

Problemas de la semana 23 y 25 de marzo

- Haz un modelo en forma de un dibujo (que tu diseñes) para representar a nivel atómico molecular:
 - La reacción Redox Química.
 - La reacción Redox Electroquímica
 - Explica sobre el modelo por qué son diferentes.
- Se tiene la celda de Cu-Ag, y se puede escribir de dos formas:
 - $\text{Cu(s)}/\text{Cu}^{2+}(\text{a}=1, \text{pH}=0)//\text{Ag}^+(\text{a}=1, \text{pH}=0)/\text{Ag(s)}$
 - $\text{Ag(s)}/\text{Ag}^+(\text{a}=1, \text{pH}=0)//\text{Cu}^{2+}(\text{a}=1, \text{pH}=0)/\text{Cu(s)}$
 - ¿Cuál de las dos nos daría un \mathcal{E}° positivo?
 - Escribe las reacciones que suceden para la celda que da \mathcal{E}° positivo
 - ¿Cuál de las dos celdas es espontánea? Para responder, ocupa la ecuación que relaciona al potencial de celda con el ΔG° de reacción de celda.
 - Si se pueden escribir de las dos formas, ya sea que de potencial de celda positivo o negativo ¿qué significa la celda que da \mathcal{E}° negativo? Para explicar, escribe las reacciones como estarían propuestas en esta celda de potencial negativo, compáralas con las que escribiste para la celda de potencial positivo, y finalmente concluye relacionando los valores de potencial de celda con el ΔG° de reacción de celda (espontaneidad).
- Se forma una celda electroquímica poniendo electrodos de Cobre y Platino en contenedores diferentes pero conectados con un puente salino. En ambos contenedores se tiene 0.01M H_2SO_4 . Se burbujea oxígeno sólo en el contenedor donde está el Pt.
 - ¿Qué tipo de celda es? ¿Por qué?
 - Haz un dibujo de la celda representando cada elemento. Pon etiquetas para identificar todos los elementos de la celda.
 - Para cada elemento de la celda, ahora describe su función dentro de la celda.
 - Escribe la notación de la celda. Recuerda, la convención es: a la derecha la semicelda de reducción, y a la izquierda la semicelda de oxidación.
 - ¿Qué tipo de electrodo es el Pt?
 - ¿Para qué sirve y de qué estaría constituido el puente salino?
 - Escribe las reacciones de:
 - Reducción
 - Oxidación
 - De celda
 - Calcula el \mathcal{E}° de celda.

- i) Calcula la energía libre de Gibbs estándar.
 - j) Calcula la constante de equilibrio de la reacción de celda.
4. ¿Qué electrodo de los siguientes tiene la misma función que el Electrodo Estándar de Hidrógeno (SHE)? Justifica tu respuesta con información de alguna fuente válida. (Reporta la fuente en formato APA). Debes consultar también cuál es la propiedad que se pone de referencia y cuánto vale para ese electrodo que elijas.
- a) Pt/ Cl₂ (P=1 atm)/Cl⁻ (a=1)
 - b) Cu/ Cu²⁺ (a=1)
 - c) Pt/ Quinona, Hidroquinona
 - d) Ag/AgCl / KCl (sat)