

Kurniawati, Siska., 2007. Analisis Tembaga(II) dengan Metode Voltammetri Lucutan Adsorptif Menggunakan Alizarin S Sebagai Pengompleks. Skripsi dibawah bimbingan Dr. Muji Harsini, M.Si dan Dra. Miratul Khasanah, M.Si., Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga

ABSTRAK

Analisis tembaga(II) telah dipelajari dengan metode voltammetri lucutan adsorptif menggunakan alizarin S sebagai pengompleks. Metode ini terdiri atas dua tahap yaitu tahap pertama adalah pembentukan dan akumulasi adsorptif dari ion logam dengan khelator pada permukaan elektroda dan tahap kedua adalah lucutan kembali analit dari elektroda ke dalam larutan. Pada tahap pelarutan kembali dihasilkan arus yang dicatat sebagai voltamogram.

Kondisi optimum parameter instrumen yang diperoleh adalah potensial akumulasi -1000 mV, waktu akumulasi 90 detik, perbandingan konsentrasi Cu^{2+} dengan alizarin S adalah 1:2, dan pH larutan 5,0.

Pada penelitian ini diperoleh limit deteksi sebesar $7,2660 \times 10^{-14}$ M ($4,6139$ pg/L) dengan sensitivitas sebesar $0,5516$ (nA/ 10^{-13} M) dan ketelitian pada larutan standar Cu^{2+} dengan konsentrasi 2×10^{-13} M, 4×10^{-13} M, 6×10^{-13} M, 8×10^{-13} M, dan 10×10^{-13} M masing-masing adalah 2,51%; 5,85%; 4,54%; 3,10%; dan 2,68%. Linieritas metode ini sangat baik dengan harga koefisien korelasi 0,9978. Akurasi (%recovery) yang diperoleh untuk konsentrasi 4×10^{-13} M dan 8×10^{-13} M berturut-turut adalah 118,12% dan 101,13%.

Kata kunci: analisis tembaga, alizarin S, akumulasi, voltammetri lucutan adsorptif.

Kurniawati, Siska., 2007. Analysis of Copper(II) With Adsorptive Stripping Voltammetry Methods Using an Alizarin S as Complexing Agent. This thesis written under the tutorship Dr. Muji Harsini, M.Si and Dra. Miratul Khasanah., Chemistry Departement, Mathematic and Natural Science Faculty, Airlangga University, Surabaya

ABSTRACT

Analysis of copper(II) has been studied by adsorptive stripping voltammetry methods using an alizarin S as complexing agent. This method comprises two steps. The first step is the formation and adsorptive accumulation of ion metal with chelator at the electrode surface. The second step is stripping the complex from the electrode into the solution. The stripping step generates current which is recorded as voltammogram.

The optimum conditions of instrumental parameter obtained were accumulation potential -1000 mV, accumulation time of 90 seconds, ratio concentration of Cu^{2+} with S alizarin is 1:2, and solution pH 5,0.

In this research, the detection limit obtained was $7,2660 \times 10^{-14}$ M (4,6139 pg/L) with sensitivity of 0,5516 (nA/ 10^{-13} M) and the precision of copper(II) standard solution with concentration of 2×10^{-13} M, 4×10^{-13} M, 6×10^{-13} M, 8×10^{-13} M, and 10×10^{-13} M were 2,51%; 5,85%; 4,54%; 3,10%; and 2,68% respectively. The linierity of this method is very good with correlation coefficient is 0,9978. Percentage recovery from copper(II) with concentration of 4×10^{-13} M and 8×10^{-13} M are 118,12% dan 101,13%.

Keywords : *analysis of copper(II), alizarin S, accumulation, adsorptive stripping voltammetry.*