

XÁC ĐỊNH HIỆU SUẤT LƯỢNG TỬ CỦA DUNG DỊCH CARBON NANO CHẾ TẠO TỪ HẠT KÊ

Nguyễn Tấn Hoàng Vũ¹, Lê Thị Diệu Hiền¹, Lê Xuân Diễm Ngọc¹,
Hồ Thị Thu Hương², Ngô Khoa Quang^{1*}

¹Khoa Vật lý, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

²Trường THPT Chu Văn An, Quảng Ngãi

*Email: khoaquang@gmail.com

Ngày nhận bài: 15/11/2018; ngày hoàn thành phản biện: 6/12/2018; ngày duyệt đăng: 10/12/2018

TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành xác định hiệu suất lượng tử của dung dịch Carbon nano được chế tạo từ hạt kê. Dung dịch Carbon nano được chế tạo bằng cách thủy nhiệt hạt kê trong bình Teflon và ly tâm ở tốc độ cao để loại các hạt có kích thước lớn. Áp dụng phương pháp so sánh, kết quả tính toán giá trị hiệu suất lượng tử của dung dịch carbon nano từ hạt kê là 5,67%. Giá trị hiệu suất lượng tử đạt được là khá cao khi so sánh với các sản phẩm là hạt Carbon nano có nguồn gốc tự nhiên được chế tạo bằng phương pháp thủy nhiệt.

Từ khóa: Hạt Carbon nano, hạt kê, hiệu suất lượng tử.

QUANTUM YIELD MEASUREMENT OF THE CARBON NANODOTS FROM MILLET

Nguyen Tan Hoang Vu¹, Le Thi Dieu Hien¹, Le Xuan Diem Ngoc¹,
Ho Thi Thu Huong², Ngo Khoa Quang^{1*}

¹ Faculty of Physics, University of Sciences, Hue University

² Chu Van An High School, Quang Ngai

*Email: khoaquang@gmail.com

ABSTRACT

We measured quantum yield of the carbon nanodots (C-dots) from millet. The dried millet was heated in a 100 mL Teflon-lined autoclave and extracted by centrifugation to remove the large particles. By using comparative method, the obtained C-dots solution gives quantum yield of 5.67%. The result indicated a good fluorescence quantum yield of C-dots from millet compared with others fabricated from natural biomass.

Keywords: Carbon nanodots, millet, quantum yield.



Nguyễn Tấn Hoàng Vũ sinh ngày 20/01/1996 tại Thành phố Huế. Năm 2018, ông tốt nghiệp Cử nhân ngành Vật lý tại Trường Đại học Khoa Học, Đại học Huế.



Lê Thị Diệu Hiền sinh ngày 03/02/1989 tại Thành phố Huế. Năm 2011, bà tốt nghiệp Cử nhân ngành Vật lý Tiên tiến tại Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế. Năm 2013, bà tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Vật lý lý thuyết - Vật lý toán tại trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế. Từ năm 2013 đến nay, bà giảng dạy tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Vật liệu có cấu trúc nano, mô phỏng lý thuyết.



Lê Xuân Diễm Ngọc sinh ngày 06/12/1984 tại Thành phố Huế. Năm 2007, bà tốt nghiệp Cử nhân ngành Vật lý tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Năm 2009, bà tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Quang học tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Từ năm 2010 đến nay, bà giảng dạy tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: phân tích quang, vật liệu phát quang.



Hồ Thị Thu Hương sinh ngày 28/10/1977 tại Quảng Ngãi. Năm 2001, bà tốt nghiệp Cử nhân ngành Vật lý - KTCN tại Trường Đại học Sư phạm Quy Nhơn. Từ năm 2001 đến nay, bà là giáo viên giảng dạy tại Trường THPT Chu Văn An, Quảng Ngãi.



Ngô Khoa Quang sinh ngày 16/09/1984 tại Thành phố Huế. Năm 2006, ông tốt nghiệp Cử nhân ngành Vật lý tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Năm 2009, ông tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Quang học tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Năm 2014, ông tốt nghiệp tiến sĩ chuyên ngành Khoa học Vật liệu tại Viện khoa học và Công nghệ tiên tiến Nhật Bản (JAIST). Từ năm 2007 đến nay, ông giảng dạy tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Hiệu ứng Quang phi tuyến, Cộng hưởng plasmon bề mặt, Vật liệu có cấu trúc nano.