

ÖZET

YENİ TİP FENOL TÜREVLİ MONOMERLERİN ENZİM KATALİZÖRLERİYLE OKSİDATİF POLİMERİZASYONU

TAPAN, Senem; Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Anabilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. Ertuğrul ŞAHMETLİOĞLU

Bu çalışmada öncelikle schiff baz türevi 2-(1(benzilimino)etil)fenol monomeri kondenzasyon reaksiyonu ile sentezlenmiştir ve monomerin kimyasal yapısı UV-vis, FT-IR, 1H-NMR, 13C-NMR spektroskopileriyle karakterize edilmiştir. 2-(1(benzilimino)etil)fenol'ün enzimatik oksidatif polimerizasyonu oksitleyici ajan ve katalizör olarak hidrojen peroksit varlığında HRP kullanılarak oda sıcaklığında değişik çözücü ve fosfat tamponlarında (pH: 3, 4, 5, 6, 7, 8) gerçekleştirilmiştir. Optimum şartlar belirlenmiştir. Çalışmalar koyu kahve renkli polimerin, çözücü olarak sulu metanolün kullanıldığı pH: 7 fosfat tamponunda başarılı bir şekilde sentezlendiğini göstermiştir. P(2-(1(benzilimino)etil)fenol)'ün karakterizasyonu UV-vis, FT-IR, 1H-NMR, 13C-NMR, GPC analiz teknikleri ve tarama hızı çalışması yoluyla gerçekleştirilmiştir.

SUMMARY

OXIDATIVE POLYMERIZATION OF A NEW TYPE PHENOL-DERIVED MONOMERS WITH ENZYME CATALYSTS

TAPAN, Senem; Nigde University Graduated School of Naturel and Applied Sciences Department of Chemistry

Supervisor : Doç. Dr. Ertugrul SAHMETLIOGLU

In this study schiff base derivate 2-(1-(benzylimino)ethyl)phenol monomer was firstly synthesized by condensation reaction and the chemical structure of the monomer has been characterized by UV-vis, FT-IR, 1H-NMR, 13C-NMR spectroscopies. Enzymatic oxidative polymerization of 2-(1-(benzylimino)ethyl)phenol using horseradish peroxidase (HRP) in the presence of hydrogen peroxide as catalyst and oxidizing agent was carried out in various solvents and phosphate buffers (pH:3,4,5,6,7,8) at room temperature. The optimum conditions were determined. Studies have shown that a dark brown polymer was successfully synthesized by utilizing aqueous methanol as the solvent at pH: 7 phosphate buffer. Characterization of Poly 2-(1- (benzylimino) ethyl)phenol was carried out via UV-vis, FT-IR, 1H-NMR, 13C-NMR, GPC analysis techniques and study of scan-rate.