

ÖZET

MALEİK ASİT, NIŞASTA VE KAOLİN İÇEREN AKRİLAMİD ESASLI KOMPOZİT HİDROJELLERİN HAZIRLANMASI, KARAKTERİZASYONU VE YÜZEYE SOĞURUM ÇALIŞMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Fulya TOPAÇ

Yüksek Lisans Tezi, Kimya Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Erdener KARADAĞ
2012, 95 sayfa

Bu çalışmada, yardımcı monomer olarak maleik asit ve nişasta gibi doğal bir polimer/polisakkarit içeren akrilamid esaslı polielektrolit karakterde yeni hidrojellerin sentezlenmesi amaçlanmıştır. Hidrojel sistemler, poli(etilen glikol)diakrilat gibi bir çapraz bağlayıcı kullanılarak, çözelti ortamında serbest radikal polimerleşmesi ile elde edilmiştir. Yeni bir kompozit malzeme oluşturmak amacı ile hazırlanan çapraz bağlı polimerik örnekler kaolin gibi bir kil mineralinin sudaki süspansiyonunda uzun süre bekletilerek çapraz bağlı sisteme kaolin mineralinin yerleştirilmesi sağlanarak bazı fiziksel özelliklerde yeni iyileştirmeler amaçlanmıştır.

Kimyasal çapraz bağlı kopolimerlerin yapısal karakterizasyonu Fourier Transform İnfrared Spektroskopisi (FT-IR) analizi ile yapılmıştır. Hidrojellerin yüzey gözenekliliği hakkında bilgi edinebilmek için taramalı elektron mikroskopi (SEM) fotoğrafları değerlendirilmiştir.

Çapraz bağlı kopolimerlerin şişme özelliklerini araştırmak amacıyla 25°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 için, toluidin blue gibi bir katyonik boyarmadde seçilmiştir. Bu çalışmada sentezlenen polimerik sistemlerin toluidin blue boyarmaddesini sulu çözeltilerden yüksek oranda soğurdukları belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Akrilamid, maleik asit, hidrojel, kaolin, nişasta, yüzeye soğurum, salınım, toluidin blue.