

NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH As(III) VÀ As(V) TRÊN ĐIỆN CỰC VÀNG TỰ TẠO BẰNG PHƯƠNG PHÁP VON – AMPE

Mã số đề tài: 541204

Chủ nhiệm đề tài: **TS. NGUYỄN BÁ HOÀI ANH**

Cơ quan công tác: Trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên – ĐHQG Tp.HCM

Địa chỉ liên lạc: 227 Nguyễn Văn Cừ , Q.5, Tp.HCM

Điện thoại: 8324457

Email : hoaianh@hcmuns.edu.vn

Thành viên tham gia : 04

1. Tóm tắt mục đích, nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu chế tạo, cải tiến điện cực quay vàng sử dụng trong phân tích As. Nghiên cứu phương pháp xác định riêng As(III) và As(V) bằng phương pháp Von-ampe với điện cực tự chế tạo.

Khảo sát cơ chế phản ứng của As trong dung môi hữu cơ nhằm đưa ra kết luận về khả năng ứng dụng phân tích ở môi trường này.

2. Kết quả nghiên cứu, ý nghĩa khoa học đã đạt được

- Đã chế tạo thành công điện cực vàng sử dụng trong phân tích riêng rẽ As(III) và As(V) bằng phương pháp von-ampe
- Đã nghiên cứu thành công qui trình xác định riêng As(III) và As(V) bằng phương pháp von-ampe
- Đã khảo sát cơ chế phản ứng điện hóa của As trong dung môi hữu cơ
- Tìm ra và xác nhận cơ chế phản ứng As trong môi trường khác nước

3. Ý nghĩa thực tiễn và hiệu quả của việc ứng dụng kết quả nghiên cứu

- Khẳng định được ảnh hưởng của nước trong việc xác định As trong dung môi hữu cơ.
- Khẳng định được tính ưu việt của việc xác định As trong môi trường nước so với môi trường hữu cơ.
- Xây dựng được qui trình xác định riêng rẽ As(III) và As(V) vốn có độ độ khác nhau 50 lần với độ nhạy rất cao, các phương pháp khác (như ICP, AAS) không thể xác định riêng rẽ được và độ nhạy kém hơn, chi phí thiết bị và giá thành phân tích của phương pháp phân tích lại thấp hơn nhiều lần.
- Đưa ra được các phương pháp hoạt hóa điện cực phù hợp cho việc xác định As trong môi trường nước
- Áp dụng phương pháp phân tích hàm lượng As trong các mẫu nước ngầm, nước bề mặt tại các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long, Thành phố Hồ Chí Minh, khu đãi vàng ...

4. Kết quả đào tạo sau đại học

Thạc sĩ : số đã bảo vệ : 01

Đang hướng dẫn : 01

Tiến sĩ : không có.

5. Sản phẩm khoa học đã hoàn thành

5.1. Các báo cáo khoa học tại các hội nghị, hội thảo KH: 02 công trình

[1]. The Electrochemistry of Arsenate in Methanol and Acetonitrile Solution
11th Asian Chemical Congress, 24-26 August, 2005.

[2]. Determination of As(III) and As(V) in Well – Water of Mekong Delta
River by Voltammetry Method with Gold Electrode, 11th Asian Chemical
Congress, 24-26 August, 2005.

6. Đánh giá và kiến nghị

- Đã hoàn tất nội dung nghiên cứu của đề tài và đưa ra ứng dụng
- Đề nghị cấp kinh phí nghiên cứu chế tạo hệ thống phân tích Von-ampe hoàn chỉnh dùng để phân tích As trong môi trường nước.

DETERMINATION OF As(III) AND As(V) WITH HOME-MADE GOLD ELECTRODE BY VOLTAMMATRY METHOD

ABSTRACT

Fabricate the special rotation electrode for determination of Arsenic
Establish the voltammetry method for separate determination of As(III) and As(V) with home-made gold electrode.