

NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP THAN HOẠT TÍNH TỪ VỎ TRẤU VÀ ỨNG DỤNG TRONG HẤP PHỤ XANH METHYLENE

Võ Thị Thanh Châu¹, Trần Sĩ Thành^{2,3}, Nguyễn Hoàng Tuấn²,
Lê Quang Tiến Thịnh², Trương Trung Kiên⁴, Phạm Khắc Liệu⁵, Đinh Quang Khiếu^{2*}

¹Trường PTTH Trần Quốc Tuấn, TP Quảng Ngãi

²Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

³Sở Giáo dục và Đào tạo tỉnh Đắk Nông

⁴Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh Quảng Trị

⁵Đại học Huế

* Email: dqkhieu@hueuni.edu.vn

Ngày nhận bài: 18/5/2021; ngày hoàn thành phản biện: 28/5/2021; ngày duyệt đăng: 7/6/2021

TÓM TẮT

Trong bài báo này trình bày tổng hợp carbon hoạt tính từ vỏ trấu và khả năng hấp phụ xanh methylene của nó. Vật liệu điều chế được đặc trưng bằng phương pháp nhiễu xạ tia X (XRD), hiển vi điện tử quét (SEM), phương pháp tán xạ năng lượng tia X (EDX) và đẳng nhiệt hấp phụ khử hấp phụ nitrogen. Kết quả cho thấy rằng carbon hoạt tính thu được có độ tinh khiết, diện tích bề mặt và độ tinh khiết cao. Carbon hoạt tính này có khả năng hấp phụ xanh methylene rất cao. Đây là vật liệu hấp phụ tiềm năng cho xử lý nước thải ô nhiễm.

Từ khóa: Hấp phụ, methylene blue, than hoạt tính

SYNTHESIS OF ACTIVATED CARBON DRIVED FROM RICE HURSK AND ITS APPLICATION TO METHYLENE BLUE ADSORPTION

**Vo Thi Thanh Chau¹, Tran Si Thanh^{2,3}, Nguyen Hoang Tuan²,
Le Quang Tien Thinh², Truong Trung Kien⁴, Pham Khac Lieu⁵, Dinh Quang Khieu^{2*}**

¹Tran Quoc Tuan High School, Quang Ngai Province

²University of Sciences, Hue University

³Department of Education and Training, Dak Nong Province

⁴Department of Natural Resources and Enviroment, Quang Tri Province

⁵Hue University

*Email: dqkhieu@hueuni.edu.vn

ABSTRACT

In the present paper, the activated carbon derived from rice husk and its methylene blue adsorption is demonstrated. The obtained materials were characterized by XRD, SEM, and nitrogen adsorption/desorption isotherms. It was found that the high purity activated carbon with high specific area has obtained. It exhibited the excellent adsorption of methylene blue in aqueous solution. This material is expected as a promising adsorbent for wastewater treatments.

Keywords: Activated carbon, adsorption, methylene blue.



Võ Thị Thanh Châu nhận bằng tiến sĩ vào năm 2017. Hiện tại bà đang công tác tại trường Trung học phổ thông Trần Quốc Tuấn, thành phố Quảng Ngãi.

Lĩnh vực nghiên cứu: vật liệu mao quản trung bình (MOFs) và ứng dụng hấp phụ và xúc tác.



Trần Sĩ Thành hiện tại là nghiên cứu sinh chuyên ngành Hóa lý thuyết và Hóa lý tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Hiện ông đang công tác tại Sở giáo dục và Đào tạo tỉnh Đắk Nông.

Lĩnh vực nghiên cứu: vật liệu tiên tiến ứng dụng trong xúc tác và cảm biến điện hóa.



Nguyễn Hoàng Tuấn sinh tại Quảng Ngãi. Ông tốt nghiệp cử nhân Sư phạm Hóa học tại Đại học Sư phạm, Đại học Huế năm 2019. Hiện nay, ông đang là học viên cao học chuyên ngành Hóa lý - Hóa lý thuyết tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: tổng hợp vật liệu ferrite trên nền carbon hoạt tính ứng dụng phân tích điện hóa.



Lê Quang Tiến Thịnh là sinh viên của trường Đại học Khoa học, ĐH Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: tổng hợp $\text{TiO}_2/\text{g-C}_3\text{N}_4$ làm xúc tác quang hóa dùng ánh sáng khả kiến.



Trương Trung Kiên tốt nghiệp cử nhân hóa học năm 1995 tại Trường Đại Học Tổng Hợp Huế (nay là Trường Đại học Khoa học - Đại học Huế) và tốt nghiệp thạc sĩ Khoa học Môi trường năm 2014 tại Trường Đại Học Khoa học - Đại học Huế. Hiện ông công tác tại Chi cục Bảo vệ Môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Trị.

Lĩnh vực nghiên cứu: Quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường; Quan trắc và đánh giá chất lượng môi trường.



Phạm Khắc Liệu sinh năm 1965 tại Thừa Thiên Huế. Ông tốt nghiệp Cử nhân Hóa học năm 1987 tại Trường Đại học Tổng hợp Huế (nay là Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế); Thạc sĩ ngành Kỹ thuật Môi trường năm 1997 tại Viện Công nghệ Châu Á (Thái Lan) và Tiến sĩ ngành Khoa học Môi trường năm 2006 tại Đại học Kumamoto (Nhật Bản). Ông được bổ nhiệm Phó Giáo sư năm 2016. Ông đã từng giảng dạy tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế và hiện công tác tại Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Hóa học môi trường, Xử lý nước và nước thải, Quản lý chất thải rắn.



Đinh Quang Khiếu được phong học hàm giáo sư năm 2019. Hiện ông công tác tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: vật liệu tiến tiến và ứng dụng trong xúc tác, hấp phụ và cảm biến.