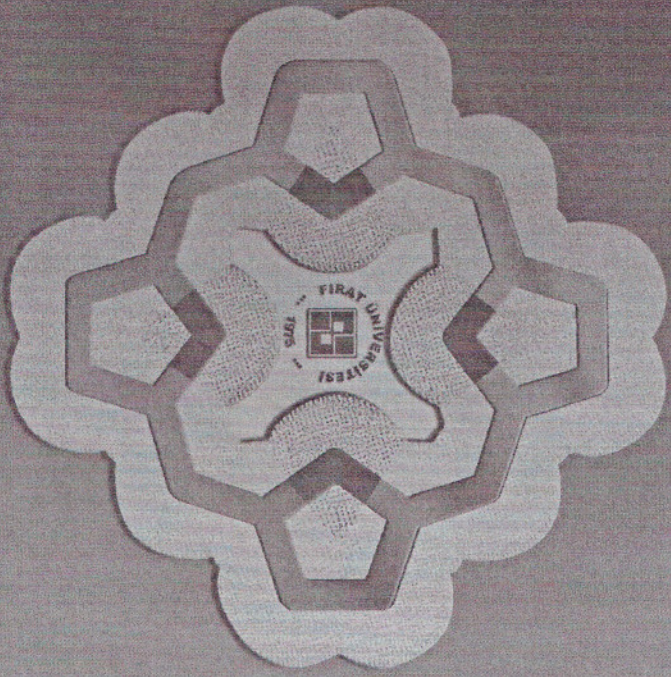




TÜBİTAK



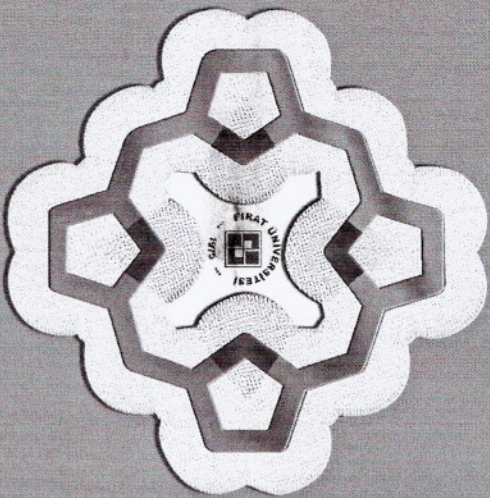
Yazarlar: Selami H. Çiğdem



II. ULUSAL ANORGANİK KİMYA KONGRESİ 16-19 MAYIS 2009

II. ULUSAL ANORGANİK KİMYA KONGRESİ

16-19 MAYIS 2009



Firat Üniversitesi
Fen-Edebiyat Fakültesi
Kimya Bölümü
ELAZIĞ

**İlter, Zeynel Kılıç, Aslı Öztürk, Tuncer Hökelek, Bünyemin
Çoşut, Serkan Yeşilot, Adem Kılıç**

- S 7 **TERPİRİDİN-Pt(II) ve Pd(II) SAKKARİN KOMPLEKSLERİNİN SENTEZİ, KRİSTAL YAPILARI, TERMİK ve FLUORESANS ÖZELLİKLERİ** 11
Emel Güney, Veysel Turan Yılmaz
- S 8 **KARBONHİDRATLI AMFİFİLİK FTALOSİYANİNLER** 12
Fabienne Dumoulin, Sinem Tuncel, Mahmut A. Ermeydan, Ufuk Kumru, Vefa Ahsen
- S 9 **CdZnSi₂O₆:Mn²⁺, Gd³⁺ İŞİLDARININ SENTEZİ VE KARAKTERİZASYONU** 13
Fatih Mehmet Emen, Nevzat Külcü
- S 10 **FLORLANMIŞ RODYUM FOSFİN KOMPLEKSLERİNİN SENTEZİ VE SÜPERKRİTİK KARBON DİOKSİT ORTAMINDA STİRENİN HİDROJENASYONUNDA KATALİTİK ETKİNLİKLERİ** 14
Göktürk Avşar, Bilgehan Güzel
- S 11 **PVC BAĞLI YENİ BENZOİLTİYOÜRE TÜREVİNİN Hg(II) VE Pt(II) KOMPLEKSLERİNİN İLETKENLİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ** 15
Gülşah Kurt
- S 12 **FERROSENİL-FOSFAZEN BİLEŞİKLERİNİN SENTEZİ, KRİSTAL YAPILARI, SPEKTROSKOPİK, ELEKTROKİMYASAL ve STEREOJENİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ, DNA ve TÜBERKÜLOZ SUŞUNA (H37Rv) ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI** 16
Nuran Asmafiliz, Zeynel Kılıç, Ayça Avseven Çiftçi, Ali Osman Solak, Aslı Öztürk, Tuncer Hökelek, L. Yasemin Koç Bilir, Leyla Açık, Özgül Kısa, Ali Albay
- S 13 **PREPARATION OF NANOMATERIALS FOR VARIOUS APPLICATIONS AS HYDROGEN STORAGE COMBINING STRUCTURAL AND ANALYTICAL INVESTIGATIONS** 17
Saadet Kayıran Beyaz, Nalan Tekin, Gülşah Ozan, Farida Darkrim Lamari, Ali Kara, Eyüp Şimşek
- S 14 **NB₂O₅ KATKILANMIŞ Γ-Bİ₂O₃ KATI ELEKTROLİTİNİN SENTEZLENMESİ VE KARAKTERİZASYONU** 18
Caner Bilir, Handan Özlü, Ersay Ersoy, Semra Durmuş, Orhan Türkoğlu
- S 15 **KLİNOPTİLOLİT İLE HAZIRLANAN KATALİZÖRLERİN ÇEŞİTLİ ORGANİK REAKSİYONLARDA KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI** 19
Murat Akgül, Abdülkerim Karabakan
- S 16 **LAURAT ANYONU İLE KARARLILAŞTIRILMIŞ RUTENYUM(0) NANOKÜMELERİNİN HAZIRLANMASI, TANIMLANMASI VE AMONYAK-BORANIN HİDROLİZİNDEKİ KATALİTİK ETKİNLİĞİNİN İNCELENMESİ** 20

FLORLANMIŞ RODYUM FOSFİN KOMPLEKSLERİNİN SENTEZİ VE SÜPERKRİTİK KARBON DİOKSİT ORTAMINDA STİRENİN HİDROJENASYONUNDA KATALİTİK ETKİNLİKLERİ

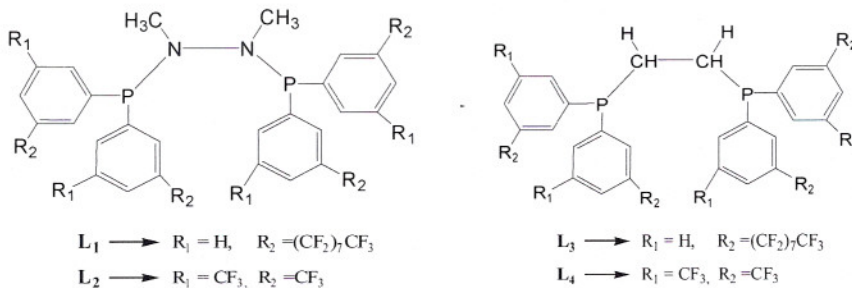
Göktürk Avsar^a, Bilgehan Güzel^b

^aMersin Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü, Mersin

^bÇukurova Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü, Adana

gokturkavsar@yahoo.com, gavsar@mersin.edu.tr

Homojen katalizlemede kullanılan alışlagelmiş organik çözücülerin yerine reaksiyon ortamı olarak su, florlu çözücüler, iyonik sıvılar ve süperkritik karbondioksit (scCO₂) gibi çözücülerin kullanılmasına ilişkin çalışmalarda önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Ancak mevcut homojen katalizörlerin scCO₂ ortamında çözünürlüklerinin oldukça düşük olduğu literatürlerde bildirilmektedir.^[1,2] Bu çalışmada katalitik etkinliği bilinen fosfin tipi ligandların florlanmış türevleri ile rodyum kompleksleri oluşturulmuş (Şekil 1) ve stirenin hidrojenasyonu üzerinde katalitik etkinlikleri ölçülmüştür. Çözünürlük ve hidrojenasyon çalışmaları, scCO₂'de 1450-2000 psi basınçta, 333 - 363 K sıcaklık aralığında pencereci reaktör içinde gerçekleştirilmiştir. 80 ve 100 mL'lik silindirik paslanmaz çelik reaktörler içinde gerçekleştirilen ölçümlerde substrat/katalizör oranı 250 olarak seçilmiş, 10 bar hidrojen basıncında, 1-2-3 saatlik zaman aralıklarında hidrojenasyon çalışmaları yapılmıştır. %77'lik bir dönüşümle (Tablo 1) en etkin katalizörün [(1,2-bis(bis(3,5-bis(triflorometil)fenil)fosfino)-1,2-dimetilhidrazin)rodyum(I) (siklootadien)]⁺ BArF⁻ (RhL₂⁺BArF⁻, BArF⁻ = tetrakis(3,5-bis(bis-triflorometil)fenil)borat) kompleks bileşiği olduğu bulunmuştur (Şekil 2). Ayrıca bu katalizörün stirenin hidrojenasyon reaksiyonuna ait kinetik çalışmaları da gerçekleştirilmiş ve aktivasyon enerjisi (E_a) 44,2 kJ/mol olarak bulunmuştur.

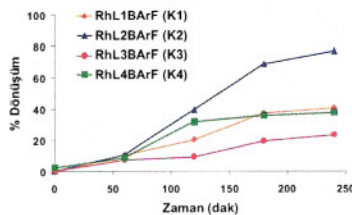


Şekil 1. Ligandların şematik gösterimi

Tablo 1. Katalizörlerin stirenin hidrojenasyon reaksiyonu üzerindeki etkinlikleri^a

Ölçüm sırası	Katalizör	% Dönüşüm ^b	TON ^c	TOF ^d (s ⁻¹)
1	RhL ₁ ⁺ BArF ⁻	41	102.5	>34
2	RhL ₂ ⁺ BArF ⁻	77	192.5	>64
3	RhL ₃ ⁺ BArF ⁻	24	60	20
4	RhL ₄ ⁺ BArF ⁻	38	95	>32

^a Reaksiyon koşulları: T: 363,15 K, p_{H₂}: 10 bar, P_{total}: 1750 psi, zaman: 3 saat, Substrat/katalizör = 250; ^b 3 saat sonunda Stirenin % dönüşümü; ^c ürün molü / katalizör molü; ^d 3 saat sonraki TOF değeri.



Şekil 2. Katalizörlerin etkinlikleri

Kaynaklar:

- Haji, S., and Erkey, C., *Tetrahedron*, **58**, 3929-3941, 2002.
- Francio, G., Leitner, W., *Journal of Organometallic Chem.*, **621**, 130-142, 2001.