

# NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP VẬT LIỆU XÚC TÁC QUANG ZnO PHA TẠP Ag KÍCH THƯỚC NANO ĐỊNH HƯỚNG XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG

## RESEARCH SYNTHETIC PHOTOCATALYTIC MATERIALS ZINC OXIDE DOPING SILVER NANOSCALE ORIENTATE SOLVE ENVIRONMENT

Nguyễn Thị Diệu Bình<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thanh Phương<sup>2</sup>,  
Phạm Thanh Huyền<sup>3</sup>, Nguyễn Văn Mạnh<sup>4,\*</sup>

### TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, ZnO nano được tổng hợp bằng phương pháp thủy nhiệt đi từ dung dịch kẽm nitrat và dung dịch amoniac, sau đó tiến hành pha tạp bạc đi từ dung dịch bạc nitrat và dung dịch trinitrat citrate bằng phương pháp khử hóa học dưới ánh sáng mặt trời. Dùng vật liệu đã tổng hợp được để phân hủy hợp chất hữu cơ là metyl orange. Kết quả cho thấy mẫu ZnO có kích thước nhỏ khi tăng thời gian tổng hợp và hoạt tính xúc tác quang của nó tăng đáng kể khi có mặt các phân tử bạc được pha tạp.

**Từ khóa:** Xúc tác quang, nano, ZnO.

### ABSTRACT

In this study, ZnO nanoparticles were synthesized by hydrothermal method from zinc nitrate solution and ammonia solution, followed by silver doping from silver nitrate solution and citrate trinitrate solution. under the sunlight. Use of synthetic materials to decompose organic compounds is orange metyl. The results show that the ZnO sample is small in size as it increases the synthesis time and its optical catalytic activity increases significantly in the presence of silver-doped molecules.

**Keywords:** Photocatalytic, nano, ZnO.

---

<sup>1</sup>Lớp Hóa 3 - K9, Khoa Công nghệ Hóa, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

<sup>2</sup>Lớp Môi trường 3 - K9, Khoa Công nghệ Hóa, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

<sup>3</sup>Lớp Hóa 1 - K10, Khoa Công nghệ Hóa, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

<sup>4</sup>Khoa Công nghệ Hóa, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

\*Email: manhtb0919@gmail.com