



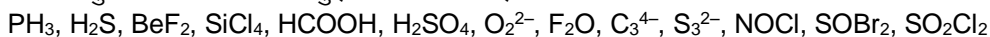
Exercise-1

चिह्नित प्रश्न दोहराने योग्य प्रश्न है।

भाग - I : विषयात्मक प्रश्न (SUBJECTIVE QUESTIONS)

खण्ड (A) : अष्टक नियम, लुईस बिन्दु संरचना

A-1. निम्न अणुओं तथा आयनों की लुईस संरचना बनाइये।



A-2. लुईस बिन्दु संरचना की सहायता से निम्न प्रजातियों में बनने वाले समस्त सहसंयोजी बंधों की संख्या ज्ञात करो।
(i) CO_3^{2-} , (ii) CCl_4 , (iii) NF_3

A-3. निम्न प्रत्येक लुईस संरचना में गलत क्या है ? बताओ और इन्हें इनकी सही संरचनाओं में बदलो।



A-4. निम्न में से कितनी स्पीशीज में केन्द्रीय परमाणु, दो एकाकी इलेक्ट्रॉन युग्म रखता है ?



खण्ड (B) : औपचारिक आवेश तथा अष्टक नियम की सीमाएँ

B-1. निम्न में से कितने यौगिक अष्टक नियम का उल्लंघन करते हैं ?

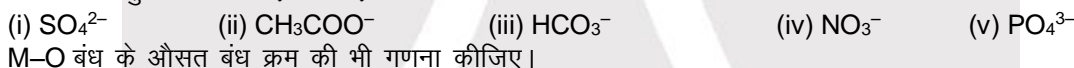


B-2. निम्न अणुओं द्वारा अष्टक नियम का उल्लंघन करने का कारण लिखिए ?



खण्ड (C) : अनुनाद तथा बन्ध क्रम की गणना

C-1. निम्न की अनुनादी संरचनाएँ लिखिए।



M-O बंध के औसत बंध क्रम की भी गणना कीजिए।

यहाँ M केन्द्रीय परमाणु है। (तथा M-O बंध वह बंध है जो विस्थानीकरण में सम्मिलित है।)

C-2. (a) HNO_3 (b) NO_3^- में कितने प्रकार की N-O बंध लम्बाइयाँ उपस्थित है।

C-3. निम्न की व्याख्या कीजिए-

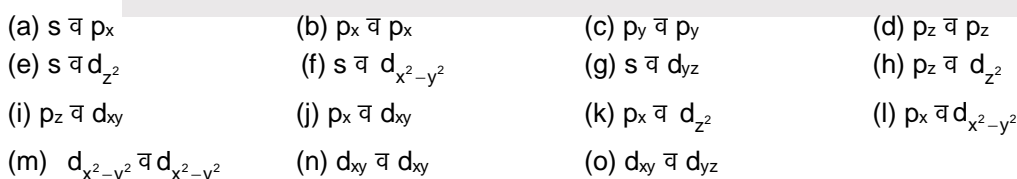
फॉर्मिक अम्ल में C-O बंध लम्बाई 1.23 Å व 1.36 Å होती है जबकि सोडियम फॉर्मेट में दोनों C-O बंध लम्बाई समान 1.27 Å होती है।

C-4. SO_3^{2-} तथा HSO_3^- में S-O बन्ध की बन्ध लम्बाई की तुलना करो।

खण्ड (D) : VBT, कक्षकों का अतिव्यापन

D-1. $\text{CH}_2=\text{C}=\text{C}=\text{CH}_2$ में सिग्मा तथा पाई बंधों की संख्या ज्ञात कीजिए।

D-2. निम्न के मध्य अतिव्यापनों के प्रकार बनाइये



यदि z-अक्ष, अन्तरनाभिकीय अक्ष है तब उन्हें पहचानिये जो σ , π , δ बंध बनाते है।





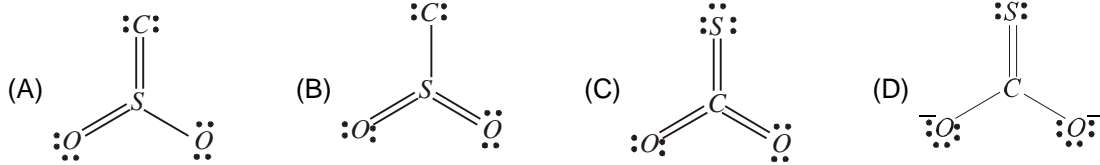
भाग - II : केवल एक सही विकल्प प्रकार (ONLY ONE OPTION CORRECT TYPE)

खण्ड (A) : अष्टक नियम, लुईस बिन्दु संरचना

A-1. निम्न में से कौनसा गुण सहसंयोजक यौगिक द्वारा सामान्य रूप से दर्शाया जाता है।

- (A) जल में उच्च विलेयता (B) उच्च विद्युत चालकता (C) न्यून क्वथनांक (D) उच्च गलनांक

A-2. मोनोथायोकार्बोनेट आयन की संभावित संरचना निम्न है :



A-3. निम्न में से कौनसा यौगिक इलेक्ट्रॉन न्यून है -

- (A) ICl (B) NH₃ (C) BCl₃ (D) PCl₃

खण्ड (B) : औपचारिक आवेश तथा अष्टक नियम की सीमाएँ

B-1. अष्टक नियम का पालन किसमें नहीं होता है :

- (A) CO₂ (B) BCl₃ (C) PCl₅ (D) (B) तथा (C) दोनों

B-2. निम्न में से वह स्पीशीज पहचानिये जो कि CO₂ के समइलेक्ट्रॉनिक है।

- (A) N₃⁻ (B) (CNO)⁻ (C) (NCN)²⁻ (D) All of these

B-3. निम्न में से अष्टक नियम किस स्पीशीज पर लागू होता है ?

- (A) BrF₅ (B) SF₆ (C) IF₇ (D) CO₂

खण्ड (C) : अनुनाद तथा बन्ध क्रम की गणना

C-1. IO₆⁵⁻ में I-O बंध का औसत बंध क्रम व प्रत्येक O परमाणु पर औसत आवेश है ?

- (A) -1 व 1.67 (B) -5/6 व 1.67 (C) -5/6 व 1.33 (D) -5/6 व 1.167

C-2. $\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}^-$ बाइकार्बोनेट आयन में x, y व z के मध्य बंध लम्बाई के सापेक्ष सम्बन्ध है :

- (A) x > y > z (B) x > z > y (C) z = y > x (D) x > y = z

C-3. C₆H₆ में C-C बंध का औसत बंध क्रम है :

- (A) 1 (B) 2 (C) 1.5 (D) 1.33

C-4. कौनसी स्पीशीज में सबसे अधिक दुर्बल कार्बन-ऑक्सीजन बंध उपस्थित है -

- (A) CO₂ (B) CH₃COO⁻ (C) CO (D) CO₃²⁻

खण्ड (D) : VBT, कक्षकों का अतिव्यापन

D-1. निम्न में से कौनसा अतिव्यापन गलत है [z-अक्ष को अन्तरनाभिकीय अक्ष मानकर] ?

- (a) 2p_y + 2p_y → π2p_y (b) 2p_z + 2p_z → σ2p_z (c) 2p_x + 2p_x → π2p_x (d) 1s + 2p_y → π(1s-2p_y)
 (A) 'a' तथा 'b' (B) 'b' तथा 'd' (C) केवल 'd' (D) इनमें से कोई नहीं

D-2. निम्न में से कौनसा प्रभावी अतिव्यापन दर्शाता है :

- (A) ⊕⊕+⊕⊕ (B) ⊕⁺+⊕⁺ (C) ⊕⊕+⊕⊕ (D) उपरोक्त सभी

D-3. VBT के आधार पर गलत कथन का चयन कीजिए :

- (A) सिग्मा बन्ध, π-बन्ध से मजबूत होता है। (B) p-कक्षक का केवल समपार्श्विक अतिव्यापन होता है।
 (C) s-कक्षक कभी भी π-बन्ध नहीं बनाते हैं (D) दो परमाणुओं के मध्य केवल एक सिग्मा बन्ध हो सकता है।

D-4. C₃⁴⁺ में होंगे :

- (A) दो σ और दो π-बंध (B) तीन σ और एक π-बंध (C) दो σ और एक π-बंध (D) दो σ और तीन π-बंध



D-5. निम्न में से कौनसा गलत है

- (A) एक सिग्मा बंध, π -बंध से दुर्बल होता है।
(C) एक द्विबंध एकल बंध से प्रबल होता है।

- (B) एक सिग्मा बंध, π -बंध से प्रबल होता है।
(D) एक द्विबंध एकल बंध से छोटा होता है।

भाग - III : कॉलम को सुमेलित कीजिए (MATCH THE COLUMN)

1. मिलान कीजिये।

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
	अणु/आयन		σ आबंधों की संख्या
(A)	C_2^{-2}	(p)	5
(B)	C_2H_2	(q)	1
(C)	CH_3OH	(r)	3
(D)	HNO_3	(s)	4

Exercise-2

चिह्नित प्रश्न दोहराने योग्य प्रश्न है।

भाग - I : केवल एक सही विकल्प प्रकार (ONLY ONE OPTION CORRECT TYPE)

- NO_3^- आयन में नाइट्रोजन परमाणु पर उपस्थित इलेक्ट्रॉनों के बंध युग्म तथा एकाकी युग्म हैं –
(A) 2,2 (B) 3,1 (C) 1,3 (D) 4,0
- IF_7 अणु में कितने बंधित इलेक्ट्रॉन युग्म उपस्थित है ?
(A) 6 (B) 7 (C) 5 (D) इनमें से कोई नहीं
- निम्न में से कौनसा इलेक्ट्रॉन न्यून अणु है ?
(A) C_2H_6 (B) SiH_4 (C) PH_3 (D) $BeCl_2(g)$
- निम्न में से कौनसा अष्टक नियम का अपवाद नहीं है ?
(A) BF_3 (B) $SnCl_4$ (C) XeF_6 (D) ClO_3
- SO_3 की निम्न में से सर्वाधिक अधिमान्य संरचना है ?

(A)

(B)

(C)

(D)
- हाइड्रोजेजोइक अम्ल के लिए, निम्न में से कौनसी अनुनादी संरचना सबसे कम स्थायी होगी

$$H - N = N^+ = N^- \longleftrightarrow H - N^+ - N^- = N^+ \longleftrightarrow H - N^- - N^+ \equiv N$$

(I)
(II)
(III)

(A) I (B) II (C) III (D) (I) तथा (III) दोनों
- $Cl - O$ बंध के बंध क्रम का सही क्रम है :
(A) $ClO_4^- > ClO_3^- > ClO_2^- > ClO^-$ (B) $ClO^- < ClO_2^- > ClO_3^- < ClO_4^-$
(C) $ClO_3^- < ClO_2^- < ClO_4^- < ClO^-$ (D) $ClO_2^- < ClO_3^- < ClO_4^- < ClO^-$
- दो कार्बन परमाणुओं के मध्य बनने वाले सीग्मा व पाई बंध के लिए निम्न में से कौनसा कथन गलत है।
(A) सीग्मा बंध से सम्बन्धित परमाणुओं में मुक्त घूर्णन होता है लेकिन पाई-बंध से सम्बन्धित परमाणुओं में मुक्त घूर्णन नहीं होता है।
(B) सीग्मा बंध से कार्बन परमाणुओं के मध्य दिशा को ज्ञात करते हैं लेकिन पाई बंध इस सन्दर्भ में कोई प्राथमिक प्रभाव नहीं रखता है।
(C) सीग्मा बंध, पाई-बंध की अपेक्षा प्रबल होता है।
(D) सीग्मा व पाई बंधों की बंध ऊर्जाएँ क्रमशः 264 kJ/mol व 347 kJ/mol है।



9. CaC_2 में दो कार्बन परमाणुओं के बीच बन्धों की संख्या तथा प्रकार कौनसा है ?
 (A) एक सिग्मा (σ) तथा एक पाई (π) बन्ध (B) एक सिग्मा (σ) तथा दो पाई (π) बन्ध
 (C) एक सिग्मा (σ) तथा आधा पाई (π) बन्ध (D) एक σ बन्ध
10. डाइसायनोजन $(\text{CN})_2$ में σ और π बन्धों की संख्या होगी :
 (A) $2\sigma + 3\pi$ (B) $3\sigma + 2\pi$ (C) $3\sigma + 4\pi$ (D) $4\sigma + 3\pi$

भाग - II : एकल एवं द्वि-पूर्णांक मान प्रकार (SINGLE AND DOUBLE VALUE INTEGER TYPE)

1. OF_2 में इलेक्ट्रॉनों के बंध युग्मों की संख्या है :
2. निम्न में से कितने अणुओं में केन्द्रीय परमाणु कम से कम 10 इलेक्ट्रॉनों द्वारा घिरा रहता है ?
 (i) ClO_2 (ii) NO_3^- (iii) O_3 (iv) PCl_5
 (v) SO_3 (vi) SO_4^{2-} (vii) CO_2 (viii) N_3^- (ix) I_3^-
3. केन्द्रीय परमाणु के लिए एकाकी युग्म ≥ 2 युक्त अणुओं या आयनों की संख्या है
 (i) HClO_4 (ii) HClO_3 (iii) HClO_2 (iv) H_2O
 (v) NH_2^- (vi) ClF_3 (vii) XeF_2 (viii) XeF_4
 (ix) XeF_6 (x) I_3^- (xi) N_3^- (xii) O_3
 (xiii) ICl_4^- (xiv) ICl_2^+ (xv) XeO_3 (xvi) XeF_5^-
4. CO_3^{2-} में अनुनादी संरचनाओं की कुल संख्या है :
5. यौगिक SO_3 इलेक्ट्रॉनों का x बंध युग्म तथा y एकाकी युग्म रखता है। $x + y$ की गणना कीजिए।
6. निम्न में से अणुओं की संख्या ज्ञात कीजिए जो केन्द्रीय परमाणु पर दो इलेक्ट्रॉनों का एकाकी युग्म रखते हैं।
 (i) I_3^+ (ii) XeF_2 (iii) XeF_4 (iv) H_2O
 (v) NH_2^- (vi) H_2S (vii) H_2SO_4 (viii) NF_3
7. y -अक्ष को अन्तरनाभिकीय अक्ष मानते हुए बताइए कि निम्न में से कितने π बंध बनायेंगे।
 (i) $p_y - p_y$ (ii) $p_x - p_x$ (iii) $p_z - p_z$ (iv) $d_{xy} - d_{xy}$
 (v) $d_{yz} - d_{yz}$ (vi) $p_x - d_{xy}$ (vii) $d_{xy} - p_z$ (viii) $d_{xz} - d_{xz}$

भाग - III : एक या एक से अधिक सही विकल्प प्रकार

1. SO_4^{2-} से सम्बन्धित निम्न में से सही कथन बताइए।
 (A) S-O बन्ध का बंध क्रम 1.5 है। (B) S-O बन्ध का बंध क्रम 2.5 है।
 (C) यह अष्टक नियम का उल्लंघन करता है। (D) सभी S-O बंध समान हैं।
2. निम्न में से कौनसा/कौनसे लुईस रेखाचित्र गलत है/हैं ?
 (A) $\text{Na}^+ \ddot{\text{O}}-\ddot{\text{Cl}}:^-$ (B) $\begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{C}}\text{:} \\ | \\ \text{:}\ddot{\text{C}}\text{:} - \text{C} - \text{:}\ddot{\text{C}}\text{:} \\ | \\ \text{:}\ddot{\text{C}}\text{:} \end{array}$
 (C) $\left[\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H} - \text{N} - \text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array} \right]^+ \text{:}\ddot{\text{N}}\text{:}^{2-}$ (D) $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ | \quad | \\ \text{H} - \text{N} - \text{N} - \text{H} \\ \cdot\cdot \quad \cdot\cdot \end{array}$
3. लुईस अष्टक नियम के अपवाद निम्न में से हैं :
 (A) NO_3^- तथा N_2O (B) BeH_2 तथा NO (C) KrF_2 तथा ClF_3 (D) उपरोक्त सभी
4. निम्न में से कौनसी स्पीशीजों का बंध क्रम समान है ?
 (A) CO_3^{2-} (B) NO_3^- (C) NO_2 (D) NO



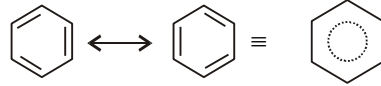
भाग - IV : अनुच्छेद (COMPREHENSION)

निम्न अनुच्छेद को ध्यानपूर्वक पढ़िये तथा प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

अनुच्छेद # 1

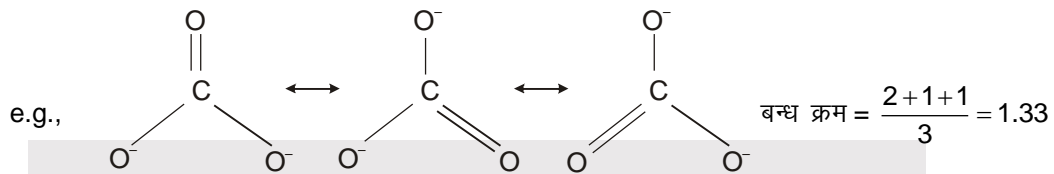
परिभाषा : अनुनाद एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें परमाणु की समान स्थिति रखने वाली दो या दो से अधिक संरचनाएँ एक निश्चित यौगिक के लिए लिख सकते हैं।

अनुनादी संकर : यह सभी विभिन्न सम्भावित संरचनाओं की वास्तविक संरचना होती है। जिसे परमाणुओं के लिए सहसंयोजी नियम का विरोध किये बिना ही अणुओं के लिए लिख सकते हैं।



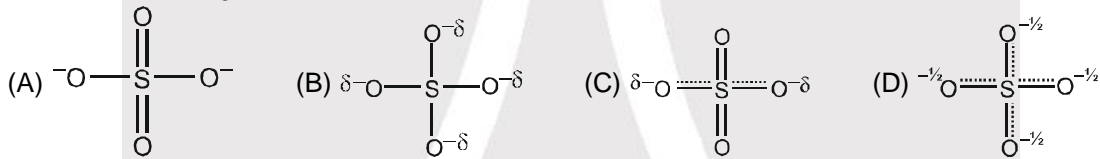
अनुनादी संकर

- बन्ध क्रम = $\frac{\text{सभी संरचनाओं में दो परमाणुओं के ष्य निर्मित बंधों की कुल संख्या}}{\text{अनुनादी संरचनाओं की कुल संख्या}}$

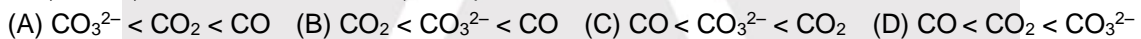


- अनुनाद ऊर्जा = वास्तविक बन्ध ऊर्जा – अधिक स्थायी अनुनादी संरचना की ऊर्जा
 ○ अणु का स्थायित्व \propto अनुनाद ऊर्जा
 ○ अणु में जितने अधिक सहसंयोजकता बन्ध उपस्थित होंगे उसकी अनुनादी ऊर्जा उतनी ही अधिक होगी।
 ○ अनुनाद ऊर्जा \propto अनुनादी संरचनाओं की संख्या

1. सल्फेट आयन का अनुनादी संकर कौनसा है :



2. CO, CO₃²⁻, CO₂ में C–O बन्ध लम्बाई के बढ़ने का सही क्रम है :



अनुच्छेद # 2

नीचे दी गयी टेबल के तीन कॉलमों में उपलब्ध सूचना का उपयुक्त ढंग से सुमेल कर प्रश्नों Q.3, Q.4 और Q.5 के उत्तर दीजिये।

तीन कॉलम का प्रेक्षण कीजिए जिनमें कॉलम-1 आयन को प्रदर्शित करता है, कॉलम-2 समान योगदान करने वाली अनुनादी संरचना की संख्या को प्रदर्शित करता है जबकि कॉलम-3 बंध प्रदर्शित करता है।					
कॉलम-1		कॉलम-2		कॉलम-3	
(I)	SO ₄ ²⁻	(i)	4	(P)	1.66
(II)	CO ₃ ²⁻	(ii)	6	(Q)	1.25
(III)	NO ₂ ⁻	(iii)	3	(R)	1.33
(IV)	PO ₄ ³⁻	(iv)	2	(S)	1.5

3. अतिसंयोजी आयन के लिए, निम्नलिखित में से कौनसा सही संयोजन है ?
 (A) (I) (ii) (R) (B) (II) (i) (R) (C) (IV) (i) (Q) (D) (III) (iv) (S)
4. निम्न में से कौनसे संयोजन में अष्टक का उल्लंघन नहीं होता है ?
 (A) (IV) (i) (Q) (B) (II) (iii) (R) (C) (II) (i) (R) (D) (III) (iii) (P)
5. निम्न में से कौनसे संयोजन में केन्द्रिय परमाणु की ऑक्सीकरण अवस्था का योग तथा π -बंधों की संख्या अधिकतम है ?
 (A) (I) (ii) (S) (B) (II) (iii) (R) (C) (IV) (i) (Q) (D) (III) (iv) (R)



Exercise-3

* चिन्हित प्रश्न एक से अधिक सही विकल्प वाले प्रश्न हैं।

भाग - I : JEE (ADVANCED) / IIT-JEE (पिछले वर्षों) के प्रश्न

- SF₄, CF₄ तथा XeF₄ की आणविक संरचना क्रमशः होगी : [JEE-2000(S), 1/135]
(A) 2, 0 तथा 1 एकांकी इलेक्ट्रॉन युग्म के साथ समान (B) 1, 1 तथा 1 एकांकी इलेक्ट्रॉन युग्म के साथ समान
(C) 0, 1 तथा 2 एकांकी इलेक्ट्रॉन युग्म के साथ भिन्न (D) 1, 0 तथा 2 एकांकी इलेक्ट्रॉन युग्म के साथ भिन्न
- XeOF₄ में एकांकी इलेक्ट्रॉन युग्म की संख्या है : [JEE-2004(S), 3/144]
(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 4
- निम्न में से किसमें केन्द्रीय परमाणु पर एकांकी युग्म की अधिकतम संख्या उपस्थित है ? [JEE-2005(S), 3/144]
(A) [ClO₃]⁻ (B) XeF₄ (C) SF₄ (D) I₃⁻
- * यौगिक/यौगिकों, जिसके/जिनके केन्द्रीय परमाणु के पास दो एकांकी इलेक्ट्रॉन युग्म है/हैं। [JEE(Adv) 2016, 4/124]
(A) BrF₅ (B) ClF₃ (C) XeF₄ (D) SF₄
- निम्नलिखित वर्ग (species) में प्रत्येक केन्द्रीय परमाणु पर एकांकी इलेक्ट्रॉन युग्मों की संख्या का योग है [TeBr₆]²⁻, [BrF₂]⁺, SNF₃, तथा [XeF₃]⁻
(परमाणु संख्या : N = 7, F = 9, S = 16, Br = 35, Te = 52, Xe = 54) [JEE Advanced 2017, 3/122]

भाग - II : JEE (MAIN) / AIEEE (पिछले वर्षों) के प्रश्न

JEE(MAIN) OFFLINE PROBLEMS

- XeF₂, XeF₄ तथा XeF₆ में Xe पर एकल युग्मों की संख्या क्रमशः हैं : [AIEEE-2002, 3/225]
(1) 3, 2, 1 (2) 2, 4, 6 (3) 1, 2, 3 (4) 6, 4, 2
- HCOO⁻ ऋणायन में दो C—O बंध समान लम्बाई के पाये जाते हैं। इसका क्या कारण होता है? [AIEEE-2003, 3/225]
(1) कार्बन-परमाणु के इलेक्ट्रॉनिक कक्ष संकरित होते हैं। (2) C=O बंध C—O बंध से दुर्बल है।
(3) HCOO⁻ ऋणायन दो अनुनादी संरचनाएँ रखता है। (4) अम्ल अणु से एक प्रोटॉन के निकलने पर ऋणायन बनता है।
- निम्न में किसमें Xe से अधिकतम एकांकी युग्म सम्बन्धित हैं ? [AIEEE-2011, 4/120]
(1) XeF₄ (2) XeF₆ (3) XeF₂ (4) XeO₃
- निम्न में से कौन ठोस अवस्था में सहसंयोजक क्रिस्टल के रूप में होता है ? [AIEEE-2013, 4/120]
(1) आयोडीन (2) सिलिकॉन (3) सल्फर (4) फॉस्फोरस
- CsI₃ अणु के लिये यथार्थ कथन होगा : [JEE(Main)-2014, 4/120]
(1) यह एक सहसंयोजकी अणु है। (2) इसमें Cs⁺ और I₃⁻ आयन होते हैं।
(3) इसमें Cs³⁺ और I⁻ आयन होते हैं। (4) इसमें Cs⁺, I⁻ और I₂ जालक होते हैं।
- I₃ आयन में इलेक्ट्रॉनों के एकांकी युग्म की कुल संख्या होगी : [JEE(Main)-2018, 4/120]
(1) 9 (2) 12 (3) 3 (4) 6

JEE(MAIN) ONLINE PROBLEMS

- CaC₂ के C₂²⁻ आयन में आबन्धों की संख्या एवं प्रकार निम्न कौनसी है : [JEE(Main) 2014 (09-04-14), 4/120]
(1) एक σ-आबन्ध तथा एक π-आबन्ध (2) एक σ-आबन्ध तथा दो π-आबन्ध
(3) दो σ-आबन्ध तथा दो π-आबन्ध (4) दो σ-आबन्ध तथा एक π-आबन्ध
- H—N^(I).....N^(II).....N [JEE(Main) 2018 (15-04-18), 4/120]
ऊपर दिये गये हाइड्रोजन एजाइड में आबन्ध (I) तथा (II) के आबन्ध क्रम है :
(1) (I) < 2 (II) > 2 (2) (I) > 2 (II) > 2 (3) (I) > 2 (II) < 2 (4) (I) < 2 (II) < 2

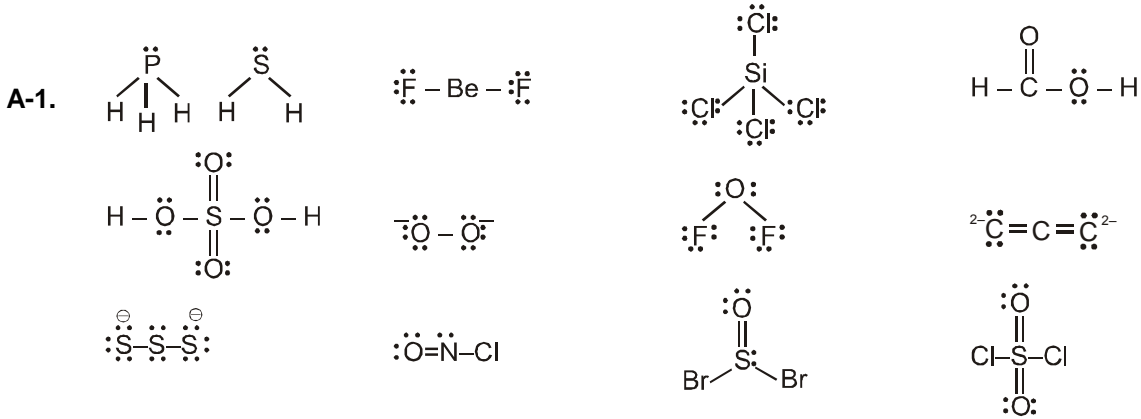




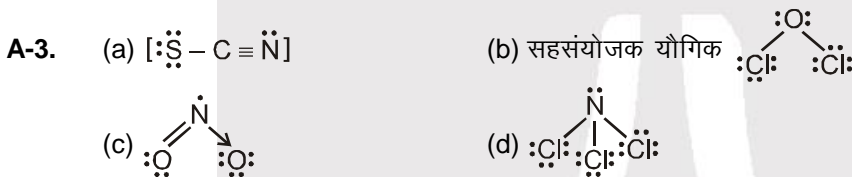
Answers

EXERCISE - 1

भाग - I



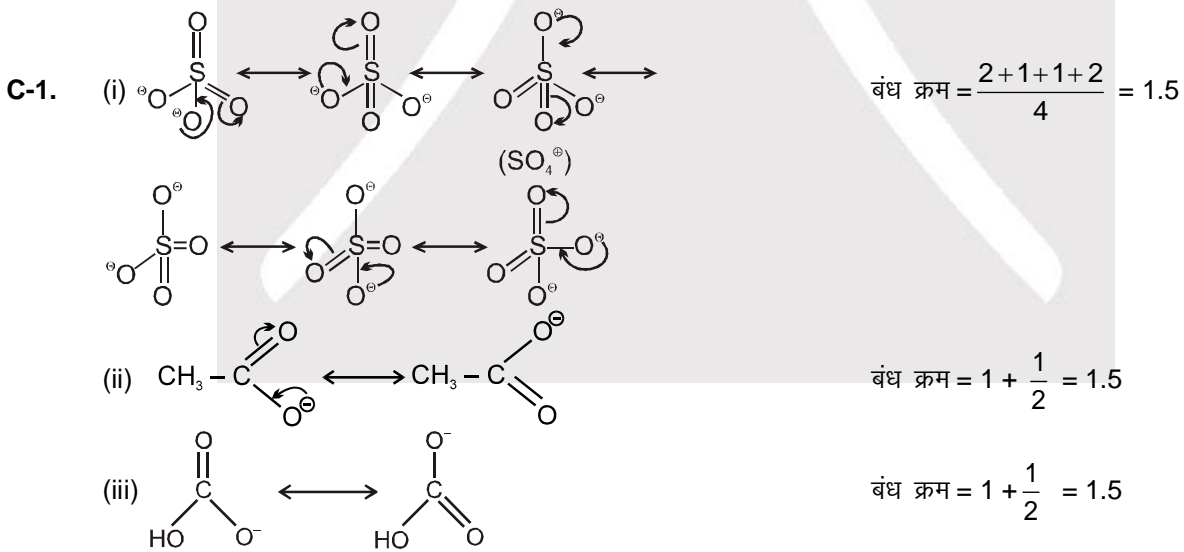
A-2. (i) 4 (ii) 4 (iii) 3

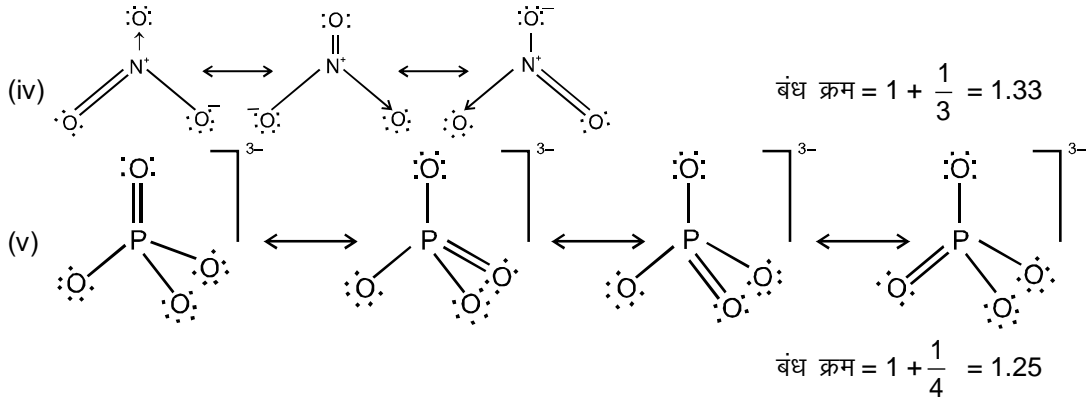


A-4. 5 (i, ii, iv, vii, viii)

B-1. 5 (ii, iv, v, vii, viii)

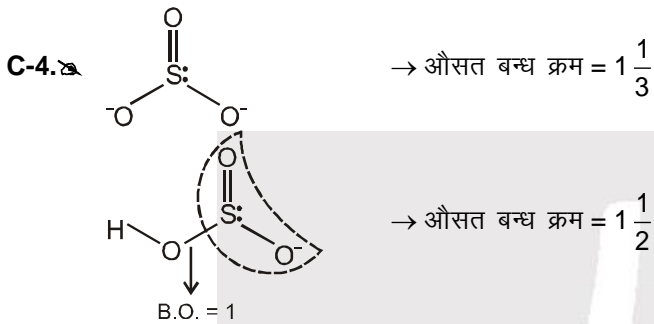
B-2. BCl₃ इलेक्ट्रॉन च्यून अणु ; XeF₂ सुपर अष्टक अणु
 NO विषम इलेक्ट्रॉन ; IF₇ सुपर अष्टक अणु
 NO₂ विषम इलेक्ट्रॉन ; ClF₃ सुपर अष्टक अणु
 ClO₂ विषम इलेक्ट्रॉन





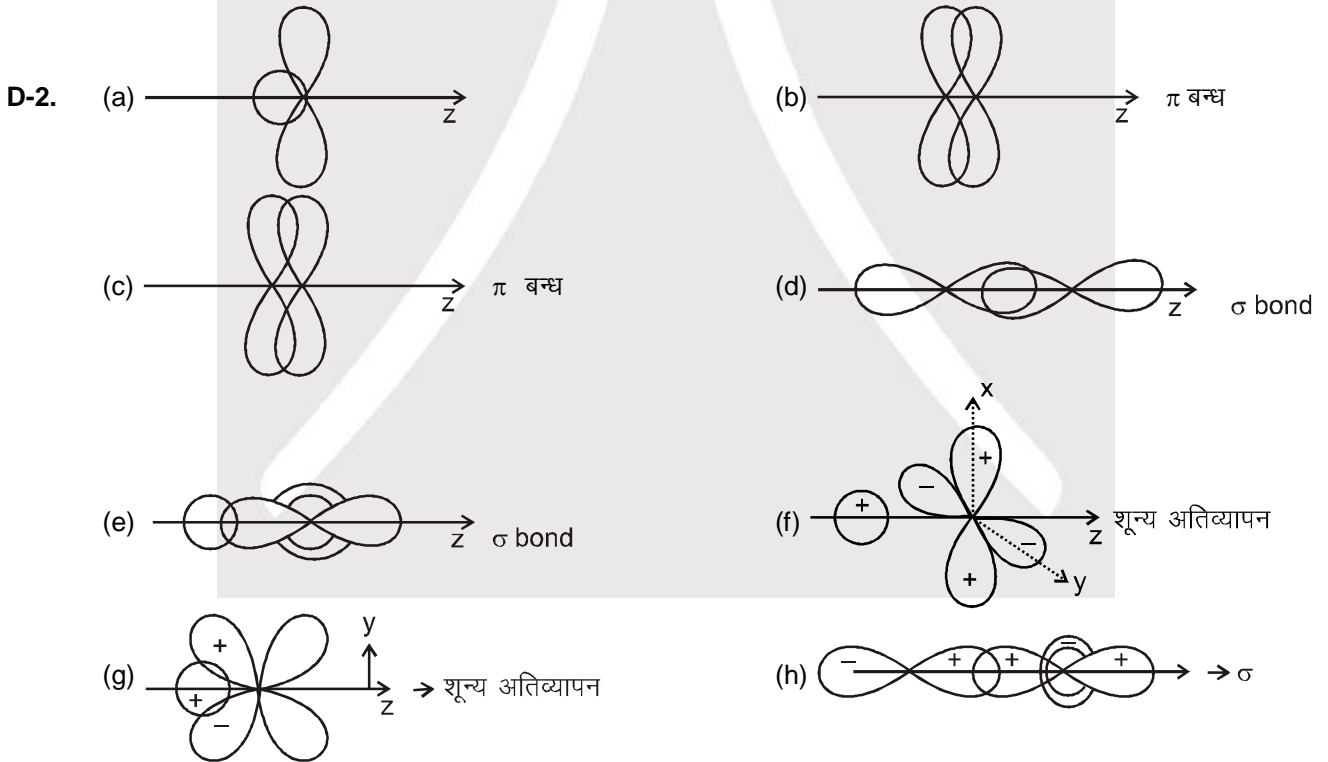
C-2. (a) 2 (b) 1

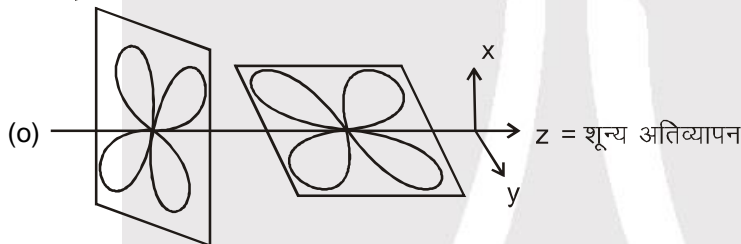
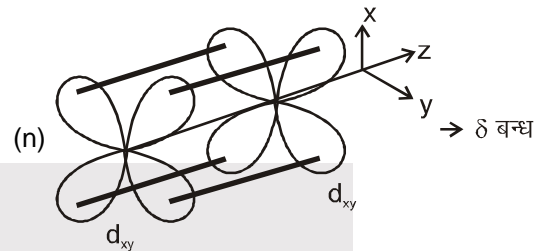
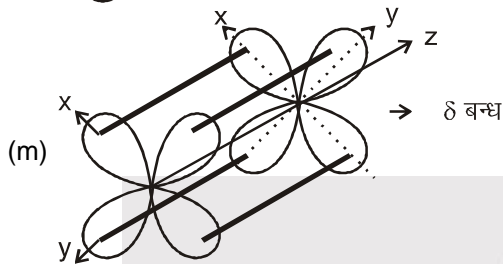
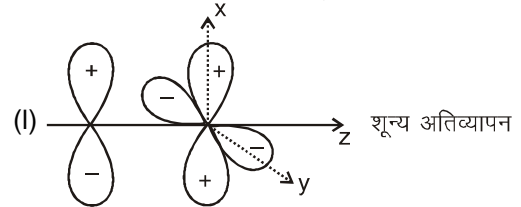
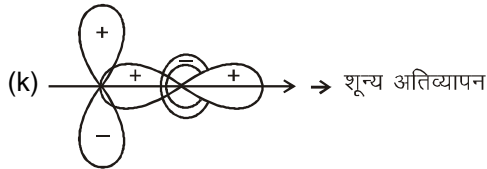
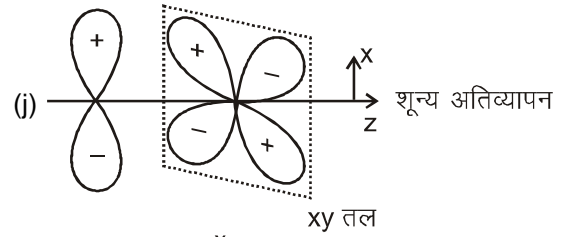
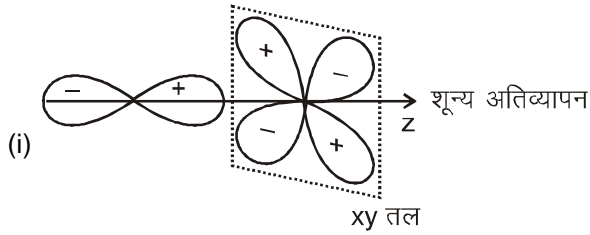
C-3. सोडियम फॉर्मेट $\text{HCOO}^- \text{Na}^+$ के रूप में रहता है।



इसलिए HSO_3^- में एक बन्ध SO_3^{2-} में S-O बन्ध की अपेक्षा अधिक लम्बा है। परन्तु HSO_3^- में दो अन्य S-O बन्ध छोटे हैं।

D-1. सिग्मा बंधों की संख्या 7 है तथा पाई बंधों की संख्या 3 है।





भाग - II

- | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| A-1. (C) | A-2. (D) | A-3. (C) | B-1. (D) | B-2. (D) |
| B-3. (D) | C-1. (D) | C-2. (D) | C-3. (C) | C-4. (D) |
| D-1. (C) | D-2. (C) | D-3. (B) | D-4. (A) | D-5. (A) |

भाग - III

1. (A) → q, (B) → r, (C) → p, (D) → s

EXERCISE - 2

भाग - I

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|---------|
| 1. (D) | 2. (B) | 3. (D) | 4. (B) | 5. (A) |
| 6. (B) | 7. (A) | 8. (D) | 9. (B) | 10. (C) |

भाग - II

- | | | |
|---------------------------|-------------------------|--|
| 1. 2 | 2. 5 (i, iv, v, vi, ix) | 3. 10 (iii, iv, v, vi, vii, viii, x, xiii, xiv, xvi) |
| 4. 3 | 5. 12 (x = 6, y = 6) | 6. 5 (i, iii, iv, v, vi) |
| 7. 5 (ii, iii, iv, v, vi) | | |





भाग - III

1. (ACD) 2. (AC) 3. (BC) 4. (AB)

भाग - IV

1. (D) 2. (D) 3. (C) 4. (B) 5. (A)

EXERCISE - 3

भाग - I

1. (D) 2. (C) 3. (D) 4.* (BC) 5. 6

भाग - II

JEE(MAIN) OFFLINE PROBLEMS

1. (1) 2. (3) 3. (3) 4. (2) 5. (2)
6. (1)

JEE(MAIN) ONLINE PROBLEMS

1. (2) 2. (1)

