Royal Higher Secondary School - Dhoraji

Date : 04-02-25
Marks : 180

Std - 12 Re Neet **Sub. : Chemistry Ch :- 2,4 (11)** Time : 1:00 Hour

(1) ઓલ ઈન્ડિયા રેડિયો, દિલ્હીનું વિવિધ ભારતી સ્ટેશનના પ્રસારણની આવૃત્તિ 1368 kHz છે. ટ્રાન્સમિટર દ્વારા ઉત્સર્જિત વિદ્યુતચુંબકીય વિકિરણની તરંગ લંબાઈ ગણો.

(A) 1368 m (B) 219.3 m (C) 2.193×10^6 m (D) 2.193×10^5 m

(2) He^+ આયનની ચોથી કક્ષાની ત્રિજ્યા શોધો.

(A) 0.529 Å (B) 4.232 Å (C) 8.464 Å (D) 2.116 Å

(3) H–પરમાણુની આયનિકરણ ઊર્જા 13.6 eV છે. Li^{+2} આયનની આયનિકરણ ઊર્જા શું હશે ?

(A) 54.4 eV (B) 122.4 eV (C) 13.6 eV (D) 27.2 eV

(4) H–પરમાણુમાં લાયમન શ્રેણીની α–રેખા અને He^+ માં બામર શ્રેણીને β રેખાને અનુસંધાનમાં ફોટોનની તરંગલંબાઈનો ગુણોત્તર શું હશે ?

(A) 1:1 (B) 1:2 (C) 1:4 (D) 3:16

(5) જો n=6 ઊર્જા સ્તરમાં ઈલેક્ટ્રોન હાજર હોય તો H પરમાણુ માટે કેટલી વર્ણ રેખા જોવા મળશે ?

(A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25

(6) He^+ આયન માટે $(E_2 - E_1)$ થી $(E_4 - E_3)$ નો ગુણોત્તર શાની સમાન થશે ? (જ્યાં E_n એ $n^{મી}$ કક્ષાની ઊર્જા છે.)

(A) 10 (B) 15 (C) 17 (D) 12

(7) જો કણના સ્થાન અને વેગમાં જોવા મળતી અનિશ્ચિતતા અનુક્રમે 10^{-10} m અને $\frac{6.626}{\pi} \times 10^{-24}$ ms^{-1} છે. તો કણનું દળ શું હશે ?

(A) 0.25 kg (B) 0.025 kg (C) 0.25 gm (D) 0.025 gm

(8) નાઈટ્રોજન પરમાણુમાં ત્રણ અયુગ્મિત ઈલેક્ટ્રોનની હાજરી શેના દ્વારા સમજાવી શકાય છે ?

(A) પૌલીનો નિષેધ સિદ્ધાંત (B) હુંડનો નિયમ

(C) આઉફબાઉનો સિદ્ધાંત (D) અનિશ્ચિતતાનો સિદ્ધાંત

(9) $1s^2, 2s^2\ 2p^4$ માં અયુગ્મિત ઈલેક્ટ્રોનની સંખ્યા કેટલી છે ?

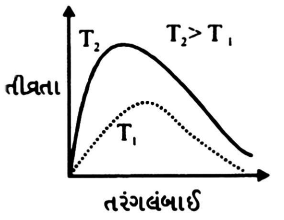
(A) 4 (B) 2 (C) 0 (D) 1

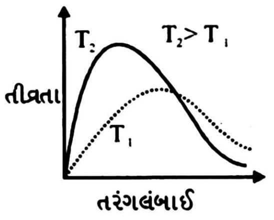
(10) આપેલ પરમાણુમાં બે ઈલેક્ટ્રોનના ચાર ક્વોન્ટમ આંક સરખા હોતા નથી. આને કોનો નિયમ કહે છે ?

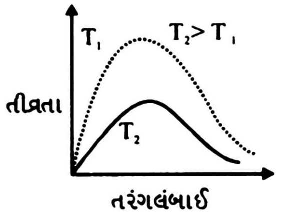
(A) હુંડનો નિયમ (B) આઉફબાઉનો સિદ્ધાંત

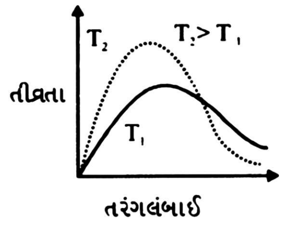
(C) અનિશ્ચિતતાનો સિદ્ધાંત (D) પૌલીનો નિષેધનો નિયમ

(11) T_1 અને T_2 બે અલગ–અલગ તાપમાને આદર્શ બ્લેકબોડી રેડિયેશનની તરંગલંબાઈની તીવ્રતાના સંબંધનું સાચું નિરુપણ છે ?

(A)


(B)


(C)


(D)


(12) સાચો વિધાન નીચેમાંથી

(i) $E_{2s}(H) > E_{2s}(Li) > E_{2s}(Na) > E_{2s}(K)$

(ii) મુખ્ય ક્વોન્ટમ નંબર n સાથે શેલમાં ઈલેક્ટ્રનની મહત્તમ સંખ્યા $2n^2$ ની બરાબર છે.

(iii) અર્ધ–ભરેલ પેટાકોષની વધારાની સ્થિરતા નાની વિનિમય ઊર્જાને કારણે છે.

(iv) e^- હંમેશા વધુ ઊર્જાવાળી કક્ષકમાં ભરાય

(A) (i) અને (ii) (B) (ii) અને (iii) (C) (iii) અને (iv) (D) (i) અને (iv)

(13) Be^{2+} એ નીચેનામાંથી ક્યાં આયન સાથે સમઈલેક્ટ્રોનીક છે ?

(A) H^+ (B) Li^+ (C) Na^+ (D) Mg^{2+}

(14) વિધાન : જેમના પરમાણુભાર સમાન હોય, પરંતુ પરમાણુક્રમાંક જુદાં–જુદાં હોય તેને સમભારીય (isobars) કહેવાય છે.

કારણ : સમભારીય (isobars) માં પ્રોટોન અને ન્યુટ્રોનનો સરવાળો હંમેશાં જુદો–જુદો હોય છે.

(A) વિધાન અને કારણ બંને સાચાં છે અને કારણ એ વિધાનની સમજૂતી આપે છે.

(B) વિધાન અને કારણ બંને સાચાં છે પરંતુ કારણ એ વિધાનની સમજૂતી આપતું નથી.

(C) વિધાન સાચું છે, જ્યારે કારણ ખોટું છે. (D) વિધાન ખોટું છે, જ્યારે કારણ સાચું છે.

(15) બે ક્રમિક કક્ષાના ઈલેક્ટ્રોનના કોણીય વેગમાનનો ગુણોત્તર = a જ્યાં, a>1 અને તેમનો તફાવત b હોય, તો $\frac{a}{b}$ કેટલું થશે ?

(A) $\frac{n+1}{n}\frac{h}{2\pi}$ (B) $\frac{n}{n+1}$ (C) $\frac{n+1}{n}$ (D) $\frac{n+1}{n}\cdot\frac{2\pi}{h}$

(16) બોહ્રનો પરમાણુ નમૂનો નીચેનામાંથી કયો વર્ણપટ્ટ સમજાવી શકે છે ?

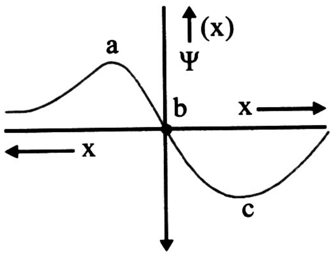
(A) H_2 નો વર્ણપટ

(B) માત્ર He^- પરમાણુનો વર્ણપટ

(C) બે ઈલેક્ટ્રોન ધરાવતા પરમાણુ અથવા આયનનો વર્ણપટ

(D) એક ઈલેક્ટ્રોન ધરાવતા પરમાણુ અથવા આયનનો વર્ણપટ

(17) ઈલેક્ટ્રોન મળવાની વધુ શક્યતા ....



(A) ફક્ત a વિસ્તારમાં (B) a અને b વિસ્તારમાં

(C) ફક્ત c વિસ્તારમાં (D) a અને c વિસ્તારમાં

(18) જો વેગ 0.001 % ચોકસાઈથી માપી શકાય તો $3.0\times10^4\ cms^{-1}$ ના વેગથી ગતિ કરતા e^- (દળ = 9×10^{-28} g) સ્થાનની અનિશ્ચિતતા ગણો.

(A) 1.92 cm (B) 7.68 cm (C) 5.76 cm (D) 3.84 cm

(19) આપેલામાંથી d–કક્ષકોની કઈ જોડ અક્ષો સાથે ઈલેક્ટ્રોન ઘનતા ધરાવશે ?

(A) d_{z^2}, d_{xz} (B) d_{xz}, d_{yz} (C) $d_{z^2}, d_{x^2-y^2}$ (D) $d_{xy}, d_{x^2-y^2}$

(20) જો કણના સ્થાન અને વેગમાનની અનિશ્ચિતતા સમાન હોય તો તેની ગતિના મૂલ્યની અનિશ્ચિતતા જણાવો.

(A) $\frac{1}{2m}\sqrt{\frac{h}{x}}$ (B) $\sqrt{\frac{h}{2\pi}}$ (C) $\frac{1}{m}\sqrt{\frac{h}{\pi}}$ (D) $\sqrt{\frac{h}{\pi}}$

(21) CO_2, CO અને CO_3^{2-} ની બંધલંબાઈનો ઉતરતો ક્રમ શું હશે ?

(A) $CO > CO_2 > CO_3^{2-}$ (B) $CO_3^{2-} > CO_2 > CO$

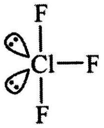
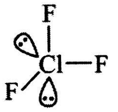
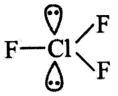
(C) $CO_2 > CO > CO_3^{2-}$ (D) $CO_2 > CO_3^{2-} > CO$

(22) નીચેના સંયોજનોની દ્વિધ્રુવીય ચાકમાત્રાને ચઢતા ક્રમમાં ગોઠવો :
H_2O, H_2S, BF_3.

(A) $BF_3 < H_2S < H_2O$ (B) $H_2S < BF_3 < H_2O$

(C) $H_2O < H_2S < BF_3$ (D) $BF_3 < H_2O < H_2S$

(23) ClF_3 નો સૌથી વધુ સ્થાયી આકાર કયો છે ?

(I)  (II)  (III) 

(A) માત્ર (I) (B) (I) અને (III) (C) માત્ર (II) (D) માત્ર (III)

(24) ટોલ્યુઈનમાં કેટલા સિગ્મા અને પાઈ બંધ આવેલા છે ?

(A) 10 સિગ્મા અને 3 પાઈ બંધ (B) 12 સિગ્મા અને 3 પાઈ બંધ

(C) 15 સિગ્મા અને 3 પાઈ બંધ (D) 6 સિગ્મ અને 3 પાઈ બંધ

(25) CF_4, SF_4 અને XeF_4 અણુઓ તેના મધ્યસ્થ પરમાણુ પર નીચે મુજબ ઈલેક્ટ્રોનિય રચના ધરાવે છે, તો સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

(A) અનુક્રમે 1,2 અને 3 અબંધકારક ઈલેક્ટ્રોન યુગ્મ

(B) અનુક્રમે 0,1 અને 2 અબંધકારક ઈલેક્ટ્રોન યુગ્મ

(C) અનુક્રમે 1,1 અને 1 અબંધકારક ઈલેક્ટ્રોન યુગ્મ

(D) કોઈ અણુઓ પર અબંધકારક ઈલેક્ટ્રોન યુગ્મ નથી.

(26) કાર્બનની ઈલેક્ટ્રોનીય રચના $1s^2 2s^2 2p^6$ છે. કાર્બનમાં 12 ઈલેક્ટ્રોન છે. C_2 અણુની સાચી ઈલેક્ટ્રોનીય રચના શું હશે ?

(A) $(\sigma 1s^2)(\sigma^* 1s^2)(\sigma 2s^2)(\sigma^* 2s^2)(\sigma 2p_z^2)(\pi 2p_x^2)$

(B) $(\sigma 1s^2)(\sigma^* 1s^2)(\sigma 2s^2)(\sigma^*{}_2 s^2)(\pi 2p_x^2 = \pi 2p_y^1)$

(C) $(\sigma 1s^2)(\sigma^* 1s^2)(\sigma 2s^2)(\sigma^* 2s^2)(\sigma 2p_z^2)(\pi 2p_x^1 = \pi 2p_y^1)$

(D) $(\sigma 1s^2)(\sigma^* 1s^2)(\sigma 2s^2)(\sigma^* 2s^2)(\pi 2p_x^2 = \pi 2p_y^2)$

(27) નીચેનામાંથી કયો સબંધ સાચો છે ?

(A) O_2 અને O_2^- ની બંધ વિયોજન ઊર્જા સમાન છે.

(B) O_2^+ ની બંધ વિયોજન ઊર્જા O_2 કરતા વધુ છે.

(C) O_2^- ની અને O_2^{-2} ની બંધ વિયોજન ઊર્જા સમાન છે.

(D) O_2^{-2} ની બંધ વિયોજન ઊર્જા O_2^- કરતા વધુ છે.

(28) નીચેનામાંથી કયો અણુ સ્વભાવે અનુચુંબકીય છે ?

(A) H_2 (B) Li_2 (C) B_2 (D) N_2

(29) I_3^- પરમાણુમાં મધ્યસ્થ પરમાણુ પાસે બંધકારક ઈલેક્ટ્રોન યુગ્મ અને અબંધકારક ઈલેક્ટ્રોન યુગ્મની કુલ સંખ્યા અનુક્રમે શું હશે ?

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

(30) BrF_3 અણુમાં મધ્યસ્થ પરમાણુ પર અબંધકારક ઈલેક્ટ્રોન યુગ્મની સંખ્યા અને તેનો આકાર અનુક્રમે શું હશે ?

(A) 0, સમતલીય ત્રિકોણ (B) 1, પિરામિડલ

(C) 2, વળેલ T આકાર (D) 1, વળેલ T આકાર

(31) નીચેનામાંથી કઈ જોડી અલગ સંકરણ અને સમાન આકાર ધરાવે છે.

(i) NO_3^-, CO_3^{2-} (ii) SO_2, NH_2^- (iii) XeF_2, CO_2 (iv) H_2O, NH_3

(A) (i) અને (iv) (B) (ii) અને (iv) (C) (ii) અને (iii) (D) એક પણ નહીં.

(32) આપેલા સંયોજનોની પાણીમાં દ્રાવ્યતાનો યોગ્ય ક્રમ દર્શાવો.

(A) $AlN \le NaF < MgO$ (B) $AlN < MgO < NaF$

(C) $NaF < MgO \le AlN$ (D) $AlN = NaF = MgO$

(33) લેટિસ એન્થાલ્પીનો સાચો ઊતરતો ક્રમ .... છે.

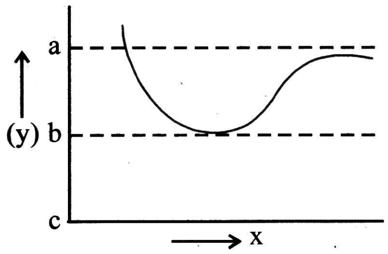
(A) $CaO > MgBr_2 > CsI$ (B) $MgBr_2 > CaO > CsI$

(C) $CsI > MgBr_2 > CaO$ (D) $CsI > CaO > MgBr_2$

(34) કોઈ ધ્રુવીય અણુમાં આયનીય વીજભાર 4.8×10^{-10} e.s.u. છે. જો આંતર આયનીય અંતર 1 Å હોય, તો દ્વિધ્રુવ ચાકમાત્રા કેટલી થશે ?

(A) 48.1 D (B) 4.18 D (C) 4.8 D (D) 0.48 D

(35) H પરમાણુઓના આંતરકેન્દ્રિય અંતર (x) અને H_2 અણુ બનવા માટેનો સ્થિતિજ ઊર્જાનો (y) વક્ર નીચે દર્શાવેલ છે.



H_2 ની બંધઊર્જા જણાવો.

(A) (b−a) (B) $\frac{(c-a)}{2}$ (C) $\frac{(b-a)}{2}$ (D) (c−a)

(36) આપેલામાંથી શેમાં બે પાઈ અને અડધો સીગ્મા બંધ રહેલો છે ?

(A) O_2^+ (B) N_2 (C) O_2 (D) N_2^+

(37) નીચેનામાંથી કયું સૌથી ઓછુ આયનિક છે ?

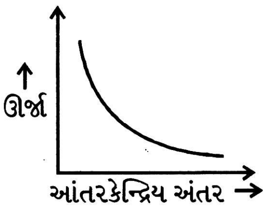
(A) AgCl (B) KCl (C) $BaCl_2$ (D) $CaCl_2$

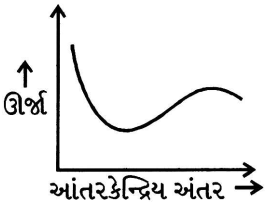
(38) બંધ પ્રતિકારક આણ્વિય કક્ષકમાં, કઈ જગ્યાએ ઈલેક્ટ્રોન ઘનતા ન્યૂનત્તમ છે ?

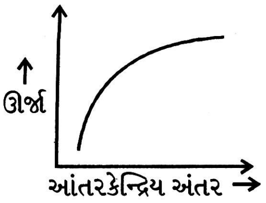
(A) અણુના એક પરમાણુની ફરતે (B) અણુના બે પરમાણુકેન્દ્રોની વચ્ચે

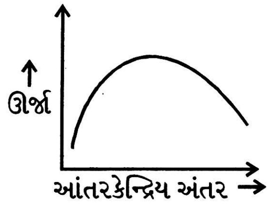
(C) અણુના પરમાણુકેન્દ્રોથી દૂર ના વિસ્તારમાં (D) કોઈ જગ્યાએ નહિ

(39) H_2 અણુ માટે આંતરકેન્દ્રિય અંતરના કાર્ય તરીકે સ્થિતિજ ઊર્જાનો વક્ર કયો છે ?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

(40) o, p અને m–ડાયક્લોરોબેન્ઝિનની દ્વિધ્રુવ ચાકમાત્રા કયા ક્રમમાં હશે ?

(A) o>p>m (B) p>o>m (C) m>o>p (D) o>m>p

(41) ક્યાં અણુમાં દરેક પરમાણુઓ સમતલીય છે ?

(A) CH_4 (B) BF_3 (C) PF_3 (D) NH_3

(42) C_3O_2 માં કાર્બનનું સંકરણ જણાવો.

(A) sp (B) sp^2 (C) sp^3 (D) sp^3d

(43) BrF_3 માં લોન પેરને ઈકવીટોરીયલ પર રાખતા ઘટે છે.

(A) માત્ર અયુગ્મીત ઈલેક્ટ્રોન જોડી – બંધકારક જોડીનું અપાકર્ષણ

(B) બંધન જોડી – બંધન જોડી વચ્ચે જ માત્ર અપાકર્ષણ

(C) અયુગ્મીત ઈલેક્ટ્રોન જોડી – અયુગ્મીત ઈલેક્ટ્રોન જોડી વચ્ચે અપાકર્ષણ અને અયુગ્મીત ઈલેક્ટ્રોન બંધીત ઈલેક્ટ્રોન અપાકર્ષણ

(D) માત્ર અયુગ્મીત ઈલેક્ટ્રોન – અયુગ્મીત ઈલેક્ટ્રોન અપાકર્ષણ

(44) નીચેનામાંથી કયું પરમાણુ ઓછું આયનીય લાક્ષણીકતા ધરાવે છે ?

(A) $FeCl_2$ (B) $ZnCl_2$ (C) $MgCl_2$ (D) NaCl

(45) C–H, C=O, C–C અને C=C ની વધતી બંધ લંબાઈનો સાચો ક્રમ કયો છે ?

(A) C–H<C–O<C–C<C=C (B) C–H<C=O<C=C<C–C

(C) C–H<C=O<C–C<C–H (D) C–O<C–H<C–C<C=C