

**KHẢO SÁT MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN TÍN HIỆU
VON-AMPE HÒA TAN XUNG VI PHÂN CỦA Hg^{II}
TRÊN ĐIỆN CỰC KIM CƯƠNG PHA TẠP BƠ**

Lê Thị Thùy^{1*}, Hoàng Thái Long²

¹ Sở Khoa học & Công nghệ tỉnh Quảng Nam

² Khoa Hóa học, trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

* Email: lethuy09.qn@gmail.com

TÓM TẮT

Điện cực kim cương pha tạp Bơ đã được sử dụng để ghi đường von-ampe hòa tan xung vi phân của dung dịch Hg^{II}. Trong dung dịch nền chứa Hg^{II} 5 ppb, KCl 0,03 M, Au^{III} 0,5 ppm, đỉnh hòa tan của thủy ngân xuất hiện sau khi làm giàu ở -900 mV trong 300 s. Làm sạch điện cực sau mỗi phép đo ở thế 800 mV trong 10 s không làm tăng giá trị của I_p, nhưng đã làm tăng đáng kể độ lặp lại của phép đo. Kết quả đo lặp lại 18 lần cho thấy, I_p đo được lặp lại rất tốt ngay ở nồng độ Hg^{II} 1 ppb. Với thời gian điện phân làm giàu 300 s, giới hạn phát hiện của Hg^{II} tính theo quy tắc 3σ là 0,08 ppb, giới hạn định lượng là 0,3ppb.

Từ khóa: BDD, điện cực kim cương, thủy ngân, von-ampe hòa tan.

**AN INVESTIGATION OF FACTORS AFFECTING DIFFERENTIAL PULSE
STRIPPING VOLTAMMETRIC SIGNALS OF Hg^{II}
ON BORON DOPED DIAMOND ELECTRODE**

Le Thi Thuy^{1*}, Hoang Thai Long²

¹ Quang Nam Department of Science & Technology

² Department of Chemistry, Hue University College of Sciences

* Email: lethuy09.qn@gmail.com

ABSTRACT

Boron doped diamond (BDD) electrode was used to obtain the differential pulse stripping voltammograms of Hg^{II} solutions. In a solution containing Hg^{II} 5 ppb, KCl 0.03 M and Au^{III} 0.5 ppm, stripping peak of Hg^{II} was recorded after a deposition step of 300 s at -900 mV. After each run, BDD electrode was electrochemically cleaned by applying a cleaning potential of 800 mV in 10 s. This cleaning step did not increase stripping current of Hg^{II} , but significantly improved the repeatability. Results of 18 replicated measurements indicated that, the repeatability of I_p were good even at very low concentration of Hg^{II} . With a deposition time of 300s, the limit of detection and limit of quantification of Hg^{II} calculated using “3 σ rule” were 0.08 ppb and 0.3 ppb, respectively.

Key words: BDD, diamond electrode, mercury, voltammetry.