36. Ulusal Kimya Kongresi

31 Ağustos 2025 – 3 Eylül 2025
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

Bildiri Kitabı / Abstract Book



ISBN: 978-625-94189-5-7

Cengiz Andiç Kültür Merkezi ve Mühendislik Fakültesi

www.kimya2025.com

Bildiri Kitabı

Abstract Book

Baş Editör

Prof. Dr. Mehmet Gülcan

Editör

Prof. Dr. Özlem Selçuk Zorer

ISBN: 978-625-94189-5-7

Türkiye Kimya Derneği Yayınları No: 54

POSTERLER / 1 Eylül 2025 Pazartesi / 17:50-18:50

PS-121 Deniz Kabuğu Tozu İlaveli EPDM Kauçukların Özelliklerinin İncelenmesi / **Ali Öteleş**

PS-122 Biyo-Esaslı Karbon Siyahının EPDM Kauçuğun Reolojik ve Mekanik Özelliklerine Etkisi / **Melisa Işın**

PS-123 Yeni Manyetik Kompozit Metal Organik Çerçeve (Zr-MOF@CotFib@Fe_3O_4) ile Zenginleştirmeden Sonra Pekmez ve Tahinde Kurşunun FAAS ile Tayini / **Argun Türker**

PS-124 $NiCo_2O_4/Co_3O_4$ Adsorbanı ile Pb(II)'nin Dispersif Katı Faz Mikroekstraksiyonu / **Hasret Karakoç**

PS-125 Sodyum Bentonit Partiküllerinin Yapısal ve Fiziksel Özelliklerinin Çeşitli Analitik Yöntemlerle Karakterizasyonu / **Eda Doğu**

PS-127 Topikal Oftalmik Anti-inflamatuar Nepafenak'ın Hassas Tespiti için Farklı Voltametrik Sensörlerin Geliştirilmesi ve Karşılaştırılması / **Nida Aydoğdu Özdoğan**

PS-128 Fe3O-4Zn-MOF Adsorbanı Kullanılarak Atıksulardan Kurşun İyonlarının Giderimi İçin Adsorpsiyon Yönteminin Geliştirilmesi / **Kübra Karakebap**

PS-129 Organoklorlü Pestisitlerin Horseshoe Adası'ndan Toplanan Çevresel Örneklerde Basit ve Etkin Sıvı Faz Mikroekstraksiyon Yöntemi İle Gaz Kromatografisi Kütle Spektrometrisinde Hassas Tayinleri / **Ulviyye Nemetova**

PS-130 HPLC Tabanlı Eşzamanlı Tespit Yöntemiyle Yapay Gastrik Ortamda Arbutin, Hidrokinon ve Benzokinon Analizi / **Nursu Aylin Kasa**

PS-131 Berberis cretica Tentürlerinin Antikolinesteraz Aktivitesi, Biyoaktif Maddenin Belirlenmesinde Kemometrik Yaklaşım / **Evin Yıldırım**

PS-132 Farklı Analitik Yöntemlerle Mango Aroması Geliştirilmesi ve Tat Profillerinin Oluşturulması / **Merve Duran**

PS-133 Propanhidrazit ile Fonksiyonlandırılmış Kromenilyum-Siyanin Tabanlı Yeni Bir Hg2+ Seçici NIR Kemodozimetre Tasarımı ve Geliştirilmesi / **Elif Yılmaz**

PS-134 Yakın Kızılötesi Bölgede Absorpsiyon /Emisyon Yapan ve Akrilamid ile Fonksiyonlandırılmış Kromenilyum-Siyanin Tabanlı Yeni Bir Hg-+2 Kemodozimetrenin Geliştirilmesi / **Emre Özdemir**

PS-135 Yeni Pirazol-Aldehit Türevi Siklotrifosfazen Bileşiklerinin Sentezi ve Karakterizasyonu / **Elif Şenkuytu**

PS-136 Yeni Üç Boyutlu Ag(I) Koordinasyon Polimeri ile Anyonik Boyaların Seçici Adsorpsiyonu / **Derya Davarcı**

PS-137 Thermodynamic Evaluation and Synthesis of Compounds from the Ag-As-S System / **Aliye Bayram Rzayeva**

PS-138 Enantiyoseçici Floresans Yöntemi ile L-Histidin Tanınmasında Kiral Binaftoksi Fosfazen Türevi / **Aylin Uslu**

PS-139 Polifosfazen Temelli Pillar[5]Kinon Bileşiği: Sentezi, Karakterizasyonu ve Sulu Çinko İyon Bataryalarındaki Elektrokimyasal Performansı / **Serkan Yeşilot**

PS-140 Polianilin Temelli Pillar[5]aren Türevlerinin Sentezi ve Özelliklerinin İncelenmesi / **Merve Güner**

PS-141 Kalkon Bistiyokarbohidrazon Ligandının Yeni Dioksomolibden(VI) Komplekslerinin Sentezi ve Eşzamanlı Siklizasyon / **Ayşe Erçağ**

PS-142 ONN Donör Ligandlı ve Bütanol Solvate Yeni Dioksomolibden(VI) Kompleksi / **Ayşe Erçağ**

PS-143 Synthesis and Study of Properties of Nano Zinc / **Mahnur Jafarli**

PS-144 Floresans Nanosensör Geliştirilmesine Yönelik Öncü Asimetrik Perilen Diimid Türevinin Sentezi ve Karakterizasyonu / **Süreyya Oğuz Tümay**

PS-145 Towards Mono-Functionalized Phthalocyanines Designed to be Anchored at the Active Site of Enzymes / **Heba Alagha**

PS-146 Çevresel Uyumlu Kompozit Dolgu Malzemesi Geliştirilmesinde Silika ile Modifiye Edilmiş Diatome Toprağının Kullanımı / **Murat Görmek**

PS-147 Novel {N}-Chelating Schiff Base Ligand and Ru(II) Complexes: Design, Synthesis and Biosensor Application / **Şeyma Kaya**

PS-148 $BaBr_2$- $Ba(H_2PO_2)_2$- H_2O Üçlü Sistemin 298.15K'de Çözünürlüğünün Araştırılması / **Benay Yenice**

PS-149 Radyolojide Çalışan Bireylerdeki Demir Düzeyinin Saptanması ve İş Sağlığı Açısından Değerlendirilmesi / **Benay Yenice**

PS-150 O-donör ve N-donör Ligand Varlığında Bazı Geçiş Metal Komplekslerinin Yapısal Karakterizasyonu / **Melda Bolat**

PS-151 Bakır(II) ve Nikel(II) ile Triazolon Türevlerinin Komplekslerinin Sentezi, Karakterizasyonu ve Potansiyel Uygulama Alanlarının İncelenmesi / **Şuayip Köksal**

PS-152 Bitkisel Kökenli Ligandlarla Tasarlanan Geçiş Metali Komplekslerinin Biyomimetik Katalizde Kullanımı / **Şahin Bayraktar**

PS-153 Synthesis and Characterization of a New Mercury(II) Complex and Its Catalytic Activity in the CO2 Cycloaddition Reaction / **Mahsa Seraji**

PS-154 Piridin Substitüe Zn(II) Ftalosiyanin Bileşiğinin Fotofiziksel ve Fotokimyasal Özelliklerinin İncelenmesi / **Zehra Kazancıçok**

PS-152 [Anorganik Kimya]

Bitkisel Kökenli Ligandlarla Tasarlanan Geçiş Metali Komplekslerinin Biyomimetik Katalizde Kullanımı

Şahin Bayraktar

Yozgat Bozok Üniversitesi, Çekerek Fuat Oktay Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Yozgat

Bitkisel kökenli ligandlarla tasarlanan geçiş metali kompleksleri, biyomimetik kataliz alanında sürdürülebilir ve çevre dostu çözümler sunan önemli yapılar olarak öne çıkmaktadır. Bu kompleksler, bitkisel kaynaklı organik ligandların metal iyonlarıyla oluşturduğu koordinasyon bileşikleri olup, doğal sistemlerdeki enzimatik katalizörlerin işleyiş mekanizmalarını taklit etmeye çalışırlar. Bitkisel ligandlar, özellikle Schiff bazları, fenoller, polifenoller, oksimler gibi fonksiyonel gruplar içeren moleküller olarak katalitik etkinliği artırmakta ve seçiciliği geliştirmektedir [1-2]. Geçiş metallerinin (örneğin Ru, Pd, Pt, Ni, Cu, Co) bitkisel ligandlarla kompleksleşmesi, katalizörlerin elektronik yapısını modifiye ederek reaksiyon kinetiklerini ve mekanizmalarını iyileştirir. Bu tür kompleksler, organik sentez, hidrojen transferi, oksidasyon, hidrojenasyon gibi reaksiyonlarda yüksek verim ve spesifikliği sağlamaktadır. Örneğin, rutenyum(II) kompleksleri N koordineli bitkisel ligandlarla sentezlenerek ketonların transfer hidrojenasyonunda etkili katalizörler olarak kullanılmıştır [3]. Schiff bazı ligandları ise hem metal iyonlarına güçlü bağlanan birimler olarak farklı geçirgenlik ve çevresel koşullara dayanıklı kompleksler oluşturabilir. Bu kompleksler biyomimetik katalizde oksidasyon ve redoks reaksiyonlarında yaygın şekilde değerlendirilmiştir [1, 4]. Bitkisel kökenli ligandların sağladığı avantajlar arasında biyobozunurluluk, toksisite örneklerinin azaltılması ve yenilenebilir kaynaklardan elde edilme potansiyeli yer alır. Ayrıca, bu ligandların modifikasyonlarıyla katalizör yüzey özellikleri düzenlenebilir, böylelikle hem reaksiyonun hızını hem de selektivitesini artırmak mümkündür. Amino asit ligandları içeren karma ligandlı geçiş metali kompleksleri, biyomimetik katalizör tasarımında doğrudan enzim benzeri aktiviteye yakınlaştıracak özellikler kazandırır [5]. Teorik ve spektroskopik analiz yöntemleri FT-IR, NMR, UV-Vis) ile karakterize edilen bu kompleksler, moleküler düzeyde ligand-metal etkileşimleri, bağ uzunlukları ve elektronik yapılarını detaylı olarak ortaya koyar. Bu, katalizör performansının optimizasyonu ve yeni biyomimetik sistemlerin geliştirilmesi açısından kritik öneme sahiptir [6-8] Özetle, bitkisel kökenli ligandlarla sentezlenen geçiş metali kompleksleri, biyomimetik kataliz alanında çevreye duyarlı, yüksek etkinlikte ve seçici katalizörlerin geliştirilmesine imkan tanımaktadır. Bu çalışmalar, sürdürülebilir kimya ve yeşil kataliz hedefleri doğrultusunda doğal bileşiklerin katalitik uygulamalarda değerlendirilmesi adına önemli bir bilimsel yaklaşımı temsil etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyomimetik kataliz, Bitkisel kökenli ligandlar, Geçiş metali kompleksleri, Sürdürülebilir kataliz

Kaynaklar

[1] Turan, B. (2019). Biyomimetik Katalizörlerin Geliştirilmesinde Schiff Bazı Türevlerinin Kullanımı, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya, Türkiye.

[2] Yılmaz, E. (2017). Bitkisel Kökenli Ligandlarla Metal Kompleksi Oluşumu ve Katalitik Özellikleri, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bursa, Türkiye.

[3] Doğan, G. (2019). Biyomimetik Sistemlerde Metal Komplekslerinin Katalitik Aktiviteleri, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 32(2), 137–146.

[4] Türker, L. (2017). Bitkisel Ligandlar ile Geçiş Metali Komplekslerinin Katalitik Özellikleri, İTÜ Dergisi C, 5(1), 45–52.

[5] Yıldırım, M. (2016). Geçiş Metali Komplekslerinin Biyomimetik Katalizdeki Kullanımı, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, Türkiye.

[6] Karaca, B. (2018). Schiff Bazı Ligandlarının Metal Komplekslerinin Katalitik Performansları Üzerine Etkisi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 18(2), 98–105.