

Câu 1: (2,5 điểm) Hãy trình bày các tính chất đặc trưng (hiệu ứng) của vật liệu nano?

Câu 2: (2,5 điểm) Hãy trình bày hai phương pháp chế tạo vật liệu nano: phương pháp từ trên xuống (*top-down*) và phương pháp từ dưới lên (*bottom-up*).

Câu 3: (2 điểm) Hãy trình bày các hình thái cấu trúc nano và các loại vật liệu nano

Câu 4:(3 điểm) Hãy trình bày ít nhất 2 vật liệu nano. Ứng với mỗi vật liệu nano, trình bày ít nhất 3 phương pháp chế tạo, đánh giá và 3 ứng dụng?

Ghi chú: Cán bộ coi thi không được giải thích đề thi.

Chuẩn đầu ra của học phần	Nội dung kiểm tra
[CĐR 1.1] Hiểu vững các phương pháp chế tạo vật liệu ở kích thước nano (10^{-9} m), các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng vật liệu chế tạo được. [CĐR 2.1] Biết được phương pháp đo đạc và phân tích vật liệu ở kích thước nano.	Câu 1, 2, 3
[CĐR 2.1] Biết được phương pháp đo đạc và phân tích vật liệu ở kích thước nano [CĐR 2.2] Hiểu được những ứng dụng của vật liệu nano	Câu 4

Ngày 13 tháng 07 năm 2020

Thông qua Trưởng Bộ môn