Royal Higher Secondary School - Dhoraji

Date : 28-01-25
Marks : 180

Std - 12 Re Neet | **Sub. : Chemistry Ch :- 1,3 (11) / 1 (12)** | Time : 1:00 Hour

(1) ગ્લુકોઝનું જલીય દ્રાવણ 100.01°C તાપમાને ઉકળે છે. પાણી માટે મોલલ ઉત્નનય અચળાંક 0.5 K mol^{-1} Kg છે. 100 g પાણી ધરાવતા દ્રાવણમાં ગ્લુકોઝના અણુઓની સંખ્યા કેટલી છે ?

(A) 6.023×10^{23} (B) 6.023×10^{22} (C) 12.046×10^{20} (D) 12.046×10^{23}

(2) C_6H_6, CH_3OH, $C_6H_5NH_2$ અને $C_6H_5NO_2$ ના ઉત્કલન બિંદુઓ અનુક્રમે 80° સે, 65° સે 184° સે અને 212° સે છે. ઓરડાના તાપમાને નીચેનામાંથી કોનું બાષ્પ દબાણ મહત્તમ હશે ?

(A) C_6H_6 (B) CH_3OH (C) $C_6H_5NH_2$ (D) $C_6H_5NO_2$

(3) આદર્શ દ્રાવણ માટે, સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

(A) અચળ T અને P $\Delta S_{\text{દ્રાવણ}} = 0$ (B) અચળ T અને P $\Delta V_{\text{દ્રાવણ}} \neq 0$

(C) અચળ T અને P $\Delta H_{\text{મિશ્રણ}} = 0$ (D) અચળ T અને P $\Delta G_{\text{મિશ્રણ}} = 0$

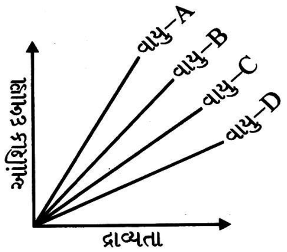
(4) 2 % અબાષ્પશીલ દ્રાવ્ય A ના જલીય દ્રાવણનું ઉત્કલનબિંદુ એ 8 % અબાષ્પશીલ દ્રાવ્ય B ના જલીય દ્રાવણના ઉત્કલનબિંદુને સમાન હોય તો A અને B ના પરમાણ્વીય દળ વચ્ચેનો સંબંધ જણાવો.

(A) $M_A=4M_B$ (B) $M_B=4M_A$ (C) $M_A=8M_B$ (D) $M_B=8M_A$

(5) 250 ml, 2M HNO_3 નું દ્રાવણ બનાવવા કેટલા ગ્રામ સાંદ્ર HNO_3 ની જરૂર પડે ? (સાંદ્ર એસિડ 70 % HNO_3 છે.)

(A) 70 ગ્રામ (B) 54 ગ્રામ (C) 45 ગ્રામ (D) 90 ગ્રામ

(6) નિયત તાપમાને નીચે આપેલા આલેખ પરથી નક્કી કરો કે કયાં વાયુની દ્રાવ્યતા સૌથી ઓછી હશે ?



(A) વાયુ–D (B) વાયુ–A (C) વાયુ–B (D) વાયુ–C

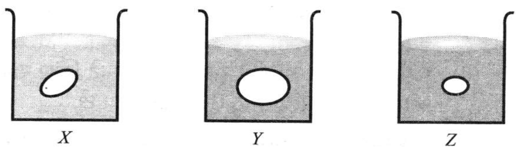
(7) 0.25 મોલલ સાંદ્રતા ધરાવતું 2.5 kg જલીય દ્રાવણ બનાવવા માટે યુરિયાના કેટલા દળની જરૂર પડે ?

(A) 36.94 g (B) 24.96 g (C) 12.5 g (D) 27.5 g

(8) એક મોટર વાહક રેડિએટર 8 L પાણીથી ભરેલું છે જેમાં 2 L મિથાઈલ આલ્કોહોલ (ઘનતા 0.8 g/mL) ઉમેરવામાં આવ્યું છે. રેડિએટરમાં પાણી જામી જવાના ભય વિના વાહન બહાર પાર્ક કરી શકાય તેવું સૌથી ઓછું તાપમાન કયું છે ? (પાણીનું $K_f=1.86$ °C kg mol^{-1}).

(A) −11.625 (B) 10.668 (C) −12.811 (D) −10.08

(9) વિવિધ પ્રકારના દ્રાવણો ધરાવતા ત્રણ બીકર X, Y અને Z માં દ્રાક્ષ મૂકેલી આકૃતિઓમાં દર્શાવવામાં આવી છે. જો બીકર X પાણી ધરાવે છે, તો Y અને Z ...... ધરાવે છે.



(A) Y–અલ્પઅભિસારી દ્રાવણ, Z–અતિઅભિસારી દ્રાવણ

(B) Y–અતિઅભિસારી દ્રાવણ, Z–અલ્પઅભિસારી દ્રાવણ

(C) Y અને Z–સમઅભિસારી દ્રાવણ

(D) Y અને Z–અલ્પઅભિસારી દ્રાવણ

(10) જો બે પ્રવાહી A અને B અમુક ચોક્કસ સંઘટન પર ન્યુનત્તમ ઉત્કલન એઝિયોટ્રોપ બનાવે છે.

(A) A–B વચ્ચેની પારસ્પરિક ક્રિયાઓ A–A અથવા B–B વચ્ચેની પારસ્પરિક ક્રિયાઓ કરતાં વધુ પ્રબળ છે.

(B) દ્રાવણનું બાષ્પ દબાણ વધે છે કારણ કે પ્રવાહી A અને B ના વધુ સંખ્યામાં અણુઓ દ્રાવણમાંથી દુર થઈ શકે છે.

(C) દ્રાવણનું બાષ્પનું દબાણ ઘટે છે કારણ કે દ્રાવણમાંથી માત્ર એક પ્રવાહીના ઓછા સંખ્યામાં અણુઓ દુર થઈ શકે છે.

(D) A–B વચ્ચેની પારસ્પરિક ક્રિયાઓ A–A અથવા B–B વચ્ચેની પારસ્પરિક ક્રિયાઓ કરતા નિર્બળ છે.

(11) કોલમ I માં હાજર પૂર્વગ ને કોલમ II માં તેમના ગુણાંક સાથે મેચ કરો અને યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

કોલમ I (પૂર્વગ)	કોલમ II (ગુણાંક)
(A) પાઈકો	(i) 10^{9}
(B) ફેમ્ટો	(ii) 10^{-3}
(C) મિલી	(iii) 10^{-12}
(D) ગીગા	(iv) 10^{-15}

(A) (A-i),(B-ii),(C-iii),(D-iv)　　(B) (A-ii),(B-i),(C-iv),(D-iii)

(C) (A-iv),(B-iii),(C-i),(D-ii)　　(D) (A-iii),(B-iv),(C-ii),(D-i)

(12) નીચેનામાંથી કઈ જોડી ગુણક પ્રમાણનો નિયમ દર્શાવે છે ?

(A) PH_3, HCl　(B) PbO, PbO_2　(C) H_2S, SO_2　(D) $CuCl_2$, $CuSO_4$

(13) સમાન તાપમાને અને દબાણે જો દરેક વાયુના 10 g લેવામાં આવે તો નીચેનામાંથી કયા વાયુનું કદ સૌથી ઓછું હશે ?

(A) CO_2　(B) N_2　(C) CH_4　(D) HCl

(14) NTP એ 1L O_2 એ 3 L કાર્બન મોનોક્સાઇડ સાથે પ્રક્રિયા કરે છે. પ્રક્રિયા પછી CO અને CO_2 નું કદ કેટલું હશે ?

(A) 1 L CO, 1 L CO_2　　(B) 2 L CO, 2 L CO_2

(C) 2 L CO, 1 L CO_2　　(D) 1 L CO, 2 L CO_2

(15) વિધાન : જે પ્રક્રિયક મોટી માત્રામાં હાજર હોય છે તે નીપજની માત્રાને મર્યાદિત કરે છે તેને સીમિત પ્રક્રિયક કહેવાય છે.

કારણ : બનાવેલ નીપજની માત્રા લેવામાં આવેલા પ્રક્રિયકની માત્રા પર આધારિત નથી.

(A) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે અને કારણ એ વિધાનની સાચી સમજૂતી છે.

(B) વિધાન અને કારણ બંને સાચા છે પરંતુ કારણ એ વિધાનની સાચી સમજૂતી નથી.

(C) વિધાન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.　　(D) વિધાન અને કારણ બંને ખોટા છે.

(16) નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયામાં પ્રક્રીયકના પ્રતિ ગ્રામ મહત્તમ ઓક્સિજન વપરાશે ?

(Fe=56, O=16, Mg=24, P=31, C=12, H=1)

(A) $4Fe_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2Fe_2O_{3(s)}$　　(B) $2Mg_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow 2MgO_{(s)}$

(C) $P_{4(s)} + 5O_{2(g)} \rightarrow P_4O_{10(s)}$　　(D) $C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(l)}$

(17) 50 ml 1 M H_3PO_3 અને 100 mL 2M H_3PO_2 ને તટસ્થ કરવા માટે 1 M NaOH નું ચોક્કસ કદ અનુક્રમે .... છે.

(A) 100 mL અને 100 mL　　(B) 100 mL અને 200 mL

(C) 100 mL અને 50 mL　　(D) 50 mL અને 50 mL

(18) $Ca_3(PO_4)_2$ અને H_3PO_3 માં ફોસ્ફરસ પરમાણુની સંખ્યા સમાન હોય, તો તે બંને ઓક્સિજન પરમાણુનો ગુણોત્તર કેટલો થાય ?

(A) $\frac{2}{3}$　(B) $\frac{4}{3}$　(C) $\frac{3}{2}$　(D) $\frac{3}{4}$

(19) 100 mL યુરિયાના દ્રાવણમાં યુરિયાના 6.02×10^{20} અણુઓ હાજર છે. દ્રાવણની સાંદ્રતા જણાવો.

(A) 0.001 M　(B) 0.01 M　(C) 0.1 M　(D) 0.02 M

(20) નીચેનામાંથી કયા તત્ત્વ સમાન આવર્તના પરમાણુક્રમાંક સાથે જોડીમાં દર્શાવેલ છે ?

(A) Z=19 અને Z=38 (B) Z=12 અને Z=17

(C) Z=11 અને Z=21 (D) Z=16 અને Z=35

(21) 88 પરમાણુક્રમાંક ધરાવતું તત્ત્વ કયા સમૂહનું હશે ?

(A) સમૂહ 12 (B) સમૂહ 17 (C) સમૂહ 10 (D) સમૂહ 2

(22) નીચેનામાંથી કયો સમૂહ સમઈલેક્ટ્રોનીય સ્પીસીઝનો સંગ્રહ રજૂ કરે છે ? (પરમાણ્વીય ક્રમાંક : Cs-55, Br-35)

(A) Na^+, Ca^+, Mg^{2+} (B) N^{3-}, F^-, Na^+

(C) Be, Al^{3+}, Cl^- (D) Ca^{2+}, Cs^+, Br^-

(23) નીચેનામાંથી કયા તત્ત્વોમાં સૌથી વધુ આયનીકરણ ઊર્જા હશે ?

(A) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$ (B) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$

(C) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^4$ (D) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^1$

(24) આવર્તમાં ડાબીથી જમણી તરફ જતા.....

(A) ઓક્સાઈડની બેઝિકતા વધે છે. (B) ઓક્સાઈડની બેઝિકતા ઘટે છે.

(C) ઓક્સાઈડના સ્વભાવમાં નિયમિત વલણ નથી. (D) છેલ્લા 2 સમૂહના ઓક્સાઈડ જ સ્વભાવે બેઝીક હોય છે.

(25) સમઈલેક્ટ્રોનિય સ્પીસીઝ ધ્યાનમાં લો, Na^+, Mg^{2+}, F^- અને O^{2-} તેમની ત્રિજ્યાની લંબાઈ વધારવાને સાચો ક્રમ કયો છે ?

(A) $F^- < O^{2-} < Mg^{2+} < Na^+$ (B) $Mg^{2+} < Na^+ < F^- < O^{2-}$

(C) $O^{2-} < F^- < Na^+ < Mg^{2+}$ (D) $O^{2-} < F^- < Mg^{2+} < Na^+$

(26) નીચેના સમઈલેક્ટ્રોનિક સ્પીસીઝમાંથી આયનીય ત્રિજ્યાનો ઉતરતો સાચો ક્રમ શું હશે ?

(A) $Ca^{2+} > K^+ > S^{2-} > Cl^-$ (B) $Cl^- > S^{2-} > Ca^{2+} > K^+$

(C) $S^{2-} > Cl^- > K^+ > Ca^{2+}$ (D) $K^+ > Ca^{2+} > Cl^- > S^{2-}$

(27) 119 પરમાણ્વીય ક્રમાંક ધરાવતા તત્ત્વનું IUPAC નામ શું છે ?

(A) ununennium (B) unnilennium (C) unununnium (D) ununoctium

(28) નીચેનામાંથી કયો પરમાણુક્રમાંકનો સમૂહ માત્ર સંક્રાંતિ તત્ત્વો ધરાવે છે ?

(A) 37, 42, 50, 64 (B) 21, 25, 42, 72

(C) 9, 17, 34, 38 (D) 21, 32, 53, 64

(29) કોલમ I માં આપેલ ઓક્સાઈડ ને કોલમ II માં આપેલ ગુણધર્મો સાથે સરખાવો.

કોલમ–I	કોલમ–II
(i) Na_2O	(A) તટસ્થ
(ii) Al_2O_3	(B) બેઝિક
(iii) N_2O	(C) એસિડિક
(iv) Cl_2O_7	(D) ઉભયધર્મી

નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ સાચો છે ?

(A) (i-B),(ii-A),(iii-D),(iv-C) (B) (i-C),(ii-B),(iii-A),(iv-D)

(C) (i-A),(ii-D),(iii-B),(iv-C) (D) (i-B),(ii-D),(iii-A),(iv-C)

(30) આ તત્ત્વોની વિદ્યુતઋણતાને ચઢતા ક્રમમાં ગોઠવો.

(A) C, N, Si, P (B) N, Si, C, P (C) Si, P, C, N (D) P, Si, N, C

(31) બેન્ઝિન અને ટોલ્યુઈનના બાષ્પદબાણ અનુક્રમે 16 torr અને 60 torr છે. બેન્ઝીન અને ટોલ્યુઈનના સમમોલર દ્રાવણ સાથે સંપર્કમાં બાષ્પ અવસ્થામાં રહેલા ટોલ્યુઈનના મોલ અંશ કેટલા છે ?

(A) 0.50 (B) 0.6 (C) 0.21 (D) 0.78

(32) 310 K તાપમાને લોહીનું અભિસરણ દબાણ 7.65 atm છે. લોહી સાથે સમઅભિસારી ગ્લુકોઝના જલીય દ્રાવણની ટકાવારી (વજન/કદ) કેટલી છે ?

(A) 5.41 (B) 3.45 (C) 4.53 (D) 53.4

(33) નીચેનામાંથી કયા મિશ્રણને વિભાગીય નિસ્યંદન દ્વારા શુદ્ધ ઘટકોમાં અલગ કરી શકાય છે ?

(A) બેન્ઝિન–ટોલ્યુઈન (B) પાણી–ઈથાઈલ આલ્કોહોલ

(C) પાણી–નાઈટ્રીક એસિડ (D) પાણી–હાઈડ્રોક્લોરીક એસિડ

(34) CH_3COONa ના ત્રણ જલીય દ્રાવણો A, B, C બનાવેલ છે. તેમની સાંદ્રતા અનુક્રમે 0.01 M, 0.001 M હોય તો વોન્ટહોફ અવયવ (i) માટેનો સાચો ક્રમ ....

(A) $i_A < i_B > i_C$ (B) $i_A > i_B > i_C$ (C) $i_A = i_B = i_C$ (D) $i_A < i_B < i_C$

(35) કયાં દ્રાવણમાં દ્રાવ્ય પ્રવાહી છે અને દ્રાવક વાયુ છે ?

(A) પેલેડિયમમાં હાઈડ્રોજનનું દ્રાવણ (B) નાઈટ્રોજન વાયુ સાથે મિશ્ર કરેલ ક્લોરોફોર્મ

(C) નાઈટ્રોજન વાયુમાં કપૂર (D) પાણીમાં દ્રાવ્ય થયેલ ઈથેનોલ

(36) 5 % V/V સાંદ્રતા ધરાવતું ઈથેનોલનું 2 લિટર જલીય દ્રાવણ બનાવવા કેટલા મિલી ઈથેનોલની જરૂર પડે ?

(A) 200 ml (B) 100 ml (C) 50 ml (D) 111 ml

(37) સંયોજન બે તત્ત્વો 'X' અને 'Y' 50 % ના ગુણોત્તરમાં ધરાવે છે. 'X' નું પરમાણ્વીય દળ 20 છે અને 'Y' નું પરમાણ્વીય 40 છે. તેનું સૌથી સાદું સૂત્ર શું હોઈ શકે ?

(A) XY (B) X_2Y (C) XY_2 (D) X_2Y_3

(38) 4.88 g ના $KClO_3$ ને ગરમ કરતા 1.92 g O_2 અને 2.96 g KCl બનાવે છે. આ પ્રયોગ સંબંધિત નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે ?

(A) આ પરિમાણ દળ સંચયના નિયમને દર્શાવે છે.

(B) આ પરિમાણ ગુણાંક પ્રમાણનો નિયમ દર્શાવે છે.

(C) આ પરિણામ નિશ્ચિત પ્રમાણનો નિયમ દર્શાવે છે.

(D) કોઈ પણ નિયમને અનુસરતું નથી.

(39) 100 ગ્રામ પાણીમાં 10 ગ્રામ NaOH ઓગાળીને બનાવેલા દ્રાવણની મોલાલિટી શું થશે ?

(A) 2.5 m (B) 5 m (C) 10 m (D) 1.25 m

(40) $4NH_{3(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 4NO_g + 6H_2O_{(g)}$ પ્રક્રિયામાં જ્યારે 1 મોલ એમોનિયા અને 1 મોલ ઓક્સિજન પ્રક્રિયા કરે ત્યારે ....

(A) 1 મોલ પાણી બને છે. (B) 1 મોલ NO બને છે.

(C) બધો ઓક્સિજન વપરાય જશે. (D) બધો અમોનિયા વપરાય જશે.

(41) ઈધણ ઓક્ટેન ક્રમ વધારવા માટે પેટ્રોલિયમ ઉદ્યોગમાં એક પ્રક્રિયા નીચે મુજબ થાય છે :

$C_7H_{14} \rightarrow C_7H_8 + 3H_2$

આ પ્રક્રિયામાં બે હાઈડ્રોકાર્બન પ્રવાહી જ્યારે એક H_2 વાયુ સ્વરૂપે છે. ઉપરની પ્રક્રિયામાં પ્રવાહીના વજનમાં ઘટાડાની ટકાવારી કેટલી હશે ?

(A) 6.1 % (B) 0.61 % (C) 0.939 % (D) 9.39 %

(42) પેરોક્સિડેઝ એનહાઈડ્રસ ઉત્સેચકમાં Se (અણુભાર – 78.4) ની દળ ટકાવારી 0.5 છે, તો પેરોક્સિડેઝ એનહાઈડ્રસ ઉત્સેચકનો ઓછામાં ઓછો આણ્વીય દળ જણાવો.

(A) 2.136×10^4 (B) 1.568×10^3 (C) 15.68 (D) 1.568×10^4

(43) નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે ?

(A) 3d અને 4d શ્રેણીના તત્ત્વોને આવર્તમાં અલગ રાખવામાં આવે છે.

(B) 4f અને 5f શ્રેણીના તત્ત્વોને આવર્તમાં અલગ રાખવામાં આવે છે.

(C) 5p અને 6p શ્રેણીના તત્ત્વોને આવર્તમાં અલગ રાખવામાં આવે છે.

(D) બધા વિધાન સાચા છે.

(44) નીચે આપેલ તત્ત્વોનો M^{3-} આયન બનવાની વૃતિમાં થતા વધારાનો ક્રમ જણાવો ?

(A) $Bi > Sb > As > P > N$ (B) $Bi < Sb < As < P < N$

(C) $N < P < Sb < Bi < As$ (D) $Bi > Sb \sim N \sim P > As$

(45) ત્રીજા આવર્તમાં ઓક્સાઈડના એસિડિકતાનો સાચો ક્રમ...

(A) $SiO_2 < P_4O_{10} < SO_3 < Cl_2O_7$ (B) $Cl_2O_7 < SO_3 < P_4O_{10} < SiO_2$

(C) $SO_3 < Cl_2O_7 < P_4O_{10} < SiO_2$ (D) $SiO_2 < Cl_2O_7 < P_4O_{10} < SO_3$