

ÖZET

ENZİMATİK OKSİDATİF POLİKONDEZASYON YÖNTEMİYLE YENİ TİP OLİGOFENOL TÜREVİNİN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE TERMAL KARARLILIĞININ İNCELENMESİ

BOZDOĞAN KAFA, Ayşe
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Kimya Anabilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. Ersen TURAÇ

Şubat 2018, 48 sayfa

Bu çalışmada, öncelikle oligofenol türevi (E)-2-(((2,5-diklorofenil)imino)metil)fenol monomeri kondenzasyon reaksiyonu ile sentezlenmiş ve monomerin kimyasal yapısı UV-Vis, FTIR, ¹H-NMR, ¹³C-NMR spektroskopileriyle karakterize edilmiştir. (E)-2-(((2,5-diklorofenil)imino)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 limon sarısı polimerin, çözücü olarak metanolün kullanıldığı pH: 3.0 fosfat tamponunda başarılı bir şekilde sentezlendiğini göstermiştir. Poli((E)-2-(((2,5-diklorofenil)imino)metil)fenol) karakterizasyonu UV-Vis, FT-IR, ¹H-NMR, TGA/DTA, GPC analiz teknikleri ve tarama hızı çalışması yoluyla gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Enzimatik oksidatif polimerizasyon, oligofenol türevi, horseradishperoksidad, (E)-2-(((2,5-diklorofenil)imino)metil)fenol

SUMMARY

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND INVESTIGATION OF THERMAL STABILITY OF NEW TYPE OLIGOPHENOL VIA ENZYMATIC OXIDATIVE POLYCONDENSATION METHOD

BOZDOĞAN KAFA, Ayşe
Niğde Ömer Halisdemir University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Chemistry

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Ersen TURAÇ

February 2018, 48 pages

In this study, oligo phenole derivative of monomer was (E)-2-(((2,5-dichlorophenyl)imino)methyl)phenol 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)-2-(((2,5-dichlorophenyl)imino)methyl)phenol using horseradishperoxidase (HRP) in the presence of hydrogen peroxide as catalyst and oxidizing agent was carried out in various solvents and phosphate buffers (pH:3.0, 4.0, 5.0, 6.0) at room temperature. The optimum conditions were determined. Studies have shown that a yellow of lemon polymer was successfully synthesized by utilizing methanol as the solvent at pH:3.0 phosphate buffer. Characterization of Poly [(E)-2-(((2,5-dichlorophenyl)imino)methyl)phenol] was carried out via UV-Vis, FT-IR, ¹H-NMR, TGA/DTA, GPC analysis techniques and study of scanrate.

Keywords: Enzymatic oxidative polymerization, oligophenol derivative, horseradishperoxidase, (E)-2-(((2,5-dichlorophenyl)imino)methyl)phenol