

ẢNH HƯỞNG CỦA TÁC NHÂN BASE VÀ NỒNG ĐỘ BASE ĐẾN TÍNH CHẤT CỦA HẠT NANO Fe_3O_4 ĐIỀU CHẾ BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐỒNG KẾT TỬA

Nguyễn Thị Thanh Thủy¹, Nguyễn Nhật Linh

¹Khoa Hóa, Đại học khoa học Tự nhiên, ĐHQG – HCM

ntthuy@hcmus.edu.vn, nguyennhatlinh070893@gmail.com

TÓM TẮT

Oxid sắt từ được điều chế bằng phương pháp đồng kết tủa có kích thước hạt dao động từ 5 – 20 nm. Kết quả khảo sát từ tính cho thấy các hạt nano Fe_3O_4 thể hiện tính siêu thuận từ với từ độ bão hòa đạt 72emu/g. Mẫu cũng được phân tích bằng các phương pháp nhiễu xạ bột tia x (xrd), kính hiển vi điện tử truyền qua (tem) và từ kế mẫu rung (vsm). Kết quả phân tích chứng tỏ tác nhân base, nồng độ base có ảnh hưởng đến vi cấu trúc và tính chất từ của các hạt nano. Hạt oxid sắt từ có dạng hình kim và từ độ bão hòa giảm khi sử dụng tác nhân base là NH_4OH .

Từ khóa: oxid sắt từ, siêu thuận từ, đồng kết tủa

EFFECT OF TYPE OF BASE, CONCENTRATION OF BASE ON CHARACTERISTICS OF Fe₃O₄ NANOPARTICLES PREPARED BY COPRECIPITATION ROUTE

Nguyễn Thị Thanh Thủy¹, Nguyễn Nhật Linh

¹Faculty of Chemistry, University of Science, VNU - HCM

ntthuy@hcmus.edu.vn, nguyennhatlinh070893@gmail.com

ABSTRACT

Magnetite was prepared using coprecipitation route with particles size about 5 – 20 nm. Magnetization measurements indicate that the Fe₃O₄ nanoparticles are superparamagnetic with saturation magnetization value is 72emu/g. The products were characterized using powder X-ray diffraction (XRD), transmission electron microscopy (TEM) and vibrating sample magnetometer (VSM). The results show the influence of the type of base, the concentration of base on microstructure and magnetic properties of nanoparticles. There are particles with needle shape and decreasing of saturation magnetization in the samples using NH₄OH.

Key words: magnetite, superparamagnetic, coprecipitation route