

NGHIÊN CỨU PHÂN TÍCH VIAGRA BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐIỆN HÓA SỬ DỤNG ĐIỆN CỰC BIẾN TÍNH OXIDE SẮT TỪ

Nguyễn Đức Vũ Quyên^{1*}, Đường Quang Nhân¹, Lê Khắc Thiên Long¹, Nguyễn Phước Nhân²,
Lê Văn Phúc³, Mai Xuân Tấn⁴, Nguyễn Thị Hải Ngọc⁵, Lương Văn Tri⁶

¹ Trường Đại học Khoa Học, Đại học Huế

² Chi cục đo lường chất lượng và sản phẩm, Sở Khoa học và Công nghệ, Tỉnh TT-Huế

³ Trường Cao Đẳng Công Nghiệp Huế

⁴ Công Ty Cổ Phần Cấp Nước TT-Huế

⁵ Trường Trung học phổ thông Pleiku, thành phố Pleiku, tỉnh Gia Lai

⁶ Trường Trung học phổ thông Lê Lợi, thành phố Pleiku, tỉnh Gia Lai

*Email: ndvquyen@hueuni.edu.vn

Ngày nhận bài: 24/9/2021; ngày hoàn thành phản biện: 4/10/2021; ngày duyệt đăng: 02/11/2021

TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, oxide sắt từ đã được tổng hợp bằng phương pháp thủy nhiệt sử dụng polyethylene glycol làm tác nhân khử. Oxide sắt từ điều chế được đặc trưng bằng phương pháp nhiễu xạ tia X, hiển vi điện tử quét (SEM) và đường cong bão hòa từ (VMS). Oxide sắt thu được có độ bão hòa từ ... và hình thái của nó bao gồm các hạt kích thước nano. Oxide sắt này đã được sử dụng để phát triển điện cực mới để phân tích Viagra bằng phương pháp xung vi phân. Kết quả chỉ thấy oxide sắt từ đóng vai trò là chất xúc tác oxy hóa tốt cho phản ứng oxy hóa Vigara tại điện cực. Phương pháp này mở ra khả năng ứng dụng của vật liệu này trong việc phát triển điện cực mới phân tích Viagra.

Từ khóa: oxide sắt từ, Viagra, phân tích điện hóa.

A STUDY ON THE ELECTROANALYTICAL ANALYSIS OF VIAGRA BY USING FERROMAGNETIC MODIFIED GLASSY CARBON ELECTRODE

Nguyen Duc Vu Quyen^{1*}, Duong Quang Nhan¹, Le Khắc Thiên Long¹, Nguyen Phuoc Nhan²,
Le Van Phuc³, Mai Xuan Tan⁴, Nguyen Thi Hai Ngoc⁵, Luong Van Tri⁶

¹University of Sciences, Hue University

²Department of Science and Technology, Hue province

³Hue Industrial College

⁴Thua Thien Hue Water Supply Joint Stock Company

⁵Pleiku high school , Pleiku city, Gia Lai province

⁶ Le Loi high school, Pleiku city, Gia Lai province

*Email: ndvquyen@hueuni.edu.vn

ABSTRACT

In this paper, the ferromagnetic iron oxide was synthesized by hydrothermal process using ethylene glycol as a reductant agent. The obtained iron oxide was characterized by XRD (X-ray diffraction), SEM (Scanning electron microscopy) and VSM (Vibration Magnetic Sample). It is found that the iron oxide possesses the magnetic saturation around... and its morphology consist of fine particles in nano scale. The obtained iron oxide was used to modify the electrode to analyse Viagra. The result shows that magnetic iron oxide exhibits the electrocatalytic activity toward the Viagra oxidation. This proposed method is prospective for Viagra analysis.

Keywords: electrochemical analysis, ferromagnetic iron oxide, Viagra.



Nguyễn Đức Vũ Quyên sinh ngày 27/02/1985. Bà tốt nghiệp cử nhân chuyên ngành Hóa học tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế năm 2006. Năm 2010, bà tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Hóa vô cơ tại Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế. Năm 2019, bà tốt nghiệp tiến sĩ chuyên ngành Hóa vô cơ tại Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế. Từ năm 2007 đến nay, bà công tác tại Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Tổng hợp vật liệu mới; hấp phụ, điện hóa và xúc tác.



Đường Quang Nhân sinh ngày 29/06/1997 tại Thừa Thiên Huế. Ông tốt nghiệp cử nhân chuyên ngành Hóa học tại Đại học Khoa học - Đại học Huế năm 2019. Hiện nay, ông đang là học viên cao học chuyên ngành Hóa lý thuyết và Hóa lý tại trường Đại học Khoa học - Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Khoa học vật liệu và phân tích điện hóa.



Nguyễn Phước Nhân sinh năm 1986. Ông tốt nghiệp thạc sĩ Kỹ thuật Máy và Thiết bị cơ giới Nông - Lâm nghiệp, Đại học Huế năm 2011. Hiện nay ông công tác tại Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thuộc Sở Khoa học và Công nghệ TT Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: vật liệu khung hữu cơ kim loại ứng dụng trong tổng hợp hữu cơ.



Lê Khắc Thiên Long sinh năm 1979. Ông tốt nghiệp cử nhân chuyên ngành Hóa học tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế năm 2006.

Lĩnh vực nghiên cứu: vật liệu nano và vật liệu chấm lượng tử.



Lê Văn Phúc tốt nghiệp ngành Sư phạm Hóa học. Hiện tại ông đang giảng dạy tại trường Cao đẳng Công nghiệp Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: phân bón nông nghiệp.

Nghiên cứu phân tích viagra bằng phương pháp điện hóa sử dụng điện cực biến tính oxide sắt từ



Mai Xuân Tấn, sinh năm 1986. Ông tốt nghiệp đại học năm 2007 chuyên ngành Hóa học, trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Hiện tại ông đang công tác tại Công ty cấp thoát nước TT-Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Đánh giá chất lượng nước sinh hoạt, công nghệ xử lý nước.



Nguyễn Thị Hải Ngọc hiện là giáo viên giảng dạy môn Hóa học tại trường THPT Pleiku.

Lĩnh vực nghiên cứu: vật liệu xúc tác ứng dụng trong xử lý môi trường.



Lương Văn Tri sinh năm 1981. Ông tốt nghiệp Thạc sĩ tại trường Đại học Quy Nhơn. Hiện nay ông là giáo viên của trường PTTH Lê Lợi, Thành phố Pleiku.

Lĩnh vực nghiên cứu: vật liệu khung hữu cơ kim loại ứng dụng trong tổng hợp hữu cơ.