

- 1.- Se hace pasar una corriente de 0'5 A a través de un litro de disolución de AgNO_3 0'1 M durante 2 horas. Calcule:
 a) La masa de plata que se deposita en el cátodo.
 b) La concentración de ión plata que queda en la disolución, una vez finalizada la electrólisis.

Datos: $F = 96500 \text{ C}$. Masa atómica: $\text{Ag} = 108$.

SOL: a) 4,03 g.
 b) 0,063 M.

- 2.- Dada la reacción:



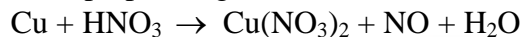
- a) Ajuste la reacción anterior por el método del ión-electrón.
 b) Calcule los mL de disolución 0'5 M de KMnO_4 necesarios para que reaccionen completamente con 2'4 g de FeSO_4 .

Masas atómicas: $\text{O} = 16$; $\text{S} = 32$; $\text{Fe} = 56$.

SOL: b) 6,31 mL.

- 3.- a) Indique los números de oxidación del nitrógeno en las siguientes moléculas:
 N_2 ; NO ; N_2O ; N_2O_4 .
 b) Escriba la semirreacción de reducción del HNO_3 a NO .

- 4.- El óxido nítrico (NO) se prepara según la reacción:



- a) Ajuste la reacción molecular por el método del ión-electrón.
 b) Calcule la masa de cobre que se necesita para obtener 0'5 L de NO medidos a 750 mm de mercurio y 25 °C.

Datos: $R = 0'082 \text{ atm.L.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$. Masa atómica: $\text{Cu} = 63'5$.

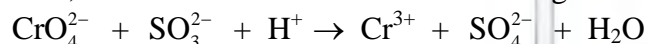
SOL : b) 1,92 g.

- 5.- Dados los potenciales normales de reducción $E^\circ(\text{Pb}^{2+}/\text{Pb}) = -0'13 \text{ V}$
 $E^\circ(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0'76 \text{ V}$.

- a) Escriba las semirreacciones y la reacción ajustada de la pila que se puede formar.
 b) Calcule la fuerza electromotriz de la misma.
 c) Indique qué electrodo actúa como ánodo y cuál como cátodo.

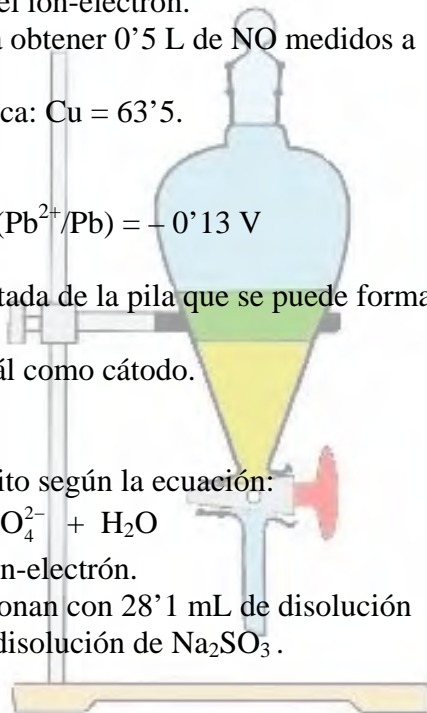
SOL: b) $E_{\text{pila}} = 0,63 \text{ V}$.

- 6.- En medio ácido, el ión cromato oxida al ión sulfito según la ecuación:



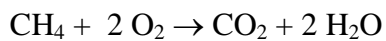
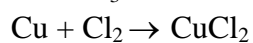
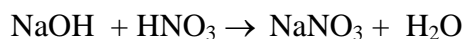
- a) Ajuste la ecuación iónica por el método del ión-electrón.
 b) Si 25 mL de una disolución de Na_2SO_3 reaccionan con 28'1 mL de disolución 0'088 M de K_2CrO_4 , calcule la molaridad de la disolución de Na_2SO_3 .

SOL : b) 0,148 M.



REACCIONES RED-OX QCA 02 ANDALUCÍA

7.- Dadas las siguientes reacciones:



- Justifique si todas son de oxidación-reducción.
- Identifique el agente oxidante y el reductor donde proceda.

8.- Se electroliza una disolución acuosa de NiCl_2 pasando una corriente de 0'1 A durante 20 horas. Calcule

- La masa de níquel depositada en el cátodo.
- El volumen de cloro, medido en condiciones normales, que se desprende en el ánodo.

Datos: $F = 96500 \text{ C}$. Masas atómicas: $\text{Cl} = 35'5$; $\text{Ni} = 58'7$.

SOL: a) 2,19 g.

b) 0,836 L.

