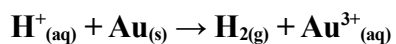


Problema877: O potencial de reducción estándar do  $\text{Au}^{3+}/\text{Au}$  é 1,3 V. Indica se a 25°C o ácido clorhídrico reacciona co ouro. Escribe a reacción que tería lugar. Dato:  $E^\circ(\text{H}^+/\text{H}_2) = 0,00 \text{ V}$  (PAU-Xuño-2015)



Comprobamos se esta reacción é espontánea ou non:

Observamos que se oxida o  $\text{Au}_{(\text{s})}$  e que se reduce o  $\text{H}^+_{(\text{aq})}$ .

Calculamos o potencial da hipotética pila que funcionase con eses eléctrodos:

$$E^\circ_{\text{pila}} = E^\circ_{\text{cat}} - E^\circ_{\text{án}} = E^\circ_{\text{H}^+/\text{H}_2} - E^\circ_{\text{Au}^{3+}/\text{Au}} = +0,00 - (+1,30) = -1,30\text{V}$$

Como  $E^\circ < 0$  y  $\Delta G^\circ = -n \cdot F \cdot E^\circ_{\text{pila}}$ , entón  $\Delta G^\circ > 0$ , **a reacción non é espontánea e por tanto o ácido clorhídrico non oxida ao Au, por tanto a reacción non terá lugar.**