

63.01 / 83.01 Química

Departamento de Química



.UBAfiuba 
FACULTAD DE INGENIERÍA

G6.C – Ejercicio 35

Un medio compuesto por agar-agar (gelatina) en agua, $NaCl$, gotas de solución de ferricianuro de potasio ($K_3Fe(CN)_6$) y de fenolftaleína se reparte en sendos cristalizadores. En cada uno de los cristalizadores se colocan las siguientes cuplas metálicas:

I) Fe / Zn

II) Fe / Sn

Al cabo de cierto tiempo, se observa en ambos cristalizadores que la región que se encuentra en las proximidades de uno de los metales se colorea de rosa.

a) ¿A qué se debe la coloración rosa? Escribir las ecuaciones de las reacciones que tienen lugar en cada par metálico.

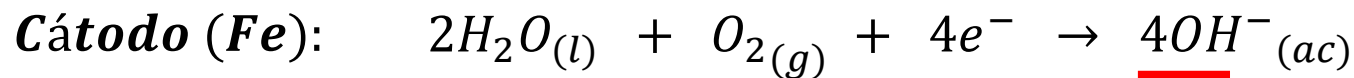
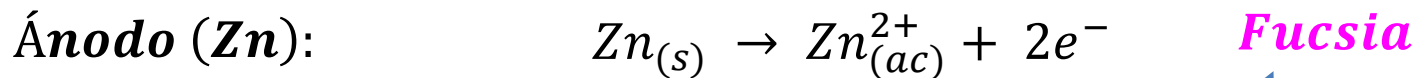


I) Fe/Zn

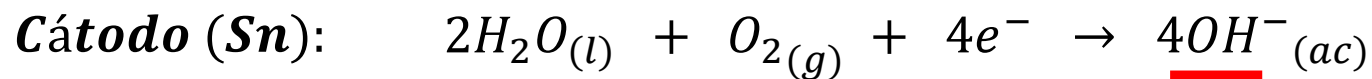
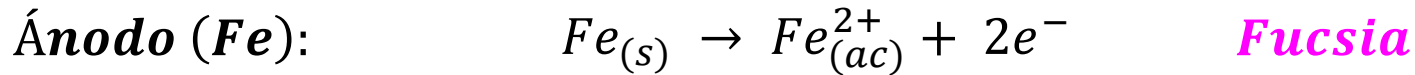
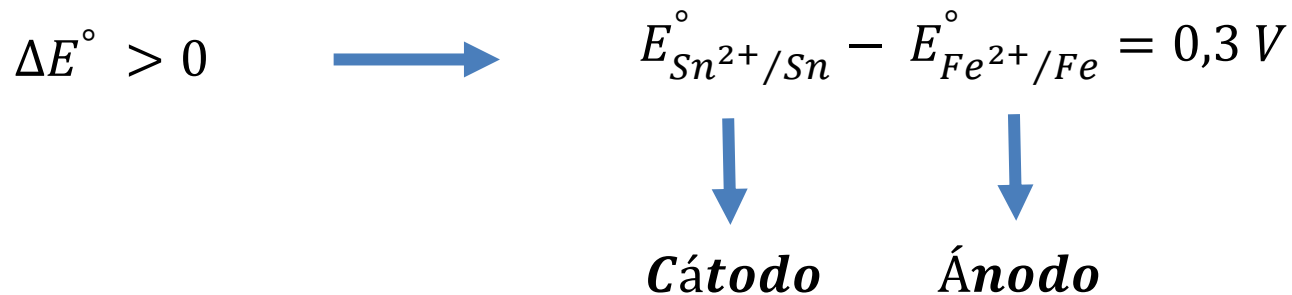


$$\Delta E^{\circ} > 0 \quad \longrightarrow \quad E_{Fe^{2+}/Fe}^{\circ} - E_{Zn^{2+}/Zn}^{\circ} = 0,32 V$$


Cátodo **Ánodo**

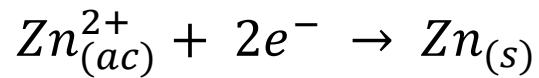


II) Fe/Sn

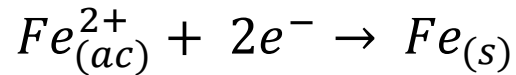


Conclusión: Protección Catódica

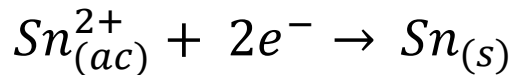
Reducción



$$E_{Zn^{2+}/Zn}^{\circ} = -0,76 V$$



$$E_{Fe^{2+}/Fe}^{\circ} = -0,44 V$$



$$E_{Sn^{2+}/Sn}^{\circ} = -0,14 V$$

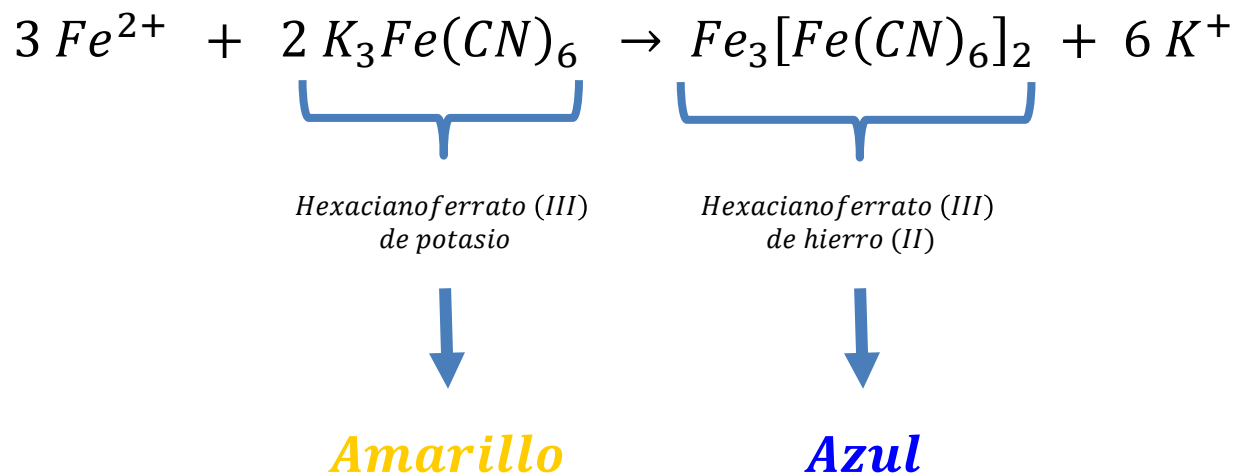
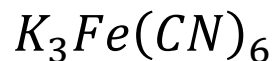
Oxidación



b) ¿Qué otros productos se pueden identificar?



Ferricianuro de potasio



Con los resultados obtenidos en esta experiencia, explique detalladamente:

- i) ¿Qué sucedería con el *Fe*, cuando se perfora una chapa de hierro galvanizado con *Zn*?
- ii) ¿Qué ocurriría con el *Fe*, cuando se perfora una lámina de hojalata?

