

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
NÜKLEER BİLİMLER
ENSTİTÜSÜ**

TEZ YAZIM KILAVUZU

**2013
ANKARA**

Tez Yazım Kılavuzu, Nükleer Bilimler Enstitüsü Kurulunun
11 Haziran 2012 tarihinde yapılan 10. toplantısında 60
sayılı kararla oy birliği ile kabul edilmiştir.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ BASIMEVİ.2005
www.ankara.edu.tr

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	iii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİÇİM ve YAZIM PLANI	1
2.1 Kağıt Özelliği	1
2.2 Yazı Özelliği	1
2.3 Sayfa Düzeni	2
2.4 Yazım Planı	2
2.5 Yazı Dili	3
2.6 Satır Aralıkları	3
2.7 Sayfa Numaraları	3
2.8 Bölüm Düzeni	4
2.9 Tez İçinde Kaynak Gösterme	4
2.10 Alıntılar	7
2.11 Dipnotlar	7
2.12 Simgeler ve Kısaltmalar	9
3. ŞEKİLLER ve ÇİZELGELER	9
3.1 Şekil ve Çizelgelerin Yerleştirilmesi	9
3.2 Şekil ve Çizelgelerin Numaralanması	10
3.3 Şekil ve Çizelge Açıklamaları	10
3.4 Şekil ve Çizelgelerde Yapılacak Değİnmeler	13
4. TEZ KAPAĞI ve ÖZEL SAYFALAR	13
4.1 Dış Kapak	13
4.2 İç Kapak Sayfası	14
4.3 Onay Sayfası	14
4.4 Özet ve Abstract	14
4.5 Önsöz (ve/veya Teşekkür)	15

4.6 İçindekiler Dizini	15
4.7 Simgeler Dizini	15
4.8 Şekiller Dizini	15
4.9 izelgeler Dizini	16
5. TEZ İÇERİĞİNİN DÜZENLENMESİ	16
5.1 Giriş	16
5.2 Kaynak Özetleri (veya Kuramsal Temeller)	17
5.3 Materyal ve Yöntem	17
5.4 Bulgular	17
5.5 Tartışma ve Sonuç	17
5.6 Kaynaklar	18
5.7 Ekler	19
5.8 Özgeçmiş	19
EK 1. Tez İçeriği ve Başlık Numaralama Sistemi	20
EK 2. İ Kapak Sayfası	21
EK 3. Onay Sayfası	22
EK 4. Özet Sayfası	23
EK 5. Abstract Sayfası	24
EK 6. Teşekkür Sayfası	25
EK 7. İçindekiler Sayfası	26
EK 8. Simgeler Dizini Sayfası	27
EK 9. Şekiller Dizini Sayfası	28
EK 10.izelgeler Dizini Sayfası	29
EK 11.Kaynaklar Bölümü	30
EK 12.Özgeçmiş Sayfası	32
EK 13.Büyüklükler, Birimler, Simgeler	33

1. GİRİŞ

Bu kılavuzun amacı, Ankara Üniversitesi Nükleer Bilimler Enstitüsü (NBE) medikal fizik anabilim dalında hazırlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinin sunulduğunda uyulacak kuralların tanıtılması ve bilimsel sunuş standartlarına uygunluğun sağlanmasıdır. Yüksek lisans veya doktora tezi hazırlayan öğrencilerin, bu kılavuzda verilen biçim ve içerik ile ilgili kurallara uymaları zorunludur.

2. GENEL BİÇİM VE YAZIM PLANI

2.1 Kağıt Özelliği

Tez yazımında kullanılacak kağıtlar A4 boyutunda (210 x 297 mm) ve en az 80 g birinci hamur beyaz kağıt olmalıdır.

Cilt aşamasında ise tez, NBE'nden sağlanacak olan tez kapakları ile ciltlenecek ve son düzenlemeyi içeren bir adet disket ile birlikte 4 kopya olarak NBE'ne teslim edilecektir.

2.2 Yazı Özelliği

Tez, bilgisayar ortamında gelişmiş bir kelime-işlem programıyla (Winword 6.0 ve yeni sürümleri, Acrobat Reader, Scientific Word vb.) yazılmalıdır.

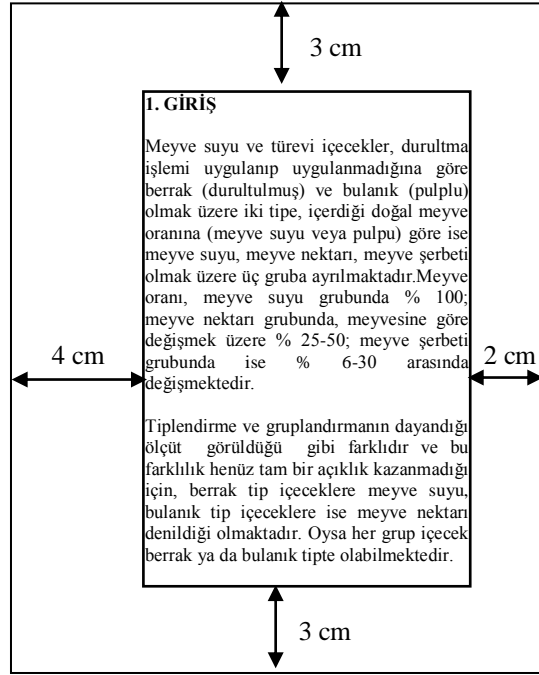
Yazı büyüklüğü 12 punto olmalıdır. Ancak çizelgelerde ya da formüllerde karşılaşılan zorunlu hallerde daha küçük punto ile yazılmalıdır.

Yazı tipi olarak yaygın kullanıma sahip olan **Times New Roman** seçilmeli ve Giriş bölümünden itibaren kaliteli bir yazıcı kullanılarak kağıdın her iki yüzüne çıktı alınmalıdır.

Yazımda noktalama işaretlerinden sonra bir karakter boşluk bırakılmalıdır.

2.3 Sayfa Düzeni

Yazı alanı Şekil 1.1’ de görüldüğü gibi düzenlenmelidir.



Şekil 1.1 Sayfa düzeni

2.4 Yazım Planı

Tezler 5. Bölüm’de açıklanan yazım planına uygun olarak yazılmalıdır.

Bölüm ve alt bölüm başlıkları ile paragraf ve satır başları sol boşluk çerçevesi kenarından başlamalıdır. Sağ kenarında ise, tüm satırlar çerçeve içerisinde aynı hizada bitirilmelidir.

2.5 Yazı Dili

Tez, kolay anlaşılır akıcı bir dille ve yazım kurallarına uygun olarak yazılmalıdır. Anlatım üçüncü şahıs ağzından yapılmalı, cümceler kısa ve öz olmalıdır.

2.6 Satır Aralıkları

Tezin yazımında 1.5 satır aralığı kullanılmalıdır. Bir satır aralığı, yazımda kullanılan puntunun karakter büyüklüğü kadar boşluğu ifade eder. Şekillerin ve çizelgelerin açıklamaları ile alıntılar, dip notlar, eşitlikler, dizinler ve kaynaklar listesinin yazımında ise 1 satır aralığı kullanılmalıdır.

Özet, Abstract, İçindekiler, Şekiller Dizini, Çizelgeler Dizini, Simgeler ve Kısaltmalar Dizini ve Kaynaklar gibi ana başlıklar, bölüm başlıkları ve alt bölüm başlıkları ile bunları izleyen ilk paragraf ve metin içerisinde yer alan paragraflar arasında ve bir alt bölümün son satırı ile bir sonraki alt bölüm başlığı arasında 2 aralık boşluk bırakılmalıdır.

Bölümler daima yeni bir sayfa ile başlamalıdır.

2.7 Sayfa Numaraları

Sayfa numaraları sayfa altında orta kısma yazılmalı, iç kapak dışında tüm sayfalar numaralandırılmalıdır.

Özet, Abstract, Önsöz (ve/veya Teşekkür), İçindekiler ve varsa Şekiller Dizini, Çizelgeler Dizini, Simgeler ve Kısaltmalar Dizini gibi tez ön sayfaları, “i,ii,iii,iv,v,vi,...” şeklinde küçük harf Romen rakamları ile, giriş bölümü ile başlayan tez metni ise “1,2,3,...” şeklinde numaralandırılmalıdır. Sayfa numaralarının önünde ve arka yanında ayıraç, çizgi vb. gibi bir karakter kullanılmamalıdır.

Ekler kısmında yer alan sayfalar ise Bölüm 5.7’de açıklandığı gibi sıralanmalıdır.

2.8 Bölüm Düzeni

Tezin bölümleri belirlenirken gereksiz ayrıntıya inilmemeli, bölüm ve alt bölümlerin birbirlerine göre öncelik sırasına dikkat edilmelidir.

Birinci derece bölüm başlıkları yazımda kullanılan puntoda büyük harf ile, ikinci derece alt bölüm başlıklarında her kelimenin ilk harfi büyük, diğerleri küçük harflerle yazılmalıdır. İkinci dereceden başlıklarda eğer “ve/veya/ile” vb. bağlaçlar varsa, bunlar küçük harflerle yazılmalıdır. Üçüncü dereceden bölüm başlığında birinci kelimenin ilk harfi büyük, diğer tüm kelimeler küçük harflerle yazılmalıdır. **Olabildiğince üçüncü dereceden daha ileri derecede bölüm başlığı kullanılmamalıdır.**

Tüm bölüm başlıkları sol sayfa boşluğuna dayalı olarak numaralandırılmalıdır (**Ek 1**).

2.9 Tez İçinde Kaynak Gösterme

Tez içinde kaynak gösterme “**soyadı ve yıl**” sistemine göre yapılmalıdır. Değinenlerin yazar(lar)ının yalnız soyad(lar)ı ve eserin yayın yılı yazılmalı, soyadından sonra virgöl konulmamalıdır. Aynı anda birden fazla kaynağa değinme yapılıyorsa, bunlar en eski yayından en yeni yayına doğru sıralanmalı ve yayın araları virgöl ile ayrılmalıdır.

Örnek:

- (1) τ , kendisine ait sonlu sayıda cümlelerin arakesetine nazaran kapalı ise τ' ya X üzerinde bir topoloji, (X, τ) ikilisine de bir topolojik uzay denir (Uluçay 1978).
- (2) Kacar (1990) tarafından gübre örneğinin 3-5 saat kurutma dolabında bırakılmasının, ağırlığın durağan olması için yeterli olduğu belirtilmiştir.
- (3) Üzerinde çalışılan hayvan grubunun verim seviyesi tatmin edici ise, bu özellik bakımından görülen varyasyon önemsenmeyebilir (Düzgüneş ve Akman 1995).
- (4) Lipoliz sonucunda yağ asitleri ve türleri gibi tat ve aroma veren bileşikler açığa çıkmaktadır (Ayfer 1959, Bilgen 1973, Kuru vd. 1986).

Bir komisyon ya da kurum tarafından hazırlanan ve yazarı belirtilmeyen yayınlarla kurum ve kuruluşlar tarafından yazarsız yayınlanan kaynaklar, eser Türkçe ise **Anonim**, yabancı dilde ise **Anonymous** ve **yıl** olarak belirtilir.

Örnek:

- (1) Türkiye’de elma üretimi 1995 yılında 2 100 000 tona ulaşmış bulunmaktadır (Anonim 1996).
- (2) FAO kaynaklarına göre Türkiye elma üretimi açısından dünyada beşinci sıradadır (Anonymous 1991).

Tez içindeki değinme takıları yayın tarihine göre değil yazar soyadına göre seçilmelidir.

Örnek:

- (1) Ekşi’ye (1988) göre durultma için gerekli jelatin dozu meyve suyundaki fenolik madde arttıkça artmakta, asit miktarı arttıkça azalmaktadır.

Kaynak bir başka yayın içinde kaynak şeklinde bulunuyorsa, aşağıdaki şekillerden birisi ile yazılır.

Örnek:

- (1) Öztürk (1997) tarafından bildirildiğine göre; yapma gravite dönüşümü ilk defa Baranov (1957) tarafından yapılmıştır.
- (2) RVM (Residual Variable Method) yöntemi ilk kez Geers (1969) tarafından, silindirik koordinatlarda klasik akustik dalga denkliğine uygulanmıştır (Akkaş ve Erdoğan 1989).

İki yazarlı eserler kaynak gösterildiğinde, gerek Türkçe gerek yabancı yayınlarda yazar soyadları arasına “**ve**” bağlacı konulmalıdır.

Örnek:

- (1) Kayaç örneklerinin mineralojik bileşimini belirlemek amacıyla Gündoğdu ve Yılmaz (1984) tarafından önerilen kil fraksiyonu analiz yöntemi kullanılmıştır.
- (2) Önemsenmeyen 100 darbenin pancarın yıkanması sırasında % 0.1 gibi önemli şeker kaybına yol açtığı ortaya konulmuştur (Van Gils ve Vletter 1974).

İkiden fazla yazarlı eserler kaynak gösterildiğinde, gerek Türkçe gerek yabancı yayınlarda ilk yazarın soyadından sonra **ve diğerleri** anlamına gelen “**vd.**” kısaltması kullanılmalıdır.

Örnek:

- (1) Çakar vd. (1997), makalelerinde L'nin rezolvant kernelinin bazı kutuplarının operatörün öz değerleri olmadığını göstermiş ve bu kutupların sürekli spektrumda olduğunu da belirtmiştir.
- (2) İki değerlikli kalay nitrati nitrite indirgemekte ve bu da metalik kalaya etki etmektedir (Horio *vd* 968).

Aynı yazar(lar)ın değişik tarihlerdeki yayınlarına aynı anda değinme yapılıyorsa, yayınlar tarih sırasına göre eskiden yeniye doğru virgül ile ayrılarak sıralanmalıdır. Aynı yazar(lar)ın aynı yıla ait yayınları ise yayın yılını takip eden a, b, c harfleri ile sıralanmalıdır.

Örnek:

- (1) En önemli sakıncası bodur ağaçcık olmaları nedeniyle çiçek tozlarının dağılma sahaları dar bir alanda olmaktadır (Bilgen 1968, 1973).
- (2) Süperkritik ve kritik yakını koşullarda enzim aktivite ve kararlılıkları incelenmiştir (Habulin ve Knez 2001a, b).

Sözlü ve yazılı görüşmeler de metin içerisinde ‘Soyadı yıl’ sistemi ile belirtilmelidir. Kaynaklar dizininde ise kişi ad(lar)ı ve tarih diğer kaynaklar gibi yazılmalı, tarihten sonra sırası ile **yazılı / sözlü görüşme** ibaresi ve adres yer almalıdır.

Örnek:

- (1) Tek yıllık yoncaların yeşil ve kuru ot verimleri, Stern (1975)'in tanımladığı yöntemle saptanmıştır.

Elektronik gazete, dergi, ansiklopedi, kitaplar, CD-ROM ve çeşitli internet kaynakları, metin içerisinde yazar (kişi/kurum) adı, internet adresi ve erişim yılı verilerek belirtilmelidir.

Örnek:

- (1) McKay ve arkadaşları, tarla bezelyesi üretimi ile ilgili olarak yürüttükleri denemede, tohum ekim oranının tohum büyüklüğüne bağlı olduğunu belirtmişlerdir (<http://www.scirus.com/searchsimple.html>, 2004).
- (2) NOVO NORDISK verileri enzimlerin kullanımında deterjan endüstrisinin birinci sırada yer aldığını göstermektedir (<http://www.novo.dk>, 2004).

Şekil/Çizelgelerle ilgili kaynak göstermeler Bölüm 3.4’de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tez içinde verilen her kaynak, tezin KAYNAKLAR bölümünde mutlaka yer almalıdır.

2.10 Alıntılar

Tez içinde bir başka kaynaktan alınmış bir bölüm aynen aktarılacak isteniyorsa, bu alıntı ayıraç “.....” içinde yazılır.

Örnek:

- (1) Olhan (1997) organik tarımın desteklenmesi doğrultusundaki görüşlerini “organik tarımla uğraşan üreticilere danışmanlık hizmeti verecek ve sertifikalandırma işlemini yapacak elemanlar yetiştirilmelidir” şeklinde ifade etmektedir.

2.11 Dipnotlar

Tezin herhangi bir sayfasında metnin içinde yazılması halinde konuyu dağıtıcı ve okumada sürekliliği engelleyici nitelikteki çok kısa ve öz açıklamalar birkaç satır halinde aynı sayfanın altına **dipnot** olarak verilebilir. Dipnotlar sayfa içindeki ana metinden sonra iki aralık bırakılarak, soldan sağa sayfanın ortasına kadar çizilen sürekli bir çizgi ile ayrılmalıdır. Sayfanın alt kenarında bırakılması gereken boşluğa kesinlikle taşılmamalıdır.

Dipnot çizgisi ile dipnot numarası arasında bir aralık boşluk bırakılmalıdır. Dipnot numarası simge olarak seçilmeli ve dipnotun ilk satırı ile arasında bir karakter boşluk bulunmalıdır. Dipnotun açıklaması, kullanılan aralığın yarısı kadar bir aralıkla yazılmalı ve daha küçük bir punto kullanılmalıdır. Dipnotlar her sayfa içinde belirme sırasına göre “1” den başlayarak numaralandırılmalı ve dipnot açıklaması **mutlaka değinmenin geçtiği sayfada yer almalıdır.**

Örnek:

3.1 Kuzey Anadolu Fay Zonu’nda Meydana Gelen Depremlerin İlk Hareket Analizi ¹ Sonuçları

Kuzey Anadolu’da meydana gelen her şiddetli ve yıkıcı depremde bu fay parçalarından bir kısmı harekete geçmiş, fayın her iki tarafındaki bloklar, birbirlerine nazaran bir miktar yer değiştirmişlerdir. Nitekim, Erzincan 1939 depreminde Kelkit Vadisi’ndeki yatay kayma miktarı 3,7 m, 1942 Erbaa depreminde 1,75 m, 1943 Kastamonu depreminde 1,5 m, 1944 Bolu depreminde 3,5 m, 1953 Yenice-Gönen depreminde 4,3 m ve 1957 Abant depreminde ise 1,4 m olarak ölçülmüşlerdi. İlk hareket analizleri yardımıyla yapılan odak mekanizması çözümleri ve arazi gözlemlerine göre, bütün bu hareketlerde fay hattının kuzeyindeki arazi parçası, güneyindeki araziye nispetle sağa doğru bir kayma göstermişlerdir (Şekil 1.2). Bu duruma göre, Kuzey Anadolu Fayı sağ yönlü doğrultu atımlı bir fay niteliğindedir.

¹ Her bir sismograf kaydından sadece kaydın birinci kısmı kullanılarak deprem anında istasyondaki ilk yer hareketinin deprem kaynağından uzaklaşan mı (bir itme mi), yoksa kaynağa doğru mu (bir çekme mi) olduğu belirlenebilir. Böylece, bir deprem kaydının birinci kısmı kullanılarak deprem anında serbest kalan elastik kuvvetlerin yönü belirlenebilir.

2.12 Simgeler ve Kısaltmalar

Tezde simgeler, “SİMGELER DİZİNİ” başlığı altında alfabetik sıraya göre verilmelidir. Simgeler sol çerçeve boşluğundan sonra alt alta olmalıdır. Simgelerin tanımları veya açıklamaları simgeden sonra 20 karakter boşluk bırakılarak blok halinde yazılmalıdır (**Ek 8**).

Birimler ve simgelerin kullanımı ve yazımında Uluslararası Standartlara ve Türk Standartlarına uyulmalıdır. Yaygın kullanıma sahip bazı büyüklükler, birimler ve simgelere ilişkin standart gösterimler **Ek 13**'de verilmiştir.

Birimlerin simgeleri için de aynı standartlardan yararlanılmalı, birim gösteren simgenin sonuna **nokta konulmamalıdır**.

Tezde çok kullanılan birden fazla sözcükten oluşan terimler için baş harfleri kullanılarak kısaltma yapılabilir. Bu durumda yapılan kısaltma ilk geçtiği yerde ayrıca içinde yalnız bir kez açıklanmalıdır. Bunlar Simgeler Dizini'nde “**Kısaltmalar**” alt başlığı altında alfabetik sırayla sunulmalıdır.

Coğrafi yönlerin kısaltmalarında, yönlerin Türkçelerinin ilk harfleri kullanılmalıdır (**Örneğin;D,B,KB,GD,... gibi**).

3. ŞEKİLLER VE ÇİZELGELER

Tez içinde anlatıma yardımcı olacak biçimde şekiller ve çizelgeler kullanılmalıdır. Şekil ve çizelgelerde yer alacak tüm çizgi, işaret, simge, rakam ve yazılar, bilgisayar yazıcısı, rapido vb. kullanılarak yapılmalı, bunların okunacak kadar büyük olmasına dikkat edilmelidir.

3.1 Şekil ve Çizelgelerin Yerleştirilmesi

Şekiller ve çizelgeler metinde ilk değinildiği sayfada veya bir sonrakinde yer almalıdır. Bunların yerleştirilmelerinde sayfa kenarlarında bırakılması gerekli boşluklar kesinlikle aşılmamalıdır. Taşma durumunda olanlar ya küçültülmeli ya da **Ek** olarak sunulmalıdır.

Katlanmış şekil veya çizelgeler ekte verilmeli ve cilde girmelidir. Tezin ekinde cilde giremeyecek nitelikte belgeler varsa bunlar için arka kapak içine bir cep düzenlenebilir. Bir sayfadan uzun olan çizelgeler tez metni içinde bulunmak zorunda ise bir sayfa boyutunda uygun bir yerden bölünmelidir. Çizelgenin devamı bir sonraki sayfada aynı çizelge numarası ve (devam) ile verilmelidir.

Örnek:

- (1) Çizelge 4.34 DSA'da göz çalışmasında deterministik etkiler için eşik değerini geçen skopi ve DSA sınırları

Çizelge 4.34 DSA'da göz çalışmasında deterministik etkiler için eşik değerini geçen skopi ve DSA sınırları (devam)

3.2 Şekil ve Çizelgelerin Numaralanması

Tüm şekil ve çizelgelerin kendine ait bir numarası olmalıdır. Numaralama rakamlarla yapılmalıdır. Numaralar her bölüm içinde kendi aralarında birbirinden bağımsız olarak ayrı ayrı olmalıdır.

Örnek:

- (1) Şekil 1.1 , Şekil 1.2 , Şekil 1.3 ,.....,
Şekil 2.1 , Şekil 2.2 , Şekil 2.3 ,.....,
- (2) Çizelge 1.1 , Çizelge 1.2 , Çizelge 1.3 ,.....,
Çizelge 2.1 , Çizelge 2.2 , Çizelge 2.3 ,.....,

3.3 Şekil ve Çizelge Açıklamaları

Şekil açıklamaları şeklin altına bir satır aralığı kullanılarak yazılmalı, şekil açıklaması ile şeklin alt kenarı arasında da 1.5 satır aralığı kadar boşluk bırakılmalıdır.

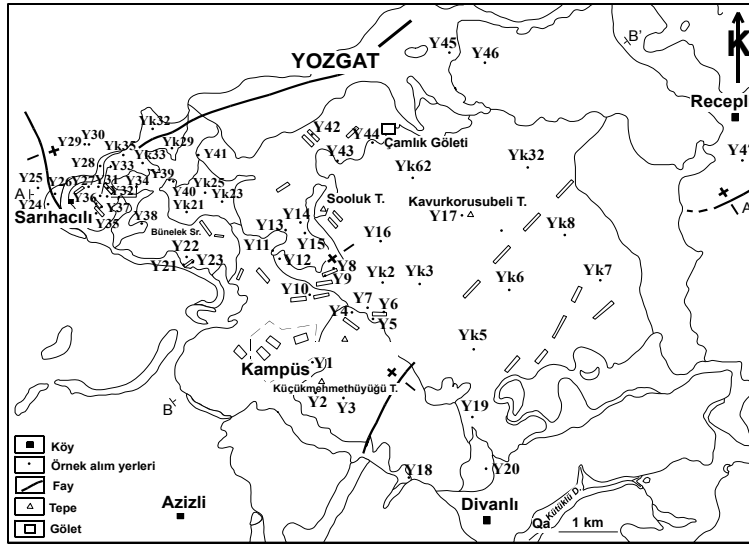
Çizelge açıklamaları ise çizelgenin üstüne bir satır aralığı kullanılarak yazılmalı, çizelge açıklaması son satırı ile çizelgenin üst kenarı arasında da 1.5 satır aralığı kadar boşluk bırakılmalıdır.

Açıklamalar olabildiğince öz olmalıdır. Açıklamaların bir satırı aşması halinde, ikinci ve diğer satırlar birinci satır başı ile aynı sütundan başlamalı, blok yazım yapılmalıdır.

Çizelge ve Şekil açıklamalarının sonuna nokta veya virgöl konulmamalıdır.

Örnek:

(1)



Şekil 4.2 Çalışma alanının örnek alım noktalarını gösteren harita

(2)



Şekil 2.27 Jojoba (*Simmondsia chinensis* (Link) C. Schneider) ve meyveleri

(3)

Çizelge 2.19 Farklı organik çözücülerde PEG-lipazı ile n-oktanol için V_m ve K_m 'e su aktivitesinin (a_w) etkisi (Bovare *et al.* 1993)

a_w	Benzen		Toluen	
	V_m^a	K_m^b	V_m^a	K_m^b
<0.1	0.080	24	0.042	16
0.11	0.085	36	0.047	17
0.38	0.106	45	0.097	29
0.53	0.212	53	0.170	43
0.84	0.933	159	0.602	91

^a $\mu\text{mol/dak ml}$, ^b mM

3.4 Şekil ve Çizelgelerde Yapılacak Değİnmeler

Şekiller ile ilgili yapılacak değİnmeler aşağıdaki gibi olmalıdır.

Örnek:

- (1) Çalışma alanı Bursa H29c1 paftası içinde, Bursa'nın 30 km GD'sunda yer almaktadır (Şekil 1.1).
- (2) Polar optik fotonlar için μ 'nün T'ye göre davranışı Şekil 2.2'de gösterilmektedir.
- (3) Fiskiyelerin pek çok çeşitleri ve her çeşidinde değİşik türleri olmakla birlikte (Şekil 3. 5 a, b) genel tasarım dört tipe ayrılır.
- (4) Yapılan analizler sonucunda, örneklerdeki bulanıklık kaybının aylara göre değİştiği saptanmıştır (Çizelge 4. 3).
- (5) Bu kategorideki meyve sularına ait Japon Gıda Standart'ları Çizelge 2.1'de verilmiştir.
- (6) Peynir örneklerinin olgunlaşma boyunca belirlenen ortalama yağ oranları karşılaştırıldığında (Çizelge 4. 3), kuru madde oranlarında olgunlaşma boyunca izlenen eğilimin yağ oranlarına da yansıdığı görölmektedir.

Bir başka yayından aynen yada değİştirilerek alınan şekil veya çizelge kullanılacaksa, şekil veya çizelgenin açıklama yazısında 'soyadı ve yıl' sistemine göre değİnme yapılmalıdır.

Örnek:

- (1) Şekil 2. 2 Evrim yolları ve UX Ari'nin KO IV bileşiminin olası evrimsel konumu (Maeder and Mener 1988)
- (2) Şekil 3. 4 Fermantasyon süresinin çay deminin özellikleri üzerine etkisi (Hainsworth 1969'dan değİştirilerek alınmıştır)

4. TEZ KAPAĞI VE ÖZEL SAYFALAR

4.1 Dış Kapak

Yüksek Lisans ve Doktora tezleri Ankara Üniversitesi Nükleer Bilimler Enstitüsünden sağlanacak tez kapakları ile ciltlenmelidir.

4.2 İç Kapak Sayfası

İç kapak sayfasının içeriği ve düzeni **Ek 2**'deki gibi olmalıdır.

4.3 Onay Sayfası

Tez jürisi ve enstitü müdürünün imzalarının bulunduğu bu sayfa **Ek 3**' teki gibi düzenlenmelidir. Tez savunmasından sonra başarılı olan adaylar, (.....) ile boş bırakılan yerlere danışman ile jüri üyelerinin unvan, isim ve kurumlarını yazmalı ve bu sayfadan çoğaltarak jüri üyelerine ayrı ayrı imzalatmalıdır.

4.4 Özet ve Abstract

Özet **Ek 4**'de, İngilizce Abstract ise **Ek 5**'de gösterildiği şekilde hazırlanmalı ve onay sayfasından hemen sonra arka arkaya yer almalıdır. Özet / Abstract metninden sonra yıl ve sayfa sayısı belirtilmeli daha sonra ise Anahtar Kelimeler / Key Words yazılmalıdır.

Yazımda metinde kullanılan aralığın yarısı kadar bir aralık kullanılmalıdır. Anahtar kelimelerin sayısı 10'u geçmemelidir. Özet/Abstract içeriği **bir sayfayı aşmamalıdır**. Gerektiği durumlarda Özet/Abstract içeriğinin yazımında bir derece küçük punto kullanılabilir.

Özet/Abstract'ta tez çalışmasının amacı, kapsamı, kullanılan yöntem(ler) ve varılan sonuç(lar) açık ve öz olarak belirtilmelidir. Ancak, bunlar başlık şeklinde verilmemelidir.

Öğretim üyelerinin unvanlarının yazımında;

Prof.Dr. ----- Prof.Dr.
Doç.Dr. ----- Assoc.Prof.Dr.
Yrd.Doç.Dr. ----- Asst.Prof.Dr.

kısaltmaları kullanılmalıdır.

4.5 Önsöz (ve/veya Teşekkür)

Bu bölümde, tezi hazırlayan tarafından vurgulanmak istenen çalışma ile ilgili ek bilgilerden, çalışmayı kısıtlayıcı ve / veya olumlu etkenlerden söz edilir. Bu bölüm 2 sayfayı geçmemelidir.

Gerekliyse bu bölümün son kısmında, tez çalışmasında ve tezin hazırlanmasında doğrudan katkısı bulunan kişilerle, doğrudan ilgili olmadığı halde olağan görevi dışında katkıda bulunmuş kişi ve kuruluşlara **teşekkür** edilmelidir.

Teşekkür edilen kişilerin varsa unvanı, adı soyadı, parantez içinde görevli olduğu kuruluş ve çalışmaya olan katkısı kısa ve öz biçimde belirtilmelidir (**Ek 6**).

Tez çalışması bir proje kapsamında gerçekleştirilmiş ise, projenin adı ve numarası ile ilgili kuruluşun adı da bu bölümde belirtilmelidir.

4.6 İçindekiler Dizini

İçindekiler Dizini, **Ek 7**'deki örneğe uygun olarak hazırlanmalıdır. Tez metninde yer alan bütün bölüm ve alt bölüm başlıkları, kaynaklar ve varsa ekler İçindekiler Dizini'nde eksiksiz olarak aynen verilmelidir.

4.7 Simgeler Dizini

Metin içinde kullanılan imgelerin genel bir gösteriminin yapıldığı bölümdür (**Ek 8**).

4.8 Şekiller Dizini

Şekiller Dizini **Ek 9**'daki örneğe uygun olarak hazırlanmalıdır. Örnekteki yazım kuralları, büyük / küçük harf ilişkileri, sayfa

düzenine dikkat edilerek aynı kurallar çerçevesinde bu dizin oluşturulmalıdır. İlk sayfada “ŞEKİLLER DİZİNİ” başlığı olmalı, eğer dizin bir sayfadan uzun ise ikinci ve diğer sayfalara **başlık yazılmamalıdır**.

4.9 Çizelgeler Dizini

Çizelgeler Dizini **Ek 10**'daki örneğe uygun olarak hazırlanmalıdır. Örnekteki sayfa düzeni, yazım kurallarına dikkat edilerek bu dizin oluşturulmalıdır. İlk sayfada “ÇİZELGELER DİZİNİ” başlığı olmalı, eğer dizin bir sayfadan uzun ise ikinci ve diğer sayfalara **başlık yazılmamalıdır**.

5. TEZ İÇERİĞİNİN DÜZENLENMESİ

Tez, **Giriş, Kaynak Özetleri, Materyal ve Yöntem, Bulgular, Tartışma ve Sonuç** olmak üzere beş ana bölümden oluşmalıdır. Ancak tezin amaç ve kapsamı doğrultusunda Giriş bölümü ile Sonuç bölümü arasındaki diğer bölümler, yazarın ve danışmanın uygun gördüğü şekilde düzenlenebilir. Tezin arkasında **Kaynaklar** bölümü bulunmalı ve gerekiyorsa **Ekler** ayrı bir bölüm olarak verilmelidir. Tezin en sonunda ise adayın **Özgeçmiş**'i yer almalıdır.

5.1 Giriş

Tezin ilk ve önemli bölümlerinden birincisini oluşturan giriş bölümü “GİRİŞ” başlığı altında yazılmalıdır. Okuyucuyu konuya hazırlayıcı bilgiler verildikten sonra araştırmanın amacı ve kapsamı açıkça belirtilmelidir.

Ayrıca, eğer tez konusu ile ilgili olarak söz edilmek istenen önceki çalışmalar varsa, bunlar da Giriş bölümü içinde verilebilir.

Eğer tez çalışmasında ve yazımında olağandışı ve/veya tartışmalı bir adlandırma, sınıflama ve kavram kullanılmışsa, bunların açıklaması yine Giriş bölümünde verilmelidir.

5.2 Kaynak Özetleri (veya Kuramsal Temeller)

Üzerinde çalışılan konu ile ilgili olarak daha önce yapılmış olan çalışmaların kısa özetler halinde tanıtıldığı bölümdür. Bu bölümde aynı konudaki kaynaklara tarih sırasına göre değinilmelidir.

Eğer isteniyorsa kaynak özetleri giriş bölümü kapsamında verilebilir. Bu durumda bölüm başlığı KURAMSAL TEMELLER olmalı ve yalnızca konuyla ilgili kuramsal açıklamalara yer verilmelidir.

5.3 Materyal ve Yöntem

Materyal, üzerinde çalışılan ya da çalışmada kullanılan objedir. Materyalin özellikleri, kullanıma şekli vb. bilgiler bu bölümde yer almalıdır.

Yöntem ise araştırmanın amacına ulaşmasında kullanılan teknik ya da tekniklerdir. Kullanılan yöntem ya da yöntemlerin açık ve anlaşılır bir şekilde bu bölümde anlatılması gereklidir.

Eğer kullanılan yöntem uluslararası düzeyde standartlaşmış bir yöntemse, yöntemin yalnızca kaynak gösterilerek adının verilmesi yeterlidir. Ancak standart bir yöntemde herhangi bir değişiklik yapılmışsa ayrıntılı olarak verilmelidir.

5.4 Bulgular

Bu bölümde tez çalışmasından elde edilen bulgular olabildiğince öz fakat açık ve seçik olarak yazılmalıdır. Eğer bulgular bu bölümde tartışılıyorsa, bölüm başlığı BULGULAR VE TARTIŞMA biçiminde olmalıdır.

5.5 Tartışma ve Sonuç

Tez çalışması ile elde edilen bulguların literatürdeki çalışmalar ile karşılaştırılması, araştırıcının yorumu ile birlikte bu bölümde belirtilir. Tez araştırmasından elde edilen sonuçlar da yine bu bölümde özlü fakat açık bir biçimde yazılır. Eğer bulgular bir önceki bölümde tartışılmışsa bölüm başlığı SONUÇ olmalıdır.

5.6 Kaynaklar

Kaynaklar, sayfanın sol kenar boşluğundan başlayarak büyük harflerle yazılmalı ve başlık ile ilk kaynak arasında iki satır aralığı boşluk bırakılmalıdır. Tez içerisinde kullanılan kaynaklar da, **soyadı ve yıl** sistemine göre dizin haline getirilerek, yine sayfanın sol kenar boşluğu hizasından başlanarak yazılmalıdır.

Kaynakların tanımlanmasında aşağıdaki genel kalıba uyulmalıdır :

(1) KİTAP

Soyadı-**virgöl**- ilk ad(lar)ının baş harfi **-nokta-** yayın yılı-**nokta-** yayının başlığı **-nokta-** yayınlayan yer-**virgöl**-sayfa sayısı-**virgöl**- şehir veya ülke **-nokta-**

(2) DERGİ

Soyadı-**virgöl**- ilk ad(lar)ının baş harfi **-nokta-** yayın yılı-**nokta-** makale başlığı **-nokta-** yayınlandığı dergi-**virgöl**-cilt ve parantez içinde sayı-**noktalı virgöl**-başlangıç ve bitiş sayfası-**nokta-**

Aynı yazar(lar)ın, farklı yıllardaki yayınları veriliyorsa, önce yaptığı yayından başlanarak, aynı yılda yapmış olduğu yayınlar veriliyorsa da metin içerisindeki değinme sırasına göre yayın yılının yanına harf konarak alfabetik sıralama yapılmalıdır.

Metin içerisinde **vd.** ya da **et al.** ile kısaltılan yazar adları da kaynak listesinde tam olarak verilmelidir.

Kaynaklarda kullanılan periyodiklerin uluslararası kısaltmaları konmalıdır. Eğer bu kısaltmalar bilinmiyorsa periyodik orijinal adıyla yazılmalıdır.

Kaynakların farklı gösterim şekilleri **Ek 11**'de verilmiştir.

5.7 Ekler

Metin içinde yer almaları halinde konuyu dağıtıcı ve okumada sürekliliği engelleyici nitelikteki ve dip not olarak verilemeyecek kadar uzun açıklamalar, bir formülün çıkarılışı, geniş kapsamlı ve ayrıntılı deney verileri, örnek hesaplamalar, çizimler, şekiller vb. bu bölümde verilmelidir.

Bu bölümde yer alacak her bir açıklama için uygun bir başlık seçilmeli ve bunlar sunuş sırasına göre "EK 1, EK 2, EK 3, ..." şeklinde, her biri ayrı bir sayfadan başlayacak şekilde sunulmalıdır. Birden fazla Ek verilmesi durumunda, herbir Ek'in başlığının yazıldığı ayrı bir "EKLER kapağı" konulmalıdır.

Ekler bölümünün sayfa numaraları, Kaynaklar bölümünün bitişini izleyen sayfa numarası ile devam etmelidir.

Ekler, İçindekiler Dizini'nde sırasıyla ve eksiksiz olarak verilmelidir.

5.8 Özgeçmiş

Tezi hazırlayan yüksek lisans veya doktora öğrencisi özgeçmişini, **Ek 12**'de verilen örneğe uygun olarak hazırlamalı ve tezin en son sayfasında vermelidir.

EK 1

TEZ İÇERİĞİ VE BAŞLIK NUMARALAMA SİSTEMİ

İÇ KAPAK SAYFASI
ONAY SAYFASI
ÖZET
ABSTRACT
ÖNSÖZ
İÇİNDEKİLER
SİMGELER DİZİNİ
ŞEKİLLER DİZİNİ
ÇİZELGELER DİZİNİ
1. GİRİŞ
2. KAYNAK ÖZETLERİ
3. MATERYAL VE YÖNTEM
3.1 Materyal
3.2 Yöntem
3.2.1 X-ışın sisteminde doz ölçümü
4. BULGULAR
5. TARTIŞMA VE SONUÇ
KAYNAKLAR
EKLER
ÖZGEÇMİŞ

EK 2

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
NÜKLEER BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**SAYISAL RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME SİSTEMLERİ İÇİN
GÖRÜNTÜ İŞLEME VE DEĞERLENDİRME ARAÇLARININ VE
KULLANICI ARAYÜZÜNÜN GELİŞTİRİLMESİ**

YİĞİT ALİ ÜNCÜ

MEDİKAL FİZİK ANABİLİM DALI

**ANKARA
2013**

Her hakkı saklıdır

EK 3

TEZ ONAYI

..... tarafından hazırlanan “.....”
adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Ankara
Üniversitesi Anabilim Dalı'nda
..... (YÜKSEK LİSANS TEZİ / DOKTORA
TEZİ) olarak kabul edilmiştir.

Danışman : *(Unvanı, Adı ve Soyadı)*

Eş Danışman :
(Varsa Yazılacak)

Jüri Üyeleri :

(Unvanı, Adı ve Soyadı, Kurumu)
(Üniversite Adı, Anabilim Dalı)

(Unvanı, Adı ve Soyadı, Kurumu)
(Üniversite Adı, Anabilim Dalı)

(Unvanı, Adı ve Soyadı, Kurumu)
(Üniversite Adı, Anabilim Dalı)

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Doç.Dr.Niyazi MERİÇ

Enstitü Müdürü

EK 4

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

SAYISAL RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME SİSTEMLERİ İÇİN GÖRÜNTÜ İŞLEME
VE DEĞERLENDİRME ARAÇLARININ VE KULLANICI ARAYÜZÜNÜN
GELİŞTİRİLMESİ

YİĞİT ALİ ÜNCÜ

Ankara Üniversitesi Nükleer Bilimler Enstitüsü

Medikal Fizik Anabilim Dalı

Sağlık Fiziki Yüksek Lisans Programı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Özlem BİRGÜL

Geçmiş yıllarda, hem enstitüdeki sistemler kullanılarak hem de çeşitli hastanelerde bulunan farklı dijital görüntüleme sistemleri için görüntü kalitesi testleri yapılmıştır. Bu testlerde, çeşitli hazır paket programlar kullanılmaktadır. Bu programların, algoritmalarının uygulama detayları bilinmemekte ve algoritma parametrelerinin değiştirilmesi konusunda çeşitli kısıtlamaları mevcuttur. Ayrıca son yıllarda sıklıkla kullanılmaya başlayan yeni metrikler bu programlarda mevcut değildir.

Bu çalışmada, sayısal görüntüleme sistemlerinden alınan görüntülerde kalite kontrol testleri ve görüntü işleme uygulama algoritmaları gerçekleştirilerek, yine tez kapsamında hazırlanmış bir kullanıcı arayüzü ile birleştirilerek bir yazılım geliştirilmiştir. Görüntü işleme modülünde, görüntü üzerinde yapılan bazı sayısal hesaplama ve sayısal radyolojik görüntüleme sistemlerinde sıklıkla kullanılan filtreler kullanılmıştır.

Görüntüleme kalitesinin sayısal değerlendirilmesi, görsel değerlendirmeye göre daha objektif sonuçlar verdiğinden tez kapsamında sayısal değerlendirmeler üzerinde durulmuştur. Görüntü kalitesinin sayısal hesaplamalarından önce sinyal transfer fonksiyonu düzeltilmesi yapılmıştır.

2013, 86 sayfa

Anahtar Kelimeler: Radyolojik görüntüleme sistemleri, görüntü kalitesi değerlendirme, modülasyon transfer fonksiyonu, gürültü güç dağılımı, dedeksiyon kuantum etkinliği, görüntü işleme, MATLAB, kullanıcı arayüzü

EK 5

ABSTRACT

Ph.D. Thesis

PROTEIN-MEMBRANE INTERACTIONS AND SEPARATION OF PROTEINS BY MEANS OF MEMBRANE SYSTEM

Fevzi KURTULUŞ

Ankara University
Institute of Nuclear Sciences

Supervisor: Prof.Dr. Haluk YÜCEL
Co-Supervisor: Yrd.Doç.Dr.Ozlem BİRĞÜL

Protein-membrane interactions were studied comprehensively using the model protein bovine serum albumin (BSA), the model enzyme serine alkaline protease (SAP), and the ultrafiltration membranes with different chemical structures (polyethersulphone, PES; cellulosetriacetate, CTA) at various ionic environments. Static adsorption experiments were carried out at the isoelectric point (IEP), under the IEP and above the IEP of the proteins for different ionic strength values by using the membranes of 10 and 100 kDa MWCO values. More BSA was adsorbed on hydrophobic PES membranes than on hydrophilic CTA membranes. The highest degree of adsorption was obtained under the IEP of the proteins whereas the minimum adsorption was occurred at the IEP. With increasing ionic strength, the amount of the adsorbed protein decreased. SAP adsorption on PES membranes agreed well the Hofmeister series of the ions. The zeta-potentials for the membranes and for BSA were determined by streaming potential measurements and theoretical calculations, respectively. The values of the zeta potential of the membranes increased with increasing pH, however, decreased with increasing ionic strength. The electrostatic and the van der Waals interactions energies between the membranes and BSA were calculated using the DVLO theory. Attractive forces under the IEP, however, repulsive forces above the IEP were found to be dominant. To detect the structural changes on the membrane surfaces after adsorption, the membranes were analysed by FTIR-ATR, SEM and AFM. The effective diffusion coefficients for BSA and SAP into the PES membranes were calculated by employing the experimental data into the model, which is constructed on the basis of the mass balance in the porous membranes.

2004, 178 pages

Key Words : Protein-membrane interactions membrane fouling, protein adsorption, interface interactions, ionic environment, DLVO theory, effective diffusion coefficient

ii

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada her konuda bana yardım eden danışmanım Yrd. Doç. Dr. Özlem BİRGÜL'e, yardımlarından dolayı Emre GÜLLÜOĞLU, Alptuğ Özer YÜKSEL, M. Anıl USLU, Elif ÜNAL ve Ersin KANBERLİ'ye ve ayrıca tüm çalışma ve iş arkadaşlarıma, en önemlisi de çalışmalarım boyunca varlıklarını ve desteklerini esirgemeyen annem Aysel Fatma ÜNCÜ, babam Mehmet Ali ÜNCÜ ve abim Mert ÜNCÜ'ye gösterdikleri sabır için sonsuz teşekkürler.

Yiğit Ali ÜNCÜ
Ankara, Haziran 2013

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
SİMGELER DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	vii
1. GİRİŞ.....	1
2. KURAMSAL TEMELLER.....	3
2.1 Breit Sistemi ve Breit Sisteminde Proton Kinematığı.....	3
2.2 Breit Sisteminde Elektron Kinematığı.....	6
2.3 Laboratuvar Sistemindeki Saçılma Açısı ve Breit Sistemindeki Saçılma Açısı Arasındaki İlişki.....	8
2.4 Laboratuvar Sisteminde Saçılma Matrisi ve Tesir Kesiti.....	11
2.5 Proton Akımı ve Breit Sisteminde Bileşenleri.....	18
2.6 Leptonik Tensör.....	22
2.7 Polarize Olmayan Tesir Kesiti: Rosenbluth Formülü.....	24
2.8 Elektron Polarizasyonunun Relativistik Tanımı.....	29
2.8.1 Yüksek enerjilerde elektron polarizasyon yoğunluk matrisi.....	36
2.8.2 Polarize elektron için leptonik tensör.....	38
2.9 Proton Polarizasyon Matrisi.....	40
2.9.1 Polarizasyon gözlenebilirleri.....	39
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	50
3.1 Materyal.....	51
3.2 Yöntem.....	48
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	53
5. SONUÇ.....	54
KAYNAKLAR.....	55
EKLER.....	56
EK 1 Doğal Birimler.....	57
EK 2 Işık Konisi ve Dört Boyutlu Gösterim.....	58
ÖZGEÇMİŞ.....	76

EK 8

SİMGELER DİZİNİ

σ	Varyans
N_x	x- yönündeki piksel sayısı
N_y	y- yönündeki piksel sayısı
M	İlgi alan sayısı
I	$n \times m$ boyutlu piksel matrisi
f	Uzaysal frekans
q	Birim alan ve ışınlama başına dedektöre gelen foton sayısı
Φ	Foton akısı
X	İşınlama değeri

EK 9

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.17 Farklı X-ışın tüp voltajlarına karşı foton sayıları ...12
Şekil 4.18 Materyal kalınlığı değişimine karşı kontrast
değerleri.....13

...
...
...

Şekil 4.22 Düşük frekans bilgisine sahip görüntü.....28
Şekil 4.23 Farklı ilgi alanlarında hesaplamaların NPSe etkisi...35

35

...
...
...
...

EK 10

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1 Farklı yarıiletkenlerin özellikleri.....	12
Çizelge 1.2 RQR X-ışın demet kaliteleri	15
...	
...	
...	
Çizelge 4.1 Standartta tanımlı ve ölçülen diğer parametreler.....	22
Çizelge 4.2 Görüntü kalitesini etkileyen parametreler.....	27
...	
...	
...	

EK 11

KAYNAKLAR

- Anonim. 1995. Tarım istatistikleri özeti DİE yayını, 22 s., Ankara.
- Anonymous. 1991. The state of food and agriculture 1990. FAO, 223 p., Rome.
- Bairamov, E., Çakar, Ö. And Çelebi, O.A. 1996. Quadratic pencil of schrödinger operators with spectral singularities. Journal of Mathematical Analysis and Applications, 216, 303-320.
- Buttler, G.P. 1965. Early diagnoses in the recent sediments of the tracial coast of the Persian gulf. Ph.D. thesis (unpublished), University of London, 163 p., London.
- Castillo, E., Marty, A., Condoret, J. S. and Combes, D. 1996. Enzymatic catalysis in nonconventional media using high polar molecules as substrates, In: Annals of the New York Academy of Science. Dordick, J. S. and Russell, A.J. (eds), The New York Academy of Science, pp. 206-211, New York.
- Day, R.A. 1996. Bilimsel bir makale nasıl yazılır ve yayımlanır (çeviri: G.A. Altay), 2. Baskı., TÜBİTAK yayını, 223 s., Ankara.
- Ekşi, A. 1988. Meyve suyu durultma tekniği. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları: 9, 127 s., Ankara.
- Erdik, E. ve Sarıkaya, Y. 1997. Temel üniversite kimyası, Cilt I. Gazi Büro Yayını, 738 s., Ankara.
- Front, M.F. and Ross, J.V. US 4678-653, 1985 (*patent gösterimi için örnektir*)
- Habulin, M. and Knez, Z. 2001a. Activity and stability of lipases from different sources in supercritical carbon dioxide and near-critical propane. Journal of Chemical Technology and Biotechnology, 76(2), 1260-1266.
- Habulin, M. and Knez, Z. 2001b. Pressure stability of lipases and their use in different systems. Acta. Chim. Slov., 48, 521-532.
- NOVO NORDISK, 2003. Web sitesi. <http://www.novo.dk>. Erişim Tarihi: 05.08.2004.

EK 11 (devam)

- Özbyram, K. 1980. Türkiye’de mantar üretiminin bugünkü durumu ve geliştirme olanakları. Türkiye II. Yemeklik Mantar Kongresi, s.1-10, Yalova.
- Öztürk, F. 1997. Kırıkkale ve tuzgölü arasındaki bölgenin manyetik ve gravite anomalilerinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi (basılmamış). Ankara Üniversitesi, 78 s., Ankara.
- Pieper, C.M. 1998. Introduction to activity based costing. A Technical bulletin from ABC technologies, <http://www.abctech.com>. Erişim Tarihi: 12.10.2004.
- Stern, W.R. 1975. Yazılı görüşme. Batı Avustralya Üniversitesi Tarım Enstitüsü Agronomi Bölümü, Nedland, Avustralya. E mail:
- Varol, B. 1992. Doğu Toroslar Geyikdağı Birliğinde orta devoniyen (Şafaktepe Fm) dolomitlerinin petrografisi ve kökeni, Tufanbeyli, Saimbeyli. M.T.A. Dergisi 114 (baskıda),Ankara.

EK 12

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı :

Doğum Yeri:

Doğum Tarihi:

Medeni Hali:

Yabancı Dili:

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise :

Lisans :

Yüksek Lisans :

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl

Yayımları (SCI ve diğer)

EK-13

BÜYÜKLÜKLER, BİRİMLER, SİMGELER

Temel ve uygulamalı bilimlerde kullanılan büyüklük, birim ve simge sayısı binlercedir. Bu liste, SI birim sistemini oluşturan ve sık kullanılan başlıca birimleri ve simgeleri içermektedir. Tezlerdeki sayısal değerlendirmeler ve boyut değerlendirilmelerinde SI birim sistemine uyulması zorunludur.

1. SI Birim Sisteminin Temel Birimleri

<u>Boyut</u>	<u>Birim</u>	<u>Simge</u>
Uzunluk	metre	m
Kütle	kilogram	kg
Zaman	saniye	s
Elektrik akımı	amper	A
Termodinamik sıcaklık	kelvin	K
Işık şiddeti	kandela	cd
Madde miktarı	mol	mol

2. SI Birimlerinin Katları ve Askatları

Exa	10^{18}	E
Peta	10^{15}	P
Tera	10^{12}	T
Giga	10^9	G
Mega	10^6	M
Kilo	10^3	k
Hekta	10^2	h
Deka	10	da

Desi	10^{-1}	d
Santi	10^{-2}	c
Mili	10^{-3}	m
Mikro	10^{-6}	μ
Nano	10^{-9}	n
Piko	10^{-12}	p
Femto	10^{-15}	f
Atto	10^{-18}	a

3. SI Birimlerinde Evrensel Değişmezler

Elektron yükü	e	1,602192	10^{-19}	
Avagadro sayısı	L, N	6,0221367	10^{23}	tanecik/mol
Faraday sabiti	F	9,648531	10^4	C/mol
Gaz sabiti	R	0,082057		Latm/mol K
		8,314510		J/mol K
Boltzman sabiti	k	1,38066	10^{-23}	J/K
Elektro magnetik dalga faz hızı	c	299779249,8		m/s
Elektron kütlesi	m_e	9,10953	10^{-31}	kg
Proton kütlesi	m_p	1,67648	10^{-27}	kg
Nötron kütlesi	m_n	1,674954	10^{-27}	kg
Atomik kütle birimi	akb	1,660566	10^{-27}	kg
Planck sabiti	h	6,6260755	10^{-34}	J.s
Bohr magnetonu	μ_B	9,27408	10^{-24}	J.T ⁻¹
Yerçekimi ivmesi	g	9,80665		m s ⁻²
Gravitasyon sabiti	G	6,67259	10^{-11}	N.m ² kg ⁻²

4. Mekanik Birimler ve Isı Birimleri

Kilogram	kg
Ton	t
Kütle	m

Atomik kütle birimi	akb, u, Da
Yoğunluk	d
Hacim	V,v
Kuvvet, Ağırlık	F _g ,G,w
Newton	N (kg m.s-2)
Momentum	P
Moment	M
Açısal momentum	L
Tork	M,T
Gravitasyon sabiti	G (G=6,67259 10 ⁻¹¹ N.m2 kg ⁻²)
Impuls	I
Eylemsizlik momenti	I,J
Basınç	P
Gerilme	σ
Paskal	Pa, N/m2
Kayma gerilmesi	τ
Kesme gerilmesi	γ
Doğrusal gerilme	ε
Hacim gerilmesi	ν
Esneklik modülü	E
Kayma modülü	G
Hacim modülü	K
Sıkıştırılabilirlik	φ
Dinamik sürtünme faktörü	μ
Statik sürtünme faktörü	μs
Viskozite (dinamik visko.)	η
Kinematik viskozite	ν
Yüzey gerilim	σ, γ
Enerji	E
İş	W
Potansiyel enerji	Ep
Kinetik enerji	Ek

Güç	P
Verim	η
Kütle debisi	q_m
Hacim debisi	q_v
Joule	J
Watt	$W = 1 \text{ J/s}$
Termodinamik sıcaklık derecesi	T
Celcius sıcaklık derecesi	t
Kelvin	K
Celcius	$^{\circ}\text{C}$
Fahrenheit	$^{\circ}\text{F}$
Reomür	$^{\circ}\text{Re}$
Rankin	R
Isı akış hızı	Φ
Isı miktarı	Q,q
Isı iletkenlik katsayısı	λ, k
Isı iletim katsayısı	k
Doğrusal genleşme katsayısı	α
Hacim genleşme katsayısı	α
Basınç genleşme katsayısı	β
İzotermal sıkıştırılabilirlik	X_T
Yüzey ısı iletim katsayısı	h
Isı geçirgenlik direnci	R
Isı difüzyon katsayısı	a
Isı kapasitesi	C
Kütlece ısı kapasitesi	c
Sabit basınçta ısı kapasitesi	C_p
Sabit hacimde ısı kapasitesi	C_v
Entalpi	H
Entropi	S
Helmholtz serbest enerjisi	A
Gibbs serbest enerjisi	G
Termodinamik iç enerjisi	U

5. Uzay ve Zaman Birimleri

Açı (düzlemde)	$\alpha, \beta, \gamma, \varphi$
Açı (uzay)	Ω
Radyan	rad
Derece	$^{\circ}$
Dakika	'
Saniye	*
Steradyan	sr
Uzunluk	L
Genişlik	b
Yükseklik	h
Kalınlık	d,s
Çap	D
Yarıçap	r
Uzaklık	d,r
Eğrilik yarıçapı	p
Eğrilik	π
Metre	m
Alan	A,S
Hacim	V
Litre	L
Hız	v, u
Açısal hız	ω
İvme	a
Açısal ivme	α
Yerçekim ivmesi	g
Angström	Å°

6. Peryodik Olaylarla İlgili Birimler

Peryodik zaman	T
Frekans	f,v

Dönme frekansı	n
Açısal frekans	ω
Dalga boyu	λ
Dalga sayısı	σ, λ^{-1}, k
Faz hızı	c, v, c_{ϕ}, v_{ϕ}
Saniye	s
Hertz	Hz

7. Elektrik ve Magnetizma Birimleri

Elektrik akımı	I
Elektrik yükü	Q
Hacimce yük yoğunluğu	P
Elektrik alan şiddeti	E
Potansiyel farkı (gerilim)	v
Elektromotor kuvveti	EMK, E
Elektrik akı yoğunluğu	D
Amper	A
Coulomb	C
Volt	V
Elektrik akısı	γ
Kapasitans	C
Elektrik geçirgenlik	ϵ_r
Boşluk elektrik geçirgenliği	ϵ_0
Polarizasyon	P
Magnetik alan şiddeti	H
Farad	F
Magnetik akı yoğunluğu	B
Magnetik akı	\emptyset
Öz indüktans	L
Sızıntı faktörü	σ
Gauss	Gs
Tesla	T
Weber	Wb
Henry	H

Magnetik geçirgenlik	μ
Boşluęun magnetik geçirgenliği	μ_0
Magnetik süsseptibilite	χ
Molar magnetik süsseptibilite	X_m
Bohr magneton	B_m
Direnç	R
Ohm	Ω
İletkenlik	G
Siemens	S
Güç (elektrik akımı için)	P
Özdirenç	P
Öz İletkenlik	σ
Sarım sayısı	N
Faz sayısı	m
Frekans	γ
Dönme frekansı	n
Empedans	z
Admitans	y
Gauss magnetik süsseptibilitesi	K_s
Gauss mıknatıslanması	M_s

8. Işık ve Elektromagnetik Işıma İle İlgili Büyüklük ve Birimler

Elektromagnetik dalga yayılma hızı (ışık hızı) c	
Işın enerjisi	Q, W, E
Işın enerji akış hızı	ϕ, ψ
Işın demeti şiddeti	I
Işın yoğunluğu	L
Işın yayma gücü	m
Birinci ışınma sabiti	C_1
İkinci ışınma sabiti	C_2
Stefan boltzman sabiti	σ

Emisyon oranı	ε
Foton sayısı	N_p, Q_p, Q
Foton yoğunluğu	L_p, L
Foton yayma gücü	M_p, M
Foton ışınlama yoğunluğu	E_p, E
Işık akısı	\emptyset, \emptyset_v
Kandela	Cd
lümen	Lm
Lüks	Lx
Aydınlatma	E
Işık etkinliği	K
Işık verimi	V
CIE üç renk fonksiyonları	$X_\lambda, Y_\lambda, Z_\lambda$
Üç renk koordinatları	X, Y, Z
Spektral absorplama	φ_λ
Spektral yansıtma faktörü	φ_{e_λ}
Spektral geçirme faktörü	Z_λ
Spektral ışın yoğunluğu	β_λ
Optik yoğunluğu	D_λ
Lineer absorpsiyon katsayısı	a
Molar absorpsiyon katsayısı	ε
Absorbans	A
Geçirgenlik	T
Işık yolu uzunluğu	L
Objeye uzaklığı	P
Görüntü uzaklığı	p
Odak	f
Dioptri	$1/F'$
Kırma indisi	n
Spesifik çevirme açısı	∞

9. Akustik Büyüklük ve Birimleri

Ses hızı	c
Grup hızı	C_g
Ses gücü	P, Pa
Ses şiddeti	I, J
Akustik empedans	Z_a
Mekanik empedans	Z_m
Ses basınç seviyesi	L_p
Sönüm katsayısı	S
Durulma zamanı	Z
Bel	B
Logaritmik dekrement	Λ
Sönüm katsayısı	∞
Faz sönüm katsayısı	β
Yayıma katsayısı	γ
Yutuculuk	δ, ψ
Yansıma faktörü	r
Geçirme faktörü	τ
Neper	Np
Ses indirgeme indisi	R
Yankılama zamanı	T
Ses yüksekliği	N

10. Çekirdek Reaksiyonları 7,5, 10 ile ilgili Birimler

Reaksiyon enerjisi	Q
Rezonans enerjisi	E_r, E_{res}
Tesir etkisi	σ
Parçacık akı yoğunluğu	ϕ
Parçacık akı yoğunluğu hızı	φ
Zayıflama katsayısı	μ
Nötron sayısı	n
Nötron hızı	v
Nötron akı yoğunluğu	φ

Yayıma katsayısı	D,Dn
Nötron kaynağı yoğunluğu	S
Rezonanstan kurtulma olasılığı	P
Ortalama serbest yol	l, λ
Bölünme başına nötron sayısı	Y
Soğurma başına nötron sayısı	η
Hızlı fisyon çarpanı	ϵ
Termik faktör	f
Çoğalma katsayısı	k
Reaktör zaman sabiti	T
Aktiflik	A
Becquerel	Bq
Gray	Gy
Sievert	Sr
Rad	Rad
Rem	Rem
Kerma	K
Kütle enerji transfer katsayısı	μ_a/p
Pozlama hızı	X

11.Çözeltiler ve Akışkanlar ile ilgili Büyüklükler

Konsantrasyon (derişim)	C
Molarite	M
Molalite	m
Normalite	N
Hacimce yüzde	% h/h (% v/v)
Yüzde konsantrasyon	%
Formalite	F
Mol kesri	x
Milyonda bir kısım	ppm
Milyarda bir kısım	ppb
Val	V
Reaksiyon hızı	r
Çözünürlük çarpımı	$K_{\text{çç}}$

Aktiflik katsayısı	a_i
Diffüzyon katsayısı	D
Rezolüsyon	R
Reynolds sayısı	Re
Mach sayısı	$M\alpha$
Froude sayısı	Fr
Eşdeğer iletkenlik	Λ
Van't hoff faktörü	i
Taşıma sayısı	t, u
Parakor	p
Dipol momenti	μ

12. Kimyasal Maddelerin ve Polimerlerin Adları ile İlgili Kısaltmalar

Metil	Me
Etil	Et
n-propil	n-Pr
izo-propil	i-Pr
n-bütül	n-Bu
tersiyerbütül	t-Bu
Asetil	Ac
Asetat	AcO
Alkilsülfonik asit esterleri	ASE
Akilonitril/bütadien/stiren	ABS
Benzil oktil adipat	OA
Benzil bütül ftalat	BBP
Bis-glikoleter N, N0,N1,N2 tetraasetikasit	EGTA
Dietilenglikol adipat	DEGA
Dietilen glikolsüksinat	DEGS
Dietilen glikol sebazat	DEGSE
Diizooktil adipat	DIOA
Diizooktil ftalat	DIOP
Dioktil ftalat	DOP
Dimetil formamid	DMF

Dimetil sülfoksit	DMSO
Dietilen triamin penta asetik asit	DTPA
Etilendiamin tetra asetik asit	EDTA
Etoksi	EtO
Etil selüloz	ES
Etilen glikol adipat	EGA
Fenol formaldehit	PF
Fenoksi	PhO
Fenil	Ph,Ø
Karboksimetil selüloz	CMA
Kazein	CS
Metoksi	MeO
Melamin formaldehit	MF
Nitrilo triasetik asit	NTA
Oktil desil ftalat	ODP
Poliamid	PA
Poli bütilen tereftalat	PB+P
Poli karbonat	PC
Poli etilen	PE
Poli propilen	PP
Poli etilen oksit	PEOX
Poli etilen tereftalat	PET
Poli metil metakrilat	PMMA
Poli oksimetilen	POM
Poli stiren	PS
Poli tetrafloretillen	PTFE
Poli üretan	PUR
Poli vinil asetat	PVA
Poli vinil klorür	PVC
Poli viniliden klorür	PVDC
Silikon	SI
Stiren/bütadien	S/B
Selüloz asetat	CA
Selüloz nitrat	CN
Selüloz propiyonat	CP
Tribütil fosfat	TBF

Trifenil fosfat	TPF
Trimetilkloro silan	TMCS
Tetrabütil amonyum hidroksit	TBAH
Tetrahidrofur	THF
Transdiaminoheksantetraasetik asit	DCTA

13. Enstrümental Analiz Sistem Kısaltmaları

Atomik absorpsiyon spektroskopisi	AAS
Atomik emisyon dedektör	AED
Atomik emisyon spektroskopisi	AES
Atomik floresans spektroskopisi	AFS
Anodik sıyırma voltummetrisi	ASV
Kapiler elektroforez	CE
Kapiler jel elektroforez	CGE
Klorlanmış hidrokarbonlar	CHC
Kimyasal iyonlaştırma	CI
Kimyasal lüminesans	CL
Katot ışınları tübü	CRT
Yük aktarma dedektörü	CTD
Dönüşümlü voltammetri	CV
Kapiler zon elektroforez	CZE
Direkt plazma akımı	DCP
Direkt plazma akımlı kütle spektrometrisi	DCPMS
Diferansiyel puls voltammetri	DPV
Diferansiyel tarama kalorimetrisi	DSC
Diferansiyel termal analiz	DTA
Elektrotermal atomik absorpsiyon	ETAAS
Elektron yakalama dedektörü	ECO
Elektron impakt	EI
Elektro magnetik indüksiyon	EMI

Elektro magnetik radyasyon	EMR
Kimyasal analiz elektron spektroskopisi	ESCA
Elektron spin rezonans spektroskopisi	ESR
Alev atomik absorpsiyon spektroskopisi	FAAS
Alan iyonlaştırması spektroskopisi	FI
Alev iyonlaşma dedektör	FID
Fluoresans	FL
Fourier transform	FT
Fourier transform infrared	FTIR
Fourier transform nükleer mag.rez.	FT/MMR
Fourier transform kütle spektroskopisi	FTMS
Gaz kromatografisi	GC
Gaz sıvı kromatografisi	GLC
Gaz katı kromatografisi	GSC
Teorik plaka eşdeğer yüksekliği	HETP
Yüksek performanslı sıvı kromatografisi	HPLC
İyon kromatografisi	IC
İnfrared	IR
İyon seçici elektrod	ISE
Sıvı kromatografisi	LC
Laser desorpsiyon kaynağı	LD
Laser mikroprob kütle spektroskopisi	LMMS
Gözlenebilme sınırı	LOD
Kütle spektroskopisi	MS
Nötron aktivasyon analizi	NAA
Yakın infrared spektroskopisi	NIR
Nükleer magnetik rezonans	NMR
İyon çifti kromatografisi	PC
Foto diyod array	PDA
Foto iyonlaşma dedektörü	PID
Foto multipliye tüp	PMT
Kuarz kristal mikroterazi	QCM
Kırma indisi dedektörü	RID
Ters faz kromatografisi	RPC
Bağıl standart sapma	RSD
Sülfür kemi	SCD

Lüminesans dedektör	LD
Doygun kalomel elektrod	SCE
Süper kritik akışkan	SCF
Taramalı elektron mikroskop	SEM
Süper kritik akışkan kromatografisi	SFC
Süper kritik akışkan ekstraksiyonu	SFE
Standart hidrojen elektrodu	SHE
Sekonder iyon kütle spektroskopisi	SIMS
Taramalı tünel mikroskop	STM
Termal analiz	TA
Termal iletkenlik dedektörü	TCD
Termogravimetrik analiz	GA
Termal iyonlaşma kütle spektroskopisi	TIMS
İnce tabaka kromatografisi	TLC
Termo mekanik analiz	TMA
Uçuş zamanlı kütle spektroskopisi	TOF
Ultraviyole fotoelektron spektroskopisi	UPS
Ultraviyole	UV
X-Işımları emisyon spektroskopisi	XES
X-Işımları floresans spektroskopisi	XFS
X-Işımları floresans spektroskopisi	XRF
X-Işımları foto elektron spektroskopisi	XPS
Enerji Dispersif X-ışınları analizi	EDAX

NOT: Yukarıda yer alan semboller ve kısaltmalar TS 294, TS 295, TS 296, TS 297, TS 1308, TS 1309, TS 1517, TS 1827 ile Erdik ve Sarıkaya (1997)'den yararlanılarak hazırlanmıştır.

