

ÖZET

MANYETİK HİDROJELLERİN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE ADSORPSİYON ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

İsmail BAYRAKTAR

Yüksek Lisans Tezi, Kimya Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ömer BARIŞ ÜZÜM
2013, 127 sayfa

Bu çalışmada, çapraz bağlı polimer üretiminde en yaygın kullanılan akrilamid, yardımcı monomer olarak AMPS (2-akrilamido 2-metil 1-propan sülfonik asit) kullanarak çapraz bağlı polimerler sentezlenmiştir. Yarı-IPN yapının elde edilmesi için poli(etilen glikol) kullanılmıştır. Yarı-IPN'ler ve hidrojel polimerleri poli(etilen glikol) diakrilat ve poli(etilen glikol) dimetakrilat çapraz bağlayıcıları kullanılarak çözelti ortamında serbest radikal polimerleşmesi ile hazırlanmışlardır. Manyetik yarı-IPN'ler ve hidrojel hazırlamak için yarı-IPN'ler ve hidrojel demir (Fe^{2+} , Fe^{3+}) iyonları ile yüklenmiştir. Kimyasal çapraz bağlı polimerlerin yapısal karakterizasyonu Fourier Transform İnfrared Spektroskopisi (FT-IR) kullanılarak yapılmıştır. Yarı-IPN'lerin ve hidrojel polimerlerin yüzey gözenekliliği hakkında bilgi edinebilmek için SEM fotoğrafları çekilmiştir. Çapraz bağlı kopolimerlerin şişme özelliklerini araştırmak amacıyla $25^{\circ}C$ 'da dinamik şişme testleri uygulanmıştır. Elde edilen veriler yardımıyla şişme kinetiği ve difüzyon mekanizması ile ilgili parametreler hesaplanmıştır. Çapraz bağlı kopolimerlerin soğurum özelliklerinin araştırılması amacıyla, model molekül olarak janus green B seçilmiştir. Sentezlenen yarı-IPN'lerin ve hidrojel polimerlerin janus green B boyarmaddesini sulu çözeltilerden yüksek oranda soğurdıkları belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Akrilamid, 2-akrilamido 2-metil 1-propan sülfonik asit, iç içe geçmiş ağ yapılı polimer, hidrojel, manyetik hidrojel, poli(etilen glikol), yüzeye soğurum, Janus green B.