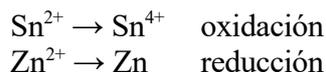
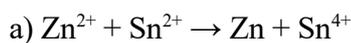


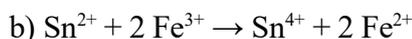
EJEMPLO 9: Empleando los valores tabulados de E° responde a las siguientes preguntas:

- a) ¿Será espontánea la reacción siguiente? $\text{Zn}^{2+} + \text{Sn}^{2+} \rightarrow \text{Zn} + \text{Sn}^{4+}$
 b) ¿Será espontánea la reacción siguiente? $\text{Sn}^{2+} + 2 \text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Sn}^{4+} + 2 \text{Fe}^{2+}$
 c) ¿Reducirá el Ni metálico al Fe^{3+} a Fe^{2+} ?
 d) ¿Reducirá el Ni metálico al Zn^{2+} a Zn ?



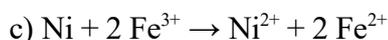
$$E^{\circ}_{\text{pila}} = E^{\circ}_{\text{cat}} - E^{\circ}_{\text{án}} = E^{\circ}_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}} - E^{\circ}_{\text{Sn}^{4+}/\text{Sn}^{2+}} = -0,76 - (+0,13) = -0,89\text{V}$$

Como $E^{\circ}_{\text{pila}} < 0$ y dado que $\Delta G^{\circ} = -n \cdot F \cdot E^{\circ}_{\text{pila}}$ la reacción no será espontánea, pues $\Delta G^{\circ} > 0$.



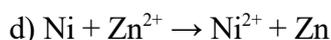
$$E^{\circ}_{\text{pila}} = E^{\circ}_{\text{cat}} - E^{\circ}_{\text{án}} = E^{\circ}_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}} - E^{\circ}_{\text{Sn}^{4+}/\text{Sn}^{2+}} = +0,77 - (+0,13) = +0,64\text{V}$$

Como $E^{\circ}_{\text{pila}} > 0$ y dado que $\Delta G^{\circ} = -n \cdot F \cdot E^{\circ}_{\text{pila}}$ la reacción será espontánea, pues $\Delta G^{\circ} < 0$.



$$E^{\circ}_{\text{pila}} = E^{\circ}_{\text{cat}} - E^{\circ}_{\text{án}} = E^{\circ}_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}} - E^{\circ}_{\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}} = +0,77 - (-0,25) = +1,02\text{V}$$

Como $E^{\circ}_{\text{pila}} > 0$ y dado que $\Delta G^{\circ} = -n \cdot F \cdot E^{\circ}_{\text{pila}}$ la reacción será espontánea, pues $\Delta G^{\circ} < 0$, el Ni reduce el Fe^{3+} a Fe^{2+}



$$E^{\circ}_{\text{pila}} = E^{\circ}_{\text{cat}} - E^{\circ}_{\text{án}} = E^{\circ}_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}} - E^{\circ}_{\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}} = -0,76 - (-0,25) = -0,51\text{V}$$

Como $E^{\circ}_{\text{pila}} < 0$ y dado que $\Delta G^{\circ} = -n \cdot F \cdot E^{\circ}_{\text{pila}}$ la reacción no será espontánea, pues $\Delta G^{\circ} > 0$, el Ni no reduce el Zn^{2+} a Zn