ÇAĞDAŞ KİMYA ARAŞTIRMALARI VE MULTİDİSİPLİNER UYGULAMALARI

Contemporary Chemistry Research and Multidisciplinary Applications

Editör

Prof. Dr. Kemal Volkan ÖZDOKUR

Vizetek Yayıncılık

ÇAĞDAŞ KİMYA ARAŞTIRMALARI VE MULTİDİSİPLİNER UYGULAMALARI
Contemporary Chemistry Research and Multidisciplinary Applications

Editör

Prof. Dr. Kemal Volkan ÖZDOKUR

Yazarlar

Abdolahi M. ADAWE - Bingül KURT URHAN - Burcu BOZKURT ÇIRAK - Çiğdem EDEN
Esma Kübra KAĞAN YENİÇERİ - Fatih ÇETİNKAYA - Fatma AYHAN - Gülmira ÖZEK
Günseli TURGUT CİN - Kamuran SARAÇ - Koray Ö. YAYLACI - Mesut ERYİĞİT
Mustafa Kemal GÜMÜŞ - Nuray Esra AKSAKAL - Pelin Elif SAYİTOĞLU - Salih GÜNNAZ
Serkan GÜNEY - Sevil İRİŞLİ - Temel ÖZEK - Tuba SOLAK YILDIRIM - Tufan GÜRAY
Umut ÇELİKOĞLU - Umut KENDÜZ - Ülkü D. UYSAL

E-ISBN: 978-625-382-479-2
DOI: 10.54637/vizetek.9786253824792

Copyright © Vizetek
Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Vizetek Yayıncılık Sanayi ve Ticaret Limited Şirketine aittir. Vizetek Yayıncılık'ın izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı, elektronik, mekanik, fotokopi, manyetik, kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz.
Bu kitap, elektronik (e-kitap) formatlarında yayımlanmaktadır.
Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazar(lar)ına aittir.

Yayın Tasarımcısı / Koordinatörü: Sena DURMAZ
Kapak Tasarımı ve Mizanpaj: Ahmet TUNÇDEMİR
Baskı: Ankara | Ekim, 2026

Materyal Türü: Elektronik Kitap (Çevrim içi / Web tabanlı)
Elektronik Yayın Formatı: PDF
Elektronik Yayın Tipi: Adobe Ebook Reader

Vizetek
Yayıncılık

Seyranbağları Mah. İncesu Cad. 10/2 Çankaya/ANKARA
Tel.: (0312) 482 00 11
Web: www.vizetek.com.tr
E-mail: vizetekyayincilik@gmail.com
Yayıncı Sertifika No: 41575

ÖNSÖZ

Bilimsel bilginin hızla geliştiği ve disiplinler arasındaki etkileşimin giderek önem kazandığı günümüzde, kimya bilimi yalnızca maddenin yapısını, özelliklerini ve dönüşümlerini inceleyen temel bir bilim dalı olmanın ötesine geçerek pek çok araştırma alanının gelişimine yön veren önemli bir konuma ulaşmıştır. Malzeme bilimi, biyoteknoloji, enerji, çevre, tıp ve eczacılık gibi farklı disiplinlerle kurduğu güçlü ilişkiler, kimyanın bilimsel ve teknolojik ilerlemedeki belirleyici rolünü açıkça ortaya koymaktadır. Özellikle gelişmiş analitik yöntemler, sürdürülebilir kimya yaklaşımları ve yapay zekâ destekli moleküler tasarım çalışmaları, kimyanın araştırma ve uygulama alanlarını sürekli genişletmektedir.

Bu anlayış doğrultusunda hazırlanan eser, kimyanın güncel bilimsel gelişmeler içerisindeki yerini ve farklı disiplinlerle kurduğu etkileşimi kapsamlı bir bakış açısıyla ele almayı amaçlamaktadır. Alanında uzman akademisyen ve araştırmacıların katkılarıyla oluşturulan **16 özgün bölüm**, çağdaş kimya araştırmalarının farklı yönlerini bir araya getirmektedir. Nanomalzemelerden yeşil kimya uygulamalarına, sentez yöntemlerinden ileri analitik tekniklere ve sürdürülebilir teknolojilere uzanan bölüm içerikleri, kimya alanındaki güncel yaklaşımları ve bilimsel gelişmeleri çok yönlü biçimde değerlendirme olanağı sunmaktadır.

Kitabın temel hedefi, lisansüstü düzeyde eğitim gören araştırmacılar ve akademisyenler için nitelikli bir başvuru kaynağı oluşturmanın yanı sıra, kimya ile ilişkili farklı disiplinlerde çalışan bilim insanlarına ve uygulayıcılara da katkı sağlamaktır. Kuramsal bilgi ile güncel araştırma bulgularını bir araya getiren bu çalışma, okuyucuların mevcut bilimsel birikimlerini geliştirmelerine ve disiplinler arası yeni araştırma olanaklarını değerlendirmelerine yardımcı olmayı hedeflemektedir.

Böylesine kapsamlı bir eserin hazırlanması, farklı uzmanlık alanlarından araştırmacıların bilgi birikimini, deneyimini ve bilimsel emeğini ortak bir amaç doğrultusunda bir araya getirmesiyle mümkün olmuştur. Bu nedenle, bölümleriyle kitaba değerli katkılar sunan tüm yazarlarımıza ve eserin hazırlanması ile yayımlanması sürecinde emeği geçen yayın ekibine içten teşekkürlerimi sunarım.

Bu eserin kimya alanındaki bilimsel çalışmalara katkı sağlamasını, araştırmacılar arasında yeni fikirlerin ve iş birliklerinin gelişmesine zemin hazırlamasını ve özellikle genç bilim insanlarına yeni araştırma perspektifleri kazandırmasını temenni ederim.

Saygılarımla.

İÇİNDEKİLER

1. BÖLÜM

DETERMINATION OF ELEVEN PHENOLIC COMPOUNDS
IN *PHLOMIS* SPECIES L. USING A MODIFIED HPLC-DAD METHOD..... 1

Abdolahi M. ADAWE

Tufan GÜRAY

Gülmira ÖZEK

Ülkü D. UYSAL

Koray Ö. YAYLACI

Temel ÖZEK

2. BÖLÜM

ELEKTROKİMYASAL DEPOZİSYON YÖNTEMİYLE SENTEZLENEN MCo_2O_4
SPİNEL OKSİTLER: ENERJİ DEPOLAMA ve DÖNÜŞÜM UYGULAMALARI..... 26

Bingül KURT URHAN

Mesut ERYİĞİT

3. BÖLÜM

SYNTHESIS OF NANOMATERIALS:
CHEMICAL AND PHYSICAL METHODS..... 43

Burcu BOZKURT ÇIRAK

4. BÖLÜM

YARIİLETKEN FOTOKATALİZÖRLER..... 69

Çiğdem EDEN

5. BÖLÜM

TRX/TRXR1 ENZİM SİSTEMİNİN BİYOKİMYASI VE MEME KANSERİ KEMOTERAPİSİNDE DOĞAL ÜRÜN KAYNAKLI MODÜLASYONU 92
Esma Kübra KAĞAN YENİÇERİ

6. BÖLÜM

YEŞİL KİMYA PRENSİPLERİ VE ÇEVRE DOSTU SENTEZ METODOLOJİLERİ 119
Fatih ÇETİNKAYA
Günseli TURGUT CİN
Mustafa Kemal GÜMÜŞ

7. BÖLÜM

TAŞIYICISIZ ENZİM İMMOBİLİZASYON YÖNTEMLERİ VE UYGULAMALARI 151
Fatma AYHAN

8. BÖLÜM

SWISSADME PARAMETRELERİ KULLANILARAK LEVODOPANIN FARMAKOKİNETİK VE İLAÇ BENZERLİĞİ ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ 175
Kamuran SARAÇ

9. BÖLÜM

EGZOZ PARTİKÜL MADDESİ TÜREVLİ KARBON ELEKTROT MALZEMELERİ: ISIL İŞLEM VE AKTİVASYONUN ELEKTROKİMYASAL ENERJİ DEPOLAMA PERFORMANSINDAKİ ROLÜ 186
Mesut ERYİĞİT
Bingül KURT URHAN

10. BÖLÜM

FUNCTIONAL LIGAND ENGINEERING IN RUTHENIUM(II) POLYPYRIDYL COMPLEXES 209
Nuray Esra AKSAKAL

11. BÖLÜM

SİTOTOKSİSİTEDEN AMİLOİD-b İNHİBİSYONUNA: BENZİMİDAZOL VE SCHİFF BAZI LİGANDLI PLATİN(II) VE RUTENYUM(II) KOMPLEKSLERİ 226

Salih GÜNNAZ

Sevil İRİŞLİ

12. BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR HOMOJEN KATALİZDE
BİS(BENZİMİDAZOL-2-İL)PİRİDİN (BZIMPY) KOMPLEKSLERİ 245

Salih GÜNNAZ

13. BÖLÜM

KOMPLEKS BİLEŞİK SENTEZİNDE
TEMELLER, YÖNTEMLER VE UYGULAMALAR 269

Serkan GÜNEY

14. BÖLÜM

CHARGE TRANSFER MECHANISMS AND PHOTOCATALYTIC APPLICATIONS IN GRAPHENE-BASED SEMICONDUCTOR NANOCOMPOSITES..... 289

Tuba SOLAKYILDIRIM

15. BÖLÜM

İLERİ KROMATOGRAFİK VE SPEKTROSKOPİK ANALİZ YÖNTEMLERİ 313

Umut ÇELİKOĞLU

16. BÖLÜM

ADLİ KİMYADA YENİ TEKNİKLER VE UYGULAMALARI 338

Umut KENDÜZ

Pelin Elif SAYİTOĞLU