

ÖZET

3-HİDROKSİBENZALDEHİTİN OKSİDATİF POLİKONDENSASYONU

SÖKMEN, Tolga

Niğde Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü

Kimya Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Hüseyin YÜRÜK

Haziran 2006, 80 sayfa

Bu çalışmada 3-hidroksibenzaldehitin (3HBA) hidrojen peroksit (H₂O₂) ile oksidatif polikondensasyon şartları incelenerek optimum polimerizasyon koşulları belirlendi. İncelenen şartlar sonucunda optimum reaksiyon şartı belirlendi. Oligo-3-hidroksibenzaldehit, sulu bazik ortamda, hidrojen peroksitle (H₂O₂), 90 °C'de 3-hidroksibenzaldehitin oksidatif polikondensasyonu ile sentezlendi. Sentezi yapılan oligomerin yapısı UV-Vis, FT-IR, ¹H-NMR, ¹³C NMR, GPC ve TGA yöntemleri ile karakterize edildi. Hidrojen peroksit (H₂O₂) ortamında sentezlenen oligo-3-hidroksibenzaldehitin sayıca ortalama mol kütlesi (M_n), ağırlıkça ortalama molekül ağırlığı (M_w) ve polidisperslik derecesi sırasıyla 3600 gmol⁻¹, 8000 gmol⁻¹, 2,22 olarak bulundu. Termogravimetrik analiz oligo-3-hidroksibenzaldehitin termooksidatif bozunmaya dirençli olduğunu gösterdi. Oligo-3-hidroksibenzaldehitin % 5 ve % 50 kütle kayıp sıcaklıkları sırasıyla 231 ve 1000 °C olarak bulundu.

Anahtar Sözcükler: 3-hidroksibenzaldehit (3HBA), oksidatif polikondensasyon

OXIDATIVE POLYCONDENSATION
OF 3-HYDROXYBENZALDEHYDE

SOKMEN, Tolga

Nigde University
Graduated School of Natural and Applied Sciences
Department of Chemistry

Supervisor: Prof. Dr. Hiiseyin YURUK

June 2006, 80 pages

The product and oxidative poly condensation reaction conditions of 3-hydroxybenzaldehyde (3-HBA) with hydrogen peroxide (H₂O₂) were studied. In this reaction, optimum reaction condition was determined. Oligo-3- hydroxybenzaldehyde was synthesized from the oxidative polycondensation of 3-hydroxybenzaldehyde (3-HBA) with hydrogen peroxide (H₂O₂) in an aqueous alkaline medium 90 °C. The product were characterized by ¹H NMR, ¹³C NMR, FT-IR, UV-Vis, GPC and TGA analyses. The number average molecular weight, mass average molecular weight and polydispersity index values of the molecular weight of oligo-3- hydroxybenzaldehyde synthesized in the medium with hydrogen peroxide (H₂O₂) were found to be 3600 g mol⁻¹, 8000 g mol⁻¹, 2,22 respectively. TG analyses showed of oligo-3-hydroxybenzaldehyde to be resistant to thermooxidative decomposition. The weight loss of oligo-3-hydroxybenzaldehyde was found to be % 5 and % 50 231 and 1000 °C, respectively.

words: 3-hydroxybenzaldehyde (3-HBA), oxidative polycondensation