

ÖZET

YENİ BİR AZOMETİN FENOL TÜREVİNİN KEMOENZİMATİK POLİKONDENZASYONU

MUTLU, Melike

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Kimya Anabilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. Ersen TURAÇ

Şubat 2018, 45 sayfa

Bu çalışmada, öncelikle fenoksi imin türevli (E)-4-((benzilimino)metil)fenol monomerikondenzasyon reaksiyonu ile sentezlenmiş ve monomerin kimyasal yapısı UV-Vis, FTIR, ¹H-NMR, ¹³C-NMR spektroskopileriyle karakterize edilmiştir. (E)-4-((benzilimino)metil)fenol'ün enzimatik oksidatif polimerizasyonu oksitleyici ajan ve katalizör olarak hidrojen peroksit varlığında HRP kullanılarak oda sıcaklığında değişik çözücü ve fosfat tamponlarında (pH: 3,0 4,0 5,0 6,0) gerçekleştirilmiştir. Optimum şartlar belirlenmiştir. Çalışmalar koyu kahve renkli polimerin, çözücü olarak sulu etanolün kullanıldığı pH: 4 fosfat tamponunda başarılı bir şekilde sentezlendiğini göstermiştir. Poli-(4-((benzilimino)metil)fenol)'ün karakterizasyonu UV-Vis, FT-IR, ¹H-NMR, TGA/DTA ve GPC analiz teknikleri ile gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Enzimatik oksidatif polimerizasyon, fenolsi imin türevi, horseradish peroksidaz, (E)-4-(benzilamino)fenol

SUMMARY

CHEMOENZYMATIC POLYCONDENSATION OF A NEW AZOMETHINE PHENOL DERIVATES

MUTLU, Melike

Nigde Ömer Halisdemir University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Chemistry

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Ersen TURAÇ

February 2018, 45 pages

In this study, phenoxy imine derivative of (E)-4-((benzylimino)methyl)phenol monomer was 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 (E)-4-((benzylimino)methyl)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) at room temperature. The optimum conditions were determined. Studies have shown that a dark brown polymer was successfully synthesized by utilizing aqueous ethanol as the solvent at pH: 4 phosphate buffer. Characterization of Poly-[4-((benzylimino)methyl)phenol] was carried out via UV-Vis, FT-IR, ¹H-NMR, TGA/DTA, and GPC analysis techniques.

Keywords: Enzymatic oxidative polymerization, phenoxy imine derivative, horseradish peroxidase, (E)-4-((benzylimino)methyl)phenol