

S M TÜRLE R - S MLEND RME YÖNTEMLER

Organik bile ikler için, tarihsel geli im içinde de i ik isim türleri geli - tirilmi tir. Bunlardan halen de kullanılmaya devam edilen ilki, bilimsel veri ya da kurallara dayanmayan **özel isim**lerdir. Bunu, maddenin kimyasal yapısına göre olu turulan ve kimyasal yapıyı tanımlamayı amaçlayan, **kimyasal isim** türleri izlemi tir. Kimyasal isim türlerinin en geli tirilmi i, molekülün belli bir bölümünün ana yapı olarak seçilip, bu ana yapının ismine gerekli eklemeler yapılarak olu turulan ve molekülün yapısını tanımlayıcı bütün ögeleri içeren **sistemantik isim**lerdir.

Bu kitapta, sistemantik isimler dı ında kalan kimyasal isim türleri, **gele- neksel isim türleri** ba lı ı altında bir alt grupta toplanmı , sistemantik isimler ise ikinci bir alt grup olarak ele alınmı tir. Buna göre, ileride ayrıntılı olarak tanıtılacak olan bu isim türleri, a a ıdaki gibi gruplandırılabilir:

I-Özel isimler,

II-Kimyasal isimler,

1-Geleneksel isim türleri:

a-Fonksiyonel isimler,

b-Radiko-fonksiyonel isimler,

c-Yer de i tirmeli isimler,

d-Ekleme yoluyla olu turulan isimler,

e-Çıkartma yoluyla olu turulan isimler,

f-Birle tirme yoluyla olu turulan isimler,

g-Birbirine ba lı aynı cinsten halkalara ait isimler,

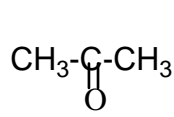
h-Polisiklik halka sistemlerine ait isimler,

ı-Sübstitüsyona dayanan isimler,

2-Sistemantik isimler.

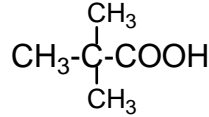
De i ik isimlendirme yöntemleri ve isim türleri bulunmasının sonucu olarak, organik bile iklerin ço unlukla birden fazla isimleri olabilir. Bu isimler arasında do ru-yanlı ayırımı yapmak hatalıdır;her yöntem ve türün eksikleri olabildi i gibi tercih edilen yönleri ve özel uygulama yerleri vardır. Maddenin yapısını hatasız olarak yazmaya olanak veren her isim do ru kabul edilir. Geni bir kullanıcı kitlesinin tercih etti i isim ise -kitleler arası ileti im

bakımından-tercih edilmesi gereken isimdir¹. A a ıda basit yapıdaki iki bile ik için de i ik yöntemlerle verilmi isimler gösterilmektedir; maddelerin komp-lekslikleri arttıkça,genellikle bunlara verilebilecek kimyasal isimlerin çe itlili i de artar.



Aseton
Dimetil keton

2-Propanon



Pivalikasit
Trimetilasetikasit
 α,α -Dimetilpropionikasit
2,2-Dimetilpropanoik asit

A a ıda ,kimyasal maddelere verilen de i ik isimler ve bu isimlerin verilmesinde uygulanan yöntemler örneklerle tanıtılacaktır.

I-ÖZEL S MLER

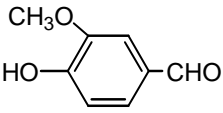
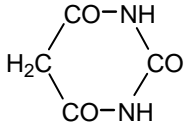
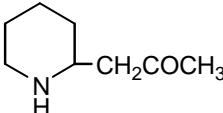
Bu kitapta özel isim sözcükleri, sözlüklerde ve gramerimizde tanımlanan anlamda (ki i, ülke, co rafi bölge vb. ismi) de il, fakat batı dillerinde kullanılan **trivial name**, **common name** ve **nom commun** kar ılı nda kullanılmı tır. Bunlardan *common name* ve *nom commun* , dilimizdeki **cins isim** kar ılı ı ngilizce ve Fransızca terimlerdir. Günümüzde, kimyasal nomenklatürde *common name* teriminin kullanılı ı bırakılmı , yerini *trivial name* almı tır. *Trivial name* , -bilimsel dil ile kar ıla tırıldı nda- yaygın, konu ulan dildeki, günlük dildeki isim anlamında ngilizce bir terimdir; di er batı dillerine, örne in Almanca'ya da bu anlamda geçmi tir² .

¹ Kimyasal bile iklerin de i ik isimleri *Beilsteins Handbuch der organischen Chemie*, Springer-Verlag, Berlin -Heidelberg -New York, *The Merck Index*, Merck &Co., Rahway, Heilbron et al., *Dictionary of Organic Compounds*, Oxford U niversity Press, New York gibi kaynaklarda toplu olarak bulunabilir.

² **Trivial** sözcü ü, Latince *trivium* ve *trivialis* (=üç yol a zı, üç yolun birle ti i yer) sözcüklerinden Fransızca'ya geçmi tir ve Latince'deki anlamına ek olarak eskimi , yıpranmı , çok söylenilmi , kaba, baya ı, alı ılmı (eski), yadırganmayan (eski) anlamlarında kullanılır. ngilizce'ye Fransızca'dan geçen sözcük, bu dilde önemsiz, de ersiz anlamlarında kullanılır. **Trivial name** terimi, ngilizce'de olu turulmu tur; yukarıda, metinde açıklanan anlamı dı nda, botanikte *genus* (=cins) isimlerini izleyen *species* (tür) isimleri kar ılı nda kullanılır.

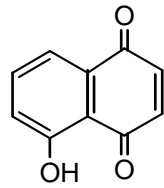
Özel isimler, kimyasal maddeleri tanımlamak için geli i güzel verilmi isimler olup, ço u zaman bilimsel bir esasa ya da kurala dayanmazlar. Bazı bile i klerin isimleri, elde edildikleri kaynaktan, bazılarının ki görünü , renk, koku, tat gibi fiziksel özelliklerinden, hatta bazılarının ki insan isimlerinden esinlenerek verilmi tir. Örne in fitokimyasal ara tırma yapan bir ara tırıcı, izole etti i yeni bir bile i e, maddeyi elde etti i bitkinin veya bu bitkinin yeti ti i yörenin isminden ya da maddenin fiziko-kimyasal özelliklerinden esinlenerek isim verebildi i gibi, kendi isminden yararlanarak da isim türetebilir. Geleneksel yöntemlerle verilmi kimyasal isimlerin bazıları da zamanla özel isim niteli i kazanmı tır. Tablo-1 de de i ik gruptardan birkaç bile i e ait özel isimlerin etimolojileri gösterilmi tir.

Tablo-1 Bazı bile i klerin özel isimlerinin etimolojileri.

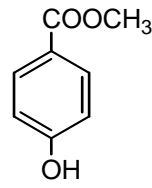
Formül	sim	sminalındı ıkaynak
H-COOH	Formikasıit	Lat.formica=karınca
CH ₃ -COOH	Asetikasıit	Lat.acetum=sirke
	Vanilin	Lat.Vanillaplanifolia=vanilyabitkisi
H ₂ N-CO-NH ₂	Üre	Lat.urina=idrar
H ₂ NCSCSNH ₂	Rubeanıkasıt	Lat.ruber=kırmızı
	Barbiturıkasıit	Barbara(ara tırıcınınbiryakını)
	Pelletierin	JosephPelletier,Fransızkimyacı
C ₂₀ H ₃₃ O ₁₂	Karsozit	KarsyöresindentoplananScrophulariailwensis'denizoleedilmi tir

Bu isimler kısa olu ları nedeni ile günlük laboratuvar çalı ması ya da ders dilinde ve hatta bilimsel yazılarda tercih edilirler. Ancak ço unlukla

maddelerin kimyasal yapıları konusunda herhangi bir çarım yapmadıkları için, özellikleri konusunda da bilgi vermezler; ismini oluşturdıkları maddeyi kimyasal yönden tanımlamazlar. Bunun sonucu olarak ve insan hafızasının sınırlı olması nedeniyle, çok bilinen bileşiklerin dışında kalan maddelere verilmiş bulunan özel isimler, o madde ile yakın ilgisi olmayan bileşikler arasında -bu bileşikler bilim adamı olsalar bile- iletişimi aracı olamaz. Örneğin formülleri arasında da görülen bileşiklerin sistematik isimleri verildiğinde, kimya ile ilgili bir daldaki lisans öğrencileri dahi bunların formüllerini kolaylıkla yazabilir ve bu formüllere bakarak, maddelerin kimyasal ve fiziko-kimyasal özellikleri üzerinde görüş ortaya koyabilirler; buna karşılık *juglandaceae* familyası üzerinde fitokimyasal çalışmaya yapmayan birisinin *juglon* ismine, eczacı olmayanların ise *metilparaben* ismine atın olmaları beklenemez.

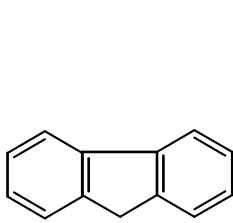


Juglon

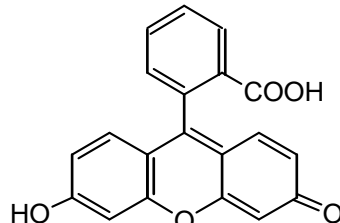


Metilparaben

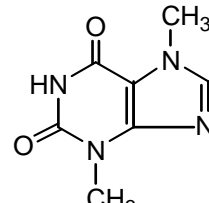
Bazı özel isimler, maddenin yapısı hakkında bilgi vermemelerinin ötesinde, hatalı çarımılara da neden olabilirler. Örneğin **fluoren** ve **fluoressein** fluor, **teobromin** brom, **fosgen** fosfor içermediği halde isimleri, söz konusu elementlerden türedikleri izlenimini vermektedir.



Fluoren



Fluoressein

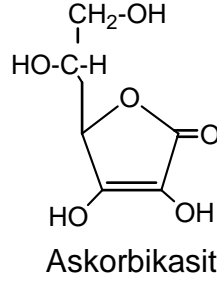


Teobromin

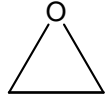


Fosgen

Bazı özel isimler, yanlış çarım yapmakla kalmamakta, daha da ötesi yanlış terimleri içerebilmektedir. Örneğin *askorbik asit*, kararlı bir lakton yapısına sahip olup, serbest asit grubu taşımaz. Tablo-1 de görülen bileşiklerden *rubanik asit* ve *barbiturik asit* de -asidik proton içermelerine rağmen- gerçek anlamda asit değildirler.



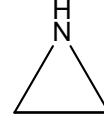
Özel isimlerden bazıları, birbirine benzetilerek türetilmiştir. Ancak bilimsellik ve herhangi bir kural söz konusu olmadığı için, homolog bir seri için verilen isimler arasında tam bir benzerlik bulunmayabilir. Örneğin üç üyeli heterosiklik halkalardan oksijen içeren *oksiran*, kükürt içeren *tiiran* iken, azot içeren *aziran* değil de **aziridin**dir. Beş üyeli, üç azot içeren heterosiklik halkanın ismi *triazol* olmasına karşılık, iki azotlu analoglarının isimleri *diazol* değil de **pirazol** ve **imidazol**, bir azotlu olanı ise *azol* yerine **pirrol**dür.



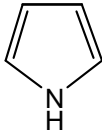
Oksiran



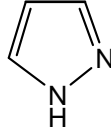
Tiiran



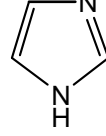
Aziridin



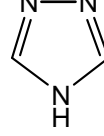
Pirrol



Pirazol

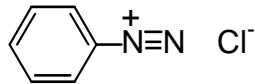


Ümidazol

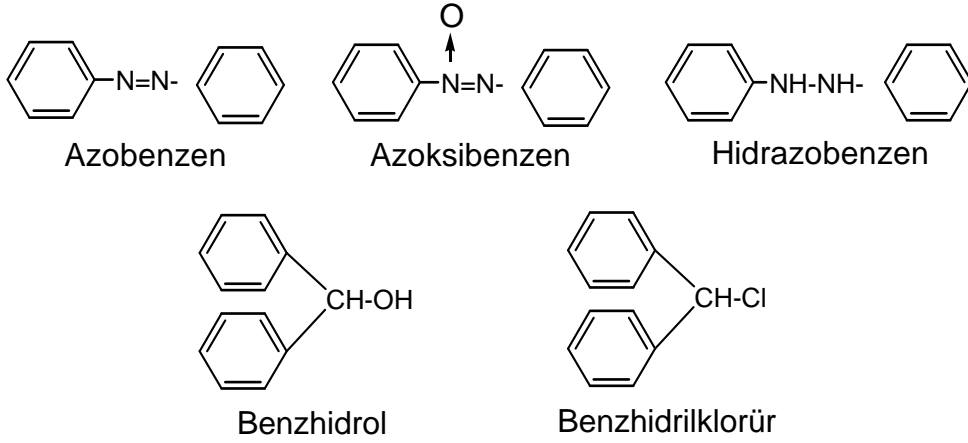


1,3,5-Triazol

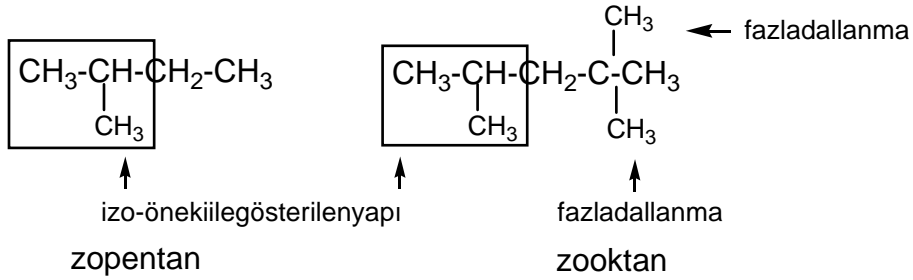
Benzen *diazonyum tuzları* 2 tane azot atomu içerir ve bu husus isimde gösterilmiştir. Buna karşılık *azobenzen*, *azoksibenzen*, *hidrazobenzen* gibi 2 tane azot atomu içeren bileşiklerde, bu durum isme yansımamış, sanki tek bir azot varmış gibi isim verilmiştir. Sözü edilen bileşiklerde benzen halkası da 2 tane; bu durum da isimlerde gösterilmemiştir. *Benzhidrol* ve türevlerine de 2 tane benzen halkası içermelerine rağmen, tek halka varmış gibi isim verilmiştir.



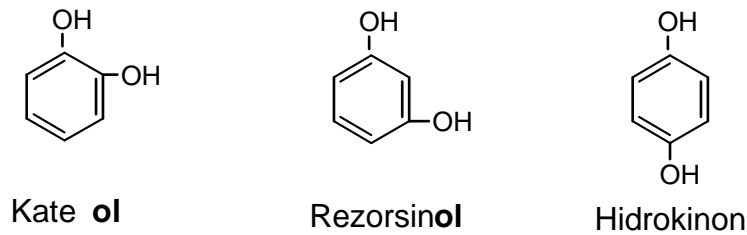
Benzendiazonyumklorür



Alifatik hidrokarbonların isimlendirilmelerinde, izomerlerin ayırımı amacıyla de i ik önekler kullanılmı tır. Bunlardan **izo-** öneki, zincirin uç kısmında 1 tane *metil* grubundan ibaret tek yönlü dallanmayı gösterir. Ancak *zooktan* olarak isimlendirilen bile ik bu tarife uymaz; molekülde fazladan 2 dallanma daha vardır.

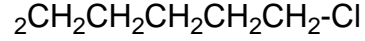
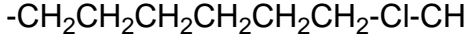


Kural dı ı isim örneklerinden birini de fenoller arasında görebiliriz; fenol isimlerinin ço unlu unun **ol** eki ile bitmesine, o-dihidroksibenzenin isminin *kate ol*, m-dihidroksibenzenin isminin *rezorsinol* olmasına kar ılık p-dihidroksibenzenin ismi **hidrokinon**dur.

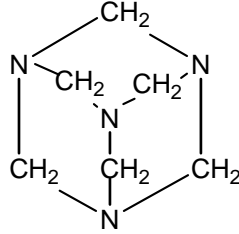


Yanılıcı isimlerden bir ba kası *heksametilentetramin* dir. Heksametilen a a ıda görülen yapıda, 1. ve 6. karbonlardan divalan bir radikaldir. Türevlerini de bu karbonlar üzerinden verebilir; 4 tane amin grubu ile birle mesi

mümkün de ildir. *Heksametilentetramin* in a a ıda da görüldü ü gibi söz konusu radikal ile isim benzerli inden ba ka ili kisi bulunmamaktadır.



HeksametenradikalihEksametilendiklorür

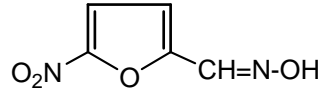


Heksametilentetramin

laç isimleri

laç olarak kullanılan kimyasal maddelere özel isim verilmesi, *Dünya Sa lık Örgütü* ve ülkelerin tıp ve eczacılık kurulu ları tarafından disiplin altına alınmı tır. laç olarak kullanılan bir kimyasal maddenin herhangi bir ülkede resmi kurulu larca kabul edilen ve o ülkenin farmakopesinde yer alan ismi, o ülkedeki **resmi** ismidir. Bu isimler için ngiltere'de **BAN-British approved names**, Amerika Birle ik Devletleri'nde **USAN-United States adopted names**, Fransa'da **DCF-dénomination commune Française** terimleri kullanılır. Dünya Sa lık Örgütü tarafından kabul edilen isimlere, - birisine ait olmayan, birisi adına müseccel olmayan- **uluslararası isimler (INN-international nonproprietary names veya DCI-dénominations communes internationales)** denir. Yurdumuzda tıp ve eczacılık çevrelerince bu anlamda **jenerik isim** terimi kullanılırsa da yanlı tır; *alkaloitler*, *antibiyotikler*, *tiyadiazoller*, *alkanlar* gibi herhangi bir grubu belirleyen isimler jenerik isimdir, tek bir maddenin ismi jenerik olmaz.

Ba langıçta, bütün kimyasal bile iklere oldu u gibi, ilaç olarak kullanılanlara da herhangi bir kural uygulanmaksızın, geli i güzel isimler verilmi tir. Günümüzde isimlendirmeler, maddenin kimyasal yapısını ve ait oldu u farmakolojik grubu gösteren önek ve eklerden yararlanılarak yapılır. smin, maddenin etkin oldu u ya da tedavisinde kullanıldı ı hastalıkları ça rı tırmamasına dikkat edilir. laç olarak kullanılan bile iklere isimlerinin türetilmesinde yararlanılan, *Dünya Sa lık Örgütü* tarafından kabul edilmi önek ve eklerin bazıları Tablo-2 de gösterilmi tir.



Nifuroksim



Oksim yapısı için

5-Nitrofurfural türevi antibakteriyeller için kullanılan önek

Tablo-2 İlaç isimlerinde kullanılan önek ve eklerden bazıları.

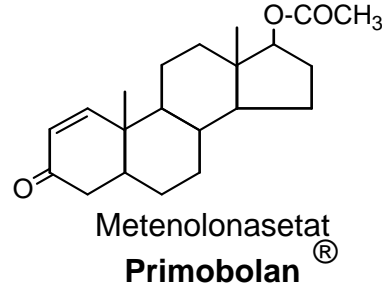
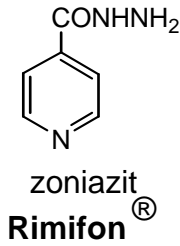
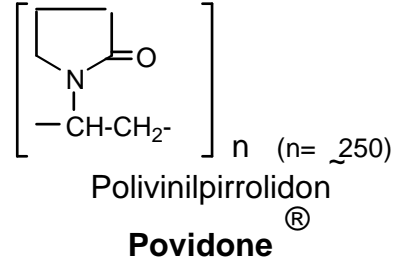
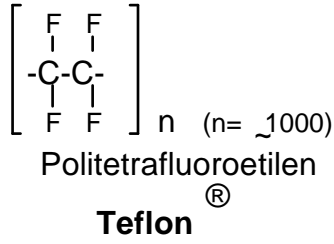
Önek veya ek	Kimyasal veya farmakolojik grup
-andr-	androjenik steroidler
-arol	kumarin türevi antikoagülanlar
-bamat	propandiol ve pentandiol yapısında trankilizanlar
barb	barbitüratlar
-bol	anabolik steroidler
-estr-	östrojenik bileşikler
io-	iyotlu kontrast ajanları
-kain	lokal anestezikler
-mer-	cihalan antimikrobiyal ve diüretik bileşikler
sef-	sefalosporin grubu antibiyotikler
-sillin	penisillin grubu antibiyotikler
-siklin	tetrasiklin türevi antibiyotikler
sulfa-	sulfonamid türevi antimikrobiyal bileşikler
-tizit	tiazid türevi diüretikler
-toin	hidantoin türevi anti epileptik bileşikler

Ticari - müseccel (patentli) isimler

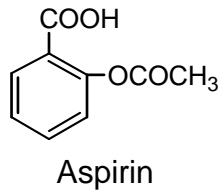
Ekonomik değeri olan kimyasal maddelere -ve bunların ürünlerine-, uluslararası ya da akademik çevrelerde kullanılan isimlerinden başka, bu maddelerin geliştirilen firmalar tarafından da özel isimler verilebilir. **Ticari isim** denilen bu isimlerin kullanım hakkı, resmi kurumlara tescil ettirildikleri (patent alındığı) takdirde, söz konusu firmaya aittir. Aynı kimyasal madde veya bundan üretilen ürünlere, birden fazla firma tarafından verilmiş ve tescil ettirilmiş farklı

ticari isimler olabilir. Ticari isimler, ticaret metaı yapılabilir; patent sahibi firma, bu isimlerin kullanılıı hakkını ba ka ki i veya kurulu lara belirli bir süre için veya devamlı olarak devredebilir. isimlerin patentli oldu unu göstermek gerekti inde, ismin sa üst kö esine **registered name** (tescil edilmi isim) veya **trade name** (ticari isim) sözcüklerini simgeleyen ® veya ™ i aretleri konur.

A a ıda ilaç olarak veya günlük ya amda kullanılan birkaç bile i in ticari isimlerine örnekler gösterilmi tir.

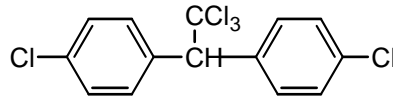


Ticari isimler, yasal patent süresi bitti i zaman, ba kaları tarafından da kullanılabilir. Kimyasal maddeler için yaygın olarak kullanılan isimlerden ya da ilaçlar için kabul edilen resmi isimlerden bazıları, böyle patent süresi tamamlanmı , eski ticari isimlerdir. Örne in *asetilsalisilik asit* için, ba langıçta *Bayer A.G.* firmasına ait patentli bir isim olan *Aspirin* sözcü ü, daha sonraki yıllarda bazı ülkelerde (örne in ngiltere) resmi isim olarak kabul edilmi tir (söz konusu madde için *asetilsalisilik asit* ismi de birçok ülkede resmi isim olarak kullanılır).



Kısaltılmı isimler

Günlük uygulamalarda, bazı kimyasal bileşiklerin isimleri genellikle kısaltılarak kullanılır. Bu kısaltmaların nedeni, her zaman ismin uzun olmasıdır; bu nedenle bu tip kısaltmalara bazan mantıklı bir açıklama bulmak kolay değildir; bu nedenle bu tip kısaltmalara bazan mantıklı bir açıklama bulmak kolay değildir. Örneğin *diklorodifeniltrikloroetan* için verilmiş, kısa ve kolay hatırlanabilir, *klorofenotan* ekinde bir özel isim olmasına rağmen, çoğunlukla bu isim kullanılmaz; kimyasal ismin sübstitüentleri gösteren kısımlarının baş harflerinden oluşturulan **DDT** kısaltması kullanılır. DDVP (*diklorovos*), PVP (*polivinilpirrolidon*) ve PVC (*polivinil klorür*) de bu gruptan kısaltmalardır.



Diklorodifeniltrikloroetan
DDT

INH (*izoniazit*), ETB (*etambutol*), PAS (*paraaminosalisilik asit*) vb. gibi bazı ilaç isimlerinin kısaltılmaları, laboratuvarlarda tüp etiketlerinin, klinikte hasta muayene dosya ve kartlarının yazılması bakımından kolaylık sağlar. Kimya laboratuvarlarında çok kullanılan bazı çözücü isimleri için de THF (*tetrahidrofuran*), DMF (*dimetilformamit*) vb. kısaltmalar yapılır. Çok yaygın olarak uygulanan bu tip pratik amaçlı kısaltmalar için, bazı kaynaklarda **laboratuvar argosu** terimi kullanılır.

Özellikle biyokimya nomenklaturünde, maddelerin özel isimlerinden oluşturulan üç harfli kısaltmalar çok kullanılır. **TLS** (*tri letter system* -üç harf sistemi) denilen bu yöntemde, bazı istisnalar dışında maddelerin İngilizce isimlerinin ilk ve bunu takiben, karakteristik iki harfi alınır; kısaltma büyük harflerle yapılır. Aminoasitler, karbonhidratlar ve biyolojik önem taşıyan organik bazlar için, **IUB** tarafından kabul edilmiş bu tip kısaltmalar vardır. Bu kısaltmalardan yararlanılarak uzun bir polisakkarit ya da protein molekülünü, kimyasal formülünü veya sistematik ismini yazmaktan daha kolay bir biçimde göstermek mümkündür (Bkz: [Karbonhidratlar](#), [Aminoasitler](#)).

Kod isim veya numaraları

Kimyasal bileşikler için, laboratuvarlardaki geliştirilme evrelerinde, ya da doğal kaynaklardan izole edilen bileşiklerin kimyasal yapıları belirlenmeden

önce, bazı **kod isimleri** kullanılabilir. Bunlar genellikle kısaltmalarda olduğu gibi birkaç harften ya da birkaç harf ve rakamdan oluşur. Firmalar tarafından kod isimleri de ticari isimler gibi tescil ettirilebilir. Yukarıda verdiğimiz örneklerden *metenolon asetat* ın iki değişik firmadaki kod isimleri *SH 567* ve *SQ 16496*, *izoniazid*inkiler ise *FSR-3* ve *5015 R.P.* dir.

II-K MYASAL İSİMLER

1-Geleneksel isim türleri

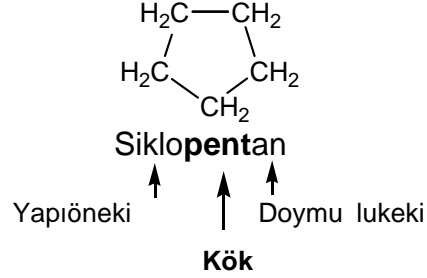
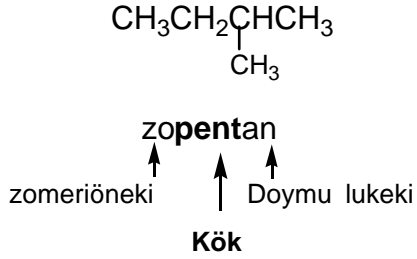
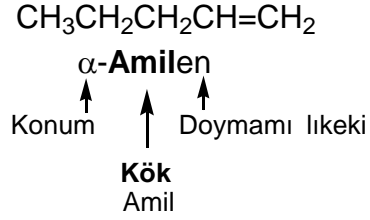
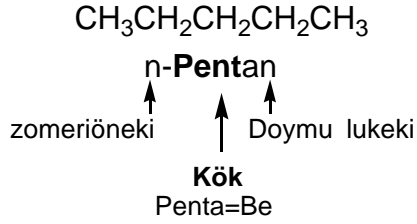
a-Fonksiyonel isimler

Fonksiyonel isimler, kimyasal isim türleri içinde en eski olanıdır; kimyasal bileşiklere verilmiş fonksiyonel isimlerin pek çoğu, özel isimlerle özdeşleşmiştir. Fonksiyonel isimler, moleküldeki ana fonksiyonel grubu ve varsa doymamış grupları gösteren isimlerdir. smin türediği ana yapıyı gösteren bir **kök**, **doymuluk** veya **doymamışlığı gösteren ekler** ve / veya **fonksiyonel grubun ismi** ile izomerinin söz konusu olduğu hallerde **yapı**, **izomeri** ve **konum örneklerinden** oluşurlar.

Bu isimlerin yaygın örneklerini alifatik hidrokarbon isimleri oluşturur. Hidrokarbon isimlerinin türediği köklerden birkaç tanesi (doymuş bileşiklerde ilk 4 tane, doymamışlarda daha çok sayıda), bunların özel isimlerinden kaynaklanır; diğerleri moleküldeki karbon sayısını gösteren eski Yunanca ve Latince rakamlara dayanır.

Moleküldeki doymuluk **an**, doymamışlık ikili başı için **en**, üçlü başı için **in** ekleri ile, izomeri **n**-(normal), **izo**-(*iso*-, Yun.*isos* =e it; bu örnek isimden bir tire işaretini ayrılabileceği gibi, isimle birlikte olarak da yazılabilir), **neo**-(*neo*-, Yun.*neos* =yeni), **sim**-(*sym*-, simetrik), **asim**-(*asym*-, asimetrik) örnekleri (sim- ve asim- örnekleri yerine sadece **s**- veya **a**- harfleri de kullanılabilir) ile, konumlar α , β , γ vb. Yunan harfleri veya rakamlarla, yapısal özellikler ise siklik yapı için **siklo** (*cyclo*, Yun. *kyklos* =daire, halka), spiro yapı için **spiro** (*spiro*, Lat. *spira* =sarım, sarmal yapıda oluşur) vb. örnekler ile gösterilir³. Ayrıca fonksiyonel isimlerin alifatik hidrokarbonlarla ilgili uygulamalarına bazı örnekler gösterilmiştir.

³ Örnekler, metinde dilimize aktarıldığı şekilde yazılmıştır, orijinal ekleri ise parantez içinde gösterilmiştir. Kitabın sonraki kısımlarında, bu örneklerin Türkçeleştirilmiş ekleri kullanılacaktır. Diğer konularda verilecek yeni örnek veya ekler için de benzer uygulama yapılacaktır.



İlk örnekte, molekülde 5 karbon bulunduğ u için Yunanca 5 anlamına gelen **penta** sözcü ü kök olarak seçilip, buna doymu lu u göstermek amacı ile **an** eklenmiştir. İkinci sesli harf yanyana geldiğ i için, **a** harflerinden bir tanesi atılmış tır. Molekülde dallanma bulunmaması nedeni ile de, ismin başına **n-** yazılmış tır. Üçüncü ve dördüncü örneklerde de aynı irdelene yapılmış tır, ancak üçüncü örnekte dallanma olduğ u için **izo-**, dördüncü örnekte ise siklik yapı bulunduğ u için **siklo** önekleri kullanılmış tır. İkinci örneğin kök kısmı özel isimden seçilmiş tır, ikili baş için **en** eki, bunun konumunu belirtmek için ise α harfi kullanılmış tır.

Fonksiyonel isimlerin ikinci yaygın uygulama alanı, bazı kimyasal gruplara ait bileşikler için, asit isimlerinden alınan köklerle yapılan isimlendirmelerdir. Başlangıçta hemen bütün asitlere, elde edildikleri kaynaklardan esinlenilerek özel isimler verilmiştir. Fonksiyonel isimlendirme yapılırken, maddenin türediğ i dü ünülen **asidin özel isminin bir kısmı** kök olarak alınır, buna **fonksiyonel grubun ismi** -gerektiğ i taktirde “ik”, “il”, “o” vb. baş ekleri de konularak eklenir. Anhidrit, asit halojenürü, amit, nitril ve aldehitler için asitlerin özel isimlerine dayalı isimler türetilmiştir. Bunların örnekleri aşağıda gösterilmiştir.

CH_3COOH	Asetikasit
$(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$	Asetikanhidrit
CH_3COCl	Asetilklorür
CH_3CONH_2	Asetamit
CH_3CN	Asetonitril
CH_3CHO	Asetaldehit
	↑ ↑
	Kök Fonksiyonelgrup

Tablo-3 Radiko-fonksiyonel isimlerde kullanılan grup isimleri.

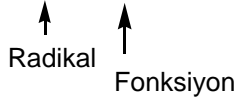
Kimyasalyapı	Grupismi
RCO-Y(Y=halojen,N ₃)	(açıl)halojenür(klorürvb.);(açıl)azit
RSO ₂ -Y(Y=halojen,N ₃)	...sülfonilhalojenür(klorürvb.);...sülfonilazit
-CN	-siyanür
-NC	-izosiyanür
-OCN	-siyanat
-NCO	-izosiyanat
-ONC	-fülminat
-SCN	-tiyosiyanat
-NCS	-izotiyosiyanat
>C=O	-keton
>C=S	-tiyoketon
>C=C=O	-keten
-OH	-alkol
-SH	-hidrosülfür
-O-OH	-hidroperoksit
-S-S-SH	-hidropolisülfür
-O-	-eterveyaoksit
-O-O-	-peroksit
-S-	-sülfür
-S-S-S-	-polisülfür
>S=O	-sülfoksit
>SO ₂	-sülfon
>S=NH	-sülfimit
>S(O)NH	-sülfoksimit
>Se	-selenür
>SeO	-selenoksit
>SeO ₂	-selenon
-X(F,Cl,Br,I)	-halojenür(klorürvb.)
-N ₃	-azit
RNH ₂ ,RR'NH,RR'R"N	-amin
RNHNH ₂ ,RR'NNR"R"	-hidrazin
RNHOH,RR'NOR"	-hidroksilamin
>C=N-C	...ilidenamin(azometin,Schiffbazı)
-N=C=N-	-karbodiimit
>C(OOCR) ₂	-di...oat

b-Radiko-fonksiyonel isimler

Bu tip isimler, maddenin içerdiği **radikalin ismi** ile dahil olduğu kimyasal grubun, ya da taşıdığı **fonksiyonel grubun isminin** birleştirilmesi ile oluşur. Molekülde fonksiyonel gruba bağlı birden fazla farklı cinsten radikal bulunması halinde, bunların isimleri ayrı ayrı yazılır; birden fazla aynı cinsten radikal bulunması halinde ise radikal isminin başına **di**, **tri** vb. **çokluk örnekleri** getirilir.



Etil **alkol**

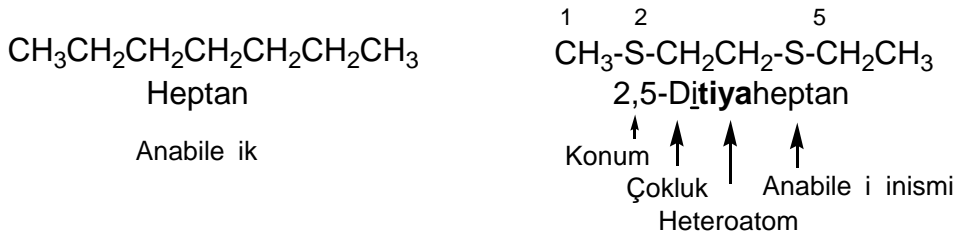


Fonksiyonel grup taşıyan bütün bileşikler, bu şekilde isimlendirilebilirler. Tablo-3 de radiko-fonksiyonel isimlerde kullanılan grup isimleri, aşağıda birkaç örnek gösterilmiştir. Yöntemin ayrıntıları, her fonksiyonel grup için, ilgili konularda verilecektir.

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-Cl}$	$\text{Cl-CH}_2\text{CH}_2\text{-Cl}$	$\text{CH}_3\text{-CO-Cl}$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{-O-C}_2\text{H}_5$	$\text{CH}_3\text{-CO-C}_2\text{H}_5$
Etil klorür	Etilen klorür	Asetil klorür	Dietil eter	Etilmetil keton

c-Yer değiştirme (replacement) isimler

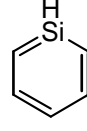
Bir bileşimin, ana iskeletindeki bir veya daha fazla karbon atomu -ve bazan bu karbona bağlı hidrojenler- yerine, hetero atomların geçmesi suretiyle oluşan analogları, **ana bileşimin ismi** ile **hetero atomu simgeleyen örnek** birleştirilerek isimlendirilebilir. Burada hetero atomları simgelemek amacıyla **Hantzsch-Widman** sistemi ile belirlenen örnekler kullanılır (Bkz: [Tablo-12, Heterosiklik Bileşikler](#)). Hetero atomların konumları, bunları simgeleyen örneklerin önünde, rakamlarla belirtilir. Aynı cinsten birden fazla hetero atom bulunması halinde, **di**, **tri** vb. çokluk örnekleri kullanılır.



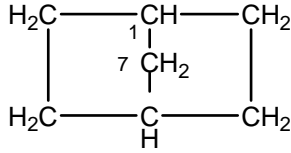
Bu yöntem, IUPAC ve CA isimlerinde de kullanılır; heterosiklik bileşiklerin isimlendirilmelerinde ayrıntılı olarak işlenecek olan **yer de işleme nomenklatürü - “a” nomenklatürü**, bu yöntemin bir uygulamasıdır (Bkz: [Yerde işleme Nomenklatürü](#), [Heterosiklik Bileşikler](#)).



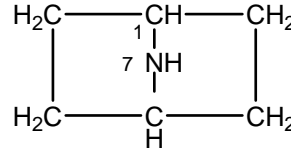
Benzen



Silabenzen

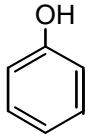


Bisiklo[2.2.1]heptan

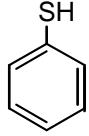


7-Azabisiklo[2.2.1]heptan

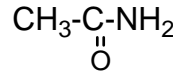
Yeni bilinen bazı bileşiklerin, fonksiyonel grupları üzerinde taşıdıkları hetero atomlar yerine, başka hetero atomların geçmesi ile oluşan bileşiklerde, bu yöntemle isimlendirilebilirler. Bunun en yaygın örnekleri, fonksiyonel gruptaki oksijen yerine kükürt geçmesi ile oluşan bileşiklerdir; bu bileşiklerde kükürdü tanımlamak için *Hantzsch-Widman* sistemindeki **tiya** yerine **tiyo** öneki kullanılır.



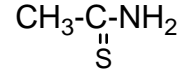
Fenol



Tiyofenol



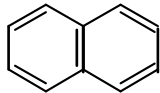
Asetamit



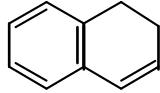
Tiyoaşetamit

d-Ekleme yoluyla oluşturulan (additive) isimler

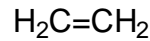
Yeni bilinen bir bileşikte, herhangi bir grup veya atomun eklenmesi ile oluşan bileşikler, **ana bileşimin ismi** ile **eklenen atom** veya **grupun isminin** birleştirilmesi yoluyla isimlendirilebilirler.



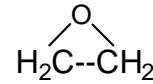
Naftalen



1,2-Dihidronaftalen



Etilen

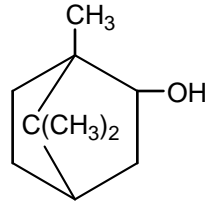


Etilenoksit

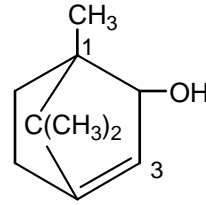
Yukarıdaki ikinci örnek, divalen bir radikal olan *etilen* ($-\text{CH}_2\text{CH}_2-$) den türemi oksit olarak da ele alınabilir. Bu durumda *radiko-fonksiyonel* isimlendirmeye örnek olu turur; nitekim bazı kaynaklarda böyle gösterilir.

e-Çıkartma yoluyla olu turulan (subtractive) isimler

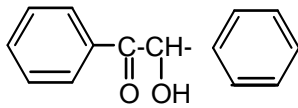
yi bilinen bile iklerden, bazı grupların çıkması ile olu an bile ikler, molekülden **eksilen grubu belirten önekler** ile **ana bile i in isminin** birle tirilmesi suretiyle isimlendirilebilirler. Molekülden 2 atom hidrojen çıkı ı **dehidro**, 1 hidroksil grubu çıkı ı **deoksi** (veya dezoksi), metil grubu çıkı ı ise **nor** önekleri ile gösterilir. Alkanlardan hidrojen çıkı ı ile olu an alken ve alkinlerin isimlendirilmelerinde, **en** ve **in** eklerinin kullanılmasının da bu isimlendirmeye örnek gösterildi i kaynaklar bulunmaktadır.



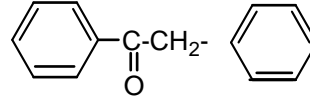
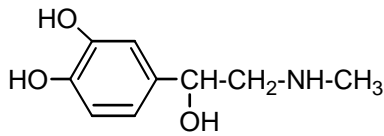
Borneol



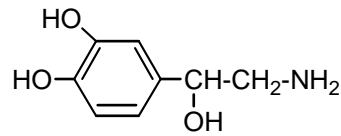
3,4-Dehidroborneol



Benzoin

Deoksibenzoin
Dezoksibenzoin

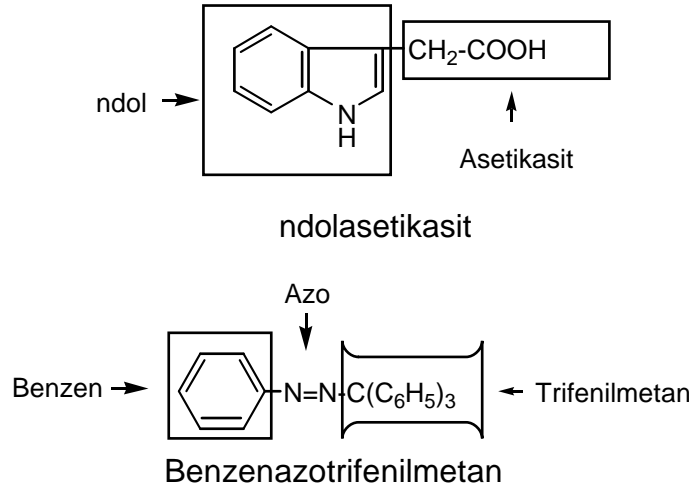
Epinefrin



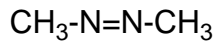
Norepinefrin

f-Birle tirme yoluyla olu turulan (conjugative) isimler

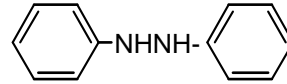
Bu tip isimler, molekülü olu turan **ana kısımların isimlerinin** birle tirilmesi ile yapılır.



Molekülde simetrik bir yapı olması halinde, tekrarlanan kısım (molekülde 2 tane bulunan kısım) bir defa ve ismin sonunda yazılır.



Azometan

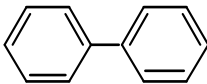


Hidrazobenzen

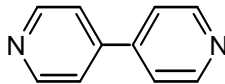
Azometan, *hidrazobenzen* tarzındaki isimler, özel isim olarak da de erlendirilebilirler. Nitekim kitabın ilgili bölümünde, bunlarla ilgili ele tiriler yapılmı tı ([Bkz: Özel simler](#)).

g-Birbirine ba lı aynı cinsten halkalara ait (replicate) isimler

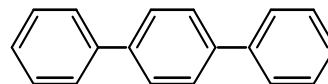
Aynı cinsten birden fazla halka veya halka sisteminin birbirine ba lanması suretiyle olu mu bile iklerin isimlendirilmeleri, **halkaların** veya **bunlardan türeyen univalan radikallerin isimlerinin** ba ına, birle en halka sayısını belirtmek amacı ile **bi**, **ter** vb. çokluk önekleri getirilerek yapılır (daha önce sözü edilen di, tri, tetra vb. çokluk ekleri Yunanca'dan, burada kullanılan çokluk ekleri ise Latince'den alınmı tır). Bu yöntem IUPAC ve CA isimlerinde de uygulanır ([Bkz: Birbirine Ba lanmı Halkalar](#)).



Bifenil



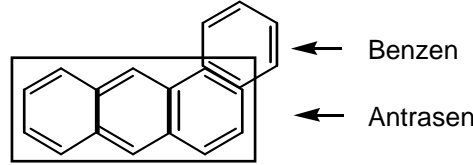
Bipiridin
Bipiridil



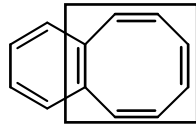
p-Terfenil

h-Polisiklik halka sistemlerine ait (fusion) isimler

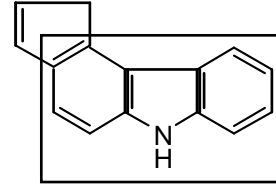
Özel isimleri bulunmayan homosiklik ve heterosiklik polisiklik halkalar, özel isimleri bulunan daha basit yapıları birleştirmesi ile oluşmuş gibidir. Bu **basit halkaların isimlerini** birleştirme suretiyle isimlendirilirler. Bu yöntem IUPAC ve CA isimlerinde de uygulanır (Bkz: Polisiklik Bileşikler, [Aromatik Hidrokarbonlar](#), [Heterosiklik Bileşikler](#)).



Benzoantrasen



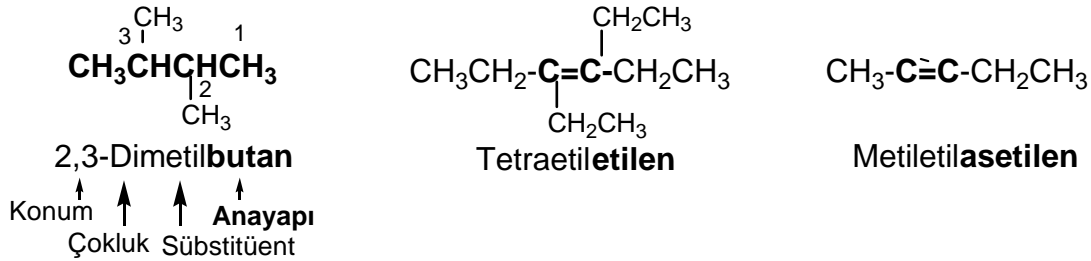
Benzosiklookten



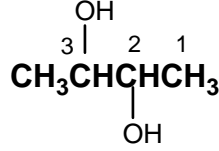
Siklopentakarbazol

ı-Sübtitüsyona dayanan (substitutive) isimler

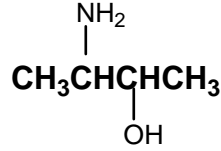
Maddelerin bu yöntemle göre isimlendirilmelerinde, molekülün iskeletini oluşturan kısım **ana yapı** olarak seçilir. Bu ana yapıya çoğunlukla bir **özel isim**, bazen de daha önce sözünü ettiğimiz **kimyasal isimlerden** birisi verilir. Seçilen ana yapının dışında kalan kısımlar **sübtitüent** olarak düzeltilir ve bunların **isimleri**, konumları belirtilerek **ana yapının isminin** başına yazılır. Konumların belirtilmesinde genel olarak rakamlar kullanılırsa da fonksiyonel grup içeren bazı bileşiklerde Yunan harfleri de kullanılabilir.



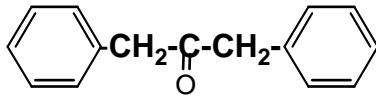
Molekülde bulunan bazı fonksiyonel gruplar, ana yapı olarak seçilen iskeletin bir parçası olabilecekleri gibi, ana yapı dışında da bırakılabilirler. Bu durumda süstitüent gibi ele alınır ve gösterilirler.



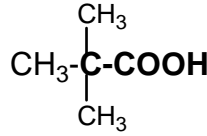
2,3-Dihidroksibutan

 β -Amino sek-butil alkol

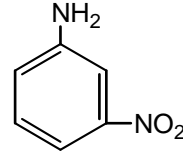
Dihidroksibutan örneğinde, fonksiyonel gruplar (hidroksil) ana yapıya dahil edilmeyip, süstitüent olarak değerlendirilmiştir. *Aminobutil alkol* örneğinde süstitüentlerden bir tanesi (amin) ana yapı dışında tutulurken, diğeri (hidroksil) ana yapının bir parçası olarak kullanılmış ve madde alkol diye isimlendirilmiştir. Burada hidroksil grubunun, ana yapının bir parçası olarak alınması, rastgele olmayıp, grupların isimlendirilmelerindeki öncelik sırasına göredir (Bkz:Tablo-5, Sistematik simler).



sim-Difenilaseton



Trimetilasetikasit



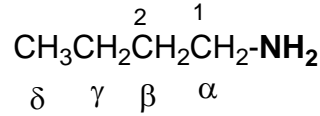
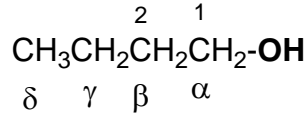
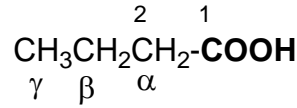
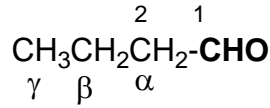
m-Nitroanilin

Her üç örnekte de fonksiyonel grup içeren ana yapılar (aseton, asetik asit, anilin) bulun-maktadır.

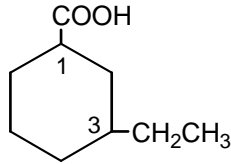
Bazı fonksiyonel gruplar, her zaman süstitüent gibi ele alınır ve isimlendirilirler. Bu gruplar Tablo-4 de gösterilmiştir.

Molekül üzerindeki süstitüentlerin konumları,-yapının özelliğine göre-rakamlar, Yunan harfleri ya da özel harflerle gösterilebilir.

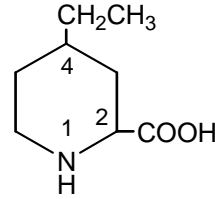
Fonksiyonel grubun, ana yapının bir parçası gibi düşünülürse alifatik bileşiklerde konumlar, hem rakamlarla hem de Yunan harfleri ile gösterilebilir. Rakamlar kullanıldığında, aldehit, karboksilik asit, amit vb., fonksiyonel gruplarında karbon içeren bileşiklerde, numaralandırmaya fonksiyonel gruptaki karbondan başlanır. Fonksiyonel gruplarında karbon taşımayan bileşikler, grubun başlandığı karbondan başlanarak numaralandırılır. Yunan harflerinin kullanılması halinde de, grubun başlandığı karbondan başlanarak harflendirme yapılır.



Fonksiyonel grubun ana yapının bir parçası olarak dü ünüldü ü monosiklik sikloalifatik veya aromatik bile iklere, fonksiyonel grubun ba lan- dı ı karbondan ba lanılarak numaralandırma yapılır. Polisiklik sikloalifatik ve aromatik halkalarla, heterosiklik bile iklere oldu u gibi, sistem özel kurallara göre numaralandırılıyorsa, fonksiyonel gruba mümkün oldu u kadar küçük numara verilecek yön seçilir.



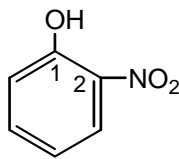
3-Etilsikloheksan-1-karboksilik asit



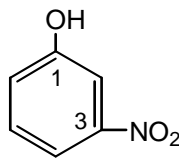
4-Etilpiperidin-2-karboksilik asit

Fonksiyonel grubun, sübstitüent gibi dü ünüldü ü yapılarda, fonksiyonel grup ve di er sübstitüentlere, -yapının özellikleri de göz önünde tutularak- en küçük numaraların verilmesine çalı ılır.

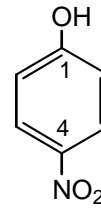
Disübstitüe benzer türevi aromatik bile iklere (monosiklik bile iklere), konumların gösterilmesi için, **o-** (orto-, *ortho*-, Yun. *orthos* =do ru, do ruca; 1,2-), **m-** (meta-, *meta*-, Yun. *meta* =arasında; 1,3-) ve **p-** (para-, *para*- Yun. *para* =yanında, biti ik; 1,4-) harflerinden yararlanılır. Di er bile iklere konumlar rakamlarla gösterilir.



o-Nitrofenol



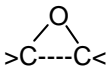
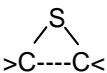
m-Nitrofenol



p-Nitrofenol

Mono sübstitüe naftalen türevlerinde, sübstitüentin konumu α ve β harfleri kullanılarak gösterilir; α 1 numaralı, β 2 numaralı konumu gösterir.

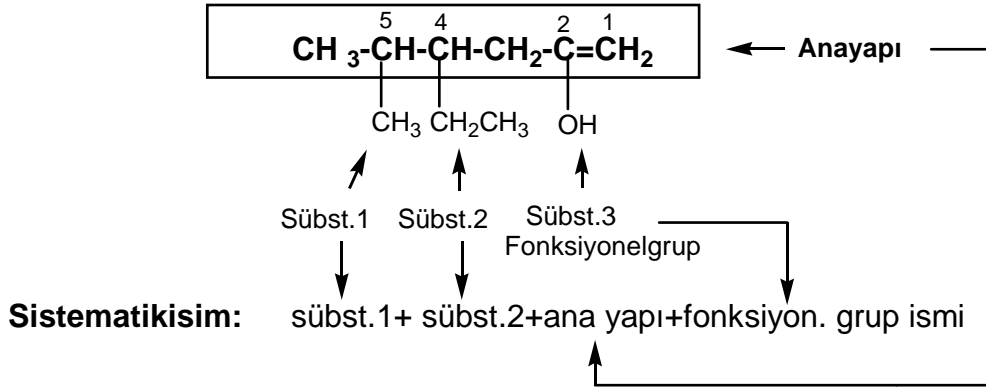
Tablo-4 Sübstitüent gibi isimlendirilen fonksiyonel gruplar.

Grup	Önek	Grup	Önek
-Cl	Kloro	-N ₂	Diazo
-ClO	Klorosil	-N ₃	Azido
-ClO ₂	Kloril	-CN	Siyano
-Br	Bromo	-NC	zosiyo(izonitrilo)
-F	Fluro	-OCN	Siyano
-I	yodo	-NCO	zosiyanato
-IO	yodosil	-NHOH	Hidroksiamino(hidroksilamino)
-IO ₂	yodil	-NHNH ₂	Hidrazino
-IX ₂	Di...iyodo	-NO	Nitrozo
-I(OH) ₂	Dihidroksiyodo	-NO ₂	Nitro
-OOH	Hidroperoksi	=N(O)OH	aci-Nitro
-OR	..iloksi	-NCS	zotiyosiyanato
-OOR	..ildioksi	-SCN	Tiyosiyanato
	Epoksi	-SR	...tiyo
		>C(SR) ₂	Di-(..iltiyo)
			Epitiyo

2-Sistemik isimler

Sistemik isimler, sübstitüsyona dayanan isimlere benzerler; ancak yöntem geli tirilmi ve ayrıntılar bakımından da kurallara ba lanmı tır. Sistemik isimlerin verilmesinde, sübstitüsyona dayanan isimlerde uygulanan yöntem ek olarak, di er geleneksel isimlendirme yöntemlerindeki bazı uygulamalardan da yararlanır.

simlendirme yapılırken, molekülün belli bir bölümü **ana yapı** olarak seçilir; ana yapı dı nda kalan kısımlar **sübstitüent** gibi dü ünülür. Sistemik isim, ana yapı isminin önüne, sübstitüent isimlerinin ya da bu isimlerden türetilen öneklerin getirilmesi suretiyle olur. simde ayrıca, ana yapı, sübstitüentler ve molekülün tamamını tanımlayıcı simgeler, konumları belirten rakamlar ve fonksiyonel grupları gösteren ekler ya da kimyasal grubu gösteren sözcükler bulunabilir.

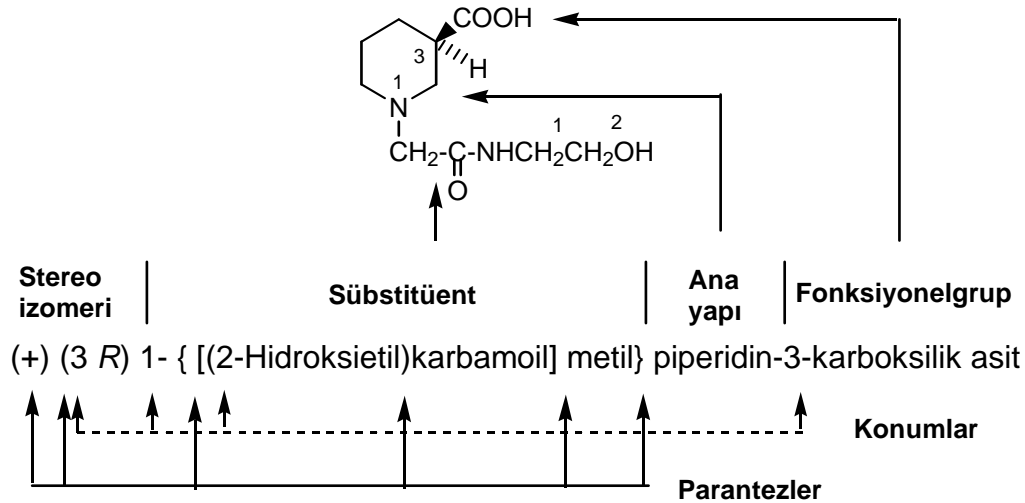


Sistematisimlerin olu turulmaları ve ögeleri

Sistematisim isimleri, yukarıda da görüldü ü gibi de i ik ögeleri içerirler. Bu ögelerin isimde yer al ı ları geli i güzel olmay ıp, belli bir sırayı izler. Ögelerin ve isimde yer al ı sıraları genellikle aşağıda gösterildi i gibidir:

- 1-Stereoizomeri ile ilgili harf, i aret veya önekler,
- 2-Süstitüent isim veya önekleri ile bunları tanımlayıcı bilgiler,
- 3-Ana yapı ismi ve ana yapıya ait tanımlayıcı bilgiler,
- 4-Fonksiyonel gruba ait ekler.

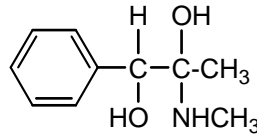
Bunların dışında, konumları gösteren rakamlar ve ismin de i ik kısımlarını birbirinden ayıran parantezler bulunur.



Stereoizomeri

Stereoizomeri ile ilgili (Bkz: Stereoizomeri ile ilgili Nomenklatur) harf, önek vb. simgelerden +/-, *D/L*, *syn/anti*, *trans/cis*, *E/Z*, *R/S*, *eritro/treo* vb. ismin başında, diğer öğelerden "-" iareti ile ayrılması ve italik olarak yazılır. Stereoizomeri gösteriminde kullanılan α/β ve *endo/ekso* simgeleri, ismin başında değil fakat adı da açıklanacağı gibi, sübstituent ya da ana yapı ismi ile birlikte kullanılır.

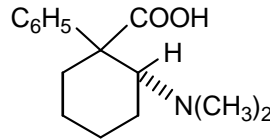
simde *L/D*, +/- ve *ereo/eritro* vb. simgelerin birarada bulunması halinde önce *L/D* yazılır.



L-(-)-2-Metilamino-1-fenil-1-propanol

L-eritro -2-Metilamino-1-fenil-1-propanol

simde +/-, *S/R* veya *trans/cis* simgelerinin birlikte olması halinde önce +/- gösterilir.



(+) *trans* -2-(Dimetilamino)-1-fenilsikloheksan-1-karboksilik asit

(+) (1*S*, 2*R*) 2-(Dimetilamino)-1-fenilsikloheksan-1-karboksilik asit

Sübstitüentler

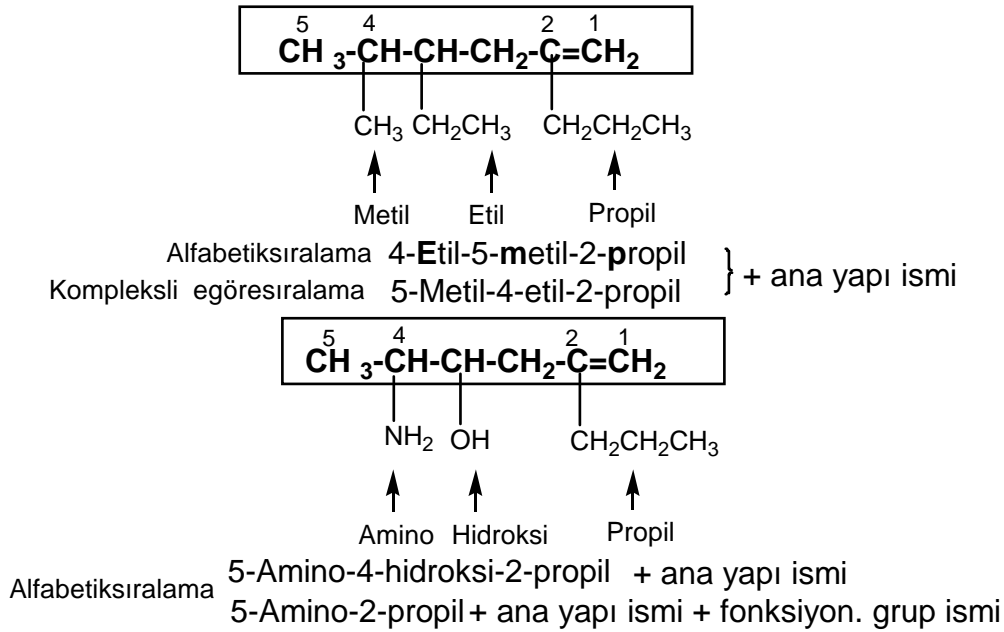
Sistemik ismin ikinci kısmını, molekülde bulunan ve sübstituent olarak düşünülen kısımlar (alkil sübstitüentler ve sübstituent gibi gösterilen fonksiyonel gruplar) ile bilgiler oluşturur. Bu kısımda sırası ile,

- 1-Konumları gösteren rakamlar,
- 2-Stereo izomeri ile ilgili α/β , *endo/ekso* vb. simgeler,
- 3- sim (sübstituent ismi) veya isim yerine kullanılan önekler bulunur.

Sübstitüentlerin konumlarını göstermek amacı ile, ana yapı -yapısal özellikler göz önüne alınıp, söz konusu yapı için konulmuş bulunan kurallara uyularak- numaralandırılır. Konumları gösteren rakamlardan hemen sonra “-” i areti konup, daha sonra sübstitüentin ismi getirilir. Sübstitüentler için α/β stereoisomeri simgeleri kullanılacaktır. taktirde, bunlar konum belirten rakamlardan hemen sonra, araya i aret konulmaksızın yazılır; bu harflerden sonra “-” konur. *Endo/ekso* simgeleri ismin başında, konum gösteren rakamlarla birlikte yazılabilir.

Sistematik isimlerde, bazı sübstitüentlerin isimleri doğrudan doğruya, bazı sübstitüentlerinkiler ise isimden türetilmiş örnekler halinde kullanılır. Molekülde aynı cinsten birden fazla sübstitüent bulunması halinde, isim bir kere yazılır, fakat önüne **di**, **tri** vb. çokluk önekleri konur.

Molekülde sadece alkil grupları gibi basit sübstitüentler bulunması halinde bunların isimleri, alfabetik sıra ile ya da kompleksliklerine göre sıralanabilir. Fonksiyonel grup niteliğinde sübstitüentler olması halinde ise, isimlerin alfabetik sıralanması tercih edilir; fonksiyonel gruplardan ismin sonunda ek ya da kimyasal grup ismi ile gösterileni varsa, buna ait isim alfabetik sıralamada dikkate alınmaz.



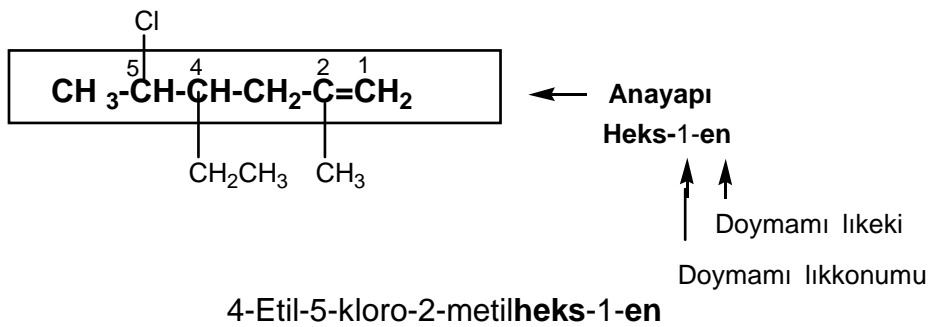
İlk örnekte sübstitüent isimlerinin alfabetik ve kompleksliklerine göre sıralanmaları gösterilmiştir. İkinci örnekte fonksiyonel grup niteliğinde 2 sübstitüent (amin ve hidroksil) bulunmaktadır. Bu nedenle alfabetik sıralama tercih edilmiştir. Her üç sübstitüentin de isminin

ba ında belirtilmesi halinde, aralar ında alfabetik sıralama yapılmı tır; hidroksil grubunun

fonksiyonel grup olarak ismin sonunda yazılması halinde ise, bu grup dikkate alınmamı tır. Örnekte görüldü ü gibi amin grubu **amino**, hidroksil grubu ise **hidroksi** ekinde önek haline getirilmi tir.Sübstitüent isimlerinin önüne, konumları gösteren rakamlar yerle tirilmi tir.

Ana yapı

Ana yapı, sistematik ismin temelini olu turur. De i ik sistemlerde ana yapının seçilmesi için uygulanan yöntem ve öncelikler, ileride ilgili konularda i lenecektir.([Bkz:Temel Yapıların simlendirilmesi](#)). Belirlenen ana yapı, ilgili oldu u kimyasal grup için kabul edilen kurallar uygulanarak isimlendirilir.



Örnekte, 6 karbon ve 1 tane ikili ba içeren alifatik bir zincir **ana yapı** olarak seçilmi tir; bu yapı **heks-1-en**dir. Ana yapıya ba lı olarak, klor, metil ve etil sübstitüentleri bulunmaktadır; bunlar ana yapı isminin önüne, ba lanma konumları ile birlikte yazılmı tır.

Ana yapının isminde sırasıyla,

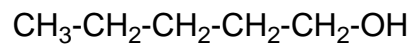
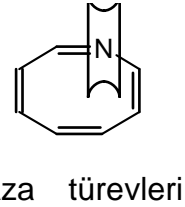
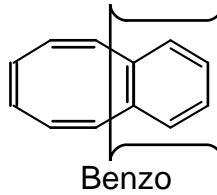
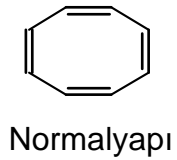
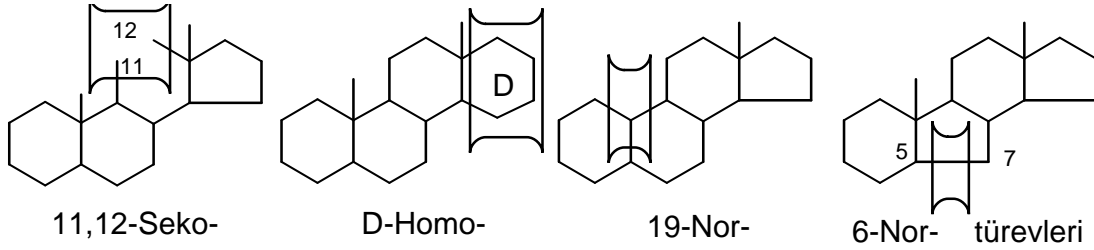
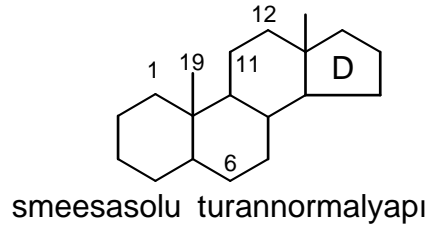
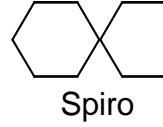
- 1-Yapısal özellikleri simgeleyen önekler,
- 2-Ana yapı için verilen isim,
- 3-Doymu luk/doymamı lık ekleri yer alır.

Ana yapı ile ilgili yapısal özellikleri belirtmek amacı ile kullanılan önekler ve birden fazla önek bulunması halinde, kullanılı sıraları a a ıda gösterilmi tir:

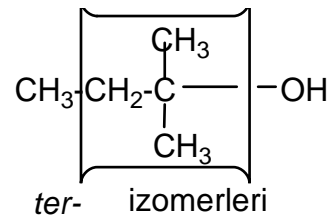
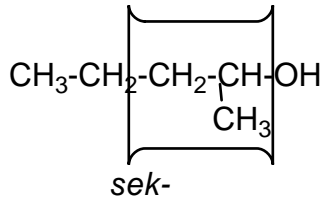
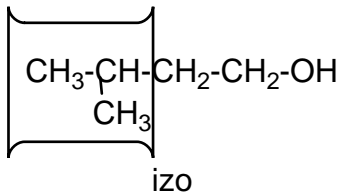
- 1-Halka olu umu (siklo, spiro),
- 2-Halka açılması (seko),
- 3-Halka büyüklü ünün de i mesi (homo, nor),
- 4-Halkaların birle mesi (benzo, nafto vb.)
- 5-Atom yer de i tirmesi (tiya, aza, azonia vb.),

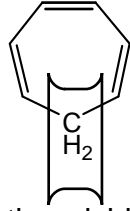
- 6-Pozisyon izomerisi (*izo*, *sek-*, *ter-*),
 7- Aretlenmi hidrojen,
 8-Köprüler (metano, epoksi, imino vb.).

Sözü edilen yapısal özellikler, aşağıda formüllerle gösterilmiştir. Bunlara ait ayrıntılar, ilgili konularda verilecektir.

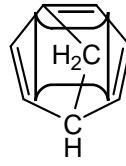


Normal yapı



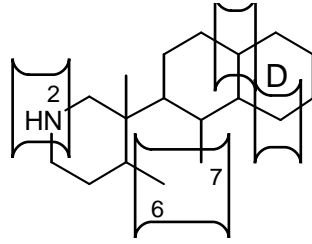


aretlenmi hidrojen



Metanoköprüsü

A a ıdaki örnekte de yapısal özelliklerin tanımlanmasında kullanılan öneklerden bazılarının, isimdeki yer alı sıraları gösterilmi tir.



6,7-seko-D-homo-18-nor-2-aza türevi

Yapısal özellikleri gösteren öneklerden sonra ana yapı ının ismi ve varsa doymu luk ya da doymamı lı ı gösteren **-an**, **en**, **in** vb.- ekler, gerekti inde konumları da gösterilmek suretiyle yazılır.

Fonksiyonel grup

Sistematik ismin son ögesini, monofonksiyonel bile iklerde, bu fonksiyonel grubu, polifonksiyonel bile iklerde ise moleküldeki ana fonksiyonel grubu simgeleyen ek ya da maddenin ait oldu u kimyasal grubun ismi olu turur.

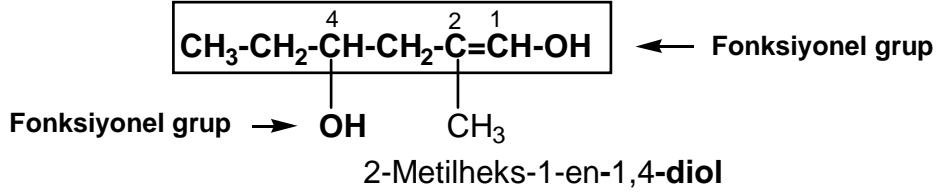
Molekülde bulunan fonksiyonel gruplardan bazıları, sübstitüent gibi dü ü nülür ve isimlendirilirler ([Bkz:Tablo -4](#)). Bunlar ın isimleri veya isimlerinden türetilen önekler, basit sübstitüentler gibi ana yapı isminin önüne yazılır.

Bazı fonksiyonel gruplar sübstitüent gibi ana yapı isminin önünde gösterildikleri gibi, ismin sonunda özel ekler ya da do rudan do ruya kimyasal grubun ismi ile gösterilebilirler. Bu kısımda ü z erinde durulan fonksiyonel gruplar, böyle gruplardır. Organik bile iklerde çok kar ıla ılan bu tip fonksiyonel grupların, isimlendirmelerinin nasıl olaca ı (bunlardan olu turulan önekler ve isim sonunda hangi ek ya da sözcüklerle gösterilecekleri) Tablo-5 de gösterilmi tir (bu tablo *sübstitüsyona dayanan isimler* için de kullanılır).

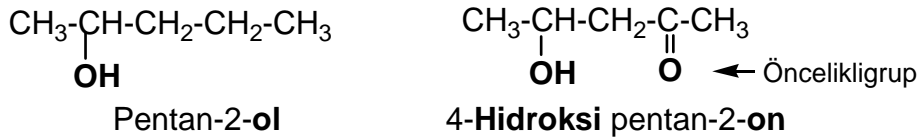
Tablo-5 Fonksiyonel gruplar için kullanılan önek ve ekler.

Grup	Formül	Önek	Ek
Kuaterner amonyum	$\begin{array}{c} \\ -\text{N}^+ \\ \end{array}$		amonyum (klorür)
Diazonyum	$\begin{array}{c} \\ -\text{N}^+ \\ \end{array}$		diazonyum (klorür)
Oksonyum	$\begin{array}{c} \\ -\text{O}^+ \\ \end{array}$		oksonyum (klorür)
Sülfonyum	$\begin{array}{c} \\ -\text{S}^+ \\ \end{array}$		sülfonyum (klorür)
Fosfonyum	$\begin{array}{c} \\ -\text{P}^+ \\ \end{array}$		fosfonyum (klorür)
Hidroperoksit	-OOH		hidroperoksit
Karboksilik asit	-COOH	Karboksi	oik asit
Peroksikarboksilik asit	-C(O)OOH		peroksi.....asit
Tiyokarboksilik asit	-COSH	Tiyokarboksi	tiyokarboksilik asit
Ditiyokarboksilik asit	-CSSH	Ditiyokarboksi	ditiyokarboksilik asit
Sülfonik asit	-SO ₃ H	Sülfo	süfonik asit
Sülfinik asit	-SO ₂ H	Sülfino	sülfinik asit
Sülfenik asit	-SOH	Sülfenö	sülfenik asit
Fosfonik asit	-PO ₃ H ₂	Fosfo	fosfonik asit
Fosfinik asit	-PO ₂ H		fosfinik asit
Karboksilik asit tuzu	-COOM	M karboksilato	M...oat;M...karboksilat
Sülfonik asit tuzu	-SO ₃ M	M sülfonato	M...sülfonat
Karboksilik asit anhidriti	-CO-O-CO-		..asit anhidriti
Karboksilik asit esteri	-COOR	..iloksikarbonil	il...oat;..il...karboksilat
Sülfonik asit esteri	-SO ₃ R	..iloksisülfonil	il...sülfonat
Lakton	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \curvearrowright \\ \text{O} \end{array}$...olit; ..karbolakton
Sulton	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{SO}_2 \\ \curvearrowright \\ \text{O} \end{array}$...sulton
Karboksilik asit halojenürü	-COX	haloformil	...oil halojenür
Sülfonik asit halojenürü	-SO ₂ X	halosülfonil	sülfonil halojenür
Karboksilik asit amidi	-CONH ₂	karbamoil	karboksamit; amit
Karbonimidik asit	-C(NH)OH		karboksamidik asit
Laktam	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{C}=\text{O} \\ \curvearrowright \\ \text{NH} \end{array}$		laktam
Laktim	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{C}-\text{OH} \\ \curvearrowright \\ \text{N} \end{array}$		laktim
Karboksilik asit imidi	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CO}-\text{NH} \\ \curvearrowright \\ \text{CO} \end{array}$		dikarboksimit

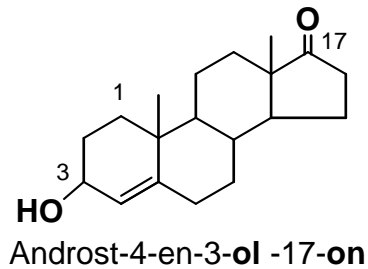
İsmi sonunda gösterilen, aynı cinsten birden fazla grup bulunması halinde, fonksiyonel grubu simgeleyen ek yada kimyasal grup isminden önce, çokluk önekleri kullanılır .



Birden fazla fonksiyonel grup içeren bileşiklerde, IUPAC kurallarına göre fonksiyonel gruplardan sadece bir tanesi (**öncelikli-ana fonksiyonel grup**) ismin sonuna ek konularak yazılabilir; diğerleri ismin başında, sübstüent gibi gösterilir. Tablo-5 fonksiyonel grupların öncelik sıralarına göre düzenlenmiş olup, tabloda ön sırada yer alan gruplar, kendilerinden sonra gelen gruplardan daha önceliklidir.



IUPAC kurallarında, ismin sonunda sadece bir tek fonksiyonel grubun eklerle gösterilmesi öngörülmüştür. Ancak, yaygın uygulamaya göre, *steroidler* vb. bazı bileşiklerin isimlendirilmelerinde birden fazla fonksiyonel grup, örneğin hem hidroksil hem de karbonil grubu ismin sonuna getirilen eklerle gösterilir; bu durumda önce **ol**, daha sonra **on** eki kullanılır.



İsmi sonunda gösterilen fonksiyonel grupların konumları da rakamlarla belirtilir. Bu rakamlar, fonksiyonel grubu simgeleyen ek veya

kimyasal grup isminin başına yazılır. Alifatik karboksilli asitler, aldehitler vb.

bileşiklerde, numaralandırmaya fonksiyonel gruptaki karbondan başlanır. Monosiklik sikloalifatik veya aromatik bileşiklerde ise, -ba ka öncelikler bulunmadığı takdirde- fonksiyonel grubun başlandığı karbondan başlanarak numaralandırma yapılır. Polisiklik sikloalifatik ve aromatik halkalarla, heterosiklik bileşikler gibi, özel kurallara göre numaralandırılan yapılarda, fonksiyonel gruba mümkün olduğu kadar küçük numara verilecek yön seçilir.

Parantezler

İsmin belirli bölümlerini ayırmak amacıyla 3 tip parantez kullanılabilir; yukarıda gösterilen *hidroksietilkarbamoylpiperidinkarboksilik asit* örneğinde görüldüğü gibi, tek bir parantez yeterli olduğunda "()", içiçe iki parantez kullanılması gereken hallerde "[()]", içiçe üç parantez kullanılması halinde ise "{ [()] }" şeklinde uygulama yapılır.