

QFL-1212 – Volumetria de Complexação – 25/08/2023 - “Homework 3”

Uma amostra com massa igual a 3,208 g foi analisada para a determinação da quantidade de níquel. Após procedimento adequado para a remoção de interferentes, à solução obtida foram adicionados 50,00 mL de solução de EDTA $0,1200 \text{ mol L}^{-1}$. O excesso de EDTA foi titulado com uma solução padrão de Mg^{2+} $0,0755 \text{ mol L}^{-1}$, gastando-se 24,17 mL até o ponto final.

- a) Faça um desenho esquemático da curva de titulação. Considere uma situação hipotética em que no ponto estequiométrico a concentração de equilíbrio do complexo seja $0,010 \text{ mol L}^{-1}$. Indique o valor de pMg^{2+} no gráfico nesta situação sabendo que a constante de estabilidade do complexo formado é 5×10^8 .
- b) Em um mesmo gráfico, desenhe a curva obtida no item a) junto com outra resultante da mesma titulação, mas em pH um pouco mais baixo.
- c) Qual seria um possível motivo para ter sido adotado o procedimento de titulação de retorno na determinação de Ni^{2+} ?
- d) Como o ponto de final dessa titulação pode ser determinado? Qual seria a transição de cores da solução?
- e) Calcule a porcentagem de níquel na amostra?

Dado: Massa molar Ni = $58,70 \text{ g mol}^{-1}$