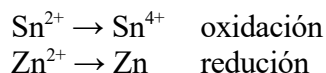
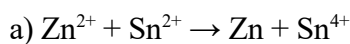


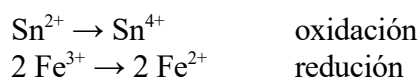
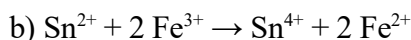
EXEMPLO 9: Empleando los valores tabulados de  $E^{\circ}$  responde a las siguientes preguntas:

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



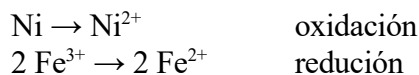
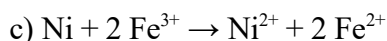
$$E^{\circ}_{pila} = E^{\circ}_{cat} - E^{\circ}_{án} = E^{\circ}_{Zn^{2+}/Zn} - E^{\circ}_{Sn^{4+}/Sn^{2+}} = -0,76 - (+0,13) = -0,89V$$

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



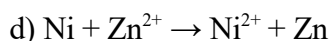
$$E^{\circ}_{pila} = E^{\circ}_{cat} - E^{\circ}_{án} = E^{\circ}_{Fe^{3+}/Fe^{2+}} - E^{\circ}_{Sn^{4+}/Sn^{2+}} = +0,77 - (+0,13) = +0,64V$$

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



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

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



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

Como  $E^{\circ}_{pila} < 0$  e dado que  $\Delta G^{\circ} = -n \cdot F \cdot E^{\circ}_{pila}$  la reacción non será espontánea, pois  $\Delta G^{\circ} > 0$ , el Ni non reduce al  $Zn^{2+}$  a Zn.