

- 1.- Se hace pasar una corriente de 0'5 A a través de un litro de disolución de  $\text{AgNO}_3$  0'1 M durante 2 horas. Calcule:
- La masa de plata que se deposita en el cátodo.
  - 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:



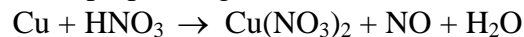
- Ajuste la reacción anterior por el método del ión-electrón.
- Calcule los mL de disolución 0'5 M de  $\text{KMnO}_4$  necesarios para que reaccionen completamente con 2'4 g de  $\text{FeSO}_4$ .

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:  $\text{N}_2$ ;  $\text{NO}$ ;  $\text{N}_2\text{O}$ ;  $\text{N}_2\text{O}_4$ .
- b) Escriba la semirreacción de reducción del  $\text{HNO}_3$  a  $\text{NO}$ .

- 4.- El óxido nítrico ( $\text{NO}$ ) se prepara según la reacción:



- Ajuste la reacción molecular por el método del ión-electrón.
- Calcule la masa de cobre que se necesita para obtener 0'5 L de  $\text{NO}$  medidos a 750 mm de mercurio y  $25^\circ\text{C}$ .

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

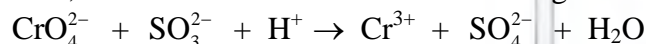
**SOL :** b) 1,92 g.

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

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

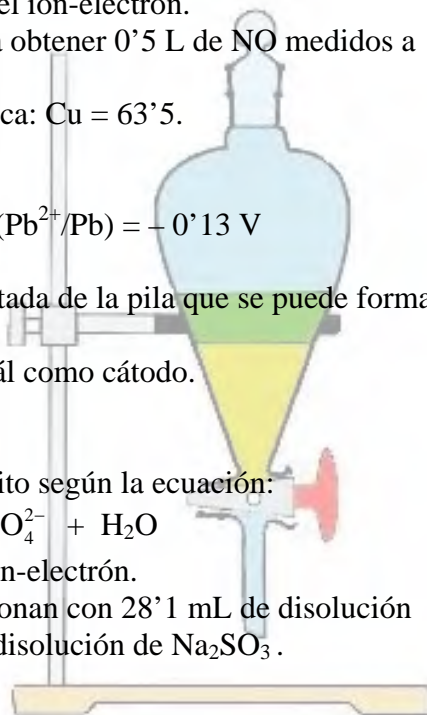
**SOL:** b)  $E_{\text{pila}} = 0,63 \text{ V}$ .

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



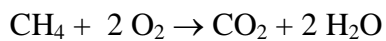
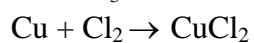
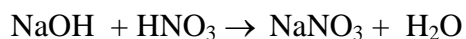
- Ajuste la ecuación iónica por el método del ión-electrón.
- Si 25 mL de una disolución de  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  reaccionan con 28'1 mL de disolución 0'088 M de  $\text{K}_2\text{CrO}_4$ , calcule la molaridad de la disolución de  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ .

**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  $\text{NiCl}_2$  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.

