

# NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO HẠT NANO CẤU TRÚC LỖI VỎ ĐA CHỨC NĂNG NHẪM ỨNG DỤNG TRONG Y - SINH

## MỤC TIÊU

- Nghiên cứu chế tạo lớp vỏ bọc  $\text{SiO}_2$  cho hạt nano từ  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  để tạo hạt nano cấu trúc lõi/vỏ  $\text{Fe}_3\text{O}_4@ \text{SiO}_2$  (lõi từ, vỏ silica)
- Nghiên cứu chế tạo hạt đa chức năng  $\text{Fe}_3\text{O}_4@ \text{SiO}_2@ \text{Au}$  (lõi từ, vỏ silica sau đó bọc vàng lên) và  $\text{Fe}_3\text{O}_4@ \text{SiO}_2$  phát quang (hạt nano  $\text{SiO}_2$  chứa tâm màu bọc hạt nano từ)

## NỘI DUNG

- Chế tạo hạt nano  $\text{Fe}_3\text{O}_4@ \text{SiO}_2$  cấu trúc lõi vỏ bằng các phương pháp micelle thuận, micelle đảo và Stober.
- Sử dụng các hạt  $\text{Fe}_3\text{O}_4@ \text{SiO}_2$  chế tạo được để thử nghiệm chế tạo hạt nano đa chức năng  $\text{Fe}_3\text{O}_4@ \text{SiO}_2@ \text{Au}$ .
- Sử dụng các hạt  $\text{Fe}_3\text{O}_4@ \text{SiO}_2$  chế tạo được để thử nghiệm chế tạo hạt nano  $\text{Fe}_3\text{O}_4@ \text{SiO}_2$  phát quang.
- Nghiên cứu các tính chất từ, tính chất quang của các hạt nano cấu trúc lõi vỏ chế tạo được.
- Thử nghiệm ứng dụng các hạt nano chế tạo được trên một số đối tượng sinh học.

## KẾT QUẢ DỰ KIẾN

1. Sản phẩm dự kiến:

1.1. Sản phẩm khoa học:

- Số bài báo khoa học đăng trên tạp chí trong nước: 02
- Số bài báo đăng trên kỉ yếu hội nghị quốc tế: 02

1.2. Sản phẩm đào tạo: 01 nhóm sinh viên NCKH

2. Hiệu quả dự kiến:

- Giáo dục, đào tạo: đào tạo sinh viên tham gia nghiên cứu khoa học
- Kinh tế, xã hội: có thể phát triển để ứng dụng trong y – sinh học