

Problemas para entregar

1- El dicromato de potasio oxida al yoduro de potasio en medio ácido sulfúrico originándose sulfato de potasio, sulfato de cromo (III) y yodo. A partir de la reacción completamente ajustada por el ion-electrón, indica qué volumen mínimo de solución 0,1M de dicromato potásico se necesita para obtener 5g de yodo.

2- Dada la celda: $\text{Sn(s)} / \text{Sn}^{+2}(\text{ac}) // \text{Ag}^+(\text{ac}) / \text{Ag(s)}$

- Indica el electrodo que actúa como ánodo, el que actúa como cátodo así como el sentido en el que circulan los electrones.
- Escribe las dos semirreacciones que tienen lugar y calcula el potencial estándar de la celda así formada.

Datos: $E^{\circ}(\text{Sn}^{+2}/\text{Sn}) = -0,14\text{V}$; $E^{\circ}(\text{Ag}^+/\text{Ag}) = 0,80\text{V}$

Datos: $E^{\circ}(\text{Sn}^{+2}/\text{Sn}) = -0,14\text{V}$; $E^{\circ}(\text{Ag}^+/\text{Ag}) = 0,80\text{V}$

3- Completa las ecuaciones siguientes e indica los pares ácido-base conjugados, según la teoría de Brønsted-Lowry:

- $\text{CN}^- + \text{H}_3\text{O}^+ \rightleftharpoons$
- $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- \rightleftharpoons$
- $\text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons$

4- Se tiene una disolución de amoníaco (NH_3) de 0,01M, y cuyo grado de disociación es 0,043. Calcule:

- La constante de basicidad del amoníaco.
- El pH de la disolución.

Datos: $M_a(\text{N}) = 14 \text{ g/mol}$; $M_a(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$

5- Indique el valor del pH de una disolución 0,1M de:

- Hidróxido de calcio
- Ácido nítrico