

NGHIÊN CỨU BIẾN TÍNH ĐIỆN CỰC GLASSY CARBON BẰNG CHITOSAN POLITHYOPHENE ĐỂ XÁC ĐỊNH URIC ACID, XANTHINE, HYPOXANTHINE

Huỳnh Thị Linh Phương², Đặng Thị Thanh Nhân²,

Trần Thanh Tâm Toàn¹, Nguyễn Hải Phong^{1*}

¹ Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

² Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

*Email: nghaiphong62@gmail.com

Ngày nhận bài: 20/9/2018; ngày hoàn thành phản biện: 01/10/2018; ngày duyệt đăng: 10/12/2018

TÓM TẮT

Chitosan polithyophene (CTs-PTH) được khử bằng điện hóa trên bề mặt điện cực glassy carbon (CTs-PTH(act)/GCE). Phương pháp von-ampe hòa tan anot xung vi phân (DP-ASV) được sử dụng để phân tích đồng thời acid uric, xanthine và hypoxanthine với điện cực CTs-PTH(act)/GCE. Điều kiện tối ưu đã được nghiên cứu là: lượng vật liệu: 2,5 μL (1 mg/mL) μg , số vòng quét khử: 9, thế làm giàu: 0,6 V, thời gian làm giàu: 10 s, biên độ xung: 0,06 V. Kết quả cho thấy độ lặp lại tín hiệu tốt ở ba nồng độ chất phân tích khác nhau.

Từ khóa: acid uric, hypoxanthine, modified glassy carbon electrode, xanthine.

STUDY ON MODIFIED OF GLASSY CARBON ELECTRODE WITH CHITOSAN POLITHYOPHENE FOR DETERMINATION OF URIC ACID, XANTHINE AND HYPOXANTHINE

Huỳnh Thị Linh Phương², Dang Thị Thanh Nhân²,
Tran Thanh Tam Toan¹, Nguyen Hai Phong¹

¹University of Sciences, Hue University

²University of Education, Hue University

*Email: nghaiphong62@gmail.com

ABSTRACT

Chitosan polithyophene (CTs-PTH) was -reduced on a glassy carbon electrode (GCE) surface (CTs-PTH(act)/GCE). The differential pulse anodic stripping voltammetry (DP-ASV) was used to analyze uric acid, xanthine and hypoxanthine at CTs-PTH (act) / GCE electrode. The optimal test conditions were 2.5 μ g material, reduced number 9, accumulation potential -0.6 V, accumulation time 10 s, pulsed amplitude 0.06 V. The results showed that the signal was repeated well at three different concentrations.

Keywords: modified glassy carbon electrode, uric acid, hypoxanthine, xanthine.



Huỳnh Thị Linh Phương sinh ngày 15/08/1994 tại Phú Yên. Bà tốt nghiệp Cử nhân Sư phạm Hóa học năm 2016 tại Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế. Hiện nay, bà là Cao học viên chuyên ngành Hóa học Phân tích, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Phân tích điện hóa.



Đặng Thị Thanh Nhân sinh ngày 19/03/1983 tại Thừa Thiên Huế. Năm 2005, bà tốt nghiệp Cử nhân ngành Hóa học tại Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế. Năm 2008, bà tốt nghiệp Thạc sĩ chuyên ngành Hóa học năm 2008 tại Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế. Từ năm 2016 đến nay, bà là Nghiên cứu sinh chuyên ngành Hóa Hữu cơ tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: hợp chất thiên nhiên, vật liệu hữu cơ đặc biệt là các vật liệu hữu cơ có nguồn gốc từ polymer sinh học.



Trần Thanh Tâm Toàn sinh ngày 25/04/1991 tại Thừa Thiên Huế. Ông tốt nghiệp Cử nhân chuyên ngành Hóa học năm 2013 tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, tốt nghiệp Thạc sĩ chuyên ngành Hóa học năm 2015 tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Hiện ông là Nghiên cứu sinh, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: tổng hợp vật liệu mới, tổng hợp vật liệu xúc tác và phân tích điện hóa.



Nguyễn Hải Phong sinh ngày 23/05/1962 tại Hà Nội. Ông tốt nghiệp Cử nhân chuyên ngành Hóa học năm 1984 tại Trường Đại học Tổng hợp Huế, tốt nghiệp Thạc sĩ chuyên ngành Hóa học Phân tích năm 2003 tại Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế. Ông tốt nghiệp tiến sĩ chuyên ngành Hóa học Phân tích năm 2011 tại Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc Gia Hà Nội. Năm 2017-2018, ông được Nhà nước công nhận đạt chuẩn chức danh Phó Giáo sư. Hiện nay, ông đang là giảng viên cao cấp Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: phát triển phương pháp von-ampe hòa tan, phân tích và đánh giá hàm lượng các kim loại độc trong trầm tích sông và đàm phá và quan trắc và đánh giá chất lượng nước.