

Sheth L. H. Science College, Mansa

Chemistry Department Dr. R. A. Chauhan

B.sc.Sem.- 5 Chemistry Paper – 303

Questions

Unit – 2 Electro Motive Force

- (1) સમજાવો.1.વિદ્યુતવિભાજ્ય કોષ 2.વિજરાસાયણિક કોષ 3.સાંદ્રતા કોષ
- (2) પ્રતિવર્તી અને અપ્રતિવર્તી ધ્રુવોનું વર્ણન કરો.
- (3) પ્રતિવર્તી અને અપ્રતિવર્તી કોષ સમજાવો.
- (4) ઇ.એમ.એફ માપવાની પોર્ગેડોફ કોમ્પેનસેશન પદ્ધતિનું નિરૂપણ કરો.
- (5) વેસ્ટન કોષનું વર્ણન કરો.
- (6) સંદર્ભ ઇલેક્ટ્રોડનું નિરૂપણ કરો.

1.સંતૃપ્ત કેલોમલ ઇલેક્ટ્રોડ 2.પ્રમાણિત હાઇડ્રોજન ઇલેક્ટ્રોડ 3.કિવનહાઇડ્રોજન ઇલેક્ટ્રોડ

- (7) એકાકી વિશ્દ્યુવ માટે નર્સ્ટનું સમીકરણ વર્ણવો.
- (8) E.m.f માપનની ઉપયોગિતા ચર્ચો.

ટુંકા પ્રશ્નો જવાબ સાથે. (The bold text is the correct answer.)

- (1) વિદ્યુતશક્તિનું રાસાયણિકશક્તિમાં રૂપાંતર કરે તેવા કોષને----- કહે છે.
(a) વિજરાસાયણિક કોષ (b) ડેનીયલ કોષ (c) સાંદ્રતા કોષ (d) વિદ્યુતવિભાજ્ય કોષ
- (2) રાસાયણિકશક્તિનું વિજશક્તિમાં રૂપાંતર કરે તેવા કોષને----- કહે છે.
(a) ડેનીયલ કોષ (b) વિદ્યુતવિભાજ્ય કોષ (c) વિજરાસાયણિક કોષ (d) સાંદ્રતા કોષ
- (3) વાહનોમાં વપરાતી બેટરી એ ----કોષનું ઉ.દા. છે.
(a) વિજરાસાયણિક કોષ (b) વેસ્ટન કોષ (c) સાંદ્રતા કોષ (d) વિદ્યુતવિભાજ્ય કોષ
- (4) સાંદ્રતાના તફાવતને કારણે વિજ સ્થિતિમાન ઉદભવે તેવા કોષને --- કહે છે.
(a) વિદ્યુતવિભાજ્ય કોષ (b) વેસ્ટન કોષ (c) સાંદ્રતા કોષ (d) ડેનીયલ કોષ
- (5) E.m.f નો એકમ જણાવો .
(a) Volt or mv (b) Kg / mole (c) mv/ mole (d) KV

(6) ગેલ્વેનિક કોષમાં વપરાતા ધુવો જણાવો .

(a) Zn - Cd (b) Ni - Cu (c) **Zn - Cu** (d) Pb - Hg

(7) ડેનિયલ કોષ માટે ઇ.એમ.એફ. નું મુલ્ય ---- હોય છે.

(a) 1.4 V (b) 2.5V (c) **1.1 V** (d) 2.1V

(8) Zn ધાતુ માટે Oxi - પોટેન્શિયલનું મુલ્ય ---- છે.

(a) 0.731 V (b) 0.863 V (c) 0.931 V (d) **0.763 V**

(9) ગેલ્વેનિક કોષમાં Zn - Cu ધ્રુવ તરીકે વર્તે છે.

(a) એનોડ- કેથોડ (b) કેથોડ- એનોડ (c) એનોડ-એનોડ (d) કેથોડ-કેથોડ

(10) કઈ ધાતુની ઇલેક્ટ્રોન મુક્ત કરવાની વૃત્તિ વધારે છે.

(a) Cu (b) H₂ (c) **Zn** (d) Fe⁺²

(11) કોષના નિર્દેશ માટે હંમેશા કઈ પ્રણાલી નો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

(a) બ્રિટિશ (b) અમેરિકન (c) જાપાનીઝ (d) રશિયન

(12) કોષમાં વિદ્યુતવિભાજ્યોનું સાંદ્રણ 1.0M હોય ત્યારે તેવા કોષને --- કહે છે.

(a) પ્રમાણિત કોષ (b) પ્રતિવર્તી કોષ (c) ગેલ્વેનિક કોષ (d) વિદ્યુતવિભાજ્ય કોષ

(13) અમેરિકન પ્રણાલીમાં Oxi પ્રક્રિયા અનુભવતા ધ્રુવને---- બાજુ દર્શાવવામાં આવે છે.

(a) જમણી બાજુ (b) ડાબી બાજુ (c) ઉપરની બાજુ (d) નીચેની બાજુ

(14) કઈ પ્રણાલીમાં બંને ધ્રુવને રિડક્શન પ્રક્રિયાથી જ દર્શાવવામાં આવે છે.

(a) બ્રિટિશ પ્રણાલી (b) અમેરિકન પ્રણાલી (c) રશિયન પ્રણાલી (d) જાપાનીઝ પ્રણાલી

(15) વિજરાસાયણિકકોષ કેટલા ધ્રુવનો બનેલો છે.

(a) ત્રણ (b) ચાર (c) બે (d) એક

(16) અલગ-અલગ પાત્રમાં દર્શાવેલા બંને ધ્રુવોને જોડવા માટે શાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે

(a) વાહકતા કોષ (b) વાહકતા તાર (c) સોલ્ટ બ્રીજ (d) વિમોચન નળી

(17) બંને ધ્રુવોને છિદ્રાળુ પાત્રમાં મુકેલા હોય ત્યારે સાંકેતિક નિરૂપણ માટે ઉભી લીટી કેટલી દોરવામાં આવે છે.

(a) એક (b) ત્રણ (c) ચાર (d) બે

(18) બંને ધ્રુવોને સોલ્ટ બ્રીજ ધ્વારા જોડેલા હોય ત્યારે સાંકેતિક નિરૂપણ માટે ઉભી લીટી કેટલી દોરવામાં આવે છે.

(a) ત્રણ (b) ચાર (c) બે (d) એક

(19) જે કોષમાં અદ્રાવ્ય ધન પદાર્થો અથવા અવક્ષેપ ઉત્પન્ન થતા હોય તેવા કોષ તરીકે વર્તે છે.

(a) પ્રતિવર્તી (b) અપ્રતિવર્તી (c) ગેલ્વેનિક કોષ (d) વાહકતા કોષ

(20) જે ધ્રુવનો Oxi પોટેન્શિયલ વધારે હોય તેને – બાજુ દર્શાવવામાં આવે છે.

(a) જમણી બાજુ (b) ડાબી બાજુ (c) ઉપરની બાજુ (d) નીચેની બાજુ

(21) પ્રતિવર્તી ધાતુઆયન ધ્રુવ છે.

(a) Zn / Zn^{+2} (b) $Pt / H_2(g) / H^+$ (c) $Zn / H_2SO_4 / Ag$ (d) $Cd / H_2SO_4 / Pb$

(22) અધાતુઆયન ધ્રુવ છે.

(a) Pb, Sn (b) Fe^{+2}, Fe^{+3} (c) H_2, O_2, Cl_2 (d) Zn, Cu

(23) અધાતુઆયન ધ્રુવમાં વીજ સંપર્ક માટે કઈ ધાતુનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

(a) Pb (b) Fe^{+2} (c) **Pt** (d) Cd

(24) એમાલગમ ધ્રુવ બનાવવા માટે કઈ ધાતુ વપરાય છે.

(a) Pb (b) **Hg** (c) Pt (d) Zn

(25) અલ્પદ્રાવ્ય ક્ષાર છે.

(a) $AlCl_3$ (b) H_2SO_4 (c) H_2O_2 (d) **$HgCl_2$**

(26) કેલોમલ ઇલેક્ટ્રોડમાં Cl^- આયન ધરાવતો કયો ક્ષાર ભરવામાં આવે છે.

(a) **KCl** (b) HCl (c) KBr (d) $BaCl_2$

(27) **1N KCl** ની સંકેદ્રિતતા માટે રિડક્શન ઇ.એમ.એફ.નું મૂલ્ય છે.

(a) 0.242 V (b) 0.334 V (c) **0.280 V** (d) 0.248 V

(28) પ્રમાણિત વેસ્ટન કોષ માટે ઇ.એમ.એફ.નું મૂલ્ય છે.

(a) 2.0186 V (b) **1.0186 V** (c) 0.0186 V (d) 1.242 V

(29) વેસ્ટન કોષમાં Cd – Hg નું પ્રમાણ ટકા હોય છે.

(a) **12.5%** (b) 11.5% (c) 10.5% (d) 13.5%

(30) પ્રમાણિત હાઇડ્રોજન ધ્રુવ માટે Oxi/Red ઇ.એમ.એફ.નું મૂલ્ય $25^{\circ}C$ તાપમાને છે.

(a) 0.0001 V (b) 1.0001V (c) **0.000 V** (d) 2.0001

(31) એકાકીધ્રુવના પોટેન્શિયલનું સમીકરણ --- તરીકે ઓળખાય છે.

(a) પ્રમાણિત (b) પ્રતિવર્તી (c) ગેલ્વેનિક કોષ (d) નર્નસ્ટ

(32) પ્રવાહી સંગમ ઇ.એમ.એફ.નું મુલ્ય છે.

(a) E.JLP (b) **E.LJP** (c) EJJP (d) ELLP

(33) ક્રિવનહાઇડ્રોન ધ્રુવ બનાવવા માટે કયો રાસાયણિક પદાર્થ વપરાય છે.

(a) ઝિંક પાવડર (b) મેંગેનીઝ પાવડર (c) ક્રિવનહાઇડ્રોન પાવડર (d) સોડા પાવડર

(34) ક્રિવનહાઇડ્રોન એ ધ્રુવ કયા બે પદાર્થોનું મિશ્રણ છે.

(a) ક્રિવનોન-હાઇડ્રોક્રિવનોન (b) Ni - Cu (c) Zn - Cu (d) Pb - Hg

(35) ΔG માટે સમીકરણ સાચું છે.

(a) $\Delta G = nRT$ (b) $\Delta G = - nFE$ (c) $\Delta G = nFE$ (d) $\Delta G = - SdT$