1. **જે સ્પિસીઝ સમાન આકાર અને સંકરણ ધરાવે તેઓ સમબંધારણીય સ્પિસીઝ તરીકે ઓળખાય છે. નીચેના ઉદાહરણોમાં સમાન બંધારણ ધરાવતા સ્પિસીઝ કયા હશે ?**

(A) [NF_3 અને BF_3] (B) [BF_4^- અને NH_4^+] (C) [BCl_3 અને $BrCl_3$] (D) [NH_3 અને NO_3^-]

જવાબ **(B) [BF_4^- NH_4^+]**

➠ NF_3 પિરામિડલ આકાર ધરાવે છે, જ્યારે BF_3 સમતલીય ત્રિકોણીય આકાર ધરાવે છે.

➠ BF_4^- અને NH_4^+ આયન બંને સમચતુષ્ફલકીય છે અને sp^3 સંકરણ ધરાવે છે.

➠ BCl_3 ત્રિકોણીય સમતલીય બંધારણ ધરાવે છે, જ્યારે $BrCl_3$ 'T' આકાર ધરાવે છે.

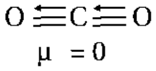
➠ NH_3 પિરામિડલ આકાર ધરાવે છે, જ્યારે NO_3^- સમતલીય ત્રિકોણીય બંધારણ ધરાવે છે.

2. **અણુની ધ્રુવીયતા અને દ્વિધ્રુવચાકમાત્રા પ્રાથમિક રીતે પરમાણુની વિદ્યુતઋણતા અને આકાર ઉપર આધાર રાખે છે. કયા સંયોજનોની દ્વિધ્રુવમાત્રાનું મૂલ્ય સૌથી વધારે છે ?**

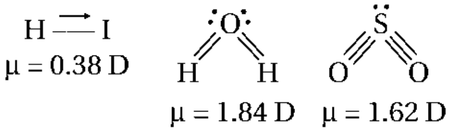
(A) CO_2 (B) HI (C) H_2O (D) SO_2

જવાબ **(C) H_2O**

➠ CO_2 અણુનું બંધારણ રેખીય (સંમિત) હોવાથી ચાકમાત્રાનું મૂલ્ય શૂન્ય (0) છે.



➠ HI, SO_2 અને H_2O અણુઓમાં H_2Oની દ્વિધ્રુવચાકમાત્રાનું મૂલ્ય મહત્તમ છે, કારણ કે તેના મધ્યસ્થ પરમાણુમાં બે એકાકી ઇલેક્ટ્રોન યુગ્મ હાજર છે.



3. **NO_2^+, NO_3^- અને NH_4^+ માં (અનુક્રમે) આવેલા N (નાઇટ્રોજન)ના સંકૃત કક્ષકોની શક્યતા કઈ હશે ?**

(A) *sp*, sp^3 અને sp^2 (B) *sp*, sp^2 અને sp^3 (C) sp^2, *sp* અને sp^3 (D) sp^2, sp^3 અને *sp*

જવાબ **(B) *sp*, sp^2 અને sp^3**

➠ VSEPR સિદ્ધાંતના આધારે Nના સંકર કક્ષકોના પ્રકાર નક્કી થઈ શકે છે. જેમાં *bp* અને *lp*ની ગણતરી કરવામાં આવે છે.

$NO_2^+ = 2bp + 0lp$ = રેખીય = *sp* સંકરણ

$NO_3^- = 3bp + 0lp \Rightarrow sp^2$ સંકરણ

$NH_4^+ = 4bp + 0lp \Rightarrow sp^3$ સંકરણ

4. **H_2O, HF અને NH_3 H-બંધ બને છે. આ પદાર્થોના ઉત્કલન બિંદુઓનો આધાર (1) હાઇડ્રોજન બંધની પ્રબળતા અને (2) બંધની સંખ્યા ઉપર આધાર રાખે છે. ઉપર દર્શાવેલા સંયોજન ઉત્કલનબિંદુના ઘટાડાનો સાચો ક્રમ કયો છે ?**

(A) HF > H_2O > NH_3 (B) H_2O > HF > NH_3 (C) NH_3 > HF > H_2O (D) NH_3 > H_2O > HF

જવાબ **(B) H_2O > HF > NH_3**

➠ H-બંધની પ્રબળતાનો ક્રમ H......F > H..... O > H......N

➠ પરંતુ H_2Oનો દરેક અણુ ચાર H_2O અણુઓ સાથે H-બંધથી જોડાયેલ છે, જ્યારે દરેક HF અણુ માત્ર બીજા બે HF અણુ સાથે જોડાયેલ છે.

∴ ઉત્કલનબિંદુ (H_2O) > HFનું ઉત્કલનબિંદુ > NH_3નું ઉત્કલનબિંદુ

5. **PO_4^{3-} આયનમાં P–O બંધના ઑક્સિજન પરમાણુ ઉપરનો નિયમનિષ્ઠ વીજભાર**

(A) + 1 (B) –1 (C) –0.75 (D) + 0.75

જવાબ (C) –0.75

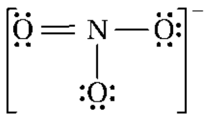
➠ ફૉસ્ફેટ આયનમાં (P–O) બંધના ઑક્સિજન પરમાણુ ઉપરનો નિયમનિષ્ઠ ભાર $= \dfrac{\text{કુલ ભાર}}{\text{O - પરમાણુની સંખ્યા}} = -\dfrac{3}{4} = -0.75$

6. **NO_3^- આયનમાં બંધયુગ્મની સંખ્યા અને એકાકી ઇલેક્ટ્રૉન યુગ્મની સંખ્યા કેટલી હશે ?**

(A) 2, 2 (B) 3, 1 (C) 1, 3 (D) 4, 0

જવાબ (D) 4, 0

➠ NO_3^- આયનનું બંધારણ નીચે મુજબ છે :



➠ નાઇટ્રોજન ઉપર બંધયુગ્મો અને એકાકી યુગ્મોની ગણતરી કરો.

➠ N પરમાણુમાં સંયોજકતા ઇલેક્ટ્રૉનની સંખ્યા 5 છે. એક ઋણભારની હાજરીને લીધે સંયોજકતા ઇલેક્ટ્રૉનની સંખ્યા = 5 + 1 = 6.

➠ એક ઑક્સિજન પરમાણુ એક દ્વિબંધ (==) બનાવે છે અને બે (0) પરમાણુ N પરમાણુના 2 ઇલેક્ટ્રૉન સાથે ભાગીદારીથી જોડાય છે.

➠ આમ 3(0) પરમાણુઓ Nના 8 ઇલેક્ટ્રૉન સાથે જોડાય છે.

∴ બંધ જોડકાંની સંખ્યા (ભાગીદારીમાં ભાગ લેતા ઇલેક્ટ્રૉન જોડકાં = 4

∴ એકાકી ઇલેક્ટ્રૉન યુગ્મની સંખ્યા (0) છે.

7. **નીચેનામાંથી કયા ઘટકો સમચતુષ્ફલકીય ભૌમિતિક આકાર ધરાવે છે ?**

(A) BH_4^- (B) NH_2^- (C) CO_3^{2-} (D) H_3O^+

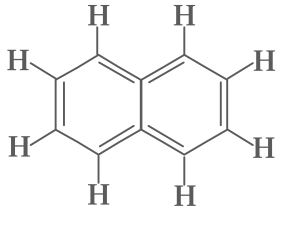
જવાબ (A) BH_4^-

➠ BH_4^- = 4 બંધયુગ્મો + O એકાકીયુગ્મો ⇒ sp^3 સંકરણ = સમચતુષ્ફલકીય ભૌમિતિક આકાર

NH_2^- = V-આકાર, CO_3^{2-} = ત્રિકોણીય સમતલીય આકાર

H_3O^+ = પિરામિડલ આકાર

8. **નીચેની બંધારણીય આકૃતિમાં σ અને π બંધની સંખ્યા ગણો.**



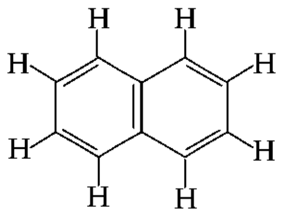
બિફિનાઇલ

(A) 6, 19 (B) 4, 20 (C) 5, 19 (D) 5, 20

જવાબ (C) 5, 19

➠ નીચેના સંયોજનોનું સાચું બંધારણ નીચે મુજબ છે :

➠ આ બંધારણમાં 5 π-બંધ અને 8 (C – H) + 11(C – C) σ બંધ એટલે કે 19 σ બંધ ઉપર દર્શાવિલા બંધારણમાં હાજર છે.



9. નીચેનામાંથી કયો અણુ / આયન અયુગ્મિત ઇલેક્ટ્રોન ધરાવતો નથી ?

(A) N_2^+ (B) O_2 (C) O_2^{2-} (D) B_2

જવાબ (C) O_2^{2-}

➠ નીચેનાઓનાં ઇલેક્ટ્રોનીય બંધારણ આપેલ છે :

$N_2^+ = \sigma 1s^2, \sigma^* 1s^2, \sigma 2s^2, \sigma^* 2s^2, \pi 2p_x^2, = \pi p_y^2, \sigma 2p_z^1$ માં એક અયુગ્મિત ઇલેક્ટ્રોન છે.

➠ $O_2 = \sigma 1s^2, \sigma^* 1s^2, \sigma 2s^2, \sigma^* 2s^2, \sigma 2p_z^2, \pi 2p_x^2 \approx \pi 2p_y^2, \pi^* 2p_x^1, \approx \pi^* 2p_y^1$

O_2માં બે અયુગ્મિત ઇલેક્ટ્રોન છે.

➠ $O_2^{2-} = \sigma 1s^2, \sigma^* 1s^2, \sigma 2s^2, \sigma^* 2s^2, \sigma 2p_z^2, \pi 2p_x^2 \approx \pi 2p_y^2, \pi^* 2p_x^2, = \pi^* 2p_y^2$માં અયુગ્મિત ઇલેક્ટ્રોન નથી.

$B_2 = \sigma 1s^2, \sigma^* 1s^2, \sigma 2s^2, \sigma^* 2s^2\ \pi 2p_x^1 = \pi_2 p_y^1$

➠ B_2માં બે અયુગ્મિત ઇલેક્ટ્રોન છે.

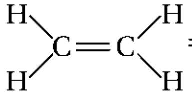
10. નીચેનામાંથી કયા અણુ/આયનના બધા જ બંધ સમાન નથી ?

(A) XeF_4 (B) BF_4^- (C) C_2H_4 (D) SiF_4

જવાબ (C) C_2H_4

➠ $XeF_4 \Rightarrow 4bp + 2lp \Rightarrow$ તલીય સમચોરસ $\Rightarrow$ બધા બંધ સમાન છે.

➠ $BF^-{}_4 \Rightarrow 4bp + 0lp$ સમચતુષ્ફલકીય (બધા જ બંધ સમાન છે).

➠ $C_2H_4 \Rightarrow$  $\Rightarrow$ C = C બંધ (C – H) બંધ સાથે સમાનતા ધરાવતા નથી.

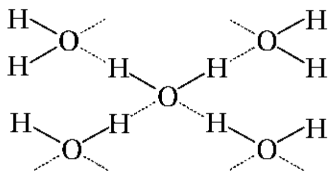
➠ $SiF_4 \Rightarrow 4\ bp + 0lp \Rightarrow$ સમચતુષ્ફલકીય (બધા જ બંધ સમાન છે.)

➠ આમ, C_2H_4માં બધા જ બંધ સમાન નથી.

11. નીચેના કયા પદાર્થો H-બંધ સૌથી વધુ પ્રબળ છે ?

(A) HC1 (B) H_2O (C) HI (D) H_2S

જવાબ (B) H_2O



➠ HCl, HI અને H_2S H-બંધ બનાવતા નથી. માત્ર H_2O, H-બંધ બનાવે છે. H_2O (પાણી)નો એક અણુ ચાર H-બંધ બનાવે છે.

12. જો એક તત્ત્વનું ઇલેક્ટ્રોન બંધારણ $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^2\ 4s^2$ હોય તો રાસાયણિક બંધ નિર્માણમાં વપરાતા 4 ઇલેક્ટ્રોન કઈ કક્ષકોના હશે ?

(A) $3p^6$ (B) $3p^6$, $4s^2$ (C) $3p^6$, $3d^2$ (D) $3d^2$, $4s^2$

જવાબ (D) $3d^2$, $4s^2$

➠ આપેલ ઇલેક્ટ્રોનીય બંધારણ વેનેડિયમ (Z = 22)નું છે. તે d બ્લૉક તત્ત્વોમાં આવેલું છે. તે સંક્રાંતિ તત્ત્વ છે. એટલે કે તે d બ્લૉકનું તત્ત્વ છે. જેમાં ns અને $(n-1)$ d કક્ષકના તત્ત્વો બંધનિર્માણમાં ભાગ લે છે.

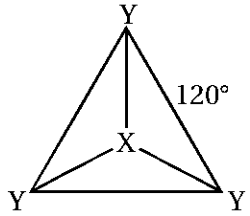
13. **નીચેનામાંથી કયા ખૂણા (angles) sp^2 સંકરણમાં ભાગ લેતા હશે ?**

(A) 90° (B) 120° (C) 180° (D) 109°

જવાબ (B) 120°

➠ sp^2 સંકરણ ધરાવતા પદાર્થોની ભૂમિતિ સમતલીય ત્રિકોણીય છે.

બંધકોણ = ∠120°.



14. **A સંયોજનનું સ્થાયી સ્વરૂપ કયા સૂત્ર વડે દર્શાવાય ?**

(A) A (B) A_2 (C) A_3 (D) A_4

જવાબ (A) A

➠ ઇલેક્ટ્રૉનીય બંધારણ દર્શાવે છે કે A નિયૉન (નિષ્ક્રિય વાયુ) છે અને તે 10 પરમાણુ ક્રમાંક ધરાવે છે.

15. **કાર્બન (C)નું સ્થાયી સ્વરૂપ કઈ સંજ્ઞા વડે દર્શાવી શકાય ?**

(A) C (B) C_2 (C) C_3 (D) C_4

જવાબ (B) C_2

➠ કાર્બન (C)નું ઇલેક્ટ્રૉનીય બંધારણ ક્લોરિન (Cl)નો નિર્દેશ કરે છે. જેનું સ્થાયી સ્વરૂપ ડાયક્લોરિન (Cl_2) છે. જે C_2 તરીકે દર્શાવી શકાય.

16. **B અને Cમાંથી બનેલા સંયોજનોનું આણ્વીય સૂત્ર કયું ?**

(A) BC (B) B_2C (C) BC_2 (D) BC_3

જવાબ (D) BC_3

➠ ઇલેક્ટ્રૉનીય બંધારણ દર્શાવે છે કે B સંજ્ઞા ફૉસ્ફરસ (P) અને કાર્બન (C)ની સંજ્ઞા ક્લોરિનનો (Cl)નો નિર્દેશ કરે છે. આથી સ્થાયી સંયોજન PCl_3 એટલે કે BC_3 હોઈ શકે.

17. **B અને C વચ્ચે કયા પ્રકારનો બંધ બનશે ?**

(A) આયનીય બંધ (B) સહસંયોજક બંધ (C) હાઇડ્રોજન બંધ (D) સવર્ગ સહસંયોજક બંધ

જવાબ (B) સહસંયોજક બંધ

➠ B અને C વચ્ચે સહસંયોજક બંધ બનશે. બંને B અને C તત્ત્વો અધાત્વીય ગુણધર્મ ધરાવે છે. B ફૉસ્ફરસ (P) અને C ક્લોરિન (Cl)નો નિર્દેશ કરે છે.

18. **N_2ના આણ્વીય કક્ષક ચિતારમાં દર્શાવેલ શક્તિસ્તરનો સાચો ક્રમ કયો છે ?**

(A) $(\pi 2p_y) < (\sigma 2p_z) < (\pi^* 2p_x) \approx (\pi^* 2p_y)$ (B) $(\pi 2p_y) > (\sigma 2p_z) > (\pi^* 2p_x) \approx (\pi^* 2p_y)$

(C) $(\pi 2p_y) < (\sigma 2p_z) < (\pi^* 2p_x) \approx (\pi^* 2p_y)$ (D) $(\pi 2p_y) > (\sigma 2p_z) < (\pi^* 2p_x) \approx (\pi^* 2p_y)$

જવાબ (A) $(\pi 2p_y) < (\sigma 2p_z) < (\pi^* 2p_x) \approx (\pi^* 2p_y)$

➠ N_2 માટે સાચા ચઢતા શક્તિસ્તરમાં ગોઠવાયેલા કક્ષકોની ગોઠવણી નીચે મુજબ છે :

$\sigma 1s < \sigma^* 1s < \sigma 2s < \sigma^* 2s < (\pi 2p_{x}, \approx \pi 2p_y) < \sigma 2p_z < (\pi^* 2p_x = \pi^* 2p_y) < (\sigma^* 2p_z)$

19. **આણ્વીય કક્ષક ચિતાર મુજબ નીચે દર્શાવેલ કયાં વિધાનો સાચાં નથી ?**

(A) Be_2 સ્થાયી સંયોજન નથી.

(B) He_2 સ્થાયી નથી પરંતુ He_2^+ના અસ્તિત્વની સંભાવના વધુ છે.

(C) બીજા આવર્તમાં N_2ની બંધપ્રબળતા સમકેન્દ્રીય દ્વિપરમાણ્વીય અણુઓમાં સૌથી વધારે છે.

(D) N_2 અણુના આણ્વીય કક્ષકના શક્તિનો ક્રમ નીચે મુજબ છે :$\sigma 2s < \sigma^* 2s < \sigma 2p_z < (\pi 2p_x = \pi 2p_y) < (\pi^* 2p_x = \pi^* 2p_y) < \sigma^* 2p_z$

જવાબ (D) N_2 અણુના આણ્વીય કક્ષકના શક્તિનો ક્રમ નીચે મુજબ છે : $\sigma 2s < \sigma^* 2s < \sigma 2p_z < (\pi 2p_x = \pi 2p_y)$ $(\pi^* 2p_x = \pi^* 2p_y)$

$< \sigma^*2p_z$

➠ અણુઓનું અસ્તિત્વ, બંધનનો પ્રકાર અને આણ્વીય કક્ષકોનો શક્તિક્રમ વગેરે આણ્વીય કક્ષક ચિતારને આધારે સમજાવી શકાય છે.

(i) શૂન્ય બંધક્રમાંક ધરાવતા અણુઓ કદી અસ્તિત્વ ધરાવતા નથી. પરંતુ શૂન્ય સિવાયનું મૂલ્ય ધરાવતા અણુઓ કાંતો અસ્તિત્વ ધરાવે છે અથવા અસ્તિત્વની સંભાવના ધરાવે છે.

(ii) બંધક્રમાંકનું મૂલ્ય જેમ ઊંચું તેમ બંધની પ્રબળતા પણ વધારે હોય છે.

➠ બંધનિર્માણ દરમિયાન આણ્વીય કક્ષકના નિર્માણમાં ભાગ લેતા ઇલેક્ટ્રૉન (N_b)ને બંધકારક ઇલેક્ટ્રૉન (BMO) કહેવાય છે અને ABMO બંધપ્રતિકારક કક્ષકોમાં ભરાતા ઇલેક્ટ્રૉનને બંધ પ્રતિકાર ઇલેક્ટ્રૉન કહેવાય છે. બંનેના તફાવતનો અડધો ભાગ બંધક્રમાંક કહેવાય છે.

(A) Be_2 $(4 + 4 = 8) = \sigma 1s^2, \sigma^* 1s^2, \sigma 1s^2, \sigma^* 2s^2$

બંધક્રમાંક (BO) $= \frac{1}{2}$

(બંધનિર્માણમાં વપરાતા ઇલેક્ટ્રૉન સંખ્યા (N_b)

ABMO બંધપ્રતિકારક ઇલેક્ટ્રૉનની સંખ્યા (N_a)

બંધક્રમાંક (BO) $= \frac{4-4}{2} = 0$

➠ અહીં Be_2નો બંધક્રમાંક શૂન્ય છે. આથી તે અસ્તિત્વ ધરાવતો નથી.

(B) He_2 $(2 + 2 = 4) = \sigma 1s^2, \sigma^* 1s^2$

બંધક્રમાંક $= \frac{2-2}{2} = 0$

➠ Be_2નો બંધક્રમાંક શૂન્ય છે. આથી તે અસ્તિત્વ ધરાવતો નથી.

He_2^+ $(2 + 2 - 1 = 3) = \sigma 1s^2, \sigma^* 1s^1$

બંધક્રમાંક $= \frac{2-1}{2} = \frac{1}{2} = 0.5$

➠ અહીં બંધક્રમાંકનું મૂલ્ય શૂન્ય નથી, આથી તે અસ્તિત્વ ધરાવી શકે છે.

➠ **(C)** N_2 $(7 + 7 = 14) = \sigma 1s^2, \sigma^* 1s^2, \sigma 2s^2, \sigma^* 2s^2, \pi 2p_x^2 \approx \pi 2p_y^2, \sigma^* 2p_z^2$

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

➠ ડાઇનાઇટ્રોજન (N_2) અણુ ત્રિબંધ ધરાવે છે. બીજા આવર્તના કોઈ પણ સંયોજનો દ્વિબંધ કરતાં ઊંચાં બંધ ધરાવતા નથી. આથી સમકેન્દ્રીય દ્વિપરમાણ્વીય અણુઓ (જેવા કે N_2)માં બંધની પ્રબળતા ઘણી જ વધારે છે. (મહત્તમ છે.) જે બીજા આવર્તના તત્ત્વોમાં સ્થાન ધરાવે છે.

(D) આ સાચું નથી. N_2 અણુમાં આણ્વીય કક્ષકની શક્તિનો સાચો ક્રમ (N_2 અણુ માટે) નીચે મુજબ દર્શાવેલ છે :

$\sigma 2s < \sigma^* 2s < (\pi 2p_x = \pi 2p_y) < \sigma 2p_z < \pi^* 2p_x \approx \pi^* 2p_y < \sigma^* 2p_z$

20. નીચેનામાંથી કયા વિકલ્પો સાચા બંધક્રમાંકનો નિર્દેશ કરે છે ?

(A) $O_2^- > O_2 > O_2^+$ (B) $O_2^- < O_2 < O_2^+$ (C) $O_2^- > O_2 < O_2^+$ (D) $O_2^- < O_2 > O_2^+$

જવાબ (B) $O_2^- < O_2 < O_2^+$

➠ O_2નું ઇલેક્ટ્રૉનીય બંધારણ (16 ઇલેક્ટ્રૉન) $= \sigma 1s^2, \sigma^* 1s^2, \sigma 2s^2, \sigma^* 2s^2, \sigma 2p_z^2, \pi 2p_x^2 \approx \pi 2p_y^2, \pi^* p_x^1 \approx \pi^* 2p_y^1$

બંધક્રમાંક $= \frac{1}{2}(N_b - N_a) = \frac{1}{2}(10 - 6) = 2$

➠ O_2^+નું ઇલેક્ટ્રૉનીય બંધારણ (15 ઇલેક્ટ્રૉન) $= \sigma 1s^2, \sigma^* 1s^2, \sigma 2s^2, \sigma^* 2s^2, \sigma 2p_z^2, \pi 2p_x^2 \approx \pi 2p_y^2, \pi^* 2p_x^1, \approx \pi^* 2p_y^0$

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

➠ O_2^-નું ઇલેક્ટ્રોનીય બંધારણ (17 ઇલેક્ટ્રોન) = $\sigma 1s^2, \sigma^* 1s^2, \sigma 2s^2, \sigma^* 2s^2, \sigma 2p_z^2, \pi 2p_x^2 \approx \pi 2p_y^2, \pi^* 2p_x^2, \approx \pi^* 2p_y^1$

બંધક્રમાંક = $\frac{1}{2}(N_b - N_a) = \frac{1}{2}(10 - 7) = \frac{3}{2} = 1.5$

➠ આથી, બંધક્રમાંકનો ક્રમ $O_2^- < O_2 < O_2^+$

21. **મહત્તમ વિદ્યુતઋણતા ધરાવતા તત્ત્વની બાહ્યતમ કક્ષાના ઇલેક્ટ્રોનનું બંધારણ નીચેનામાંથી કયું હશે ?**

(A) $2s^2 2p^5$ (B) $3s^2 3p^5$ (C) $4s^2 4p^5$ (D) $5s^2 5p^5$

જવાબ (A) $2s^2 2p^5$

➠ મહત્તમ વિદ્યુતઋણતાવાળું તત્ત્વ

$2s^2 2p^5$ = ફ્લોરિન

$3s^2 3p^5$ = ક્લોરિન

$4s^2 4p^5$ = બ્રોમીન

$5s^2 5p^5$ = આયોડિન

22. **નીચેનાં કેટલાંક તત્ત્વોનું ઇલેક્ટ્રોનીય બંધારણ આપેલું છે. કયા તત્ત્વની આયનીકરણ ઍન્થાલ્પી મહત્તમ હશે ?**

(A) [Ne] $3s^2 3p^1$ (B) [Ne] $3s^2 3p^3$ (C) [Ne] $3s^2 3p^2$ (D) [Ar] $3d^{10} 4s^2 4p^3$

જવાબ (B) [Ne] $3s^2 3p^3$

➠ (B) અને (C) વિકલ્પો સમાન અર્ધપૂર્ણ $3p$ કક્ષકો ધરાવે છે.

➠ (B) B ફૉસ્ફરસનો નિર્દેશ કરે છે અને (C) આર્સેનિક (As)નો નિર્દેશ કરે છે, પરંતુ (B)નું કદ (d) કરતાં નાનું છે. એટલે એમ કહી શકાય કે (b)ની આયનીકરણ ઍન્થાલ્પીનું મૂલ્ય મહત્તમ છે. આવર્તમાં LHSથી RHS તરફ જતાં આયનીકરણ ઍન્થાલ્પીનું મૂલ્ય વધે છે આવર્તમાં પરમાણુનું કદ જેમ ઘટે તેમ આયનીકરણ ઍન્થાલ્પીનું મૂલ્ય વધે છે.