

Pd(II), Cu(II), Fe(III) İyonlarının Bulutlanma Noktası Ekstraksiyonu ile Zenginleştirilmesi ve FAAS ile Tayinleri

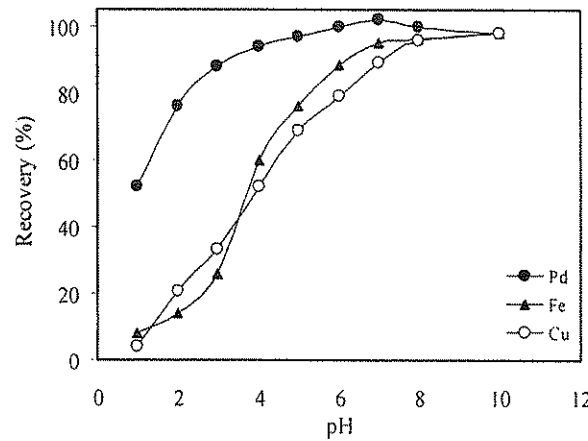
Duygu ÖZDES, Celal DURAN, Neslihan DEMİRBAŞ, Mehmet TÜFEKÇİ,
Hasan Basri ŞENTÜRK

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, 61080, Trabzon

duyguozdes@hotmail.com

Bazı eser elementlerin canlılar üzerindeki toksik, mutajenik ve kanserojenik etkilerinden dolayı, çevresel numunelerde ve gıdalardaki miktarlarının güvenilir bir şekilde tayini analitik kimyanın en önemli uygulama alanlarından biridir. Düşük derişimleri ve içinde buldukları matriksten gelen girişimler sebebiyle, eser elementlerin aletli tekniklerle tayininde; ekstraksiyon, elektrolitik biriktirme, iyon değiştirme, buharlaştırma, sorpsiyon, flotasyon ve birlikte çöktürme gibi çeşitli ayırma ve zenginleştirme yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yöntemler arasından bulutlanma noktası ekstraksiyonu (CPE), yüksek verimi, maliyetinin düşüklüğü, basit uygulama, harcanan zamanın kısa oluşu ve çevre dostu olması nedeniyle son yıllarda yaygın uygulama alanı bulmuştur [1].

Bu çalışmada kompleksleştirici reaktif olarak 4-amino-2-[(4-amino-5-merkaptto-4H-1,2,4-triazol-3-il)metil]-5-(4-metilfenil)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on bileşiği ve yüzey aktif madde olarak Triton X-114 kullanılarak Pd(II), Cu(II) ve Fe(III) CPE ile sulu ortamdan ayrılmış ve zenginleştirilmiştir. Bu amaçla pH, ligand ve Triton X-114 derişimi, denge sıcaklığı, bekleme süresi, elektrolit derişimi gibi deneysel şartların metal iyonlarının ekstraksiyon verimi üzerine etkileri incelenmiş, yöntemin performans özellikleri belirlenmiştir. Çalışılan üç metal için kantitatif geri kazanımlara pH 8.0'da ulaşılmıştır (Şekil 1). Ayrıca matriks bileşenlerinin analitlerin geri kazanımı üzerine etkileri araştırılmıştır. Yöntemin doğruluğu Standart Referans Materyal analizleri ve gerçek numune matriksine analit ekleme/geri kazanma çalışmaları ile test edildikten sonra yöntem çeşitli çevresel katı ve sıvı numunelere uygulanmıştır.



Şekil 1. Pd(II), Cu(II) ve Fe(III) ekstraksiyonu üzerine pH etkisi

KAYNAKLAR

1. Bezerra, M.A., Arruda, M.A.Z., Ferreira, S.L.C., *Applied Spectroscopy Reviews*, 40, 269-299, 2005.