

ENDÜSTRİYEL KİMYA LABORATUVARI

Yazarlar

Prof. Dr. Güray KILINÇÇEKER

Dr. Öğr. Üyesi Nurten ŞAHAN



© Copyright 2023

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN 978-625-399-519-5
Sayfa ve Kapak Tasarımı Akademisyen Dizgi Ünitesi

Kitap Adı Endüstriyel Kimya Laboratuvarı
Yayıncı Sertifika No 47518

Yazarlar Güray KILINÇÇEKER
ORCID iD: 0000-0003-3030-4518
Baskı ve Cilt Vadi Matbaacılık

Nurten ŞAHAN
ORCID iD: 0000-0001-6091-0055
Bisac Code SCI013000

Yayın Koordinatörü Yasin DİLMEN
DOI 10.37609/akya.2982

Kütüphane Kimlik Kartı
Kılınççeker, Güray. Şahan, Nurten.
Endüstriyel Kimya Laboratuvarı / Güray Kılınççeker, Nurten Şahan.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2023.
71 s. : şekil, tablo. ; 160x235 mm.
Kaynakça var.
ISBN 9786253995195
1. Kimya.

GENEL DAĞITIM
Akademisyen Kitabevi AŞ

Halk Sokak 5 / A
Yenişehir / Ankara
Tel: 0312 431 16 33
siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	1
1.1. Laboratuvar Malzemeleri	1
1.2. Güvenlik İşaretleri.....	5
1.3. Laboratuvar Kuralları ve Güvenlik Önlemleri	6
1.3.1. Kimyasal Atıklar.....	7
1.4. Deneysel Yöntemlerde Sıklıkla Kullanılan Değişim İfadeleri	7
1.5. Araştırma Geliştirme (AR-GE) Laboratuvarı.....	9
1.6. Kalite Kontrol Laboratuvarı.....	10
2. ENDÜSTRİDE BİYOPROSES/ MAYALANMA(FERMANTASYON) TEKNOLOJİSİ	11
2.1. Şarap Ham Maddeleri ve Özellikleri.....	12
2.2. Şarap Üretiminde Başlıca Basamaklar.....	12
2.3. Deney No 1: Şarap Üretimi	14
2.4. Deney No 2: Sirke Yapımı	15
2.5. Deney No 3: Şalgam Üretimi	16
2.6. Deney No 4: Sirkede Asit Tayini.....	17
3. ENDÜSTRİDE UN VE UNLU ÜRÜNLER/GIDA TEKNOLOJİSİ	19
3.1. Deney No 5: Unda Kül Tayini.....	20
3.2. Deney No 6: Unda Asitlik Tayini	21
4. ENDÜSTRİDE ÇİMENTO/BETON TEKNOLOJİSİ	23
4.1. Deney No 7: Çimentoların Birim Ağırlığının Belirlenmesi.....	24
4.2. Deney No 8: Agregada Bulunabilecek Zararlı Maddeler	25

5. ENDÜSTRİDE SU KULLANIMI.....	27
5.1. Sularda Sertlik.....	28
5.2. Sertlik Birimleri.....	29
5.3. Deney No 9: Geçici Sertlik Tayini.....	30
6. ENERJİ ENDÜSTRİSİ.....	31
6.1. Deney No 10: Biyodizel Eldesi.....	32
7. KOZMETİK ENDÜSTRİSİ.....	35
7.1. Destilasyon Yöntemi.....	35
7.2. Deney No 11: Uçucu Yağ Eldesi.....	35
8. SABUN VE DETERJAN ENDÜSTRİSİ.....	37
8.1. Deney No 12: Katı Sabun Yapımı.....	38
8.1.1. Sıcak Yöntem.....	38
8.1.2. Soğuk Yöntem.....	38
9. ENDÜSTRİDE KOROZYON /METAL-MİNERALOGİ TEKNOLOJİSİ.....	39
9.1. Korozyon.....	40
9.2. Deney No 13: İnorganik Boya ile Metalin Korozyon Direncine Etkisinin İncelenmesi.....	42
10. İLAÇ ENDÜSTRİSİ.....	43
10.1. İlaçların Kaynakları.....	44
10.1.1. Doğal Kaynaklardan Elde Edilen İlaçlar.....	44
10.1.2. Sentetik İlaçlar.....	44
10.2. İlaç Araştırma ve Geliştirme Süreci.....	44
10.3. İlaç Endüstrisinde Üretim Teknolojisi ve Yöntemleri.....	45
10.3.1. İlaç Ham Maddesi Üretim Yöntemleri.....	45
10.3.1.1. Fermantasyon.....	45

10.3.1.2. Yarı sentez	46
10.3.1.3. Sentez.....	46
10.3.1.4. Bitkisel ve Hayvansal Kökenli Olup Ekstraksiyon ve Distilasyonla Üretilen Ürünler	46
10.4. Deney No: 14 Aspirindeki Asetil Salisilik Asitin Spektrofotometrik Tayini.....	46
10.5. Deney No 15: Aspirinin Yüzde Derişimi Titrasyon Metoduyla Bulunması.....	49
11. TEKSTİL ENDÜSTRİSİ	53
11.1. Deney No 16: Kimyasal Çözücülerle Elyaf Cinsinin Belirlenmesi	54
12. POLİMER ENDÜSTRİSİ	57
12.1. Kaynağına Göre Polimerler.....	59
12.2. Mol Kütlesine Göre Polimerler.....	59
12.3. Zincir Yapılarına Göre Polimer Çeşitleri	59
12.4. Isıya Karşı Gösterdikleri Davranışa Göre Polimerler	59
12.5. Monomer Çeşitlerine Göre Polimerler:.....	60
12.6. Polimerleşme Reaksiyon Çeşitleri.....	60
12.6.1. Katılma Polimerizasyonları	60
12.6.1.1. Katyonik Başlatıcılar.....	61
12.6.1.2. Radikalik Başlatıcılar	61
12.6.1.3. Anyonik Başlatıcılar.....	62
12.6.2. Kondensasyon Polimerizasyonu	62
12.7. Deney No 17: Farklı Polimerlerin Kimyasal Yapılarının Analizi ...	63
12.8. Deney No 18: Farklı Polimerlerin Termal Yapılarının Analizi.....	63
KAYNAKLAR.....	65

KAYNAKLAR

1. <https://ariteknoent.com.tr/tr/hakkinda/ar-ge-nedir> /son erişim tarihi; Haziran 2023.
2. Gezici S., Karaduman A., Birinci H., Kılıç H. I., Özaslan M., Bazı Mayalarla Antep Fıstık Kabuğu ve Zeytin Çeltiğinden Sitrik Asit Üretiminin Araştırılması, 22. Ulusal Biyoloji Kongresi, 23-27 Haziran 2014, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye.
3. Fermantasyon Teknolojisi, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, 2016.
4. Gıda teknolojisi un ve unlu mamullerdeki analizler 2, MEGEP T.C.: Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, 2013.
5. Kapkaç, F. "Çimento Çeşitleri, Özellikleri, Hammaddeleri ve Üretim Aşamaları." MTA Doğal Kaynaklar ve Ekonomi Bülteni (2007): 223-232.
6. İnşaat Teknolojisi, Çimento Kıvam ve Priz Süresi Tayini, 582YIM410, , T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, 2011.
7. Çapar, G., Yetiş Ü. Sanayide Su Verimliliğinin Ülkemizdeki Durumu. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü Yayını, 2018, 35: 19-29.
8. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2018.
9. Dursun Çapar T., Erciyes Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü Gıda Analiz ve Teknolojisi Laboratuvar Föyü.
10. Şahin M. Ş., Karhan, G. Sektörel Düzeyde Enerji Tüketimi ve Büyüme, ISBN: 978-625-8061-76-5, Aralık 2021.
11. Hakyemez C., Aylık Enerji Bülteni, TSKB Ekonomik Araştırmalar, 2022.
12. Aras A., Endüstriyel Mineraloji, MTA, MAT Dairesi Mineraloji Koordinatörlüğü, Ankara, 2018.
13. Kılınççeker, G. Menekşe C. The effect of acetate ions on the corrosion of reinforcing steel in chloride environments., Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces 51 (2015): 659-666.
14. Doğruöz N., Endüstriyel sistemlerde mikrobiyolojik korozyon ve önlenmesi, Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi 3.1 (2014): 26-38.
15. Merey, G. İlaç kimyası ve endüstriyel uygulamaları. 2016.
16. Tekstil Üretimi sektörel uygulama kılavuzu, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2020.
17. Kimya teknolojisi, polimerleri özelliklerine göre sınıflandırma, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, 2014.
18. Thiounn, T., Smith, R. C. Advances and approaches for chemical recycling of plastic waste. *Journal of Polymer Science*, 58(10), 1347-1364,2020.