

## ÖZET

### BAZI GEÇİŞ METALLERİN MOLEKÜLER BASKILAMA METODUYLA ZENGİNLEŞTİRİLMESİ

BİLGİ, Eda  
Niğde Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Kimya Ana Bilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. Mustafa Uçan

May 2015, 67 sayfa

İyon baskılı polimerler, yıkama ile uzaklaştırılmış iyonu yeniden bağlama özelliğine sahip, inorganik iyonlar varlığında seçicilik gösteren, nano-gözenekli polimerik malzemeler olarak tanımlanır. Fonksiyonel monomer veya monomerlerin, çapraz bağlayıcı varlığında tayin edilecek iyon (hedef molekül) etrafında polimerleştirilmesi ile elde edilir. İyon baskılanmış polimerler, katı faz ekstraksiyonu, membranlar ve sensörler olarak kullanım alanı bulmuştur.

Bu çalışmada; vinil asetat fonksiyonel monomer (VA), divinil benzen (DVB) çapraz bağlayıcı ajan ve  $\text{Cu}^{2+}$  iyonu kalıp molekül olarak kullanılarak;  $\text{Cu}^{2+}$  iyonunu seçimli olarak bağlayabilen iyon baskılı polimerler hazırlanmıştır. Hedef iyon, adsorbandan uzaklaştırılarak geri bağlama çalışmaları yapılmıştır.  $\text{Cu}^{2+}$  için yüksek seçicilik gösteren yeni adsorbanın  $\text{Cu}^{2+}$ 'nin sulu çözeltilerden geri kazanılmasında kullanılabilirliği incelenmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** İyon baskılı polimer, hedef molekül, katı faz ekstraksiyonu, vinil asetat, divinil benzen,  $\text{Cu}^{2+}$ , moleküler baskılanmış polimer, adsorban, SPE, MIP.

## SUMMARY

### ENRICHMENT OF SOME TRANSITION METALS WITH MOLECULAR IMPRINTING METHOD

BİLGİ, Eda  
Nigde University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Chemistry

Supervisor : Associate Professor Dr. Mustafa Uçan

May 2015, 67 pages

Ion imprinted polymers (IIPs), defined as nano-porous polymeric materials which is enable to binding ions as well as selectivity in the presence of inorganic ions. In the presence of the functional monomer or monomers and cross link ion was polymerized via bulk polymerization method. Ion imprinted polymers is used for the solid-phase extraction (SPE), membranes and chemical sensors.

In this work,  $\text{Cu}_{2+}$ -imprinted polymer (IIP) material was prepared by bulk polymerization with vinyl acetate (VA) as the functional monomer and divinyl benzene (DVB) as the cross-linking monomer in presence of benzoyl peroxide (BPO) as initiator and methanol as porogen. Ion binding studies were carried out by removing the  $\text{Cu}_{2+}$  ions from the polymeric particles. Due to high selectivity shown by this new material for  $\text{Cu}_{2+}$  ions, it has been successfully employed for the selective separation and preconcentration of  $\text{Cu}_{2+}$  ions from aqueous systems.

*Keywords:* Ion imprinted polymer, target molecule, solid-phase extraction, vinyl acetate, divinyl benzene,  $\text{Cu}_{2+}$ , molecular imprinting polymer, adsorbent, SPE, MIP.