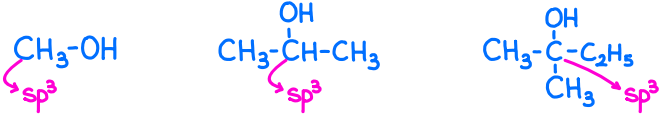


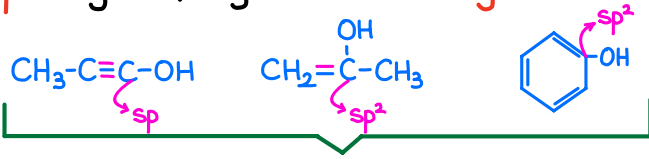
ALKOLLER

Alkollerin Genel Özellikleri ve Sınıflandırılması

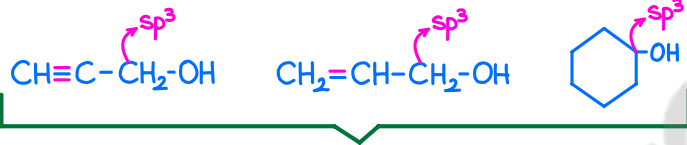
- Monoalkollerin genel formülleri $C_nH_{2n+2}O$ dur.
- sp^3 hibritleşmesi yapmış karbon atomuna -OH grubu bağlanmasıyla oluşur.



- -OH grubunun bağlı olduğu karbon atomu pi bağı içeriyorsa **alkol değildir**.



Alkol özelliği göstermez.



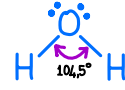
Alkol özelliği gösterir.

- -OH grubunun bağlı olduğu karbon atomuna -OH grubu ya da farklı fonksiyonel grubun bağlı olduğu bileşikler **alkol değildir**.

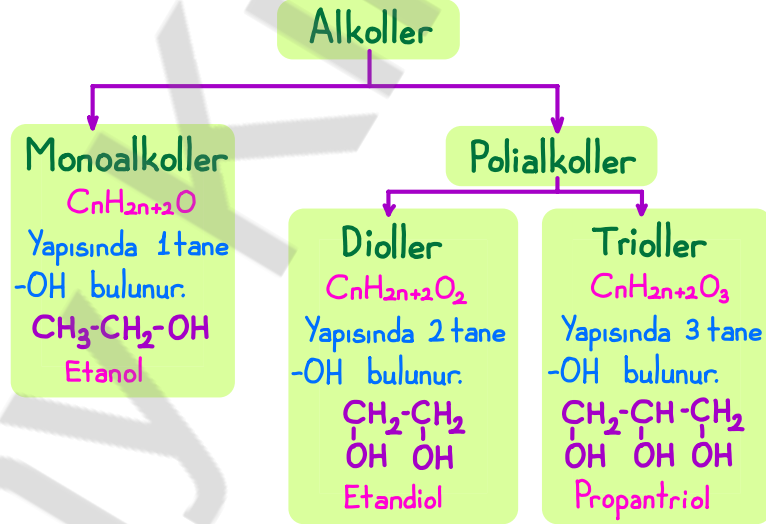
$CH_3-C(OH)(CH_3)-OH$ Alkol özelliği göstermez.	$CH_2-CH_2-CH_2$ OH OH Alkol özelliği gösterir.
$CH_3-CH(OH)-CN$ Alkol özelliği göstermez.	$CH_2-CH_2-CH_2$ OH CN Alkol özelliği gösterir.



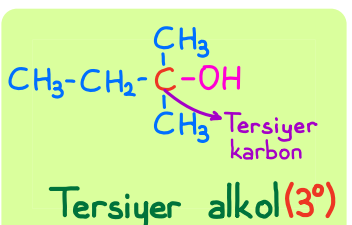
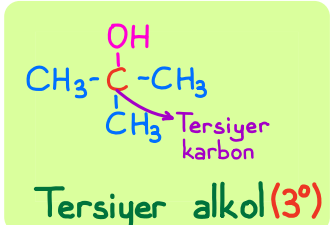
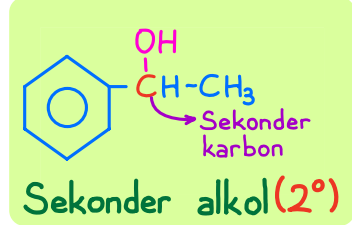
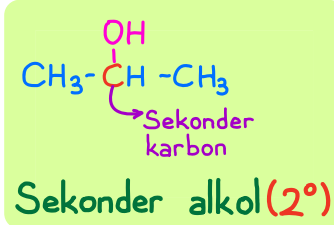
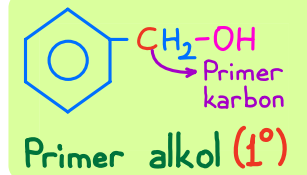
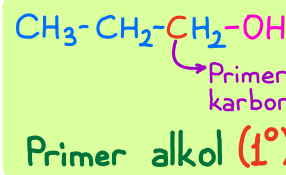
- Alkol molekülünün geometrisi suyunkine (H_2O) benzese de bağ açıları farklıdır.



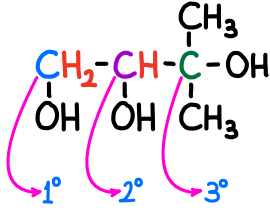
- Yapısında 1 tane -OH grubu bulunan alkollere **monoalkol**, birden fazla -OH grubu bulunan alkollere ise **polialkol** denir.



- Alkoller, yapılarındaki -OH grubunun bağlı olduğu karbona göre **primer**, **sekonder** ve **tersiyer** olarak adlandırılır.

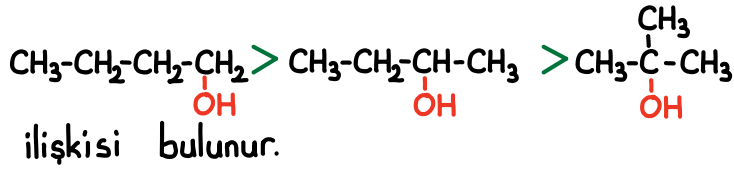


- OH grubunun bağlı olduğu karbon atomuna (α karbonu) en az 2 hidrojen atomu bağlı ise primer alkol, 1 hidrojen atomu bağlı ise sekonder alkol, hidrojen atomu bağlı değil ise tersiyer alkol olarak sınıflandırılabilir.



- Aynı karbon sayılı 1°, 2° ve 3° alkollerin aynı şartlardaki kaynama noktaları arasında

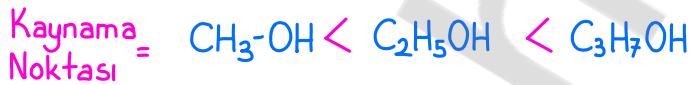
Primer alkol > Sekonder alkol > Tersiyer alkol



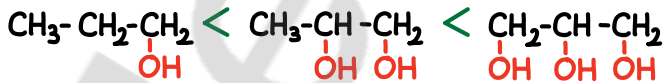
- Alkollerde -OH grubu sebebiyle molekülleri arasında yoğun fazlarda hidrojen bağı içerirler.

Bu nedenle aynı karbon sayılı monoalkolün kaynama noktası aldehit, keton, eter ve hidrokarbonlardan büyüktür.

- Monoalkollerde karbon sayısı arttıkça kaynama noktası artar, çözünürlük azalır.



- Alkollerde -OH grubu sayısı arttıkça aynı şartlardaki kaynama noktası artar



Alkollerin Adlandırılması

- Alkollerin IUPAC kurallarına göre adlandırması aşağıdaki gibi yapılır.

1- -OH grubunun bağlı olduğu en uzun karbon zinciri belirlenir.

2- -OH grubunun yakın olduğu uçtan başlanarak zincirdeki karbonlara numara verilir.

3- Zincire bağlı dallanmaların yeri ve adı belirtilir.

4- -OH grubunun yeri belirtilerek zincirdeki karbon sayısına göre alkan adlandırması yapılır. Alkan adının sonuna -ol eki getirilir.

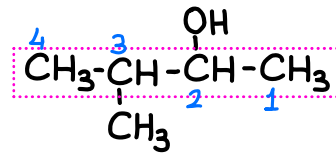
5- Molekülde birden fazla -OH grubu varsa yerleri belirtilip alkan adının sonuna -OH grubu sayısına göre -diol, -triol gibi ek getirilir.

6- İkili ya da üçlü bağ bulunan doymamış alkol moleküllerinde

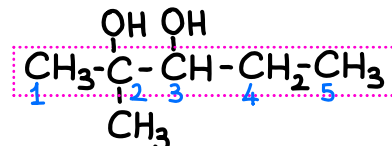
- Numaralandırma -OH grubunun yakın olduğu taraftan başlanarak yapılır.

- İkili ve üçlü bağın bulunduğu karbon numarası belirtilip zincirdeki karbon sayısına göre hidrokarbonun adı belirtilir.

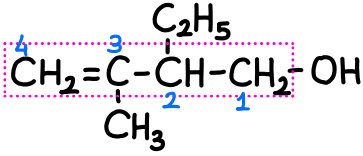
- OH grubunun bağlı olduğu karbon numarası belirtilip sonuna -ol eki getirilir.



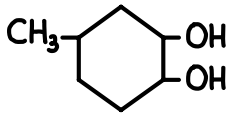
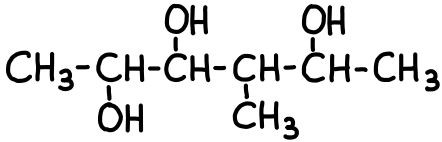
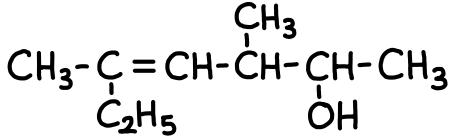
3-metil - 2-bütanol



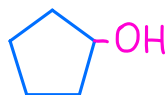
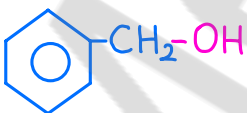
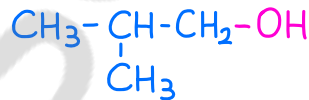
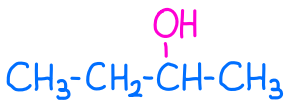
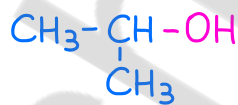
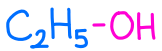
2-metil - 2,3 - pentandiol



2-etil,3-metil 3-büten -1-ol



- Alkollerin yaygın adlandırması yapılırken hidroksil grubunun bağlı olduğu alkil grubunun adının sonuna **alkol** kelimesi yazılır.



Önemli Alkoller

Metanol (CH₃OH)

- Alkollerin en basit üyesidir.
- Deniz seviyesinde 64,7°C'de kaynar.
- Yaygın adı **odun ruhu** olan metil alkol açık mavi alev ile yanar.
- Çok zehirlidir. Az miktarı körlüğe, çok miktarı ölüme sebep olur. Buharı bile zehirlidir.
- Araçlarda yakıt olarak kullanılır.

Etanol (C₂H₅OH)

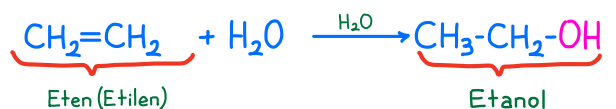
- Etil alkol olarak da adlandırılır.
- Deniz seviyesinde 78°C'de kaynar.
- Şekerin fermentasyonu sonucunda elde edilir.



- Alkil halojenürlerin seyreltik NaOH ya da KOH çözeltileri ile tepkimesinden alkol elde edilir.



- Etilenin asidik ortamda su ile tepkimesinden etanol elde edilir.

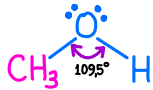
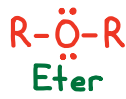
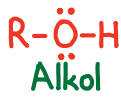
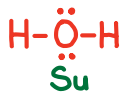


- Biyoetanol, kolonya, ilaç, parfüm, çözücü olarak kabul edilir.

ETERLER

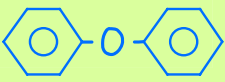
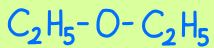
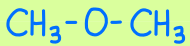
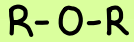
Eterlerin Genel Özellikleri ve Sınıflandırılması

- Genel formülleri $C_nH_{2n+2}O$ 'dır.
- Eter molekülünün geometrisi suyunkine (H_2O) benzese de bağ açıları farklıdır. Eterlere bir kez alkilleşmiş alkol ya da iki kez alkilleşmiş su olarak düşünülebilir.

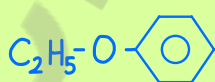
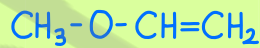
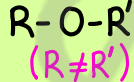


Eterler

Simetrik Eterler (Basit Eterler)



Asimetrik Eterler (Karışık Eterler)



- Eterler renksizdir ve kendine özgü kokuları vardır.
- Polar yapıli bileşiklerdir.
- Genel olarak yoğunlukları suyunkinden küçüktür.

- Eter molekülleri arasında hidrojen bağı içermez.

Bu nedenle

- Aynı ortamda karbon sayısı eşit olan alkolden daha düşük kaynama noktasına sahiptir.

	Kaynama Noktası (°C)
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$	118
$CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_3$	34,6

- Eter molekülünün yapısında bulunan oksijen atomunun ortaklaşmamış elektron çiftiyle su molekülündeki hidrojen ile hidrojen bağı oluşturur. Bu nedenle eter molekülü suda çözünür.

Eterlerin Adlandırılması

Eterlerin özel adlandırması yapılırken oksijene bağıli alkil veya aril grupları alfabetik sıra ile söylenip sona **eter** ifadesi eklenir.

Eterlerin IUPAC adlandırması yapılırken öncelikle **alkoksi** grubu belirlenir.

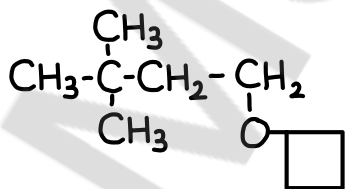
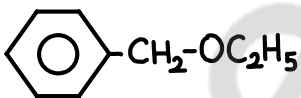
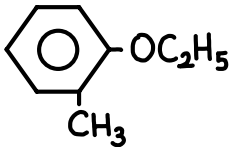
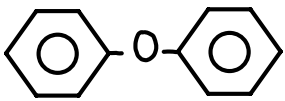
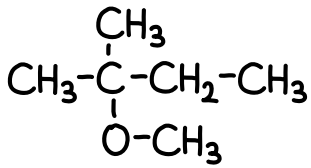
$R-O-$ Alkoksi	CH_3-O- Metoksi	C_2H_5-O- Etoksi
$CH_3-CH_2-CH_2-O-$ Propoksi	$CH_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-O-$ İzopropoksi	

- Oksijene bağıli alkil gruplarından genel olarak karbon sayısı az olanı **alkoksi** grubu olarak belirlenir.

2- Oksijene bağı en uzun karbon zinciri belirlenip alkoksi grubunun bağı lı olduğı karbona küçük numara gelecek şekilde numaralandırma yapılır.

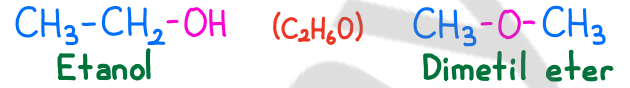
3- Bileşik adlandırılırken alkoksi grubunun yeri ve adı belirtilir, ana zincirdeki karbon sayısına denk gelen hidrokarbonun adı yazılır.

$\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$ Metoksi metan Dimetil eter	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_3$ Metoksi etan Etil, metil eter	 Etoksi benzen Etil, fenil eter
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3\text{-CH-CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3\text{-CH-O} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ 1-izopropoksi- 2-metil propan İzopropil, terbutil eter	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH-CH}_2\text{-CH}_3 \\ \\ \text{O-CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$ 2-etoksi butan Etil, sec-büt il eter	

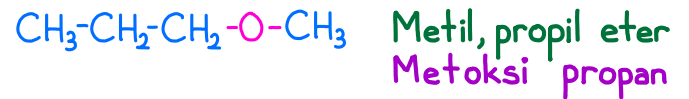
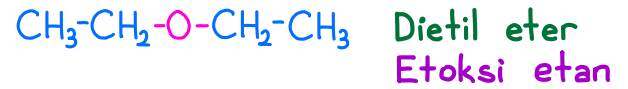
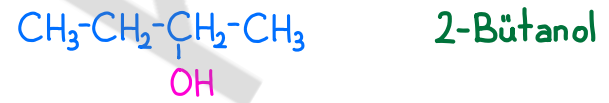
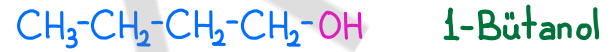


Alkol ve Eterlerde İzomerlik

- Aynı karbon sayılı monoalkol ile eter fonksiyonel grup izomeridir.



- Kapalı formülü $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ olan bileşik formüllerini yazalım:



1 karbonlu alkolün eter izomeri yoktur.