

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA NỒNG ĐỘ DUNG DỊCH $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$
ĐẾN HÌNH THÁI, CẤU TRÚC CỦA VẬT LIỆU NANO Co_3O_4
ĐƯỢC TỔNG HỢP BẰNG PHƯƠNG PHÁP KHUÔN MỀM**

**Lê Lâm Sơn^{1*}, Huỳnh Hoàng Anh², Trần Thị Thanh Nhân¹,
Lê Trung Hiếu¹, Trần Thị Văn Thi¹**

¹Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

²Khoa Hóa học, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

*Email: lelamson1804@gmail.com

Ngày nhận bài: 23/11/2018; ngày hoàn thành phản biện: 29/11/2018; ngày duyệt đăng: 10/12/2018

TÓM TẮT

Trong bài báo này, vật liệu nano Co_3O_4 được tổng hợp bằng phương pháp “khuôn mềm” (soft-template) sử dụng glucomannan (GM) làm chất định hướng cấu trúc. Ảnh hưởng của nồng độ dung dịch $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ đến hình thái, cấu trúc của vật liệu nano Co_3O_4 dạng tấm đã được nghiên cứu. Các đặc trưng của vật liệu được nghiên cứu bằng các phương pháp: kính hiển vi điện tử quét (SEM), kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM), nhiễu xạ tia X (XRD), phổ tán sắc năng lượng tia X (EDX), và phổ hồng ngoại (FT-IR).

Từ khóa: glucomannan, nano Co_3O_4 dạng tấm, phương pháp khuôn mềm.

STUDY THE EFFECT OF CONCENTRATION OF $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ SOLUTION ON MORPHOLOGY, STRUCTURE OF Co_3O_4 NANO MATERIALS SYNTHESIZED BY SOFT-TEMPLATE METHOD

Le Lam Son^{1*}, Huynh Hoang Anh², Tran Thị Thanh Nhan¹,
Le Trung Hieu¹, Tran Thi Van Thi¹

¹Faculty of Chemistry, University of Sciences, Hue University

¹Faculty of Chemistry, University of Education, Hue University

*Email: lelamson1804@gmail.com

ABSTRACT

In this paper, Co_3O_4 nano materials were synthesized by soft-template method using glucomannan (GM) as a template. The effect of concentration of $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ solutions on morphology, structure of Co_3O_4 nanosheet materials have been studied. Characteristics of materials were analyzed by the following methods: scanning electron microscopy (SEM), transmission electron microscopy (TEM), X-rays diffraction (XRD), energy dispersive X-ray spectroscopy (EDX) and fourier transform infrared spectroscopy (FT-IR).

Keywords: glucomannan, Co_3O_4 nanosheets, soft-template method.



Lê Lâm Sơn sinh ngày 18-4-1984. Ông nhận bằng Cử nhân Hóa học năm 2006 tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế và nhận học vị Thạc sỹ Hóa học năm 2009 tại Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế. Từ năm 2009 đến nay, ông là Giảng viên Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Hóa học các hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học, vật liệu biopolymer.



Lê Trung Hiếu sinh ngày 06-9-1987. Ông nhận bằng Cử nhân Hóa học năm 2009 tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế và nhận học vị Thạc sỹ Hóa học năm 2011 tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Từ năm 2011 đến nay, ông là Giảng viên Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Hóa học các hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học, phân tích hợp chất hữu cơ.



Trần Thị Văn Thi sinh ngày 10-10-1962. Bà nhận bằng Cử nhân Hóa học năm 1984 và bằng Thạc sỹ Hóa học năm 1997 tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Năm 2002, bà nhận học vị Tiến sỹ Hóa hữu cơ tại Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc Gia Hà Nội. Bà nhận học hàm Phó giáo sư năm 2006.

Lĩnh vực nghiên cứu: Hóa học hữu cơ cho thực phẩm, hóa dược, hóa nông nghiệp, Vật liệu xúc tác cho phản ứng hữu cơ.



Huỳnh Hoàng Anh sinh ngày 16/11/1994 tại Nha Trang. Năm 2016, cô tốt nghiệp cử nhân ngành Hóa học tại Trường Đại học Sư phạm Huế. Năm 2018, cô tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Hóa hữu cơ tại Đại học Sư phạm Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: vật liệu hữu cơ.



Trần Thị Thanh Nhân sinh ngày 01/6/1998 tại Thừa Thiên Huế. Hiện nay, cô là sinh viên năm 03 ngành Hóa học, Trường Đại học Khoa học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: vật liệu hữu cơ.