

એકમ કસોટી

ધોરણ : 12

વિષય : રસાયણવિજ્ઞાન

કોડ : 052

કુલ ગુણ : 25

સમય : 1 કલાક

માધ્યમ : ગુજરાતી

[PART-A]

- નીચે આપેલા પ્રશ્ન નં 1 થી 9 બહુવિકલ્પ પ્રકારનાં પ્રશ્નો છે. યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો. [09]  
(પ્રત્યેક પ્રશ્નના 1 ગુણ છે.)

1.  $\Lambda_{m(NH_4OH)}^0 =$

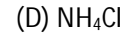
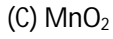
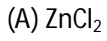
(A)  $\Lambda_{m(NaOH)}^0 + \Lambda_{m(NH_4Cl)}^0 - \Lambda_{m(NaCl)}^0$

(B)  $\Lambda_{m(HCl)}^0 + \Lambda_{m(NH_4OH)}^0 - \Lambda_{m(NaOH)}^0$

(C)  $\Lambda_{m(NaCl)}^0 + \Lambda_{m(NH_4Cl)}^0 - \Lambda_{m(NaOH)}^0$

(D)  $\Lambda_{m(HCl)}^0 + \Lambda_{m(NaOH)}^0 - \Lambda_{m(NH_4Cl)}^0$

2. સૂકો કોષ કાર્યરત હોય ત્યારે કેથોડ ઉપર કયા પદાર્થનું રિડક્શન થાય છે?



3. 25 °C તાપમાને,  $Sn + Cu^{2+} \rightarrow Sn^{2+} + Cu$  પ્રક્રિયા માટે  $E_{cell}^0$  નું મૂલ્ય 0.48 V છે તો આ તાપમાને પ્રક્રિયાનો સંતુલન અચળાંક કેટલો થશે?

(A)  $1.3 \times 10^8$

(B)  $6.8 \times 10^4$

(C)  $4.9 \times 10^{20}$

(D)  $1.8 \times 10^{16}$

4. ખાંડનું વ્યુત્ક્રમણ કયા ક્રમની પ્રક્રિયા છે?

(A) શૂન્ય

(B) તૃતીય

(C) આભાસી પ્રથમ

(D) ચતુર્થ

5.  $A + B \rightarrow$  નીપજો પ્રક્રિયા માટે, વેગ =  $k[A][B]^2$  હોય તો k નો એકમ શું થશે ?

(A)  $mol^3 L^{-3} min^{-2}$

(B)  $mol L^{-1} min^{-1}$

(C)  $mol^{-2} L^2 min^{-1}$

(D)  $mol^{-3} L^3 min^{-1}$

6. ઉદ્દીપક ની ભૂમિકા \_\_\_\_\_ બદલવાની છે.

(A) પ્રક્રિયાની ગિબ્સ ઊર્જા

(B) પ્રક્રિયાની એન્થાલ્પી

(C) પ્રક્રિયાની સક્રિયકરણ ઊર્જા

(D) પ્રક્રિયાનો સંતુલન અચળાંક

7. કોઈ એક પ્રક્રિયા માટે વેગ અચળાંક નું મૂલ્ય  $0.002 s^{-1}$  હોય તો તેનો અર્ધઆયુષ્ય સમય કેટલો થશે?

(A) 142.8 s

(B) 432.4 s

(C) 288.6 s

(D) 346.5 s

8. PbS અને ZnS ધરાવતી અયસ્કમાથી માત્ર PbS નેઅલગ કરવા ફીણપ્લવન પધ્ધતિમા અવનમક તરીકે કયો પદાર્થ ઉમેરાય છે?

(A) ZnSO<sub>4</sub>

(B) NaOH

(C) NaCN

(D) NH<sub>4</sub>Cl

9. Cu ના નિષ્કર્ષણ દરમિયાન કયો પદાર્થ સ્લેગ તરીકે મળે છે?

(A) FeSiO<sub>3</sub>

(B) CaSiO<sub>3</sub>

(C) Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

(D) CaCO<sub>3</sub>

### [PART-B]

#### (SECTION-A)

● નીચેના પ્રશ્ન નંબર 1 થી 3 ના ટૂંકમાં જવાબ આપો. (પ્રત્યેક પ્રશ્ન 2 ગુણનો છે.) [06]

1. ઝિંકના પાત્રમાં કોપર સલ્ફેટનું દ્રાવણ ભરી શક્ય? તમારા ઉત્તર માટે યોગ્ય કારણ આપો.

$$E^{\circ}_{Zn^{2+}/Zn} = -0.76 V, E^{\circ}_{Cu^{2+}/Cu} = 0.34 V$$

2. પ્રક્રિયાના ક્રમ અને આસ્થિકતા વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.

3. ગોલ્ડનું નિષ્કર્ષણ પ્રક્રિયા સમીકરણ દ્વારા સમજાવો.

અથવા

3. નિસ્તાપન પદ્ધતિ પ્રક્રિયા સમીકરણ દ્વારા સમજાવો.

#### (SECTION-B)

● નીચેના પ્રશ્ન નંબર 4 અને 5 ના માગ્યા મુજબના જવાબ આપો. (પ્રત્યેક પ્રશ્ન 3 ગુણનો છે.) [06]

4. સાબિત કરોકે, "પ્રથમ ક્રમની કોઈએક પ્રક્રિયાને 99% પૂર્ણ થવા માટે લાગતો સમય તે પ્રક્રિયાને 90% પૂર્ણ થવા માટેલાગતા સમય કરતાં બમણો છે."

5. 298 K તાપમાને નીચે આપેલા કોષનો પોટેન્શિયલ ગણો.

$$Sn_{(s)}|Sn^{2+}(0.05M)||H^{+}(0.02M)|H_2(g)(1bar)|Pt_{(s)} ; E^{\circ}_{Sn^{2+}/Sn} = -0.14V$$

અથવા

5. નિકલ નાઇટ્રેટના દ્રાવણનું વિદ્યુતવિભાજન 5 amp વિદ્યુતપ્રવાહ વડે 3 કલાક માટે કરતાં ધ્રુવોઉપર નીપજોનું કેટલું દળ પ્રાપ્ત થશે તે ગણતરી કરી સમજાવો (પરમાસ્થિય દળ: Ni-58 g mol<sup>-1</sup> O-16 g mol<sup>-1</sup>)

#### (SECTION-C)

● નીચેના પ્રશ્ન નંબર 6 નો માગ્યા મુજબનો જવાબ આપો. (આ પ્રશ્ન 4 ગુણનો છે.) [04]

6. 1 cm વ્યાસ અને 50 cm લંબાઈના સ્તંભમાના 0.05 mol L<sup>-1</sup> NaOH ના દ્રાવણનો અવરોધ

5.55 X 10<sup>3</sup> ohm છે તો તેની અવરોધકતા, વાહકતા અને મોલરવાહકતા ગણો.