III-P-1.9

TỔNG HỢP NANO ĐỒNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP KHỬ HYDRAZIN

Võ Quốc Khương[(1)], Nguyễn Thị Phương Phong

PTN Hóa lý Ứng dụng, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hạt nano đồng đã được chế tạo thành công trong môi trường nước với tiền chất nitrat đồng, chất khử hydrazine hydrate, chất bảo vệ là cetyltrimethyl ammonium bromide (CTAB, C19H42BrN) hoặc hỗn hợp CTAB và Polyvinylpyrolydone (PVP). Ảnh hưởng sự thay đổi của nồng độ hydrazine, pH, nồng độ của CTAB và PVP đến sự tăng trưởng của các hạt nano đồng đã được xem xét. Dung dịch keo nano đồng được xác định bởi nhiễu xạ tia X (XRD), phổ hồng ngoại (UV – Vis), hiển vi điện tử truyền qua (TEM). Kết quả cho thấy hạt nano đồng tạo thành có độ tính khiết cao ở nhiệt độ thường, pH 10 và hỗn hợp chất bảo vệ CTAB và PVP. Kích thước hạt trung bình từ 1-7nm, độ ổn định cao. Từ khoá: nano đồng hydrazine hydrate, cetyltrimethyl ammonium bromide

SYNTHESIS OF METALLIC COPPER NANOPARTICLES BY HYDRAZINE REDUCTION METHOD

Abstract

In this work, copper nanoparticles were synthesized by reduction of copper nitrate with hydrazine hydrate. The stabilizer is cetyltrimethyl ammonium bromide (CTAB, C19H42BrN) or mixture of CTAB and Polyvinylpyrolydone (PVP). In comparsion with our results reported previously, this method produces pure copper nanoparticles at room temperature without the use of any extra inert gas. The effects of variables such as hydrazine concentration, pH, concentration of CTAB and PVP on the growth of copper nanoparticles have been examined.

Email liên hệ: ***vqkhuong@hcmus.edu.vn***