

8ª Lista de exercícios

1ª Questão.

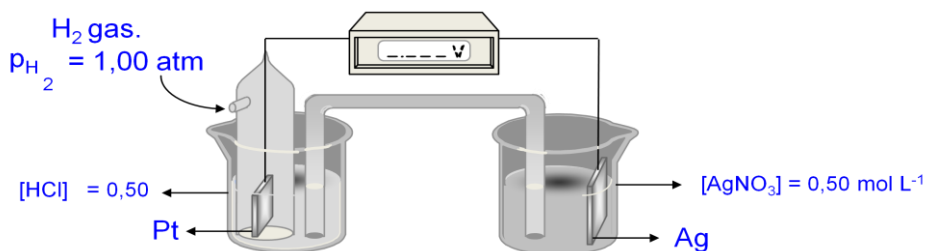
Encontre a equação global de cada uma das reações abaixo, de forma que elas sejam espontâneas, encontre também o valor de ε^0 e a constante de equilíbrio.

- a) $\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{e}^- \leftrightarrow 2\text{Cl}^- \quad \varepsilon^0 = 1359 \text{ mV}$
 $\text{Mg}^{2+} + 2\text{e}^- \leftrightarrow \text{Mg}_{(\text{s})} \quad \varepsilon^0 = -2363 \text{ mV}$
- b) $\text{Co}^{2+} + 2\text{e}^- \leftrightarrow \text{Co}_{(\text{s})} \quad \varepsilon^0 = -277 \text{ mV}$
 $\text{Ce}^{4+} + \text{e}^- \leftrightarrow \text{Ce}^{3+} \quad \varepsilon^0 = 1700 \text{ mV}$
- c) $\text{HClO} + \text{H}_3\text{O}^+ + \text{e}^- \leftrightarrow \frac{1}{2}\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O} \quad \varepsilon^0 = 1630 \text{ mV}$
 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \leftrightarrow \text{Cu}_{(\text{s})} \quad \varepsilon^0 = 337 \text{ mV}$
- d) $\text{Al}^{3+} + 3\text{e}^- \leftrightarrow \text{Al}_{(\text{s})} \quad \varepsilon^0 = 1662 \text{ mV}$
 $\text{Hg}_2^{2+} + 2\text{e}^- \leftrightarrow 2\text{Hg}_{(\text{l})} \quad \varepsilon^0 = 788 \text{ mV}$
- e) $\text{Cr}^{3+} + 3\text{e}^- \leftrightarrow \text{Cr}_{(\text{s})} \quad \varepsilon^0 = -744 \text{ mV}$
 $\text{O}_2(\text{g}) + 4\text{H}_3\text{O}^+ + 4\text{e}^- \leftrightarrow 6\text{H}_2\text{O} \quad \varepsilon^0 = 1229 \text{ mV}$

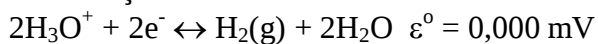
2ª Questão.

Para as células galvânicas representadas abaixo, calcule o seu potencial, a reação global, indique quem é o cátodo e quem é o anodo, e use a recomendação da IUPAC para descrever esta célula.

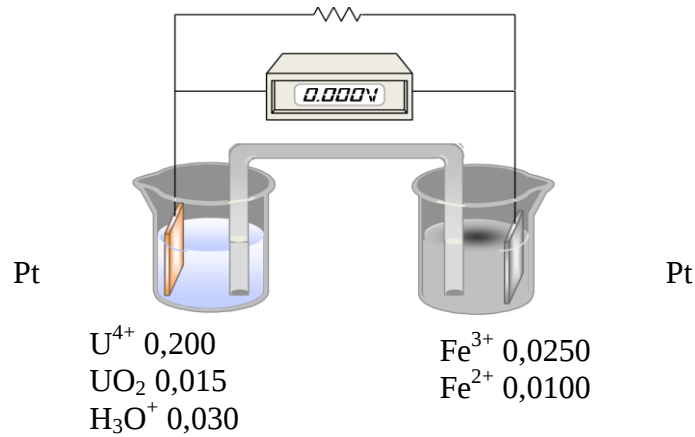
a)



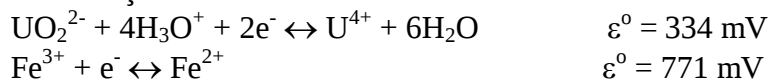
Semi reações



b)

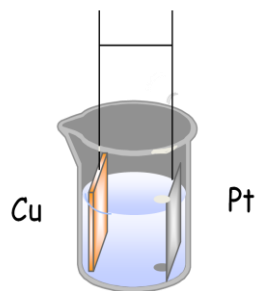


Semi reações:

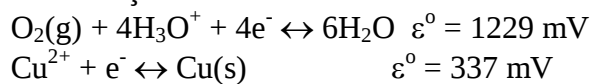


3ª Questão.

Qual o potencial que deve ser aplicado a célula a baixo para se iniciar a deposição de Cu no eletrodo ?

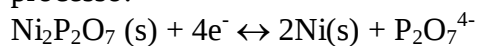


Semi-reações

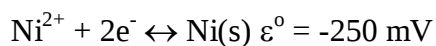


4ª Questão.

A constante do produto de solubilidade para $Ni_2P_2O_7$ é $1,7 \times 10^{-13}$, calcule ε^0 para o processo:

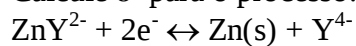


Dados:



5ª Questão.

Calcule ε^0 para o processo:



Dados:

