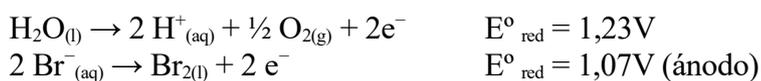
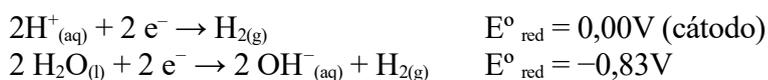


EJEMPLO 11: a) ¿Cuáles son los productos esperados de la electrólisis de una disolución acuosa 1M de HBr? b) ¿cuál es la f.e.m. externa mínima que se requiere para formar estos productos?

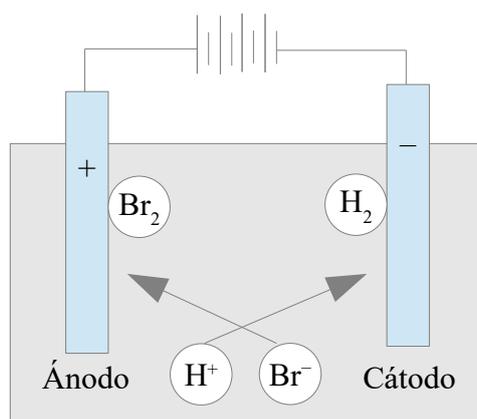
a) La reacción en el ánodo podría ser la oxidación del Br^- a Br_2 o la oxidación del H_2O a O_2 . Se producirá la semirreacción que tenga menor potencial de reducción.



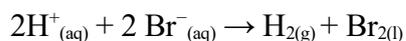
En el cátodo se producirá la reducción del H^+ o del H_2O .



Según estos potenciales la reducción del H^+ es más favorable que la reducción del H_2O . La semirreacción que tenga mayor potencial de reducción será la reacción de reducción. Por tanto se produce H_2 en el cátodo.



b) F.e.m. de la reacción de la celda en condiciones estándar:



$$E^\circ_{\text{celda}} = E^\circ_{\text{red}} \text{ (cátodo)} - E^\circ_{\text{red}} \text{ (ánodo)} = 0,00\text{V} - 1,07\text{V} = -1,07\text{V}$$

Como la f.e.m. es negativa, se debe suministrar una f.e.m. externa de al menos 1,07V para forzar la reacción de electrólisis.