

GENEL KİMYA

LABORATUVARI DENEYLERİ

Yazar

Doç. Dr. Burak AY

Çukurova Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü



© Copyright 2026

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne 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	Sayfa ve Kapak Tasarımı
978-625-362-038-7	Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı	Yayıncı Sertifika No
Genel Kimya Laboratuvarı Deneyleri	47518
Yazar	Baskı ve Cilt
Burak AY	Vadi Matbaacılık
ORCID iD: 0000-0001-7055-8139	
Yayın Koordinatörü	Bisac Code
Yasin DİLMEN	SCI013000
	DOI
	10.37609/akya.4194

Kütüphane Kimlik Kartı

Ay, Burak.

Genel Kimya Laboratuvarı Deneyleri / Burak Ay.

Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2026.

128 s. : tablo, şekil. ; 195x275 mm.

Kaynakça var.

ISBN 9786253620387

GENEL DAĞITIM
Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖNSÖZ

Bu kitap, üniversitelerin farklı bölümlerinde verilen Genel Kimya Laboratuvarı dersinin deneylerini kapsamaktadır. Kitap temelde; giriş, deneyler ve çizelgeler olmak üzere üç ana bölümden oluşmaktadır. Kitap içerisinde, laboratuvarlarda uyulması gereken genel kurallar, tehlike sembolleri, laboratuvarlarda kullanılan temel malzemeler, tehlike anında yapılması gereken ilk yardım, deney raporu hazırlanması, seçilmiş deneyler ve gerekli çizelgeler bulunmaktadır.

Deneyler, genel kimya kitaplarındaki konu başlıklarına uygun olacak şekilde seçilmiştir. Burada ders ile laboratuvar arasında bir bağ oluşturup, genel kimya dersinde alınan kuramsal bilginin, laboratuvarda pratiğe dönüştürülmesiyle bilginin pekiştirilmesi amaçlanmıştır.

Deneyler genel anlamda kuramsal bilgi, gerekli kimyasallar ve malzemeler, deney yapılışı ve veriler-sonuçlar kısmından oluşmaktadır. Konunun daha iyi anlaşılması için her deneyin sonunda deneyle ilgili sorular bulunmaktadır. Deneyde karşılaşılabilecek olası tehlikeler için dikkat kısımları eklenmiştir. Anyon ve katyonların nitel analizleri, analitik kimya laboratuvarlarında detaylı bir şekilde ele alındığından bu deneylere kitapta yer verilmemiştir.

Bütün kimyasal yapılar üç boyutludur ve kimyada üç boyutlu düşünme önemlidir. Öğrenciler özellikle Anorganik Kimya ve Organik Kimya derslerinde, üç boyutlu yorumlamaları anlamada ve uygulamada zorluk çekmektedirler. Bu sorunu gidermek için molekül modelleme deneyi eklenmiştir. Değişik plastik ve karton materyallerin kullanılması ile farklı molekül modelleri oluşturularak öğrencilerin üç boyutlu düşünebilmelerine katkı sağlanması ve üç boyutlu düşünme yeteneğinin öğrenciye kazandırılması amaçlanmıştır.

Hazırlanan bu kitabın öğrencilere ve meslektaşlarımıza yararlı olması bizleri mutlu edecektir. Kitabın geliştirilmesine katkı sağlayacak eleştiri ve önerilerinizin tarafıma iletilmesinden memnuniyet duyacağımı belirtmek isterim. Çalışma boyunca gerekli bilimsel özen gösterilmiş olsa da, gözden kaçmış olabilecek hatalar için anlayışınıza sığınarak tavsiye ve görüşlerinizi bekler, saygılar sunarım.

Doç. Dr. Burak AY
Haziran 2026

“Düşüncenin doğruluğu pratik doğrulamayla kanıtlanır”

İÇİNDEKİLER

1. Laboratuvarda Uyulması Gereken Kurallar	1
2. Kimyasallar Üzerindeki İkaz İşaretleri	3
3. Laboratuvar Kazaları ve İlk Yardım	5
4. Kimya Laboratuvarında Kullanılan Temel Malzemeler	8
5. Laboratuvar Malzemelerinin Kullanım Amaçları	12
6. Cam Malzemelerinin Temizlenmesi	17
7. Deney Raporunun Hazırlanması	18
DENEYLER	19
1. Heterojen Karışımları Ayırma Yöntemleri	20
2. Katı ve Sıvıların Yoğunluklarının Belirlenmesi	24
3. Kütlelerin Korunumu	27
4. Kristallendirme	29
5. Stokiyometri	32
6. Çözeltiler	36
7. Sentez ve Verim Hesabı	40
8. Yükseltgenme-İndirgenme Tepkimeleri	43
9. Uçucu Bir Sıvının Mol Kütlelerinin Belirlenmesi	47
10. Gazların Difüzyonu	50
11. Bir Metalin Öz Isısının Belirlenmesi	53
12. Molekül Modelleme	57
13. Faz Dönüşümleri	65

14. Destilasyon	69
15. Donma Noktası Alçalması ile Molekül Ağırlığı Tayini	72
16. Sıcaklığın Tepkime Hızına Etkisi	75
17. Kimyasal Denge	79
18. pH-Asitliğin Ölçüsü	83
19. Asit Baz Titrasyonu	88
20. Maddenin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri	91
21. Elektroliz	94
22. Bir Metalin Eşdeğer Kütlesinin Belirlenmesi	98
23. Bir Hidrattaki Su Yüzdesinin Tayini	102
24. Polarite	105
25. Sabun Eldesi	107
Çizelgeler	110
1. Hacim, Basınç ve Enerji Birimleri Dönüşümleri	111
2. Elementlerin Atom ve Kütle Numaraları	112
3. Suyun Değişik Sıcaklıklardaki Buhar Basınçları	115
4. Suyun Değişik Sıcaklıklardaki Yoğunlukları	116
5. Zayıf Asitlerin 25 °C'deki İyonlaşma Sabitleri	117
6. Zayıf Bazların 25 °C'deki İyonlaşma Sabitleri	118
7. Soğutma Çözeltileri	118
8. Bazı Organik Çözücülerin Özellikleri	119
Periyodik Tablo	121
Kaynaklar	122

Kaynaklar

1. *Genel Kimya Laboratuvar Kılavuzu*, Pamukkale Üniversitesi Kimya Bölümü, Denizli 2003.
2. Güler, H., Saraydın, D., Ulusoy, U., *Genel Kimya Laboratuvarı*, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas 2006.
3. Kılıç, E., Köseoğlu, F., Yılmaz, H., *Temel Kimya*, (Atkins, P., Jones, L.) Bilim Yayıncılık, Ankara 1998.
4. Kocabaş, S., Doğan, Z., *Genel Kimya Laboratuvarı Deneyleri*, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak 2008.
5. Sarıkaya, M., *Kolay Sağlanabilir Malzemelerle Molekül Model Yapımı*, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(3), 513-517, Ankara 2007.
6. Serin, S., Demirel, Y., Gül, Ş., Serindağ, O., Dehri, İ., *Genel Kimya Laboratuvar Deneyleri*, Çukurova Üniversitesi, Adana 1998.
7. Serindağ, O., Dehri, İ., Yücebilgiç, G., Solmaz, R., Yalçinkaya, S., Doğru, B., Karadağ, H., *Genel Kimya Laboratuvarı II Deneyleri*, Çukurova Üniversitesi, Adana 2007.
8. Uyar, T., Aksoy, S., *Genel Kimya* (Petrucci, R. H., Harwood, W. S., Herring, F. G.), Palme Yayıncılık, Ankara 2005.
9. Uyar, T., Aksoy, S., İnam, R., *Genel Kimya* (Chang, R.), Ankara 2007.