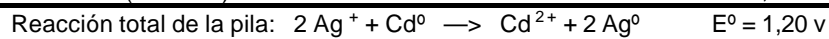
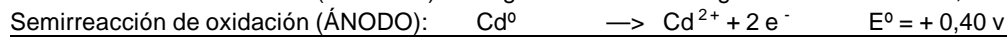


2º Bach 21 mayo 2004 Problema 3A

Conocidos los potenciales normales siguientes: $E^{\circ}(\text{Cd}^{2+} / \text{Cd}) = -0,40 \text{ v}$ y $E^{\circ}(\text{Ag}^{+} / \text{Ag}) = 0,80 \text{ v}$. Se podría construir con ellos una pila? Justifique la respuesta. Si es así, dibuje el esquema de la misma, indicando los distintos elementos que la componen. Escriba la reacción anódica, catódica y total de la pila. Calcule también su potencial normal

RESOLUCIÓN

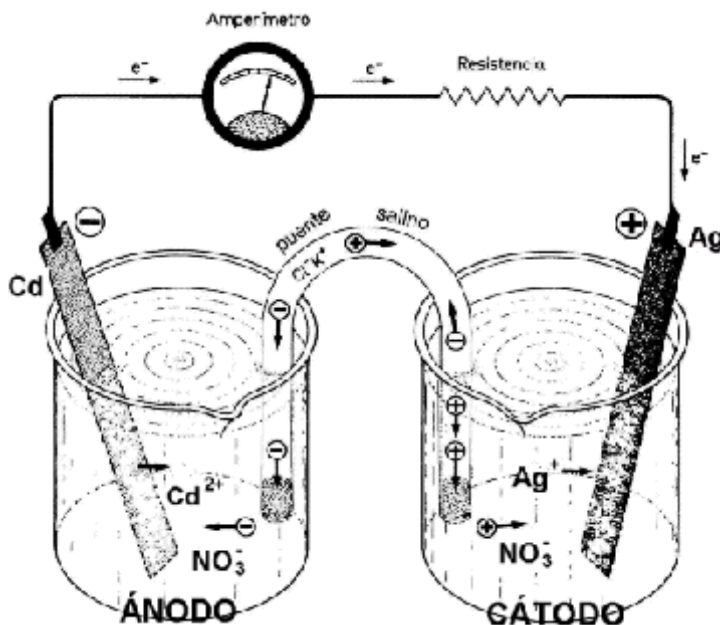
Dado que los electrodos tienen diferente potencial, sí es posible construir la pila en la cual el ánodo corresponderá al electrodo de potencial más bajo, el cual se oxida, en este caso es el electrodo de Cd, mientras que el cátodo corresponderá al electrodo de plata, el cual se reduce:



A pesar de que en el caso de la reacción anódica se ha de multiplicar por 2 para igualar el número de electrones a los de la reacción anódica, no se hace lo mismo con el potencial.

La notación de la pila es $\text{Cd} / \text{Cd}^{2+} // \text{Ag}^{+} / \text{Ag}$

El esquema es:



El puente salino permite la emigración de los iones negativos desde el cátodo al ánodo para mantener el equilibrio eléctrico.

Los electrodos metálicos de Cadmio en el ánodo y de plata en el cátodo permiten ceder los iones Cd en el primer caso, y obtener la plata metálica en el segundo al tratarse de elementos metálicos y por tanto conductores