

NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP, ĐẶC TRƯNG CẤU TRÚC CỦA CÁC HỆ VẬT LIỆU $Fe_2O_3/SBA-15$, $TiO_2/SBA-15$, $TiO_2/SBA-15$ ĐƯỢC BIẾN TÍNH BỞI Fe_2O_3 VÀ ỨNG DỤNG LÀM XÚC TÁC ĐỂ XỬ LÝ CÁC HỢP CHẤT PHENOL TRONG MÔI TRƯỜNG NƯỚC

MỤC TIÊU

- Tổng hợp các hệ vật liệu $Fe_2O_3/SBA-15$, $TiO_2/SBA-15$ và $TiO_2/SBA-15$ biến tính bởi Fe_2O_3 .
- Xác định được những đặc trưng cấu trúc của vật liệu mao quản trung bình như: diện tích bề mặt riêng, kích thước lỗ mao quản, đặc trưng thành phần pha tinh thể, kích thước hạt, hình dạng của mao quản.
- Xác định những điều kiện tối ưu khi sử dụng các hệ vật liệu xúc tác chế tạo được để xử lý hợp chất phenol trong nước.
- Xác định khả năng ứng dụng các hệ vật liệu xúc tác để xử lý hợp chất phenol trong nước thải.

NỘI DUNG

- Nghiên cứu những điều kiện tối ưu để tổng hợp các hệ vật liệu $Fe_2O_3/SBA-15$, $TiO_2/SBA-15$ và $TiO_2/SBA-15$ biến tính bởi Fe_2O_3 như: thời gian thủy phân, thời gian già hóa gel, nhiệt độ nung, thời gian nung, tỷ lệ kim loại/silic.
- Nghiên cứu đặc trưng cấu trúc của hệ vật liệu bằng các phương pháp vật lý hiện đại như: XRD, SEM, TEM, BET.
- Nghiên cứu điều kiện tối ưu để xử lý các hợp chất phenol trong nước thải pha như: ánh sáng (Vis, UV), nhiệt độ, nồng độ phenol, nồng độ H_2O_2 , thời gian.
- Nghiên cứu khả năng ứng dụng các hệ vật liệu xúc tác tổng hợp được để xử lý nước thải chứa các hợp chất phenol.

KẾT QUẢ DỰ KIẾN

Sản phẩm khoa học:- 04 bài báo đăng cấp quốc gia- 02 bài báo đăng trong các hội nghị, hội thảo khoa học toàn quốc.
Sản phẩm đào tạo: 02 đề tài nghiên cứu khoa học của sinh viên
Sản phẩm ứng dụng: Tổng hợp thành công các hệ vật liệu xúc tác $Fe_2O_3/SBA-15$, $TiO_2/SBA-15$ và $TiO_2/SBA-15$ biến tính bởi Fe_2O_3 .