

S8: Cu(II) İYONLARININ SULU ÇÖZELTİLERDEN BIOSORPSİYON YÖNTEMİ İLE GİDERİMİ

Merve ÇİL^a, Kübra ARSLAN^b, Hülya MERCAN SİLAH^b, Ülküye Dudu GÜL^c, , Çağlayan AÇIKGÖZ^a

^aBilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Mühendislik Fak., Kimya ve Süreç Müh. Böl., Bilecik 11030

^bBilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Fen ve Edebiyat Fakültesi, Kimya Böl., Bilecik 11030,

^cBilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, 11030, Bilecik

Email:mervecil_@hotmail.com

Sulu ortamlardan ağır metal iyonlarının giderilmesinde kullanılan geleneksel yöntemlerin bazı dezavantajlarından dolayı; son yıllarda alternatif yöntemler araştırılmaya başlanmıştır. ^{1,2} Bu yeni yöntemlerden biri de biyosorpsiyon yöntemidir. Bu yöntemde canlı veya ölü mikroorganizmalar ile metal iyonları arasında gerçekleşen çeşitli mekanizmalar sonucunda metal iyonu mikroorganizma bünyesine alınarak giderim sağlanmaktadır. Biyosorpsiyon yöntemi ekonomik oluşu ve ağır metal içeriği çok seyreltik olan sulardan bile verimli metal giderebilme kapasitesinden dolayı avantajlı bir yöntemdir. ³ Yapılan deneysel çalışmalarla bioadsorban olarak kullanılan atık çamurun etkili bir bioadsorban olarak kullanılabilme özelliği ve sulu çözelti içindeki Cu(II) iyonlarını adsorplama kapasitesi incelenmiştir. Deneysel çalışma çözelti pH'ının 4 ve başlangıç Cu(II) konsantrasyonu 50mg/L ve sıcaklığın 25°C olduğu şartlarda; temas süresinin (4,8 ve 24saat), bioadsorban miktarının (1,2 ve 4gr/L) ve bioadsorban parçacık boyutunun (0,850 ve 1.00 µm) olduğu çalışmalarda optimum temas süresi, bioadsorban miktarı ve partikül boyutu belirlenmiştir. Deney sonuçları atomik adsorpsiyon cihazı ile ölçülmüştür. Deneysel izoterm verileri Langmuir ve Freundlich izoterm denklemleri kullanılarak analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Cu(II) metal giderimi, Biosorpsiyon, Langmuir , Freundlich

KAYNAKLAR

1. Hussein H., Ibrahim S. F., Kandeel K. et. al., "Biosorption of heavy metals from waste water using *Pseudomonas sp.*", *Electronic Journal of Biotechnology*, 1, 7, 38-46, 2004.
2. Liu H., Chen B., Lana Y., Cheng Y., "Biosorption of Zn(II) and Cu(II) by the indigenous *Thiobacillus thiooxidans*", *Chem. Engineering J.*, 97, 195-201, 2004.
3. S. Aslan, Z. Bozkurt, A. N. Tekeli, "Removal Of Cu (II), Ni (II), Cd (II) And Cr(VI) Ions From Aqueous Solutions by Biosorption Processes", *Journal of Engineering and Natural Sciences*, 2007, Vol. 25, Issue 2, pg.209-222



ULUSAL KİMYA ÖĞRENCİ KONGRESİ

İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Bölümü Beyazıt Kampüsü

17-19 MAYIS 2014

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER

ÇAĞRILI KONUŞMACILAR Sayfa

SÖZEL SUNUMLAR:

- S1: Bitkisel Atık Yağlardan Biyodizel Üretimi.....9
- S2: Nanokürelereçift Ferrosen Takılması Ve Biyokataliz Özelliklerinin Araştırılması.....10
- S3: 4-Aminoantipirinden Yeni Sülfonamit Türevlerinin Sentezi11
- S4: Modifiye Edilmiş Pirinanın Arsenik (III) Adsorbsiyonunda Kullanılabilirliğinin Araştırılması.....12
- S5: Nar Kabuğunun Antioksidan Kaynağı Olarak Kullanımı.....13
- S6: Katılaştırılmış Organik Faz Yardımlı Özütleme Yöntemi ile Sularda Endokrin Bozucu Pestisitlerin Analizi.....14
- S7: Midye Kabuğundaki Kitin İle Kitosan Eldesi.....15
- S8: Cu(II) İyonlarının Sulu Çözeltilerden Biosorbsiyon Yöntemi ile Giderimi.....16
- S9: Kaktüs (*Frailea Mammifera*) Bitkisinin Organlarındaki Antioksidan Özellikteki Fenolik Maddelerin Belirlenmesi.....17
- S10: Isıya Dayanımlı Konveyör Bant İmalatına Uygun EPDM Kauçuk Esaslı Hamur Reçetesi Geliştirilmesi.....18
- S11: Pirol Oksim İçeren Yeni Platin Komplekslerinin DNA ile etkileşimleri.....19
- S12: Midye Kabuğundaki Kitin İle Kitosan Eldesi.....20
- S13: MnO₂ Kaplanmış Alünit Sorbentinin Sulu Ortamdan Reaktif Boyarmadde Giderim Koşullarının İncelenmesi20
- S14: Farklı Oranlarda Çam Kozalağı Takviyesinin Polimer Matriksli Kompozitlerin Mekanik Özelliklerine Etkisi.....21
- S15: Fe₂O₃ içerikli mikro kürelerin sentezi, karakterizasyonu ve aktivitelerinin hidrojen peroksit bozunma reaksiyonunda incelenmesi.....22
- S16: Endüstriyel Atık Sularda Bulunan Cu(II) İyonlarının giderimi23

POSTER SUNUMLAR:

P1: Antioksidan Potansiyele Sahip Yenilebilir Bir Mantar:	25
P2: Gediz Nehrinin Kirlilik Nedenleri Ve Çözüm Önerileri.....	26
P3: İyonik Sıvı Bazlı Dispersif Sıvı-Sıvı Mikroekstraksiyon Yöntemi Kullanılarak Bakır (II) İyonunun Zenginleştirilmesi ve Faas ile tayini	27
P4: Karışık Donörlü Makrosiklik Ligandların İyon Ekstraksiyon Özelliklerinin İncelenmesi	27
P5: Bazı Bitkilerden Elde Edilen Doğal Boyaların Yün ve Pamuk Üzerine Etkisi	28
P6: Atomik Absorbsiyon Spektrometresi Kullanılarak Dispersif Sıvı-Sıvı Mikroekstraksiyon Yöntemi İle Bakır (II) Tayini.....	29
P7: Kışniş (<i>Coriandrum Sativum</i>) İle Hazırlanan Gıda Ürünlerinin Antioksidan Özelliklerinin Belirlenmesi	30
P8: Hidroksietilselüloz (HEC)-Grafen Nanokompozitlerin Hazırlanması ve Karakterizasyonu.....	31
P9: Gümüş Nanopartiküllerin Bitkisel Ekstraktlar İle Yarıbiosentetik Üretimi	32
P10: Lahana (<i>Brassica oleracea L. var.</i>) Bitkisinin Antioksidan Kapasitesinin İncelenmesi	33
P11: Soğan (<i>Allium cepa L.</i>) kabuğunun ipek ve poliester kumaş boyama potansiyelinin incelenmesi.....	34
P12: Makrosiklik Ligandlar ile Sulu Çözeltilerden Metal İyonu Ekstraksiyonu ve Kompleks Bileşiminin Belirlenmesi.....	34
P13: Gümüş Nanopartiküllerin Biosentez ile Üretimi, Optimizasyon ve Karakterizasyonu.....	35
P14: Sarı Kantaron (<i>Hypericum perforatum</i>) Bitkisinin Uçucu Yağının Elde Edilmesi ve Antioksidan Özelliklerinin Belirlenmesi.....	36
P15: Bazı Sebzelerin Yaş Yakma Yöntemi İle Bozundurulması Ve Sonrasında Cu, Cd, Pb Ve Zn Ağır Metallerinin Aas İle Tayinleri.....	37
P16: <i>Hymenogaster aromaticus Velen</i> Mantarının Metanol ve Su Özütlelerinin Antioksidan Aktivitelerinin Belirlenmesi.....	38
P17: Nanokürelere Takılı Aminoasit İçerikli Ferrosenin, Glukoz Tayininde Kullanımı İçin Optimum Şartların belirlenmesi	39
P18: Poli(aurin) modifiye film elektrotta B ₉ vitaminin voltammetrik tayini.....	40

P19: İçme Sularından Florür İyonu Gideriminde Modifiye Edilmiş Prinanın kullanılabilirliğinin Araştırılması	41
P20: Çikolatada Antioksidan Kapasitesinin Folin-Ciocalteu Yöntemi ile Belirlenmesi	42
P21: Yalova Termal Mide Suyunun Kimyasal Analizi.....	43
P22: (E)-2-[(2,4-dimetilfenilimino)metil]-6-etoksifenol'ün Kristal ve Moleküler Yapısının İncelenmesi	44
P23: Bisiklo[2.2.1]hepta-2,5-dien Türevli Bisiklik İzoksazolin Bileşiklerinin Sentezi ve DFT Çalışmaları.....	45
P24: Karbonil Gerilme Titreşimine Sübtitüent Etkisinin Kuramsal İncelenmesi.....	46
P25: Simüle Tekstil Atıksuyunun Lab/Pilot Ölçekteki Membran Biyoreaktörde Arıtımında Beyaz Çürükçül Mantar Kullanımı: <i>Trametes versicolor</i>	47
P26: Toplumumuzda Yaygın Olarak Tüketilen Siyah, Yeşil ve Bergamot Aromalı Çayların Biyoyarar Metal Düzeyleri Açısından Karşılaştırılması.....	48
P27: Deniz Börülcesinin (<i>Sarcocornia perennis</i>) Antioksidan Özelliklerinin İncelenmesi.....	49
P28: Saç ve Şampuan Örneklerinde Alevli Atomik Absorpsiyon Spektrometres ile Bakır ve Çinko Belirlenmesi.....	50
P29: Keçi Sütünde Alevli Atomik Absorpsiyon Spektrometresi İle Element Tayini	51
P30: Dioksomolibden(VI) ve Dioksomolibden(IV) Bileşiklerinin Çeşitli Azot Vericisi Ligandlarıyla Reaksiyonlarının İncelenmesi.....	52
P31: Kış Aylarının Vazgeçilmez İçeceği Olan Bozanın Kimyası.....	53
P32: Turp (<i>Raphanus sativus</i> L.) Bitkisinin Antioksidan Kapasitesinin İncelenmesi.....	54
P33: Boyar Madde Adsorpsiyonunda Hidrojellerin Kullanımı.....	55
P34: Kahve Tavelerimizi Atmayalım.....	56
P35: Metal Oksit Katkılı Bi ₂ O ₃ Katalizörlerinin Hazırlanması ve Fotokatalitik Etkinliklerinin İncelenmesi.....	57
P36: Amino-2-Fenil-(3H)-Kinazolin-4-On Türevi Uzun Zincirli Katyonik Piridinyum Bromür Tuzunun Sentezi ve HCl Ortamındaki Metal Korozyonunu Önleme Etkinliğinin Belirlenmesi (Bölüm 1).....	58

P37: Asidik Ortamda Meydana Gelen Metal Korozyonu ve Amit Türevi Organik Bileşiklerin Metal Korozyonunu Önlemedeki Yeri.....	59
P38: Optikçe Aktif Bisftalonitril Sentezi ve Asimetrik Katalizde Uygulamaları	60
P39: Karnabahar (<i>Brassica oleracea L. var. Botrytis</i>) ve Pırasa (<i>Allium ampeloprasum var. Porrum</i>)'nın Antioksidan Kapasitesinin İncelenmesi.....	61
P40: İçme Sütlerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi.....	62
P41: Kare Dalga Voltametri Yöntemi İle Etodolak Etkin Maddesinin Farmasötik Preparatlarda Miktar Tayini.....	63
P42: Farklı İçeriğe Sahip Keklerin Antioksidan Özelliklerinin Araştırılması.....	64
P43: Bolu Atmosferindeki Partiküller Madde İçerisindeki İyon Kompozisyonun Belirlenmesi.....	65
P44: Yeni nitrotiyazolo[3,2-c]pirimidin ve Etil 6-süstitüe-oksotiyazolo[3,2-c]pirimidin karboksilat Türevlerinin Antibakteriyel Aktivitelerinin Değerlendirilmesi	66
P45: Cu(II) İyonunun Askorbik Asit ile Oluşturduğu Komplekslerin Potansiyometrik ve Spektroskopik Yöntemler ile Araştırılması.....	67
P46: Düzce Yöresinde Yetişen Doğal Isırgan Otunda Ağır Metal Analizi	68
P47: Kabuklu Deniz Ürünü Atığından Kitosan Üretimi İçin Ultrasonik Reaktör Geliştirilmesi.....	69
P48: Diyabet Hastalarında Hba1c Düzeyleri İle Platelet Parametreleri Arasındaki İlişki....	70
P49: Farklı Formlardaki <i>Ginkgo biloba</i> 'nın Antioksidan Özelliklerinin Belirlenmesi.....	70