

Série de experimentos: Síntese inorgânica em laboratórios de química geral

Experimento 08 – Preparação e caracterização do citrato de cobre(II).

Objetivo: Discutir a preparação de complexos binucleares, o papel dos ligantes nesse tipo de síntese e entender como usar técnicas térmicas e espectroscópicas para caracterizar o composto preparado.**Materiais:** Espátula, béquer 125 mL, béquer 50 mL, Chapa de aquecimento, Termômetro, Pipeta de 5 mL, papel filtro.**Reagentes:** $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, Citrato de Sódio P.A., H_2O destilada, gelo.**Parte experimental**

Parte 1: Síntese do citrato de cobre(II)

Dissolver 0,43 g (1,7 mmol) de citrato de sódio em uma quantidade mínima de água em um Erlenmeyer de 125 mL. Em outro béquer de 50 mL foram dissolvidos em uma quantidade mínima de água (a quente) dois equivalentes de sulfato de cobre(II) pentahidratado (0,85 g; 3,4 mmol). A mistura reacional é mantida sob aquecimento e agitação por 15 minutos. Após este tempo a mistura foi resfriada em banho de água gelada, onde há a formação de um precipitado. (Se o precipitado não for produzido neste período, cubra o Erlenmeyer e aguarde 24 h para a precipitação do produto). O precipitado é isolado por filtração à vácuo e lavado com álcool etílico e guardado até a próxima semana.

Parte 2: Caracterização via FT-IR e TGA

Como obter informações sobre o produto da síntese? Iremos discutir através de análises térmicas e de FT-IR, como confirmar a formação do complexo citrato de cobre(II).

Referência:

C. H. Yoder, *et. all.*, The synthesis and analysis of copper (II) carboxilates, J. of Chem. Education, v. 72, p. 268., 1995.

Mastropaolo, D.; crystal structure and magnetic properties of copper citrate dihydrate, Inorg. Chem., v. 15, 6, 1976.