

NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP VẬT LIỆU TiO_2/CNTs **Tôn Thất Quang* , Lê Thị Thanh Hà, Đỗ Thị Cam***Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học - Đại học Huế*** Email: thatquang.1507@gmail.com***TÓM TẮT**

Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu tổng hợp vật liệu TiO_2/CNTs bằng phương pháp siêu âm từ TiO_2 nanatase thương mại và cacbon nano ống (Carbon nanotubes-CNTs). Tỷ lệ khối lượng $\text{TiO}_2:\text{CNTs}$, thời gian siêu âm thích hợp đã được khảo sát dựa vào khả năng xúc tác quang hóa phản ứng phân hủy xanh metylen của vật liệu. Các đặc trưng của vật liệu TiO_2/CNTs được xác định bằng các phương pháp XRD, IR và SEM. Kết quả nghiên cứu cho thấy với tỉ lệ khối lượng $\text{TiO}_2:\text{CNTs} = 20:1$, thời gian siêu âm 2 giờ, vật liệu TiO_2/CNTs thu được có khả năng xúc tác quang hóa tốt. Với dung dịch xanh metylen nồng độ 10 ppm, liều lượng 0,5 g/L, thời gian chiếu xạ 2 giờ, hiệu suất quang xúc tác phân hủy xanh metylen của vật liệu đạt 73,5 %.

Từ khóa: TiO_2/CNTs , xúc tác quang hóa, oxi hóa xanh metylen.

A STUDY ON THE SYNTHESIS OF TiO_2/CNTs COMPOSITES

Ton That Quang*, Le Thi Thanh Ha, Do Thi Cam

Department of Chemistry, Hue University College of Sciences

** Email: thatquang.1507@gmail.com*

ABSTRACT

In this paper, the synthesis of TiO_2/CNTs material by ultrasonic method from commercial anatase TiO_2 and carbon nanotubes (CNTs) was demonstrated. The mass ratio of TiO_2/CNTs and ultrasonic time were investigated based on the photocatalytic degradation of methylene blue. XRD, IR and SEM analyses of the obtained materials indicated that TiO_2/CNTs product synthesized in 2 hours ultrasonic irradiation with the mass ratio of TiO_2/CNTs of 20:1 exhibited highest photocatalytic activity. In detail, with 10 ppm solution of methylene blue, photocatalyst dose of 0.5 g.L^{-1} in 2 hours light process, yield of photocatalytic degradation of methylene blue reached 73.5 %.

Keywords: TiO_2/CNTs , photocatalyst, methylene blue degradation.