

**KHẢO SÁT HÌNH THÁI, CẤU TRÚC VÀ HOẠT TÍNH XÚC TÁC CỦA VẬT  
LIỆU TỔ HỢP Ag/Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> CHẾ TẠO BẰNG PHƯƠNG PHÁP THỦY NHIỆT**  
*Vũ Năng An<sup>1</sup>, Nguyễn Lê Tấn Huy, Nguyễn Thị Hà, Dương Minh Trung, Trần Thị  
Thanh Vân, Lê Văn Hiếu*

<sup>1</sup>Khoa Khoa học và Công nghệ Vật liệu,  
Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-HCM  
[vnan@hcmus.edu.vn](mailto:vnan@hcmus.edu.vn)

**Tóm tắt**

Trong nghiên cứu này, vật liệu tổ hợp từ tính Ag/Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> được tổng hợp thành công bằng quy trình hai giai đoạn dung nhiệt và thủy nhiệt nhằm hướng đến ứng dụng trong xử lý môi trường. Cấu trúc, hình thái và tính chất của vật liệu được khảo sát bằng các phương pháp như nhiễu xạ tia X (XRD), kính hiển vi điện tử quét (FESEM), phổ tán sắc năng lượng tia X (EDX) và tính chất từ thông qua phân tích từ kế mẫu rung (VSM). Vật liệu Ag/Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> có lõi là Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> với dạng hạt cầu rỗng được bao bọc bởi lớp vỏ nano Bạc, có hoạt tính xúc tác cao với khả năng phân hủy phẩm nhuộm Methyl Cam (MO) đạt 94% chỉ sau 2 phút, cũng như có thể thu hồi và tái sử dụng. Ngoài ra, vật liệu tổ hợp Ag/Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> còn cho thấy có khả năng kháng khuẩn đối với cả vi khuẩn Gram âm (*E. coli*) và Gram dương (*S. aureus*).

**Từ khóa:** *Vật liệu từ tính Ag/Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, nano bạc, methylene Orange, vật liệu kháng khuẩn*