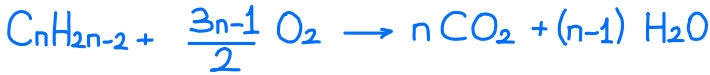


Alkinler (Asetilenler)

- Yapısında en az bir tane üçlü bağ bulunan hidrokarbonlara **alkin** denir.
- Alkinler düz zincirli, dallanmış ya da halkalı yapıda olabilir.
- Genel formülleri C_nH_{2n-2} dir.
- Yapısında en az 2 tane pi bağı vardır.
- Yapısında en az 2 tane sp hibritleşmesi yapmış karbon atomu bulunur.

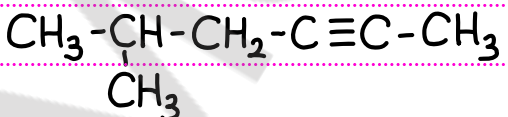
- Yanıcıdırlar.



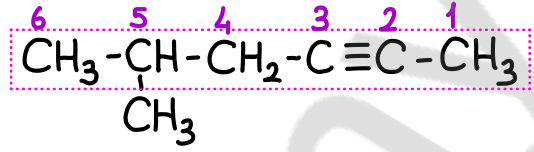
- Apolar yapıdadırlar ve suda çözünmezler.
 - Karbon sayıları arttıkça kaynama noktaları artar, dallanma sayısı arttıkça kaynama noktası düşer.
 - Homolog sıra oluşturur. (Ardışık karbon sayılı iki hidrokarbon arasında CH_2 kadar fark olması durumu)
- C_2H_2 C_3H_4 C_4H_6
- CH_2 CH_2 CH_2
- Asetilen ($CH \equiv CH$) gazı, oda koşullarında gaz halindedir. Çok çabuk alev alabildiği için çok yüksek derecede yanar. Metallerin kesilmesi ve kaynak işleminde kullanılır.

Alkinlerde Adlandırma Kuralları

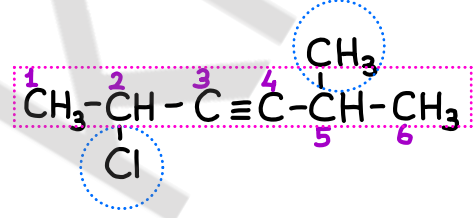
- Üçlü bağ içeren en uzun karbon zinciri seçilir.



- Ana zincirde karbon atomlarına üçlü bağın uca yakın olduğu taraftan numara vermeye başlanır.

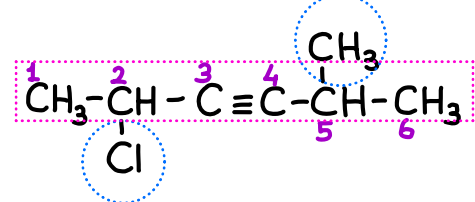


- Üçlü bağ her iki uca eşit uzaklıkta ise önce dallanmaya, eğer onlar da eşit uzaklıkta ise dallanmaların alfabetik sırasına bakılır.



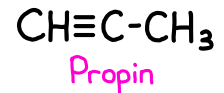
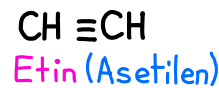
- Bileşikteki dallanmaların adlandırması alkanlardaki kurala göre yapılır.

- Dallanmaların adları yazıldıktan sonra üçlü bağın bulunduğu karbonun numarası yazılır ve ana zincirdeki karbon sayısına denk gelen alkanın adının sonundaki **-an** eki yerine **-in** eki getirilir.



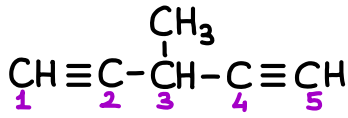
2-kloro-5-metil-3-heksin

- 2 ve 3 karbonlu alkenlerde ikili bağın yerini belirtmeye gerek yoktur.

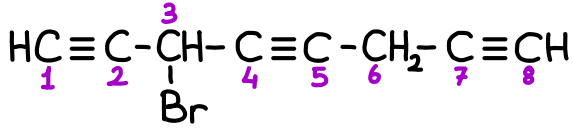


mesdchemistry

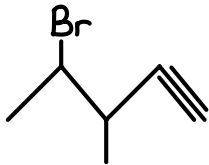
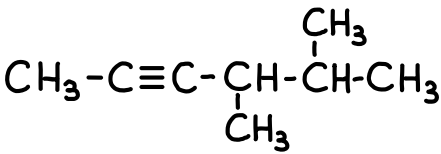
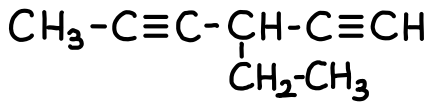
7- Birden fazla üçlü bağ varsa her birinin yeri belirtilir ve üçlü bağ sayısına göre **-diin** , **-triin** ekleri yazılır.



3-metil-1,4-pentadiin



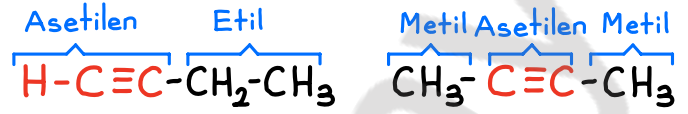
3-bromo - 1,4,7-oktatriin



2,3-dibromo-6-metil-4-heptin

Alkinlerde Özel Adlandırma

Alkinlerde özel adlandırma **asetilene** göre yapılır.

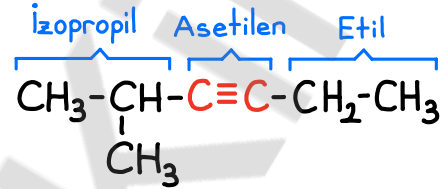


IUPAC: 1-Bütün

Özel: Etil **asetilen**

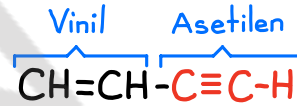
IUPAC: 2-Bütün

Özel: dimetil **asetilen**



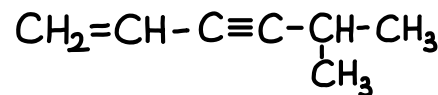
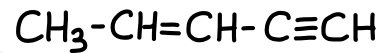
IUPAC: 2-metil 3-hekzin

Özel: etil, izopropil **asetilen**



IUPAC: 1-bütün-3-in

Özel: Vinil **asetilen**



ÖRNEK:

Diizopropil asetilen bileşiği ile ilgili,

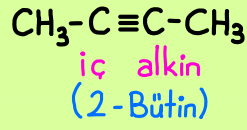
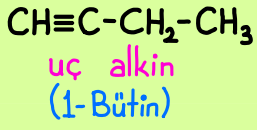
I- Kapalı formülü C_8H_{14} tür.

II- IUPAC adı 2,5-dimetil 3-hekzin'dir.

III- Doymamış hidrokarbondur.

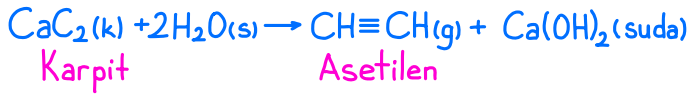
yargılarından hangileri doğrudur?

Üçlü bağın 1 ve 2 numaralı karbonlar arasında olan alkinlere **uç alkin**, ana zincirdeki diğer karbonlar arasında ise **iç alkin** denir.



Asetilenin Elde Edilme Yöntemleri

- Karbitin su ile tepkimesi sonucunda asetilen ve Ca(OH)_2 elde edilir.



- Asetilen, petrolün çok yüksek sıcaklıklarda parçalanması ile (kraking) elde edilir.

Asetilenin Kimyasal Reaksiyonları

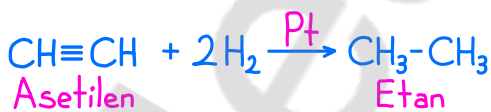
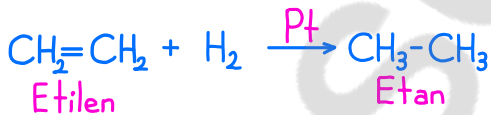
Katılma Reaksiyonları



H_2 Katılması

Her 1mol pi bağına 1mol H_2 katılabilir.

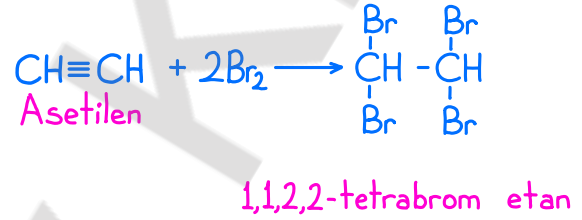
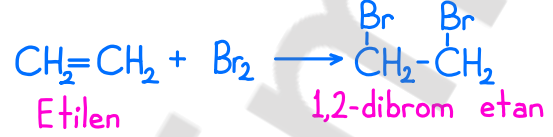
Asetilenin yapısında 2 tane pi bağı bulunduğu için 1 molü 2mol H_2 ile tepkime verir.



Halojen (X_2) Katılması

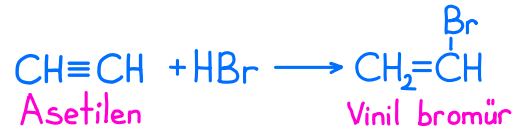
Her 1mol pi bağına 1mol X_2 katılabilir.

Asetilenin yapısında 2 tane pi bağı bulunduğu için 1 molü 2mol X_2 ile tepkime verir.

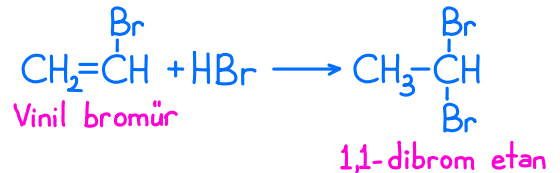


Halojen Asidi (HX) Katılması

Asetilene 1mol HCl katılırsa 1 pi bağı açılır ve **Brom eten** (vinil bromür) oluşur.



Vinil bromüre 1mol HBr katılırsa 1 pi bağı açılır ve **1,1-dibrom eten** oluşur.

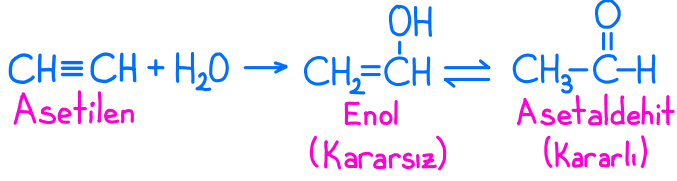


Asetilene halojen asidi katılmasında da **Markovnikov Kuralı** geçerlidir.

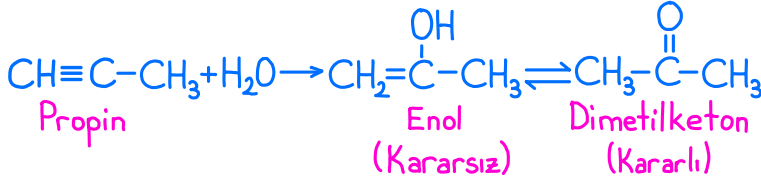
Su (H-OH) Katılması



Asetilene su katıldığında öncelikle kararsız bir bileşik olan **enol**, sonra kararlı **asetaldehit** elde edilir.

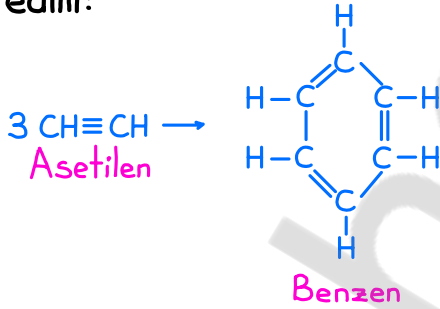


Karbon sayısı 3 ve daha fazla olan alkinlere su katıldığında önce kararsız **enol**, sonra kararlı bir **keton** bileşiği oluşur.



Polimerleşme Reaksiyonu

3 birim asetilenin 600 °C sıcaklıkta bir araya gelmesi ile **benzen** bileşiği elde edilir.



ÖRNEK:

Kapalı formülü C_3H_4 olan düz zincirli bileşik ile ilgili,

I- Yeterli H_2 katılması sonucunda doymuş hidrokarbon oluşturur.

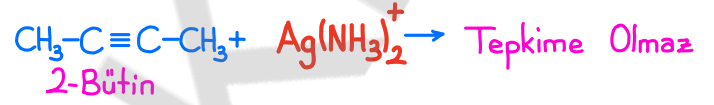
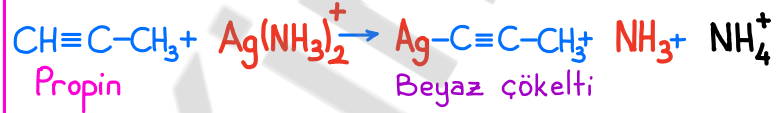
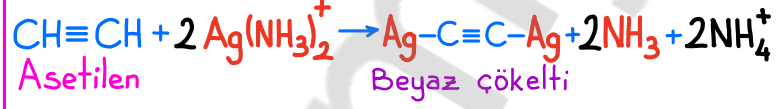
II- Su katılması sonucunda aldehit oluşur.

III- Yapısında sp hibritleşmesi yapmış karbon atomu içerir.
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

Yer Değiştirme Reaksiyonları

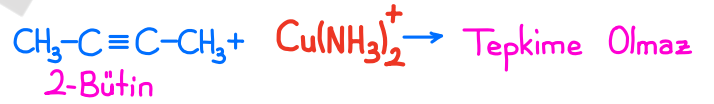
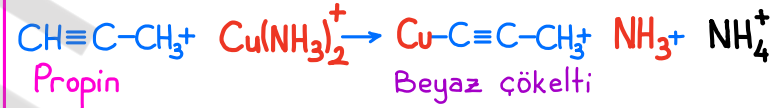
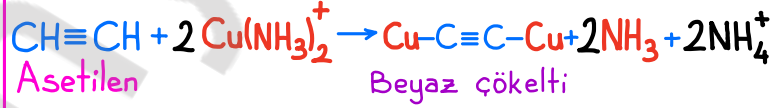
Uç alkinler amonyaklı AgNO_3 çözeltisi (Tollens ayıracı) ile tepkime vererek beyaz çökelti oluşturur.

İç alkinler bu tepkimeyi vermez.



Uç alkinler amonyaklı CuNO_3 çözeltisi (Fehling ayıracı) ile tepkime vererek kırmızı çökelti oluşturur.

İç alkinler bu tepkimeyi vermez.



ÖRNEK:

Kapalı formülü C_4H_6 olan alkin ile ilgili,

I- Amonyaklı AgNO_3 ile tepkime veriyorsa IUPAC adı 1-Bütindir.

II- Su katılması ile keton oluşur.

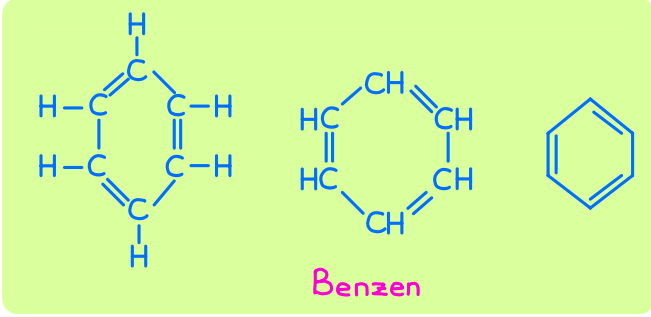
III- Fehling çözeltisi ile tepkime vermiyorsa yaygın adı dimetil asetilendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

Aromatik Bileşikler (Arenler)



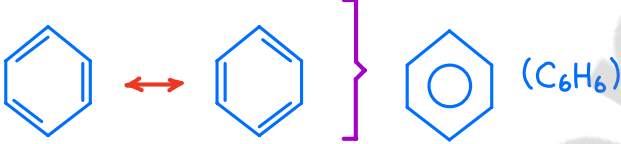
Yapılarında benzen halkası bulunan ve kendilerine has kokuları olan bileşiklere **aromatik bileşikler** denir.



Benzenin yapısındaki karbon atomları arasında 3 tane tekli, 3 tane ikili bağ bulunur.

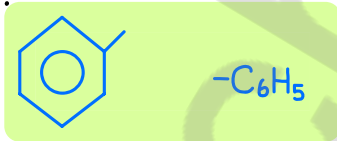
Pi bağları sürekli yer değiştirir ve çok kararlı bir yapı oluşturur. Bu duruma **rezonans** denir.

Benzen halkasının karbonları arasındaki bağlar eşit uzunluktadır (**özdeş**).



Aromatik bileşiklerin 1 hidrojen eksik hâline **aril** denir.

Benzen halkasının 1 hidrojen eksik hâline **fenil** denir.



Benzenin Özellikleri

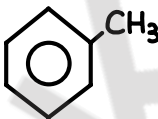
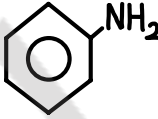
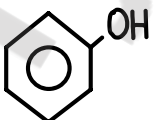
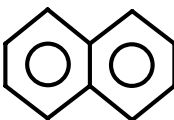
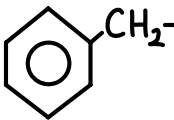
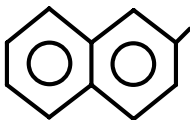
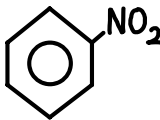
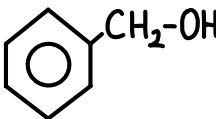
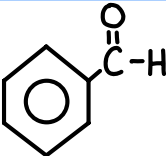
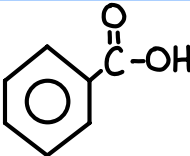
- Kolay tutuşan bir maddedir.
- Oda koşullarında berrak görünümlü sıvı bir maddedir.
- Kömür ve petrolün damıtılması ile elde edilir.
- Katılma tepkimesi vermez, yer değiştirme tepkimesi verir.

• Zehirli bir maddedir.

• Benzen kullanılarak boya, plastik, böcek ilacı, deterjan, patlayıcı ve motor yakıtı üretiminde kullanılır.



Benzen Türevi Bazı Bileşikler

Benzen Türevleri	Özellikleri	
 Metil Benzen Toluen	Benzen halkasına metil (-CH ₃) grubu bağlanması ile oluşur. TNT (trinitro toluen) patlayıcı, boya, parfüm, plastik üretiminde kullanılır.	
 Amino Benzen Anilin	Benzen halkasına amino (-NH ₂) grubu bağlanması ile oluşur. Boya, vernik, mürekkep üretiminde kullanılır. Sulu çözeltisi baziktir.	
 Hidroksi Benzen Fenol	Benzen halkasına hidroksil (-OH) grubu bağlanması ile oluşur. Mikrop öldürücü olarak kullanılır. Zayıf asit özelliği gösterir.	
 Naftalin	İki benzen halkasının birleşmesi ile oluşur. Kapalı formülü C ₁₀ H ₈ dir. Oda koşullarında beyaz kristal yapıdadır. Kumaşlardan haşerelerin uzaklaştırılmasında kullanılır.	
 Benzil	 Naftil	 Nitro Benzen
 Benzil alkol	 Benzaldehit	 Benzoik asit



