

NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP VẬT LIỆU NANO COMPOZIT MỚI Fe-MIL-88B/GO ỨNG DỤNG TRONG PHÂN HỦY QUANG XÚC TÁC THUỐC NHUỘM TRONG MÔI TRƯỜNG NƯỚC

SYNTHESIS OF NOVEL Fe-MIL-88B/GO NANO COMPOSITE APPLIED IN THE PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF REACTIVE DYE IN AQUEOUS SOLUTION

Vũ Thị Hòa^{1,*}, Phạm Thị Thu Giang¹,
Ngô Thúy Vân¹, Vũ Minh Tân¹, Vũ Anh Tuấn²

¹Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

²Viện Hóa học, Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam

TÓM TẮT

Vật liệu composite kết hợp giữa Fe-MIL-88B và graphen oxit được tổng hợp bằng phương pháp nhiệt dung môi. Các mẫu vật liệu được đặc trưng bởi phương pháp nhiễu xạ tia X (XRD), phương pháp hấp phụ và khử hấp phụ N₂ (BET), phương pháp kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM), phương pháp phổ hồng ngoại (FT-IR). Vật liệu nano composite Fe-MIL-88B/GO được thử nghiệm khả năng phân hủy quang xúc tác thuốc nhuộm (RR195) trong dung dịch nước. Vật liệu này thể hiện tốt khả năng làm xúc tác quang hóa. Điều này mở ra một tiềm năng ứng dụng của vật liệu Fe-MIL-88B/GO trong phân hủy quang xúc tác thuốc nhuộm hoạt tính trong dung dịch nước.

Từ khóa: Vật liệu composit Fe-MIL-88B/ GO, phân hủy quang xúc tác, chiếu xạ ánh sáng mô phỏng.

ABSTRACT

An Fe-MIL-88B/graphene oxide (GO) composite was successfully synthesized by the solvothermal method to yield a novel Fe-MIL-88B /GO composite. The samples were characterized by X-ray diffraction (XRD), N₂ adsorption-desorption (BET), transmission electron microscopy (TEM), Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR). The as-prepared Fe-MIL-88B/GO nanocomposite was tested the photocatalytic degradation of reactive dye (reactive red-RR195) in aqueous solution. The Fe-MIL-88B /GO composite exhibited excellent photocatalytic activity. The research suggested a potential application of Fe-MIL-88B /GO composite as a highly efficient photocatalytic degradation of reactive dye in aqueous solution.

Keywords: Fe-MIL-88B/GO composite, photocatalytic degradation, simulated sunlight irradiation.

*Email: vuthihoa100276@gmail.com

Ngày nhận bài: 11/01/2018

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 01/04/2018

Ngày chấp nhận đăng: 25/04/2018