

# **KHẢ NĂNG ĐIỆN PHÂN THU HỒI CHÌ BẰNG DUNG DỊCH PHỨC CARBONAT - DIETHYLENETRIAMINE**

*Nguyễn Thị Phương Thoa, Trần Văn Mẫn*

Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên - ĐHQG tp.HCM

## **Tóm tắt:**

Điện phân thu hồi là một phương pháp hữu hiệu để tái chế chì trong acquy phế thải vì cho phép thu được chì có độ tinh khiết cao và ít gây ô nhiễm môi trường hơn những phương pháp khử nhiệt. Tuy nhiên, hiện nay các dung dịch điện phân thường sử dụng chất tạo phức như  $H_2SiF_6$  và  $HF_4$  có độc tính cao và gây ăn mòn mạnh. Trong đề tài này chúng tôi thử nghiệm việc sử dụng ligand là diethylenetriamine (DETA) vào quá trình điện phân dung dịch carbonat chì (II) ở các điều kiện khác nhau. Các thí nghiệm điện phân được tiến hành trong 4 giờ ở các điều kiện thay đổi mật độ dòng ( $5 - 40 \text{ mA/cm}^2$ ), nồng độ ligand ( $150 - 180 \text{ g/l}$ ) và nhiệt độ ( $30 - 50^\circ\text{C}$ ) đều cho hiệu suất dòng lớn và tương đối ổn định. Thế điện cực catod khá ổn định và sản phẩm thu được tương đối chắc, mịn, dễ tách bóc. Ở vùng mật độ dòng thấp, khối lượng chì kết tủa trên một đơn vị diện tích catod giảm khi tăng nồng độ DETA cho thấy chì được kết tủa từ dạng cation chì tự do.

## **LEAD RECOVERY BY ELECTRODEPOSITION FROM CARBONATE - DIETHYLENETRIAMINE SOLUTIONS**

*Nguyen Thi Phuong Thoa, Tran Van Man*

Department of Chemistry, University of Natural Sciences - VNU.HCM

## **Abstract:**

Electrowinning processes of lead battery paste, compared to the thermal ones, are more effective and environmental friendly. In this study we use diethylenetriamine (DETA) as a ligand to dissolve lead carbonate in order to replace  $H_2SiF_6$  and  $HF_4$ , which are toxic and corrosive. The complex solutions were electrolyzed in 4 hours with a stainless steel cathode and two graphite anodes. In the various conditions of current density (from 5 to  $40 \text{ mA/cm}^2$ ), DETA concentration ( $150 - 180 \text{ g/L}$ ) and temperature ( $30 - 50^\circ\text{C}$ ) the current efficiency of lead deposition was high. The cathode potential values were unchangeable during the electrolysis. The decrease of precipitated lead mass per unit of cathode area upon increasing DETA concentration shows that metallic lead was formed by deposition of lead cations, which have not been in the complex form.