

NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP VẬT LIỆU SiO_2 MAO QUẢN TRUNG BÌNH MCM-48 TỪ TRO TRÁU

Nguyễn Đức Vũ Quyên*, Trần Minh Ngọc, Đặng Xuân Tín,

Hồ Văn Minh Hải, Hoàng Thị Thanh Kiều

Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học – Đại học Huế

*Email: vuquyen2702@gmail.com

TÓM TẮT

Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu tổng hợp vật liệu SiO_2 mao quản trung bình MCM-48 từ CTAB và thủy tinh lỏng điều chế từ tro trấu. Để tăng mức độ tinh thể hóa của vật liệu, thành phần của hỗn hợp phối liệu đã được khảo sát. Phối liệu được thủy nhiệt ở 100°C trong thời gian 48 giờ. Các đặc trưng của vật liệu MCM-48 được xác định bằng các phương pháp XRD, SEM, TEM, BET. Kết quả nghiên cứu cho thấy các tỉ lệ mol thích hợp của hỗn hợp phối liệu là $\text{CTAB}/\text{SiO}_2 = 0,29$; $\text{etanol}/\text{SiO}_2 = 3,57$; $\text{H}_2\text{O}/\text{SiO}_2 = 120$). Sản phẩm thu được là đơn pha tinh thể MCM-48 với cấu trúc không gian ba chiều rõ rệt, các hạt tinh thể có kích thước hạt khá đồng đều, dao động trong khoảng 20-30 nm.

Từ khóa: mao quản trung bình, tro trấu, thủy tinh lỏng.

**A STUDY ON THE SYNTHESIS OF SiO₂MESOPOROUS
MATERIAL OF MCM-48 FROM RICE HUSK ASH**

**Nguyen Duc Vu Quyen*, Tran Minh Ngoc, Dang Xuan Tin,
Ho Van Minh Hai, Hoang Thi Thanh Kieu**

Department of Chemistry, Hue University College of Sciences

**Email: vuquyen2702@gmail.com*

ABSTRACT

The results of the synthesis of SiO₂ mesoporous material of MCM-48 from CTAB and liquid glass solution prepared from rice husk ash are showed in this paper. To obtain the material with the single phase of MCM-48, the initial compositions were investigated. The mixture was kept in autoclave at 100⁰C for 48 hours. The obtained material was characterized by XRD, SEM, TEM, BET methods. The results showed that the suitable molar ratio of CTAB/SiO₂, etanol/SiO₂ and H₂O/SiO₂ were 0,29; 3,57 and 120, in turn. The obtained product was single phase of MCM-48 with three-dimensional structure, uniform size of crystalline particles varying in the range from 20nm to 30nm.

Keywords: mesoporous, rice husk ash, liquid glass.