

1ª QUESTÃO

Uma amostra de 25,00 mL com uma concentração desconhecida de Fe^{3+} e Cu^{2+} necessitou de 16,06 mL de EDTA $0,05083 \text{ molL}^{-1}$ para a titulação completa. Um volume de 50,00 mL da mesma amostra foi tratado com NH_4F para proteger o Fe^{3+} . Em seguida, o Cu^{2+} foi reduzido e mascarado pela adição de tiourea. Após adição de 25,00 mL de EDTA $0,05083 \text{ molL}^{-1}$, o Fe^{3+} foi libertado do complexo com o fluoreto, formando-se um complexo com o EDTA. O excesso de EDTA consumiu 19,77 mL de Pb^{2+} $0,01833 \text{ molL}^{-1}$ para atingir o ponto de equivalência (usando o alaranjado de xilenol como indicador).

- Calcule a concentração de Cu^{2+} , em molL^{-1} , na amostra
- Calcule a concentração de Fe^{3+} , em molL^{-1} , na amostra

2ª QUESTÃO

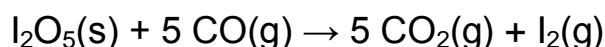
Calcule o pH de:

- Uma solução de HBr $1,0 \times 10^{-8} \text{ mol/L}$
- Uma solução de H_2SO_4 $1,0 \times 10^{-8} \text{ mol/L}$

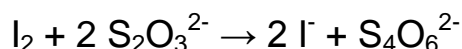
Obs.: Considere que o H_2SO_4 se dissocia completamente em 2H^+ e SO_4^{2-} na concentração dada.

3ª QUESTÃO:

O monóxido de carbono contido em 20,30 mL de uma amostra de gás foi convertido em CO_2 fazendo o gás passar por um leito de pentóxido de iodo aquecido (150°C)



O iodo destilado a esta temperatura é recolhido num absorvente que continha 8,25 mL de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ $0,110 \text{ mol/L}$.



O excesso de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ titula-se por retorno com 2,16 mL de uma solução $0,0947 \text{ mol/L}$ de I_2 . Calcule a massa de CO por litro de amostra.

Dado: $\text{CO} = 28,01 \text{ g mol}^{-1}$