

30/03/2000

TRABALHO EM GRUPO

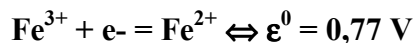
1. Calcular o $\Delta\epsilon^0$ e k para a reação $2\text{Fe}^{3+} + 2\text{I}^- \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{2+} + \text{I}_2$

Dados: $\text{Fe}^{3+} + \text{e}^- = \text{Fe}^{2+} \rightleftharpoons \epsilon^0 = 0,771 \text{ V}$

$\text{I}_2 + 2\text{e}^- = 2\text{I}^- \rightleftharpoons \epsilon^0 = 0,536 \text{ V}$

2. O $\Delta\epsilon^0$ para a reação $\text{Fe} + \text{Zn}^{2+} = \text{Zn} + \text{Fe}^{2+}$ é $-0,32 \text{ V}$. Qual é a concentração de equilíbrio de Fe^{2+} que se atinge quando se coloca um pedaço de ferro em uma solução de Zn^{2+} [1M]?

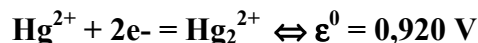
3. Comparar os seguintes potenciais de eletrodo padrão para os íons ferroso-férrico e seus complexos com cianeto:



Com base nisto, qual íon, Fe^{2+} ou Fe^{3+} é mais estabilizado por complexação com o CN^- ?

4. Calcular o $\Delta\epsilon^0$ e a constante de equilíbrio para a reação $\text{Hg}_2^{2+} + \text{Hg} \rightleftharpoons \text{Hg}_2^{2+}$.

Observação: $\text{Hg}_2^{2+} + 2\text{e}^- = 2\text{Hg} \rightleftharpoons \epsilon^0 = 0,789 \text{ V}$



5. Sabendo que os potenciais normais de redução de Zn, Ag, Li e Cu são respectivamente $-0,70 \text{ V}$, $+0,80 \text{ V}$, $-3,05 \text{ V}$ e $+0,34 \text{ V}$, equacione as semi-reações de oxidação e redução, a reação final, a ddp e a representação esquemática das pilhas, com o sentido de deslocamento dos elétrons.

6. Duas meias-células de hidrogênio-íon-hidrogênio são ligadas para fazer uma única célula galvânica. Em uma das células, o pH é 10, mas o pH na outra não é conhecido. A voltagem medida fornecida pela combinação é $0,16 \text{ V}$ e o eletrodo da meia-célula conhecida é positivo. Qual é a concentração desconhecida de H^+ ?

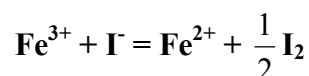
7. A equação química $\text{Ag}^+_{(\text{aq})} + \text{Li}_{(\text{s})} \rightarrow \text{Li}^+_{(\text{aq})} + \text{Ag}_{(\text{s})}$ indica a reação que ocorre durante o funcionamento de uma pilha. Responda:

- O que acontece com a massa da barra de lítio durante o funcionamento da pilha?
- A concentração de íons Ag^+ aumenta ou diminui?
- $\text{Li}_{(\text{s})}$ é o agente oxidante ou redutor?

8. Qual dos seguintes agentes oxidantes fica mais forte à medida que a concentração de H^+ aumenta? Quais permanecem inalterados e quais ficam mais fracos?

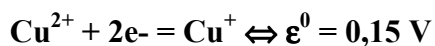
- Cl_2
- $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
- Fe^{3+}
- MnO_4^-

9. Pelo emprego apropriado dos potenciais ϵ^0 , calcular o $\Delta\epsilon^0$ e k para a reação:



Expor o que se espera acontecer quando volumes iguais de Fe^{3+} 2 mol/L e Γ 2 mol/L são misturados.

10. A partir dos potenciais padrão de eletrodo



calcular a constante de equilíbrio da reação

