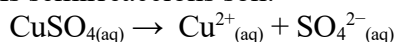


Problema882: a) Cales son os produtos esperados da electrólise dunha disolución acuosa de CuSO_4 ?
 b) Cal é a f.e.m. externa mínima que se require para formar estes produtos?

a) As semirreaccións son:

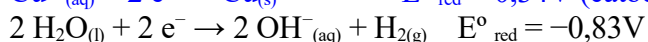


No ánodo:

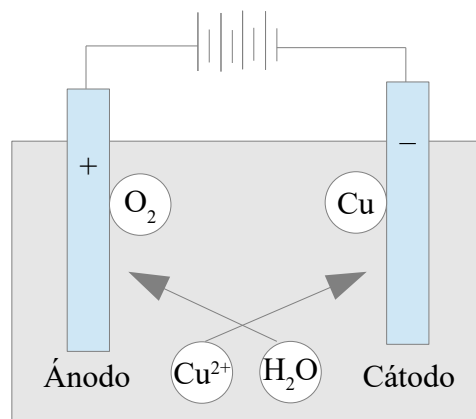


No ánodo producirase O_2 , no SO_4^{2-} o S está no número de oxidación máis alto 6 e non se poderá oxidar.

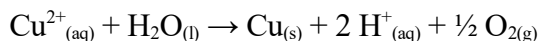
No cátodo: producirase a redución do Cu^{2+} ou da H_2O .



Segundo estes potenciais a redución do Cu^{2+} é máis favorable que a redución da H_2O . A semirreacción que teña maior potencial de redución será a reacción de redución. Por tanto o $\text{Cu}_{(\text{s})}$ é o produto preferido no cátodo.



b) F.e.m. da reacción da cela en condicións estándar:



$$E^\circ_{\text{celda}} = E^\circ_{\text{red}} \text{ (cátodo)} - E^\circ_{\text{red}} \text{ (ánodo)} = 0,34\text{V} - 1,23\text{V} = -0,89\text{V}$$

Como a f.e.m. é negativa, débese fornecer unha f.e.m. externa de polo menos 0,89V para forzar a reacción de electrólise.