

DETERMINAÇÃO ESPECTROFOTOMÉTRICA DE ÍONS Co(II) E Cr(III) EM MISTURA

A – Obtenção das curvas de calibração para cobalto

1 - Preparar soluções, em balões de 25 mL, contendo entre 1 e 5 g L⁻¹ de Co.

2 – Medir as absorvâncias dessas soluções em 510 nm (comprimento de onda de máxima absorção do Co(II) e 575 nm (comprimento de onda de máxima absorção do Cr(III)). Usar água destilada como branco, lembrando de “zerar” o espectrofotômetro sempre que alterar o comprimento de onda.

3 – Traçar as duas curvas de calibração em um mesmo gráfico.

4 – Determinar as equações de reta e obter as absorvidades correspondentes a cada comprimento de onda.

B – Obtenção das curvas de calibração para cromo:

1 - Preparar soluções, em balões de 25 mL, contendo entre 1 e 5 g L⁻¹ de Cr.

2 – Medir as absorvâncias dessas soluções em 510 nm (comprimento de onda de máxima absorção do Co(II) e 575 nm (comprimento de onda de máxima absorção do Cr(III)). Usar água destilada como branco, lembrando de “zerar” o espectrofotômetro sempre que alterar o comprimento de onda.

3 – Traçar as duas curvas de calibração em um mesmo gráfico.

4 – Determinar as equações de reta e obter as absorvidades correspondentes a cada comprimento de onda.

C – Determinação das concentrações de Co e Cr em uma solução desconhecida

Efetuar medidas de absorvância da solução desconhecida nos comprimentos de onda de máxima absorção do cobalto (510 nm) e do cromo (575 nm). Lembrar que as absorvâncias são aditivas e deduzir, pela lei de Beer, as equações necessárias para o cálculo das concentrações de Co e Cr. Determinar a concentração de Co e Cr na amostra.

Tratamento de Dados (Relatório):

- Traçar as curvas de calibração para Cr e Co, nos dois comprimentos de onda (utilizar duas curvas por gráfico, ou seja, as curvas para Co podem ser plotadas no mesmo eixo, assim como as curvas para Cr). As curvas podem ser plotadas em um *software*, como *Origin*.

- Obter as equações de reta para cada uma das quatro curvas de calibração (o *software* poderá fornecer estes dados).

- Calcular a concentração de Cr e Co na solução desconhecida.

- Deduzir uma equação global que possa ser utilizada para o cálculo da concentração de Co, em função apenas de absorvidades molares e de valores de absorvância obtidos nos dois comprimentos de onda.