

GÜNCEL GENEL KİMYA LABORATUVARI

DOÇ. DR. ZEKERİYYA BAHADIR

EĞİTİM
yayınevi

GÜNCEL GENEL KİMYA LABORATUVARI

Doç. Dr. Zekeriyya Bahadır

Genel Yayın Yönetmeni: Yusuf Ziya Aydoğan (yza@egitimyayinevi.com)

Genel Yayın Koordinatörü: Yusuf Yavuz (yusufyavuz@egitimyayinevi.com)

Sayfa Tasarımı: Kübra Konca Nam

Kapak Tasarımı: Eğitim Yayınevi Grafik Birimi

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı

Yayıncı Sertifika No: 76780

ISBN: 978-625-6658-54-7

1. Baskı, Ağustos 2024

Baskı Cilt: Dijital Baskı Merkezi

İvedikköy Mh. 1492. Cd. No:39/8 Yenimahalle /ANKARA

Matbaa Sertifika No: 70810

Kütüphane Kimlik Kartı

GÜNCEL GENEL KİMYA LABORATUVARI

Doç. Dr. Zekeriyya Bahadır

VIII+92 s., 160x240 mm

Kaynakça var, izin yok.

ISBN: 978-625-6658-54-7

Copyright © Bu kitabın Türkiye'deki her türlü yayın hakkı Eğitim Yayınevi'ne aittir. Bütün hakları saklıdır. Kitabın tamamı veya bir kısmı 5846 sayılı yasanın hükümlerine göre kitabı yayımlayan firmanın ve yazarlarının önceden izni olmadan elektronik/mechanik yolla, fotokopi yoluyla ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılamaz, yayımlanamaz.

EĞİTİM

yayınevi

Yayınevi Türkiye Ofis: İstanbul: Eğitim Yayınevi Tic. Ltd. Şti., Atakent mah.

Yasemen sok. No: 4/B, Ümraniye, İstanbul, Türkiye

Konya: Eğitim Yayınevi Tic. Ltd. Şti., Fevzi Çakmak Mah. 10721 Sok. B Blok,

No: 16/B, Safakent, Karatay, Konya, Türkiye

+90 332 351 92 85, +90 533 151 50 42, 0 332 502 50 42

bilgi@egitimyayinevi.com

Yayınevi Amerika Ofis: New York: Egitim Publishing Group, Inc.

P.O. Box 768/Armonk, New York, 10504-0768, United States of America

americaoffice@egitimyayinevi.com

Lojistik ve Sevkiyat Merkezi: Kitapmatik Lojistik ve Sevkiyat Merkezi, Fevzi Çakmak Mah.

10721 Sok. B Blok, No: 16/B, Safakent, Karatay, Konya, Türkiye

sevkiyat@egitimyayinevi.com

Kitabevi Şubesi: Eğitim Kitabevi, Şükran mah. Rampalı 121, Meram, Konya, Türkiye

+90 332 499 90 00

bilgi@egitimkitabevi.com

İnternet Satış: www.kitapmatik.com.tr

+90 537 512 43 00

bilgi@kitapmatik.com.tr

İÇİNDEKİLER

Yazar Bilgisi.....	III
ÖNSÖZ	VII

1. KİMYANIN TANIMI1

1.1. Kimyager.....	2
1.2. Kimyanın kapsamı.....	2
1.3. Analitik kimya	2
1.4. İnorganik (anorganik) kimya.....	3
1.5. Organik kimya.....	3
1.5.1. Biyoteknoloji	4
1.5.2. Kozmetik	4
1.5.3. İlaç	4
1.5.4. Petrol.....	4
1.6. Biyokimya	4
1.7. Fiziksel (fiziko) kimya	5
1.8. Polimer kimyası.....	5
1.9. Endüstriyel kimya	5

2. BAZI TEMEL LABORATUVAR ARAÇ VE GEREÇLERİ7

3. BAZI LABORATUVAR CİHAZ VE MALZEMELERİ..... 11

3.1. Santrifüj cihazı	11
3.2. Hassas terazi.....	12
3.3. Desikatör	12
3.4. Etüv ve kül fırını	12
3.5. Su banyosu	12
3.6. Yağ banyosu	13
3.7. Kum Banyosu.....	13
3.8. Ultrasonik banyo	13
3.9. pH metre.....	13
3.10. Erime noktası tayini cihazı.....	14
3.11. Döner buharlaştırıcı	14
3.12. Çeker ocak.....	14
3.13. Bunsen beki	15
3.14. Mikrodalga yakma sistemi	15
3.15. Soğutucu.....	16
3.16. Liyofilizatör.....	16

4. LABORATUVAR GÜVENLİK KURALLARI	17
4.1. Laboratuvar temizlik kuralları.....	18
4.2. Laboratuvar kişisel koruma güvenlik kuralları	18
4.3. Kimyasal güvenlik kuralları.....	19
4.4. Elektrik güvenliği kuralları	19
4.5. Lazer ışını güvenlik kuralları	19
 DENEY 1 TEMEL ÇÖZELTİ HAZIRLAMA TEKNİKLERİ	21
DENEY 2 KATI VE SIVI MADDELER İÇİN YOĞUNLUK TAYİNİ	26
DENEY 3 BİR BİLEŞİĞİN TANIMLANMASI: KİMYASAL ÖZELLİKLER	29
DENEY 4 BİR BİLEŞİKTEKİ HİDRAT YÜZDESİNİN TAYİNİ	31
DENEY 5 ASİT, BAZ VE TUZ BİLEŞİKLERİ.....	33
DENEY 6 SINIRLAYICI REAKTİF TAYİNİ.....	37
DENEY 7 HACİMSEL ANALİZ	40
DENEY 8 SİRKEDE ASETİK ASİT TAYİNİ.....	43
DENEY 9 ANTİASİT TAYİNİ	44
DENEY 10 KİMYASAL DENGİ: LECHÂTELİER PRENSİBİ.....	45
DENEY 11 SU SERTLİĞİ TAYİNİ.....	47
DENEY 12 KARBONDİOKSİT GAZININ SU ÜSTÜNDE TOPLANMASI	50
DENEY 13 POTANSİYOMETRİK ANALİZ	53
DENEY 14 ASİRİN SENTEZİ.....	56
DENEY 15 SABUN SENTEZİ	59
DENEY 16 MOLAR ÇÖZÜNÜRLÜK TAYİNİ	61
DENEY 17 KOLİGATİF ÖZELLİKLER.....	63
DENEY 18 KALORİMETRİ.....	66
DENEY 19 KAĞIT KROMATOĞRAFİSİ.....	69
DENEY 20 REAKSİYON HIZINA ETKİ EDEN FAKTÖRLER	71
DENEY 21 REAKSİYON HIZI VE AKTİVASYON ENERJİSİ TAYİNİ	73
DENEY 22 GALVANİK HÜCRELER VE NERNST EŞİTLİĞİ.....	78
DENEY 23 İDEAL GAZ YASALARI	81
 EKLER.....	86
EK (1).....	86
EK (2).....	87
EK (3).....	88
EK (4).....	89
(EK 5) ELEMENTLERİN PERİYODİK TABLOSU	91
 KAYNAKLAR.....	92