શ્રી ભરાડ વિદ્યા મંદિર–રાજકોટ

ધોરણ : ૧૨ (સાયન્સ) **માસ્ટર પેપર–૨** **સમયઃ ૩ કલાક**

વિષય : રસાયણ વિજ્ઞાન **કુલ ગુણઃ ૧૦૦**

વિભાગ – A

➥ નીચેના હેતુલક્ષી પ્રશ્નો માટે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર લખો : [16]

(1) સમચતુષ્ફલક રચના માટે r^+/r^- નુ મુલ્ય કેટલું હોય છે ?
(A) 0.414 (B) 0.732 (C) 0.22 થી ઓછું (D) 0.22 થી 0.41

(2) કયા પદાર્થને હિન્સબર્ગનો પ્રક્રિયક કહે છે ?
(A) બેન્ઝિન સલ્ફોનિક એસિડ (B) એલ્યુમિનિયમ સલ્ફેટ
(C) બેન્ઝિન સલ્ફોનાઈલ કલોરાઈડ (D) બેન્ઝાઈલ કલોરાઈડ

(3) જંતુનાશક તરીકે ડિયોડરન્ટસમાં કયો પદાર્થ વપરાય છે ?
(A) એલ્યુમિનિયમ કલોરાઈડ (B) એલ્યુમિનિયમ સલ્ફેટ
(C) ઝિંક ઓકસાઈડ (D) ડાયકલોરો મેટા–ઝાયલિનોલ

(4) 0.02M H_2SO_4 ના દ્રાવણની નોર્માલિટી શોધો.
(A) 0.04 N (B) 0.02 N (C) 0.08 N (D) 0.01 N

(5) કોઈપણ પ્રક્રિયા સ્વયંભૂ કયારે થશે ?
(A) $\Delta S = \pm Ve$ (B) $\Delta G = -Ve$ (C) $\Delta S = -Ve$ (D) $\Delta H = -Ve$

(6) ખાતરની બનાવટમાં કયો રેડિયો સમસ્થાનિક વપરાય છે ?
(A) ^{14}C (B) $^{24}_{11}Na$ (C) ^{60}CO (D) ^{15}N

(7) વિટામીન H નું પ્રાપ્તિસ્ત્રોત કયું છે ?
(A) ધાન્ય (B) ચણા (C) લિવર (D) કપાસિયાનું તેલ

(8) નીચેનામાંથી બાયોડિગ્રેડેબલ પદાર્થ તરીકે શાનો ઉપયોગ થાય છે ?
(A) PVC (B) પોલિઆઈસોપ્રિન (C) નાયલોન–2 નાયલોન–6 (D) આપેલ એકપણ નહિ

(9) **30ppm Ca^{+2}** નો સાચો અર્થ કયો નથી ?
(A) ***30 μgm Ca^{+2}/ml*** (B) **30mg Ca^{+2}/litre** (C) **0.03gm Ca^{+2}/litre** (D) **0.3gm Ca^{+2}/ml.**

(10) કાર્બનનો ઓક્સિડેશન આંક ફોર્માલ્ડિહાઈડમાં જણાવો.
(A) +2 (B) 0 (C) +3 (D) +1

(11) $K_2S_4O_8$ અને KI ના મિશ્રણ સાથે $Na_2S_2O_3$ નું અનુમાપન કરવામાં કયું સૂચક વપરાય છે ?
(A) સ્ટાર્ચ (B) $KMnO_4$ (C) મિથાઈલ ઓરેન્જ (D) સક્રિયકૃત ચારકોલ

(12) α–હેલિકસ શું છે ?
(A) પ્રોટીનનું દ્વિતીયક બંધારણ (B) પ્રોટીનનું તૃતીયક બંધારણ (C) પ્રોટીનનું પ્રાથમિક બંધારણ (D) એકપણ નહિ

(13) ગોલ્ડ સોલના સ્કંદન માટે કયો વિદ્યુત વિભાજ્ય સૌથી વધુ અસરકારક છે ?
(A) $NaNO_3$ (B) $K_4[Fe(CN)_6]$ (C) Na_3PO_4 (D) $MgCl_2$

(14) દ્વિતીય સંક્રાંતિ તત્વોમાં કઈ કક્ષક e^- વડે અપૂર્ણ ભરાવેલ છે ?
(A) 3d (B) 4d (C) 5d (D) 6d

(15) સંકીર્ણ સંયોજનો $[Fe(CN)_6]^{-4}$, $[CoCl_4]^{-2}$ અને $[MnCl_4]^{-2}$ ને ચુંબકીય ચાકમાત્રા પ્રમાણે સાચા ક્રમમાં ગોઠવો.
(A) $[Fe(CN)_6]^{-4} > [CoCl_4]^{-2} > [MnCl_4]^{-2}$ (B) $[MnCl_4]^{-2} > [Fe(CN)_6]^{-4} > [CoCl_4]^{-2}$
(C) $[Fe(CN)_6]^{-4} > [MnCl_4]^{-2} > [CoCl_4]^{-2}$ (D) $[MnCl_4]^{-2} > [CoCl_4]^{-2} > [Fe(CN)_6]^{-4}$

(16) abd C – Cabd સંયોજન માટે કેટલા પ્રકાશ સમઘટકો શકય બનશે ?
(A) 2 (B) 4 (C) 3 (D) 1

વિભાગ – B

નીચેના અતિ ટૂંકજવાબી પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ઉત્તર લખો : [16]

(17) સ્પિન કવોન્ટમ આંકનાં બે મૂલ્યો $\frac{1}{2}$ અને $-\frac{1}{2}$ શા માટે જોવા મળે છે ?
(18) સમજાવો : ઉર્ણન
(19) માદામાં આવેલ સેકસ હોર્મોનનું નામ જણાવો.
(20) બાષ્પદબાણની વ્યાખ્યા આપો. <u>અથવા</u> ઉત્કલનબિંદુની વ્યાખ્યા આપો.
(21) અવસ્થા વિધેય એટલે શું ?
(22) આયોડીનના અર્ધકોષનું નિરૂપણ કરો.
(23) સક્રીયકૃત સંકીર્ણ એટલે શું ?
(24) આકાર વરણાત્મક ઉદીપક એટલે શું ? <u>અથવા</u> ZSM–5 નો ઉપયોગ જણાવો.
(25) કોપર સલ્ફેટનો ઉપયોગ જણાવો.
(26) 1 બેકવેરલ એટલે શું ?
(27) પ્રેરણા સમયની વ્યાખ્યા આપો.
(28) વિલિયમસન સંશ્લેષણ પ્રક્રિયા એટલે શું ?
(29) ઇલેસ્ટોમર પદાર્થ એટલે શું ?
(30) PVC ની બનાવટમાં કયો પદાર્થ વપરાય છે ?
(31) ગ્લુકોઝમાં કિરાલ કાર્બન પરમાણુની સંખ્યા કેટલી હોય છે ?
(32) એસિડ કલોરાઈડની બનાવટનું એક સમીકરણ આપો.

વિભાગ – C

નીચેના અતિ ટૂંકજવાબી પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ઉત્તર લખો : [32]

(33) બંધ ક્રમાંક પરથી કઈ કઈ માહિતી મળે છે ?
(34) હીરો અને ગ્રેફાઈટ બંને કાર્બનના સ્વરૂપો હોવા છતાં હીરો કઠિન છે, જયારે ગ્રેફાઈટ મૃદુ છે. કારણ આપો. <u>અથવા</u>
ટૂંકનોંધ લખો : લોહચુંબકીય પદાર્થો
(35) $E^\circ zn/zn^{+2} = 0.76V$ અને $E^\circ cu/cu^{+2} = -0.34V$ $CuSO_4$ ના દ્રાવણમાં Zn ધાતુની પટ્ટી મૂકવાથી ધ્રુવો પર થતી કોષ પ્રક્રિયા લખો.
(36) ઉષ્માગતિશાસ્ત્રના પ્રથમ નિયમની મર્યાદા રાસાયણિક ફેરફારને આધારે સમજાવો.
(37) ઉષ્માશોષક અને ઉષ્માક્ષેપક પ્રક્રિયા માટે સ્થિતિજ ઊર્જા → પ્રક્રિયાઅક્ષનાં આલેખ બતાવો.
(38) પ્રક્રિયા ક્રમ નકકી કરવાની અર્ધઆયુષ્ય સમય પધ્ધતિ સમજાવો.
(39) સલ્ફરના ઓકસો એસિડના નામ અને બંધારણીય સૂત્ર જણાવો. <u>અથવા</u>
એલ્યુમિનિયમ ધાતુના ઉપયોગો જણાવો.
(40) પ્રકાશીય સમઘટકતા દર્શાવતા બે ઉદાહરણ આપો.
(41) ^{241}Am તત્વ 1.2×10^{11} આલ્ફા કણો પ્રતિગ્રામ પ્રતિ સેકન્ડ બહાર ફેંકે છે. આ તત્વનો $t_{\frac{1}{2}}$ ગણો.
(42) વિશ્લેષણ રસાયણ–વિજ્ઞાનમાં અને નિષ્કર્ષણ પધ્ધતિમાં સંકીર્ણોનું યોગદાન ચર્ચો.
(43) કારણ આપો : આલ્કોહોલ તટસ્થ છે, જયારે ફિનોલ એસિડીક છે.
(44) કલેમનસન રિડકશન સમજાવો.
(45) સંઘનન પ્રક્રિયાના માત્ર સમીકરણ આપો.
(46) સાઈનાઈડ સંયોજન અને આઈસો સાયનાઈડનો તફાવત જણાવો.
(47) બ્યુટાઈલ રબરની બનાવટ લખો.
(48) સુપર કન્ડકટર સિરેમિકસ સમજાવો.

વિભાગ – D

નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ઉત્તર લખો : [36]

(49) મોલલ ઉન્નયન અચળાંક એટલે શું ? સૂત્ર તારવો.
(50) CsCl, NaCl, ZnS ની રચના દોરો અને ત્રિજયા ગુણોત્તર જણાવો.
(51) 1×10^{-3} ગ્રામ વજન ધરાવતા એક કણની ગતિ 100 કિમી/મિનીટ છે. તો આ કણ સાથે સંકળાયેલ તરંગલંબાઈ કેટલી હશે?
(52) ટૂંકનોંધ લખો : સ્ટીલ <u>અથવા</u>
3–પેન્ટેનોલ અને આઈસોપેન્ટાઈલ આલ્કોહોલમાં થતી ઓકિસડેશન–પ્રક્રિયા લખી વિભિન્નતા અને સમાનતાનું અનુમાન લખો.
(53) સમૂહ –15 ના વલણો લખો. <u>અથવા</u>
સમૂહ –13 ના વલણો લખો.
(54) ઉત્સેચક ઉદીપન પર નોંધ લખો.
(55) પોટેશિયમ ફેરોસાયનાઈડ સંકીર્ણમાં સંકરણ સમજાવો. <u>અથવા</u>
પોટેશિયમ ફેરીસાયનાઈડ સંકીર્ણમાં સંકરણ સમજાવો.
(56) કેન્દ્રીય વિખંડન પર નોંધ લખો.
(57) D, L – નામકરણ સમજાવો.
(58) પેપ્ટાઈડ બંધ વિશે સમજ આપો.
(59) સૌંદર્ય પ્રસાધનો સમજાવો. <u>અથવા</u>
એમાઈન સંયોજનોના રાસાયણિક ગુણધર્મો સમજાવો.
(60) 25°C તાપમાને ગ્રેફાઈટના વિદ્યુતધ્રુવો વચ્ચે $CuSO_4$ ના વિદ્યુતવિભાજન દરમિયાન 12.8A વિદ્યુતપ્રવાહ 1 કલાક અને 36 મિનિટ માટે પસાર કરતા કેટલા ગ્રામ Cu મળશે ? O_2 વાયુનું કદ કેટલું મળશે ? [Cu = 63.5, O = 16]

પેપર સેટરઃ **ભાવિનસર કોટક,** મો.૯૪૨૯૦ ૪૩૪૨૨ પરામર્શકઃ **ગિજુભાઈ ભરાડ**

બોર્ડના તમામ વિષયોના પ્રેકટીસ પેપર, આઈએમપી પ્રશ્નો અને નિષ્ણાતોના સલાહ-સૂચન માટે www.aajkaaldaily.com **ની મુલાકાત**