

ÖZET

SCHİFF BAZLARININ SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE TERMAL DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ

HASANOĞLU, Elvan Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Ana Bilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Selma Yıldırım UÇAN

Bu çalışmada, sübstitüe aminler ve İndol-3- karbaldehit'in kondenzasyon tepkimesi ile iki adet Schiff bazı sentezlendi. Sübstitüe amin olarak; 4-kloranilin ve p-toluidin(4-metilanilin) kullanıldı. Schiff bazlarının yapıları FTIR, ¹H-NMR, ¹³C-NMR, UV-Vis Spektrumları, manyetik duyarlılık, erime noktası tayini, iletkenlik ölçümleri ile aydınlatıldı. Çalışmanın ikinci bölümünde Schiff bazlarının Co(II), Ni(II), Cd(II) ve Zn(II) kompleksleri sentezlendi ve komplekslerin yapıları FTIR, UV-Vis Spektrumları, manyetik duyarlılık, erime noktası tayini, iletkenlik ölçümleri ile aydınlatıldı. Tüm komplekslerde Schiff bazlarının metal iyonuna imin azotu ile indol'ün azotundan bağlandığı ve iki dişli olarak davrandığı belirlendi. Co(II), Ni(II), Cd(II) ve Zn(II) komplekslerinin tetrahedral yapıya sahip olduğu gösterildi. Bu Schiff bazlarının ve komplekslerinin termogravimetri (TGA/DrTGA), diferansiyel termal analiz (DTA) yöntemleri ile termal davranışları incelendi. Elde edilen verilerle üzerinde çalışılan Schiff bazlarının erime sıcaklıkları ve parçalanma sıcaklıkları rapor edildi. Ligandlardaki sübstitüentlerin (-Cl ve -CH₃) ve metallerin etkisi, erime noktası açısından yorumlandı.

ABSTRACT

CHARACTERİZATİON, SYNTHESIS OF SCHİFF BASES AND İNVESTİGATİON OF THERMAL BEHAVİOURS

HASANOĞLU, Elvan Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Chemistry

Supervisor: Assist. Prof.Dr. Selma Yıldırım UÇAN

In this study, two Schiff bases have been synthesized by the condensation reaction of two substituted amine namely, 4-chloroaniline and p-toluidin (4-methylaniline) with Indole-3-carbaldehyde. Schiff bases obtained have been characterized by using FTIR, ¹H-NMR, ¹³C-NMR, UV-Vis Spectral data, magnetic susceptibility, melting point determination, conductivity measurements. In the second part of study; Co(II), Ni(II), Cd(II) and Zn(II) complexes of the Schiff bases have been prepared and characterized by FTIR, UV-Vis Spectra, magnetic susceptibility, melting point determination and conductivity measurements. The Schiff bases were found to be bidentate ligands involving the imino nitrogen and Indol's nitrogen atoms in all the complexes. The Co(II), Ni(II), Cd(II) ve Zn(II) complexes have been found to have tetrahedral geometry. All these Schiff bases' and complexes' thermal behaviours were investigated with thermogravimetry (TGA/DrTGA), differential thermal analysis (DTA) methods. From observed data, Schiff bases' melting points and decomposition temperatures were reported. The (-Cl and -CH₃) substituents' in ligands and impact of metals were discussed on the basis melting points.