

TAŞIYICI ELEMENT İLAVESİZ BİRLİKTE ÇÖKTÜRME YÖNTEMİYLE Pb(II), Cr(III) VE Cu(II) İYONLARININ SULU ORTAMDAN AYRILMASI, ZENGİNLEŞTİRİLMESİ VE FAAS İLE TAYİNLERİ

Zekerriya Bahadır^a, Volkan Numan Bulut^b, Duygu Özdeş^c, Celal Duran^d, Hakan Bektaş^a, Mustafa Soylak^e

^aGiresun Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, 28100, Giresun

^bKaradeniz Teknik Üniversitesi, Maçka Meslek Yüksekokulu, 61750 Maçka

^cGümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane Meslek Yüksekokulu, 29100 Gümüşhane

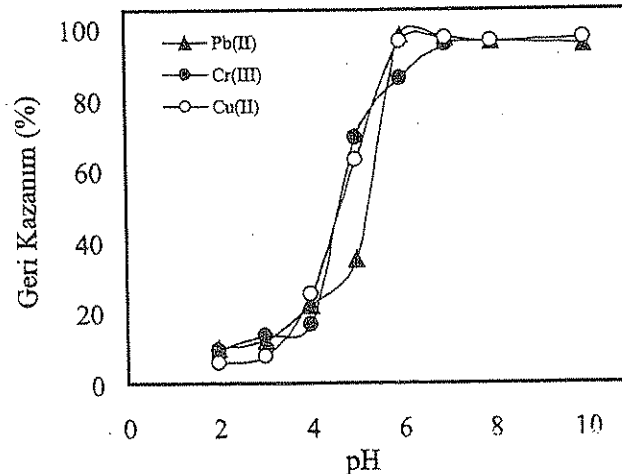
^dKaradeniz Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, 61080 Trabzon

^eErciyes Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü 38039 Kayseri

volkannuman@hotmail.com

Eser elementlerin çevresel numunelerde çok düşük derişimlerde olmaları ve ayrıca matriksin bozucu etkilerinden dolayı aletli tekniklerle tayinlerinden önce sıvı-sıvı ekstraksiyonu, katı faz ekstraksiyonu, elektrolitik biriktirme, buharlaştırma, flotasyon ve birlikte çöktürme gibi çeşitli ayırma ve ön deriştirme yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemlere alternatif olarak geliştirilen taşıyıcı element ilavesiz birlikte çöktürme (TEİBÇ) yöntemi, uygulamasının basit ve hızlı olması, yüksek zenginleştirme faktörüne ulaşılabilmesi, analiz aşamasında taşıyıcı elementten gelebilecek kirlilik riskini ortadan kaldırması ve kimyasal reaktif kullanımının az olması nedeniyle çevre dostu olmasından dolayı son yıllarda yaygın kullanım alanı bulmuştur.

Bu çalışmada, Pb(II), Cr(III) ve Cu(II) iyonları taşıyıcı element kullanılmadan "2-{4-[2-(1H-Indol-3-il)etil]-3-(4-klorobenzil)-5-okso-4,5-dihidro-1H-1,2,4-triazol-1-il]-N'-(4-metoksifenilmetiliden)asetohidrazit" ligandı üzerinde birlikte çöktürülerek zenginleştirilmiş ve FAAS ile tayin edilmiştir. Yöntemin optimizasyonu için; pH, ligant miktarı, bekleme süresi, santrifüj hızı ve süresi, numune hacmi ve yabancı iyonların analit iyonlarının geri kazanımı üzerine etkileri incelenmiştir. Sonuçlardan analit iyonlarının eş zamanlı geri kazanımı için optimum pH 7.0 (Şekil 1) olarak bulunmuştur. Metodun performans özellikleri belirlenip doğruluk gerçek numune matriksine analit ekleme/geri kazanma ve Standart Referans Materyal analizleri ile test edildikten sonra yöntem çevresel katı ve su numuneilerine uygulanmıştır.



Şekil 1. Analit iyonlarının geri kazanımı üzerine pH etkisi