Resultados: Aula 10 ELECTROQUÍMICA

II) RESOLVER

1 y 3- $Cu^{2+} + 2e^- \longrightarrow Cu^0$

$Fe^0 \longrightarrow Fe^{2+} + 2e^-$

$CuSO_4$: Agente Oxidante (masa equivalente: 79,75 g/eq)

Fe: Agente Reductor (masa equivalente: 28 g/eq)

2 y 3- Cl_2: Agente Oxidante (masa equivalente: 35,5 g/eq)

KI: Agente Reductor (masa equivalente: 166 g/eq)

Se forman 6,02 x 10^{23} moléculas de Yodo

4- HNO_3: Agente Oxidante; CdS: Agente Reductor

Número de moles de ácido: 4

5- $KClO_3 + 6\ KBr + 3\ H_2SO_4 \longrightarrow KCl + 3\ Br_2 + 3\ H_2O + 3\ K_2SO_4$

Se forman 3 moles de agua.

6- $FeCl_3$: Agente Oxidante; $SnCl_2$: Agente reductor

Se necesitan 0,23 moles de Agente Reductor para obtener 60 g de Cloruro ferroso

7- Cu: Agente Reductor; HNO_3: Agente Oxidante

Volumen de HNO_3: 218,05 mL

8-

a.i) 294 g de $K_2Cr_2O_7$

a.ii) 98 g de $K_2Cr_2O_7$

a.iii) 49 g de $K_2Cr_2O_7$

b) Masa equivalente del agente oxidante: 49 g/eq

Masa equivalente del agente reductor: 152 g/eq

9- $2\ KMnO_4 + 16\ HCl \longrightarrow 2MnCl_2 + 2\ KCl + 8\ H_2O + 5\ Cl_2$

a) Se necesitan 316 g de $KMnO_4$

b) Masa equivalente del agente oxidante: 31,6 g/eq

Masa equivalente del agente reductor: 36,5 g/eq

10- $K_2Cr_2O_7 + 3\ H_2O_2 + 4\ H_2SO_4 \longrightarrow 3\ O_2 + Cr_2(SO_4)_3 + 7\ H_2O + K_2SO_4$

$K_2Cr_2O_7$: Agente Oxidante; H_2O_2: Agente Reductor

a) Se necesitan 1,02 moles de H_2O_2

b) Masa equivalente del agente oxidante: 49 g/eq

Masa equivalente del agente reductor: 17 g/eq

11- $3\ Br_2 + 6\ NaOH \longrightarrow 5\ NaBr + NaBrO_3 + 3\ H_2O$

Se producen 50,33 g de $NaBrO_3$

12- Se producen 119 g de hipobromito de sodio

V) RESOLVER

1- a y d) $Cu^{2+} + 2e^- \longrightarrow Cu^0$ H. Reducción (Cátodo)

$Pb^0 \longrightarrow Pb^{2+} + 2e^-$ H. Oxidación (Ánodo)

b) Reducción en el electrodo de cobre

c) Polo (-): electrodo de Pb

e) E^0 pila = 0,47 V

$Pb^0 / Pb^{2+} // Cu^{2+} / Cu^0$

2- $Zn^0 \longrightarrow Zn^{2+} + 2e^-$ Ánodo (-)

$Cd^{2+} + 2e^- \longrightarrow Cd^0$ Cátodo (+)

a- Oxidación: en el ánodo (electrodo de zinc).

b- El electrodo de potencial de reducción más negativo es el de Zn.

c- El polo positivo de la pila es el cátodo (electrodo de cadmio).

d- $Zn^0 / Zn^{2+} // Cd^{2+} / Cd^0$

e- E^0 pila = 0,36 V

3-

b- $Fe^{2+} + 2e^- \longrightarrow Fe^0$ Catódica

$Al^0 \longrightarrow Al^{3+} + 3e^-$ Anódica

c- $E^0 = -0,44 - (-1,66) = 1,22$ V