

1 (Canarias 2008).- Dados los pares ( $Cd^{2+} / Cd$ ) y ( $Cu^{2+} / Cu$ ). Si queremos construir una pila galvánica:

- ¿Cuál será el ánodo y cuál el cátodo?
- Escribe la reacción iónica y calcula el potencial de electrodo normal (o estándar) de la pila.

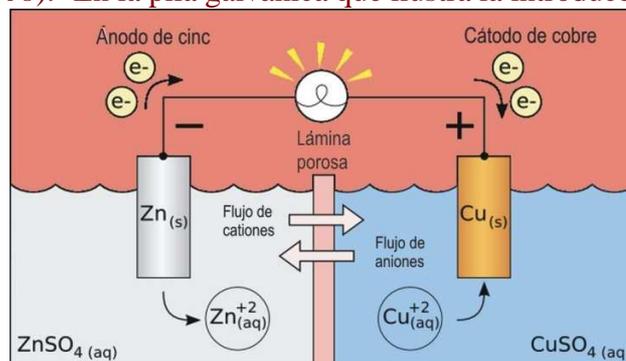
Datos:  $E^{\circ} (Cd^{2+} / Cd) = -0.40 V$ ;  $E^{\circ} (Cu^{2+} / Cu) = 0.34 V$ .

2 (Murcia 2008).- Considera las siguientes semirreacciones, para las que se da  $E^{\circ}$  (V):



- Justifica cuál es el oxidante más fuerte.
- Justifica cuál es el reductor más fuerte.
- Razona en base a los potenciales normales qué iones pueden ser reducidos por Sn (s)

3 (País Vasco 2008).- En la pila galvánica que ilustra la introducción:



- Describe los elementos de que consta la pila y su función.
- Escribe las reacciones que tienen lugar en cada electrodo y la reacción global.

Datos:  $E^{\circ} (Zn^{2+} / Zn) = -0.77 V$ ;  $E^{\circ} (Cu^{2+} / Cu) = 0.34 V$ .

4 (Alicante 2008).- Se dispone en el laboratorio de una disolución de  $Zn^{2+} (aq)$  de concentración  $1 M$  a partir de la cual se desea obtener cinc metálico,  $Zn (s)$ . Responde razonadamente:

- Si disponemos de hierro y aluminio metálicos, ¿cuál de los dos metales deberemos añadir a la disolución de  $Zn^{2+}$  para obtener  $Zn (s)$ ?
- Para la reacción mediante la cual se obtuvo cinc metálico en el apartado anterior, indica la especie oxidante y la especie reductora.
- ¿Cuántos gramos del metal utilizado para obtener cinc metálico se necesitarán añadir a 100 mL de la disolución inicial para que la reacción sea completa?

Datos:  $E^{\circ} (Zn^{2+} / Zn) = -0.77 V$ ;  $E^{\circ} (Fe^{2+} / Fe) = -0.44 V$ ;

$E^{\circ} (Al^{3+} / Al) = -0.77 V$ . Masas atómicas:  $Al = 27$ ;  $Fe = 55.9$ .

5 (Galicia 2003).- Explica cómo construir en el laboratorio una pila con electrodos de zinc y cobre. Haz un esquema.

- En qué sentido circulan los electrones?
- ¿Cuáles son las especies oxidantes y reductoras?

Datos:  $E^{\circ} (Zn^{2+} / Zn) = -0.76 V$ ;  $E^{\circ} (Cu^{2+} / Cu) = +0.34 V$