसा है?
(1) डिबाई बंध (Debye bond) (2) धात्विक बंध
(3) द्विध्रुवी–द्विध्रुवी बंध (4) हाइड्रोजन बंध

Q.6 हाइड्रोजन बंध निम्नलिखित में किसमें सर्वाधिक स्थायी होता हैः–
(1) O – H - - - S (2) S – H - - - O (3) F – H - - - F (4) O – H - - - O

Q.7 निम्न LiCl , $BeCl_2$, BCl_3 और CCl_4 को सहसंयोजी गुणों के सही क्रम में व्यवस्थित करों–
(1) $LiCl < BeCl_2 > BCl_3 > CCl_4$ (2) $LiCl > BeCl_2 < BCl_3 < CCl_4$
(3) $LiCl < BeCl_2 < BCl_3 < CCl_4$ (4) $LiCl > BeCl_2 > BCl_3 > CCl_4$

Q.8 आयनिक यौगिकों के जलयोजन से जुड़ा है–
(1) ऊष्मा का निष्कासन (2) आकर्षण बलों की दुर्बलता (3) आयनों में विघटन (4) सभी

Practice Section-04

Q.1 बन्ध लम्बाई किसके द्वारा प्रभावित नही होती हैः–
(1) इलेक्ट्रॉन बन्धुता (2) बन्ध कोटि (3) संकरण (4) अनुनाद

Q.2 बन्ध लम्बाई का सही क्रम है–
(1) $C – C < C = C < C \equiv C$ (2) $C = C < C = C < C – C$ (3) $C = C < C \equiv C < C – C$ (4) $C = C < C – C < C \equiv C$

Q.3 बन्ध लम्बाई का सही क्रम हैः–

(1) F – F > Cl – Cl > Br – Br > I –I
(2) I – I > Br – Br > Cl – Cl > F – F
(3) Cl – Cl > Br – Br > F – F > I –I
(4) Br – Br > Cl – Cl > F – F > I –I

Q.4 निम्नलिखित किस समुच्चय में बन्ध कोटि का मान 2.5 होगाः–

(1) O_2^+, NO, NO^{+2}, CN (2) CN, NO^{+2}, CN^-, F_2 (3) O_2^+, NO^{+2}, O_2^{+2}, CN^- (4) O_2^{+2}, O_2^-, O_2^+, O_2

Q.5 दिये गये युग्मो में से वह युग्म जो समान बंध क्रम नही रखते है?

(1) F_2 तथा O_2^{2-} (2) N_2^+ तथा O_2^+ (3) C_2 तथा O_2 (4) F_2 तथा Be_2

Q.6 C_2^+ में बंध कोटि हैः–

(1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{2}{3}$ (3) $\frac{3}{4}$ (4) 1

Q.7 निम्न में से किस धातु में इलेक्ट्रॉनों का हटाना या जोड़ना दोनों बंध कोटि को घटाता है?

(1) F_2 (2) O_2 (3) N_2 (4) B_2

Q.8 निम्नलिखित स्पीशीज में किसका उच्चतम बंध कोटि एवं निम्नतम बंध लम्बाई हैः NO, NO^+, NO^{2+}, NO^-

(1) केवल NO
(2) NO का बंध कोटि उच्चतम एवं NO^{2+} की बंध लम्बाई निम्नतम है
(3) केवल NO^+
(4) केवल NO^{2+}

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

ANSWER KEY

PRACTICE SECTION-01

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans:	2	1	3	1	2	3	3	1

PRACTICE SECTION-02

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans:	2	3	4	3	1	2	4	3

PRACTICE SECTION-03

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans:	1	4	2	1	1	3	3	4

PRACTICE SECTION-04

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans:	1	2	2	1	1	3	1	3

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR