

Studi voltametri siklik elektroda karbon pasta yang dimodifikasi dengan 18-Crown-6 sebagai sensor Ion Pb⁺⁺ dalam sistem batch dan sistem aliran

Hangga, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179245&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dipelajari pengukuran secara voltametri siklik elektroda karbon pasta modifikasi 18-Crown-6 yang memiliki respon spesifik terhadap 2+ ion Pb. Pengukuran dilakukan dalam media alkohol 40% dan larutan buffer 2+ pH 5,0 menggunakan sistem batch dan sistem aliran. Ion Pb membentuk kompleks bermuatan dengan 18-Crown-6 pada permukaan elektroda. Dengan scan potensial kearah yang lebih negatif pada sebuah sistem 0 elektrokimia, kompleks akan tereduksi menjadi Pb dan ketika potensial 0 discan balik kearah yang lebih positif maka Pb akan teroksidasi kembali 2+ menjadi Pb yang akan memberikan respon arus pada voltamogram. Komposisi modifier optimum didapat pada 5% w/w. Pengukuran dengan sistem batch didapat kondisi optimum pada potensial awal -1,0V; potensial akhir 1,0V; scan rate 150mV/s dan waktu akumulasi 300s. Pada pengukuran dengan sistem aliran teramati adanya pengaruh laju alir. Laju alir optimum didapat pada 3ml/menit dimana terjadi proses transfer massa dan muatan yang lebih baik. Adanya kation lain dalam proses pengukuran ternyata dapat mempengaruhi respon arus yang dihasilkan berupa penurunan arus.