



# Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi

*Araştırma Makalesi*

## *N*-koordineli 5-Nitrobenzimidazol İçeren Rutenyum(II) Yarı Sandviç Kompleksleri: Sentezi, Yapıları ve Ketonların Katalitik Transfer Hidrojenasyonu

Kenan BULDURUN<sup>a,\*</sup>, İsmail ÖZDEMİR<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Kimya Bölümü, Fen-Edebiyat Fakültesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Muş, TÜRKİYE

<sup>b</sup> Kimya Bölümü, Fen-Edebiyat Fakültesi, İnönü Üniversitesi, Malatya, TÜRKİYE

\* \* Sorumlu yazarın e-posta adresi: buldurun@alparslan.edu.tr

### ÖZET

Bu çalışmada *N*-koordineli 5-nitrobenzimidazol ligandlarının  $[RuCl_2(p\text{-simen})]_2$  metal tuzu ile reaksiyonlarında yeni altı kompleks bileşik hazırlandı ve yapıları, elemental analiz, IR ve  $^1H\text{-}^{13}C$  NMR spektroskopik tekniklerle aydınlatıldı. Sentezlenen Ru(II) kompleksleri, transfer hidrojenasyonu için katalizör olarak test edildi. Kompleksler, 80 °C'de KOH varlığında, çeşitli süstitüe ketonların hidrojen transfer tepkimelerindeki katalitik aktiviteleri incelendi ve %100'e kadar bir dönüşüm gösterdi. Komplekslerin aktif katalizörler olduğu bulundu.

**Anahtar Kelimeler:** 5-Nitrobenzimidazol, Kataliz, Ru(II) kompleksleri, Hidrojen transferi

## Ruthenium (II) Half-Sandwich Complexes Containing N-Substituted 5-Nitrobenzimidazole: Synthesis, Structures and Catalytic Transfer Hydrogenation of Ketones

### ABSTRACT

In this study, *N*-substituted 5-nitrobenzimidazole ligands were reacted with  $[RuCl_2(p\text{-cymene})]_2$  and the corresponding a new six complex compound were prepared and their structure were elucidated by elemental analysis, IR and  $^1H\text{-}^{13}C$  NMR spectroscopic techniques. The synthesized Ru(II) complexes were tested as catalysts for the transfer hydrogenation. The complexes were examined for their efficiency as a catalyst in the transfer hydrogenation of varied of substituted ketones to alcohols in the presence of KOH, at 80 °C and exhibited a finest conversion up to %100. The complexes find out the active catalysts.

**Keywords:** 5-Nitrobenzimidazole, Catalysis, Ru(II) complexes, Transfer hydrogenation