

**XÁC ĐỊNH ACID ASCORBIC, PARACETAMOL VÀ CAFFEIN
BẰNG KỸ THUẬT VON-AMPE HÒA TAN ANOT XUNG VI PHÂN
SỬ DỤNG ĐIỆN CỰC BIẾN TÍNH BẰNG GRAPHEN OXIT DẠNG KHỬ**

**Trần Thanh Tâm Toàn^{1*}, Hoàng Trọng Nhân², Bùi Đức Diệp¹,
Mai Xuân Tịnh¹, Nguyễn Hải Phong¹**

¹Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

²Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

*Email: tranthanhtamtoan@gmail.com

Ngày nhận bài: 4/9/2018; ngày hoàn thành phản biện: 01/10/2018; ngày duyệt đăng: 10/12/2018

TÓM TẮT

Graphen oxit (GO) được khử bằng tác nhân hydrazine thành GO dạng khử (chemically reduced graphene oxide – CRGO) để biến tính điện cực nền than thủy tinh (glassy carbon electrode – GCE) . Kỹ thuật von-ampe hòa tan anot xung vi phân (Differential Pulse Anodic Stripping Voltammetry DPV-ASV) được sử dụng để xác định đồng thời acid ascorbic (AA), paracetamol (PA) and caffein (CA) với giới hạn phát hiện (limit of detection-LOD) của AA, PA và CA lần lượt là 50, 69, 323 μM và giới hạn định lượng (limit of quantitation-LOQ) là 151, 208, 970 μM .

Từ khóa: acid ascorbic, caffein, graphen oxit dạng khử, paracetamol.

DETERMINATION OF ASCORBIC ACID, PARACETAMOL AND CAFFEINE BY DIFFERENTIAL PULSE ANODIC STRIPPING VOLTAMMETRY USING A REDUCED GRAPHENE OXIDE MODIFIED ELECTRODE

Tran Thanh Tam Toan^{1*}, Hoang Trong Nhan², Bui Duc Diep¹,
Mai Xuan Tinh¹, Nguyen Hai Phong¹

¹University of Sciences, Hue University

²University of Education, Hue University

*Email: tranthanhtamtoan@gmail.com

ABSTRACT

Graphene oxide (GO) was chemically reduced by hydrazine for the modification of glassy carbon electrode . Differential Pulse Anodic Stripping Voltammetric technique (DPV-ASV) allowed simultaneous determination of ascorbic acid, paracetamol and caffeine with limit of detection (LOD) of 5.0, 6.9 , 32.3 μM and limit of quantitation (LOQ) of 15.1, 20.8, 97.0 μM for ascorbic acid (AA), paracetamol (PA) and caffeine (CA), respectively.

Keywords: acid ascorbic, caffeine, reduced graphene oxide, paracetamol.



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.



Hoàng Trọng Nhân sinh ngày 10/04/1993 tại Đắk Lắk. Ông tốt nghiệp Cử nhân chuyên ngành Sư phạm Hóa học năm 2015 tại Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế. Hiện ông là cao học viên, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: phân tích điện hóa.



Bùi Đức Điệp sinh ngày 02/04/1984 tại Quảng Ngãi. Ông tốt nghiệp Cử nhân chuyên ngành Hóa học năm 2008 tại Trường Đại học sư phạm Đà Nẵng, Hiện ông đang học Thạc sĩ chuyên ngành Hóa vô cơ, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: nghiên cứu tổng hợp graphen oxit dạng khử bằng phương pháp hóa học và ứng dụng.



Mai Xuân Tịnh sinh ngày 27/07/1963 tại Thành phố Hà Tĩnh. Ông tốt nghiệp Cử nhân – Kỹ Sư – Công nghệ chuyên ngành Hóa học năm 1987 tại Trường Đại học Hóa Công nghệ Tinh vi Lomonosov, Maxcova, Liên Bang Nga; tốt nghiệp Thạc sĩ chuyên ngành Hóa học năm 1997 tại Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc Gia Hà Nội. Hiện là Giảng viên Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: sản phẩm thiên nhiên và vật liệu chức năng.