

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ

FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ KİMYA BÖLÜMÜ



E-posta: anorganikgunleri2006@cu.edu.tr
Web: <http://kongreler.cu.edu.tr/anorganik/default.asp>

**N-PIROLİDİN-N'-(2-KLOROBENZOİL)TİYOÜRE Cu(II), Ni(II) ve Co(III)
KOMPLEKSLERİNİN BOZUNMA KİNETİĞİNİN
OZAWA YÖNTEMİ İLE İNCELENMESİ**

F.Mehmet EMEN, Gün BİNZET, Tuncay YEŞİLKAYNAK, Nevzat KÜLCÜ ve
Hakan ARSLAN

Mersin Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, 33343-Mersin / TR

N-pirolidin-*N'*-(2-klorobenzoil)tiyoüre ligandı ve bu ligandın Cu(II), Ni(II) ve Co(III) iyonları ile verdiği kompleksler sentezlendi [1] ve karakterize edildi. Bileşiklerin termal kararlılıkları, Shimadzu marka DTG-60H model simültan DTA/TG cihazı kullanılarak incelendi ve kinetik parametreleri Ozawa yöntemine göre hesaplandı [2]. Son ürünlerin tanısı X-ışınları toz difraksiyonu tekniği kullanılarak yapıldı. Tablo 1'de incelenen bileşiklere ait bazı termal ve kinetik veriler özetlenmiştir.

Tablo 1. İncelenen bileşikler ait Termoanalitik ve kinetik parametreler.

Bileşik	Termoanalitik sonuçlar				Kinetik parametreler		
	Basamak	Sıcaklık Aralığı, K	Kütle Kaybı, %		E_a^* , kJ/mol	n	A , 1/dak
			Deney	Teorik			
NiL ₂	I	300-550	35.2	35.3	114.1	0.0	6.41×10^9
	II	547-708	35.5	35.3	80.3	0.0	1.99×10^4
	III	708-1300	16.5	15.9	25.2	0.4	0.02×10^1
	Kalan	1300-	12.5	13.5	-	-	-
CuL ₂	I	300-581	35.8	35.0	184.4	0.0	1.11×10^{16}
	II	581-800	36.1	35.0	104.6	0.0	1.19×10^7
	III	800-1300	14.2	16.7	66.4	1.4	3.37×10^1
	Kalan	1300-	13.7	13.3	-	-	-
CoL ₃	I	300-548	23.4	24.3	171.8	0.4	1.90×10^{17}
	II	548-757	48.0	48.6	144.6	0.0	2.10×10^9
	III	757-1464	19.8	17.5	122.2	1.0	5.10×10^6
	Kalan	1464-	8.6	9.6	-	-	-

Metal iyonlarının yarıçaplarının azalması ile metal komplekslerinin aktivasyon enerjisinin orantılı bir şekilde artması beklenmektedir. Bu çalışmada incelenen, kare düzlem nikel ve bakır kompleksleri benzer bozunma mekanizmalarına sahiptirler. Yapılan kinetik hesaplamalar sonucunda, daha küçük yarıçapa sahip Cu(II) iyonun ligandlara daha kısa bağla bağlandığı ve böylece de bozunma aktivasyon enerjisinin nikel kompleksine göre daha yüksek olduğu bulunmuştur [3].

Kaynaklar

- [1] Emen, M.F., Arslan, H., Külcü, N., Flörke, U. and Duran, N., Polish Journal of Chemistry, 2005, 79, 1615-26.
 [2] Ozawa, T., Bulletin of the Chemical Society of Japan, 1965, 38, 1881.
 [3] Arslan, H., Külcü, N., Pekacar A.İ., Turkish Journal of Chemistry, 2003, 27, 55-63.