

## TÍN HIỆU VON-AMPE HÒA TAN ANOT XUNG VI PHÂN CỦA THỦY NGÂN TRÊN ĐIỆN CỰC THAN THỦY TINH PHỦ MÀNG VÀNG

Nguyễn Thị Nhi Phương<sup>1,2</sup>, Nguyễn Văn Hợp<sup>2</sup>, Hoàng Thái Long<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Khoa Hóa – Sinh – Môi trường, Trường Đại học Phạm Văn Đồng, Quảng Ngãi

<sup>2</sup> Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

\* Email: hthailong@hueuni.edu.vn

Ngày nhận bài: 17/6/2020; ngày hoàn thành phản biện: 7/8/2020; ngày duyệt đăng: 02/10/2020

### TÓM TẮT

Các yếu tố ảnh hưởng đến tín hiệu dòng đỉnh hòa tan von-ampe xung vi phân (DP-ASV) của thủy ngân đã được khảo sát trên điện cực than thủy tinh biến tính bằng màng vàng với kỹ thuật in situ. Trong dung dịch phân tích chứa  $\text{Au}^{\text{III}}$  0,5 mg/L,  $\text{HClO}_4$  0,001 M, cường độ dòng đỉnh hòa tan của  $\text{Hg}^{\text{II}}$  ghi được lớn và lặp lại tốt. Với thời gian điện phân làm giàu là 270 s, giới hạn phát hiện của phép đo đối với  $\text{Hg}^{\text{II}}$  là 0,03  $\mu\text{g/L}$ , độ lệch chuẩn tương đối của 10 lần đo  $I_p$  lặp lại là 6,0 %. Khoảng tuyến tính của phương pháp là 0,1 đến 6,0  $\mu\text{g/L}$ .

**Từ khóa:** Hg, màng vàng, than thủy tinh, thủy ngân, von-ampe hòa tan anot.

## DIFFERENTIAL PULSE - ANODIC STRIPPING VOLTAMMETRY SIGNALS OF MERCURY AT THE GOLD COATED GLASSY CARBON ELECTRODE

Nguyen Thi Nhi Phuong<sup>1,2</sup>, Nguyen Van Hop<sup>2</sup>, Hoang Thai Long<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Department of Chemistry – Biology – Environmental Science,  
Pham Van Dong University, Quang Ngai

<sup>2</sup> Faculty of Chemistry, University of Sciences, Hue University

\* Email: hthailong@hueuni.edu.vn

### ABSTRACT

Factors affecting the differential pulse anodic stripping voltammetry peak current of mercury have been investigated on the glassy carbon electrode modified with an in situ formed gold film. In the analyte solution containing Au<sup>III</sup> 0.5 mg/L and HClO<sub>4</sub> 0.001 M, high stripping peak currents of Hg<sup>II</sup> were obtained with good repeatability. With a deposition time of 270 s, the detection limit for Hg<sup>II</sup> was of 0.03 µg/L, the relative standard deviation of the 10 repeated I<sub>p</sub> measurements was 6.0%. The linear detection range was from 0.1 to 6.0 µg/L.

**Keywords:** Anodic stripping voltammetry, gold film, glassy carbon, Hg, mercury.



**Nguyễn Thị Nhi Phương** sinh năm 1979 tại Quảng Ngãi. Bà tốt nghiệp cử nhân Hóa học vào năm 2001, tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Hóa phân tích vào năm 2005. Hiện bà là giảng viên của trường Đại học Phạm Văn Đồng, tỉnh Quảng Ngãi và là nghiên cứu sinh chuyên ngành Hóa phân tích tại trường Đại học Khoa học, ĐH Huế.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Phân tích vô cơ, phân tích môi trường.



**Nguyễn Văn Hợp** sinh năm 1956 tại Hà Tĩnh. Ông tốt nghiệp Cử nhân Hoá học năm 1977 tại Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội. Ông nhận học vị Tiến sĩ năm 2001 tại Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội và được phong học hàm Phó giáo sư năm 2005. Hiện ông là Giảng viên cao cấp tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Phát triển phương pháp von-ampe hòa tan phân tích vết các kim loại độc; Quan trắc và đánh giá chất lượng nước, Đánh giá các nguồn ô nhiễm nước, không khí và đất.



**Hoàng Thái Long** sinh năm 1960. Ông tốt nghiệp tiến sĩ Hóa học năm 2011 tại Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội, được phong học hàm Phó giáo sư năm 2018. Hiện nay ông là giảng viên cao cấp của Khoa Hóa học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* Hóa phân tích, Hóa học và Kỹ thuật Môi trường.