1. **વિભાગ-Iમાં દર્શાવેલ સ્પિસીઝને વિભાગ-IIમાં દર્શાવેલા સાચા સંકર કક્ષકો સાથે જોડો.**

વિભાગ-I	વિભાગ-II
(A) SF_4	(1) sp^3d^2
(B) IF_5	(2) d^2sp^3
(C) NO_2^+	(3) sp^3d
(D) NH_4^+	(4) sp^3
	(5) sp

➠ (A – 3), (B – 1), (C – 5), (D – 4)

(A) SF_4 = *bp*ની સંખ્યા (4) + *lp*ની સંખ્યા (1)

= sp^3d સંકરણ

(B) IF_5 = *bp*ની સંખ્યા (5) + *lp*ની સંખ્યા (1)

= sp^3d^2 સંકરણ

(C) NO_2^+ = *bp*ની સંખ્યા (2) + *lp*ની સંખ્યા (0)

= *sp* સંકરણ

(D) NH_4^+ = *bp*ની સંખ્યા (4) + *lp*ની સંખ્યા (0)

= sp^3 સંકરણ

2. **વિભાગ-Iમાં દર્શાવેલા સ્પિસીઝને વિભાગ-IIમાં આપેલ સાચા ભૌમિતિક આકારો સાથે જોડો.**

વિભાગ-I	વિભાગ-II
(A) H_3O^+	(1) રેખીય
(B) $HC \equiv CH$	(2) કોણીય
(C) ClO_2^-	(3) સમચતુષ્ફલકીય
(D) NH_4^+	(4) ત્રિકોણીય દ્વિપિરામિડલ
	(5) પિરામિડલ

➠ (A – 5), (B – 1), (C – 2), (D – 3)

(A) H_3O^+ = 3*bp* + 1*lp* પિરામિડ આકાર

(B) $HC \equiv CH \Rightarrow$ સંકરણ *sp* રેખીય આકાર

(C) ClO_2^- = 2*bp* + 2*lp* ⇒ કોણીય આકાર

(D) NH_4^+ = 4*bp* + 0*lp* ⇒ સમચતુષ્ફલકીય આકાર

3. **વિભાગ-Iમાં દર્શાવેલા સ્પિસીઝને વિભાગ-IIમાં દર્શાવેલા બંધક્રમાંક સાથે સરખાવો.**

વિભાગ-I	વિભાગ-II
(A) NO	(1) 1.5
(B) CO	(2) 2.0
(C) O_2^-	(3) 2.5
(D) O_2	(4) 3.0

➠ (A – 3), (B – 4), (C – 1), (D – 2)

(A) NO (7 + 8 = 15) = $\sigma 1s^2, \sigma^* 1s^2, \sigma 2s^2, \sigma^* 2s^2, \sigma 2p_z^2, \pi 2p_x^2 \approx \pi 2p_y^2, \pi^* 2p_x^1$

બંધક્રમાંક = $\frac{1}{2}(N_b - N_a)$ $\frac{10-5}{2}$ = 2.5

(B) CO(6 + 8 = 14) = $\sigma 1s^2, \sigma^* 1s^2, \sigma 2s^2, \sigma^* 2s^2, \sigma 2p_z^2, \pi 2p_x^2 \approx \pi 2p_y^2$

બંધક્રમાંક = $\frac{10-4}{2} = \frac{6}{2} = 3$

(C) O_2^- (8 + 8 + 1 = 17) = $\sigma 1s^2, \sigma^* 1s^2, \sigma 2s^2, \sigma^* 2s^2, \sigma 2p_z^2, \pi 2p_x^2 \approx \pi 2p_y^2, \pi^* p_x^2 \approx \pi^* 2p_y^1$

બંધક્રમાંક = $\frac{10-7}{2} = \frac{3}{2} = 1.5$

(D) O_2 (8 + 8 = 16) = $\sigma 1s^2, \sigma^* 1s^2, \sigma 2s^2, \sigma^* 2s^2, \sigma 2p_z^2, \pi 2p_x^2 \approx \pi 2p_y^2, \pi^* 2p_x^1 \approx \pi^* 2p_y^1$

બંધક્રમાંક = $\frac{10-6}{2} = 2$

4. **વિભાગ-Iમાં દર્શાવેલ વિગતને વિભાગ-IIમાં દર્શાવેલ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે જોડો.**

વિભાગ-I	વિભાગ-II
(A) હાઇડ્રોજન બંધ	(1) C
(B) સંસ્પદન	(2) LiF
(C) આયોનિક ઘન	(3) H_2
(D) સહસંયોજક ઘન	(4) HF
	(5) O_3

➠ (A – 4), (B – 5), (C – 2), (D – 1)

(A) હાઇડ્રોજન બંધ $\rightarrow$ HF

(B) સસ્પંદન $\rightarrow$ O_3

(C) આયોનિક ઘન $\rightarrow$ LiF

(D) સહસંયોજક ઘન $\rightarrow$ C

5. **વિભાગ-Iમાં દર્શાવેલા સંયોજનના આકારો સાથે વિભાગ-IIમાં દર્શાવેલા સંકરણના પ્રકારો સાથે યોગ્ય રીતે જોડો.**

વિભાગ-I	વિભાગ-II
(A) સમચતુષ્ફલકીય	(1) sp^2
(B) ત્રિકોણીય	(2) sp
(C) રેખીય	(3) sp^3

➠ (A – 3), (B – 1), (C – 2)

(A) સમચતુષ્ફલકીય આકાર $\rightarrow$ sp^3 સંકરણ

(B) ત્રિકોણીય આકાર $\rightarrow$ sp^2 સંકરણ

(C) રેખીય આકાર $\rightarrow$ sp સંકરણ