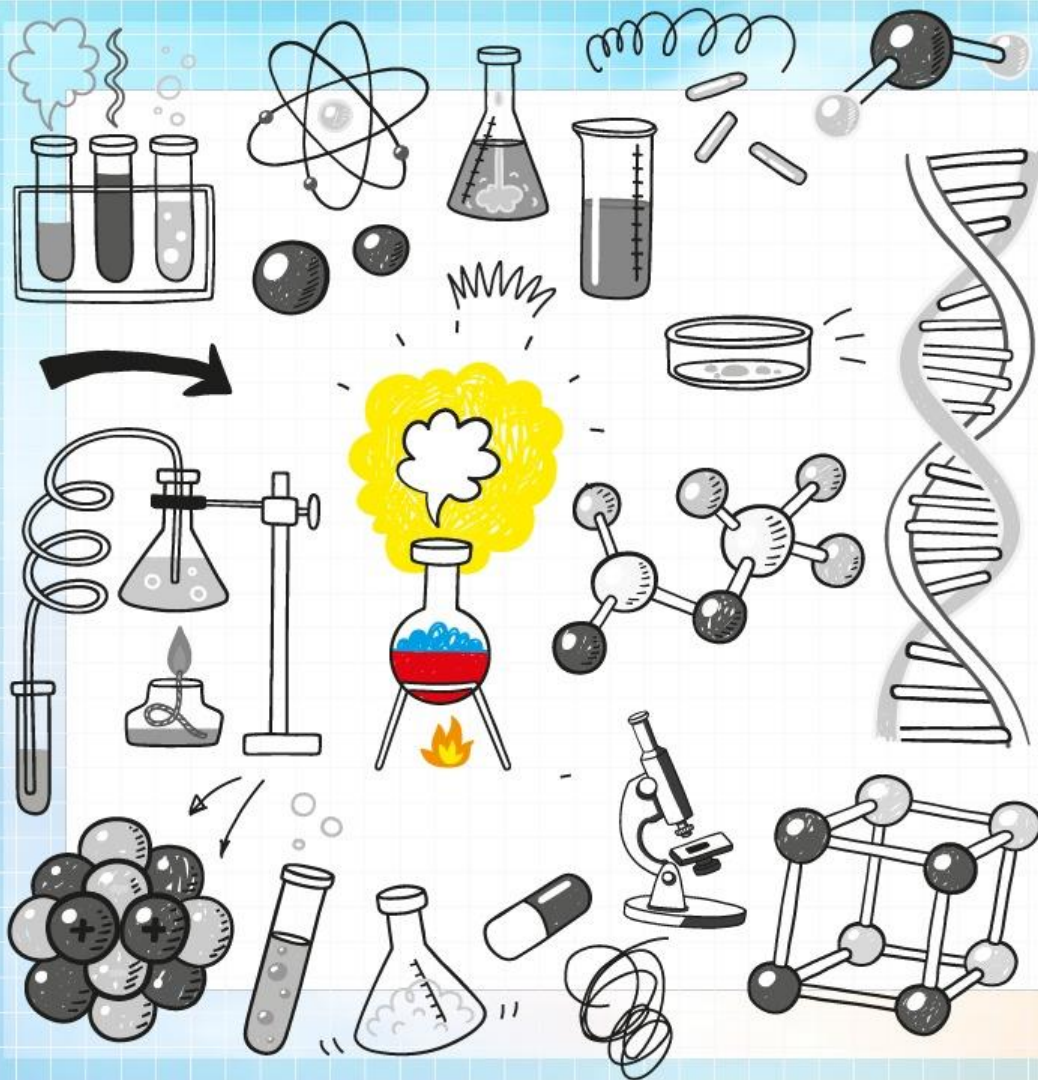


2. ÜNİTE

KONU
ANLATIMI

ORGANİK KİMYA ORGANİK BİLEŞİKLER ALKANLAR

AYT - 12.
Sınıf



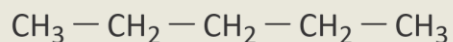
ORGANİK BİLEŞİKLER

Alkanlar (Parafinler):

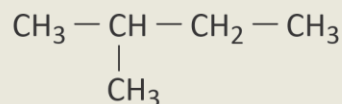
- Alkanların genel formülü C_nH_{2n+2} dir.
- Bütün bağlar sigma bağıdır. Doymuş yapıdadırlar.
- Bütün karbon atomları sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.
- Alkanların adları **-an** son eki ile biter.
- Alkanlar homolog sıra oluştururlar.
- Alkanlar düz zincirli yapıda olabildikleri gibi dallanmış yapıda da olabilirler. Alkanlardaki karbon atomları peş peşe sıralanmışsa düz zincirlidir.



Düz zincirli alkan



Dallanmış alkan



ORGANİK BİLEŞİKLER

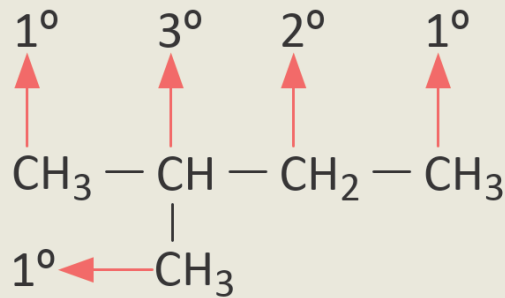
Bazı Alkanların İsimleri ve Kapalı Formülleri:

Metan	CH_4
Etan	C_2H_6
Propan	C_3H_8
Bütan	C_4H_{10}
Pentan	C_5H_{12}
Heksan	C_6H_{14}
Heptan	C_7H_{16}
Oktan	C_8H_{18}
Nonan	C_9H_{20}
Dekan	$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$

ORGANİK BİLEŞİKLER

Primer, Sekonder ve Tersiyer Karbon:

Bir karbon atomu doğrudan sadece bir karbon atomuna bağlı ise primer (birincil), iki karbon atomuna bağlı ise sekonder (ikincil) ve üç karbon atomuna bağlı ise tersiyer (üçüncül) olarak tanımlanır. Aynı zamanda bu karbon atomlarına bağlı olan hidrojenlerde primer, sekonder ve tersiyer şeklinde sınıflandırılabilir.



ORGANİK BİLEŞİKLER

Alkil Grupları (R-):

Bir alkandan teorik olarak bir hidrojenin çıkarılması ile oluşan gruplara alkil grupları (kökleri) denir. Alkil kökleri türetildiği alkanın adının sonundaki **-an** eki yerine **-il** eki getirilerek adlandırılır.

$\text{CH}_3 -$	Metil
$\text{CH}_3\text{CH}_2 -$	Etil
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2 -$	Propil

ORGANİK BİLEŞİKLER

İskelet Formülü:

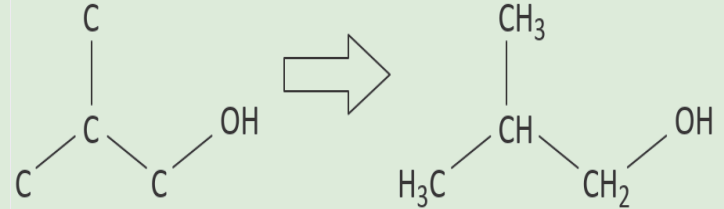
Bu yöntemde C ve H elementleri gösterilmez. C elementine herhangi bir grup bağlanmamışsa ya da dallanma yoksa, başta ve sonda CH_3 grupları arada CH_2 grupları vardır. Çizginin her bir ucunda ve her bir köşesinde bir karbon bulunur ve bu karbonlara yeterince hidrojen bağlıdır. Formülde yer alan O, N, S ve diğer elementlerin sembolleri gösterilir.

Her birleşme noktasında
bir C vardır.

Burada C yok!

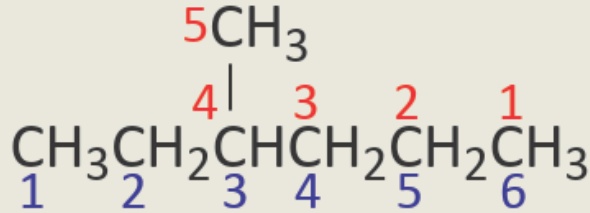
Her bir köşede C vardır.

Her bir köşede
C vardır.



IUPAC Sistemine Göre Alkanların Adlandırılması:

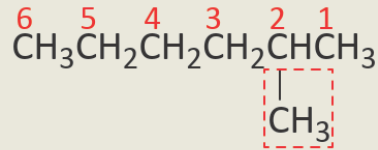
1. Sürekli ve en uzun düz karbon zinciri belirlenir.



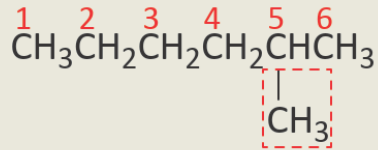
Kırmızıyla numaralandırılan zincir 5, mavi ile numaralandırılan zincir ise 6 karbonludur. Daha uzun olan 6 karbonlu zincir ana karbon iskeleti olarak kabul edilir.

IUPAC Sistemine Göre Alkanların Adlandırılması:

2. En uzun düz zincirdeki karbonlar, sübstitüentin (dallanmanın, yan grubun) bağlı olduğu karbona en yakın uçtan başlanarak numaralandırılır.



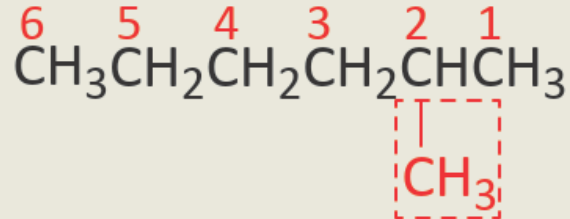
Doğru numaralandırma



Yanlış numaralandırma

IUPAC Sistemine Göre Alkanların Adlandırılması:

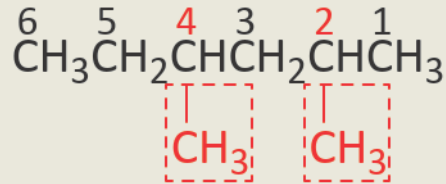
3. Önce dallanmanın bağlı olduğu karbonun adı, sonra dallanmanın adı, en son olarak en uzun düz zincirdeki karbon sayısına karşılık gelen alkanın adı yazılır. Rakamla harf arasına çizgi (-), rakamla rakam arasına virgül (,) konur. Yan gruplar ve karbon iskeletinin adı bitişik olarak yazılır.



2-Metilheksan

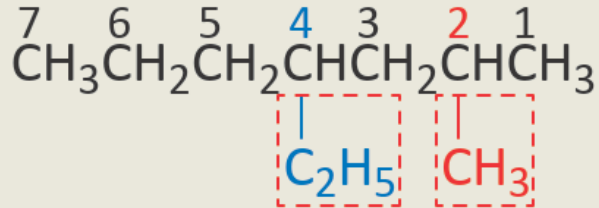
IUPAC Sistemine Göre Alkanların Adlandırılması:

4. Birden fazla dallanma varsa dallanmaya en yakın uçtan başlanarak karbonlar numaralandırılır. Dallanmaların bağlı olduğu karbonların numaraları ayrı ayrı belirtilir. Aynı dallanmadan birden fazla varsa di, tri gibi önekler kullanılır.

**2,4-Dimetil**heksan

IUPAC Sistemine Göre Alkanların Adlandırılması:

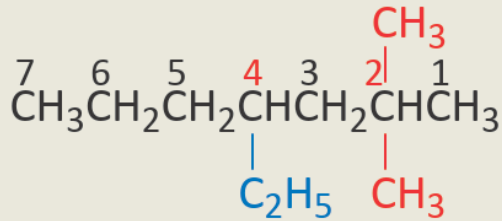
5. Farklı türde dallanmalar bulunduğunda, yine dallanmaya en yakın uçtan başlanarak karbonlar numaralandırılır. Ancak isim yazılırken, dallanmalar alfabetik sıraya göre dizilir. Etil grubu metil grubundan önce yazılır.



4-Etil-2-metilheptan

IUPAC Sistemine Göre Alkanların Adlandırılması:

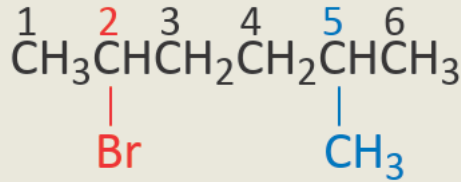
6. Zincir üzerindeki aynı karbon atomuna iki tane grup bağlı ise bu karbonun numarası iki defa kullanılır.



4-Etil-2,2-dimetilheptan

IUPAC Sistemine Göre Alkanların Adlandırılması:

7. Farklı dallanmalar düz zincirin uçlarına eşit uzaklıkta ise dallanmaların adlarına bakılır. Hangi dallanmanın adının ilk harfi alfabece önce geliyorsa numaralandırmaya oradan başlanır

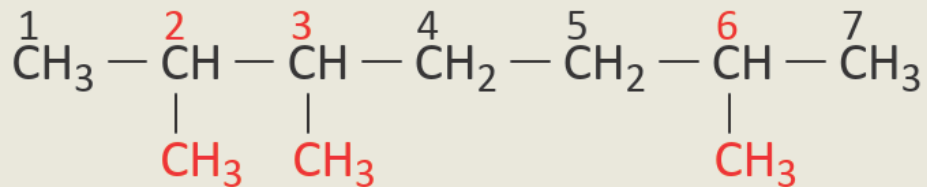


2-Bromo-5-metilheksan

Br ve CH₃ grubu zincirin uçlarına eşit uzaklıktadır. Alfabece bromun ilk harfi (b), metilin ilk harfinden (m) öncelikli olduğu için numaralandırma bromu yakın uçtan başlanarak yapılmalıdır.

IUPAC Sistemine Göre Alkanların Adlandırılması:

8. Dallanma en uzun zincirin her iki ucundan eşit uzaklıkta ise, numaralandırma dallanmanın çok olduğu uçtan başlanarak yapılır.



2,3,6-Trimetilheptan

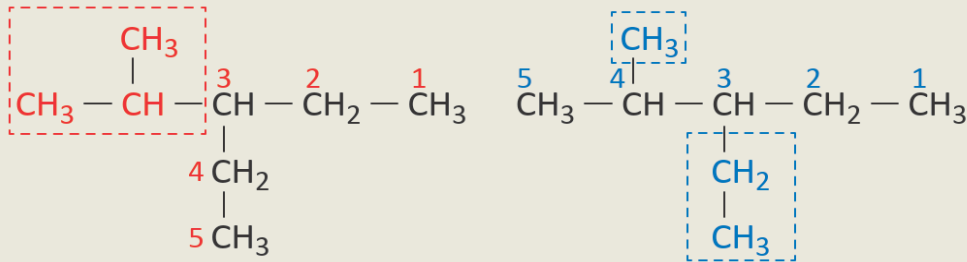
NOT: Di, tri, tetra, sek, ter gibi öneklerin ilk harfleri adlandırmada dikkate alınmaz.

İzo ve neo gibi önekler ismin bir parçası kabul edildiği için öncelik sırasında dikkate alınır.



IUPAC Sistemine Göre Alkanların Adlandırılması:

9. Aynı sayıda karbon içeren birden fazla uzun düz zincir varsa, daha fazla dallanma içeren zincir ana zincir olarak kabul edilir. Ana karbon zinciri mavi ile numaralandırılmış olmalıdır.



En uzun zincir 5 karbonlu
1 tane yan grup var.

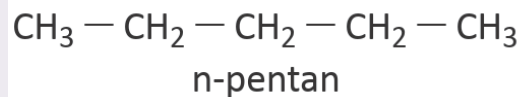
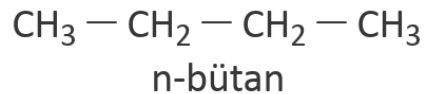
En uzun zincir 5 karbonlu
2 tane yan grup var.

ORGANİK BİLEŞİKLER

Alkanların Özel (Yaygın) Adlandırılması:

Yaygın adlandırma toplam karbon sayısına göre yapılır.

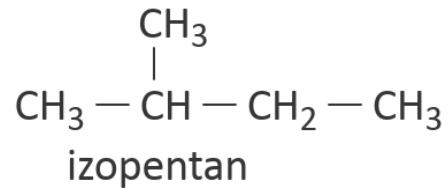
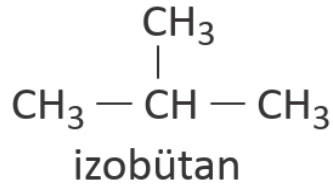
Normal (n): Düz zincirli alkanlar adlandırılırken adının başına **n-** eki getirilir.



ORGANİK BİLEŞİKLER

Alkanların Özel (Yaygın) Adlandırılması:

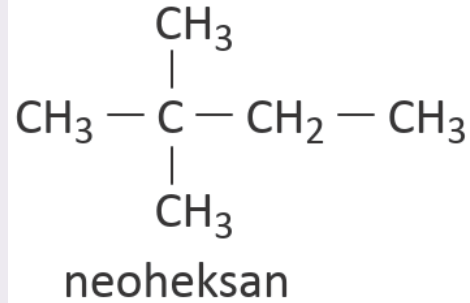
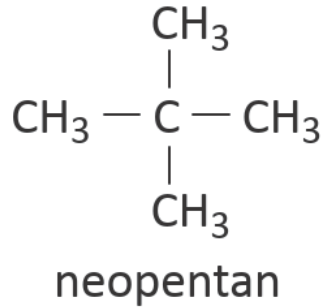
izo: Düz zincirli bir alkanda zincirdeki 2 numaralı karbona, 1 tane metil grubu bağlanırsa özel adlandırmada adının başına **izo-** ön eki getirilir.



ORGANİK BİLEŞİKLER

Alkanların Özel (Yaygın) Adlandırılması:

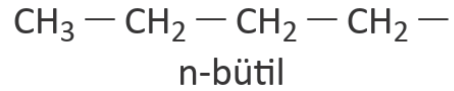
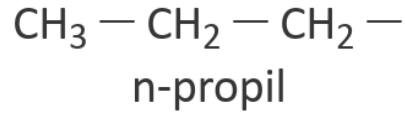
neo: Düz zincirli bir alkanda zincirdeki 2. karbona 2 tane metil grubu bağlanırsa özel adlandırmada adının başına **neo-** ön eki getirilir.



ORGANİK BİLEŞİKLER

Alkil Köklerinin Özel (Yaygın) Adlandırılması:

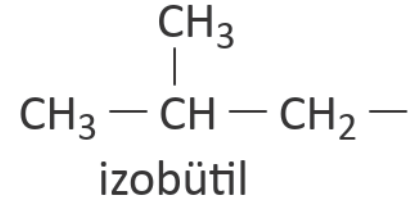
Normal (n)-Alkil: Düz zincirli bir hidrokarbonda zincirin ucundan (başından yada sonundan) bir tane hidrojen çıkartılırsa **n-alkil** adını alır. Bu adlandırma propandan itibaren kullanılır.



ORGANİK BİLEŞİKLER

Alkil Köklerinin Özel (Yaygın) Adlandırılması:

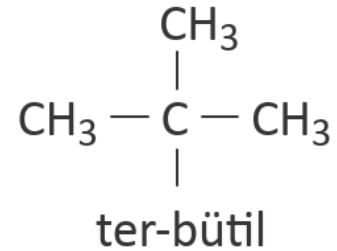
İzo-Alkil: Düz zincirli bir hidrokarbonda zincirdeki iki numaralı karbona (baştan ya da sondan) bir tane metil grubunu bağlayıp, metil grubuna uzak olan uçtan bir tane hidrojen çıkartılırsa **izo-alkil** adını alır. Bu adlandırma bütandan itibaren kullanılır.



ORGANİK BİLEŞİKLER

Alkil Köklerinin Özel (Yaygın) Adlandırılması:

Tersiyer (ter)-Alkil: Düz zincirli bir hidrokarbonda zincirdeki iki numaralı karbona (baştan ya da sondan) bir tane metil grubunu bağlayıp, metil grubunun bağlı olduğu 2 numaralı karbondan bir tane hidrojen çıkartılırsa **ter-alkil** adını alır. Bu adlandırma bütandan itibaren kullanılır.



ORGANİK BİLEŞİKLER

Alkil Köklerinin Özel (Yaygın) Adlandırılması:

Sekonder (sek)-Alkil: Düz zincirli bir hidrokarbonda zincirdeki 2. karbondan (baştan yada sondan) bir tane hidrojen çıkartılırsa **sek-alkil** adını alır. Bu adlandırma bütandan itibaren kullanılır.

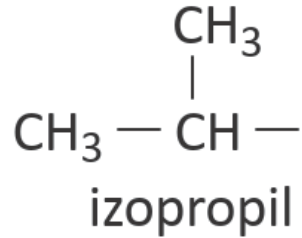


ORGANİK BİLEŞİKLER

Alkil Köklerinin Özel (Yaygın) Adlandırılması:

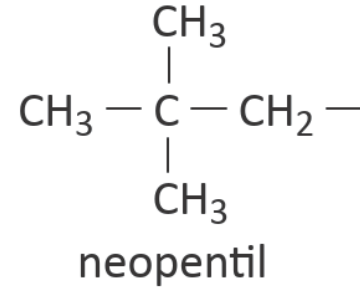
Özel Durum: Propanda 2. karbondan bir tane hidrojen çıkartıldığında **sek-** ön eki yerine **izo-** ön eki getirilir.

Yaygın adlandırma toplam karbon sayısına göre yapılır.



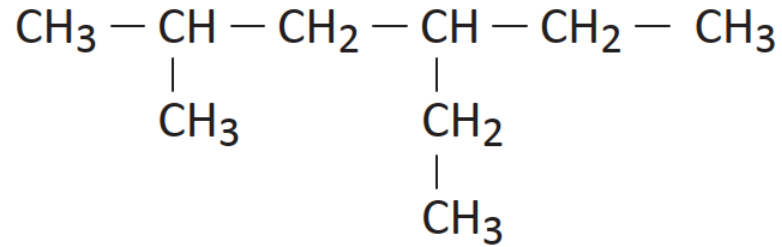
Alkil Köklerinin Özel (Yaygın) Adlandırılması:

Neo-Alkil: Düz zincirli bir hidrokarbonda zincirdeki iki numaralı karbona (baştan ya da sondan) iki tane metil grubu bağlayıp, metil gruplarına uzak olan uçtan bir tane hidrojen çıkartılırsa **neo-alkil** adını alır. Bu adlandırma pentandan itibaren kullanılır.



ÖRNEK 1.

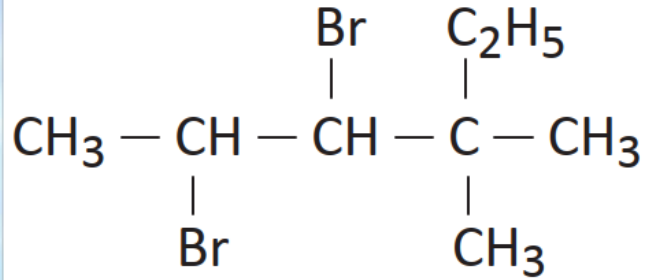
ORGANİK BİLEŞİKLER



Yapı formülü yukarıda verilen bileşiği IUPAC sistemine göre adlandırınız.

ÖRNEK 2.

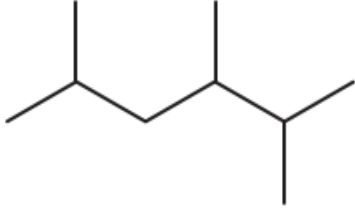
ORGANİK BİLEŞİKLER



Yapı formülü yukarıda verilen bileşiği IUPAC sistemine göre adlandırınız.

ÖRNEK 3.

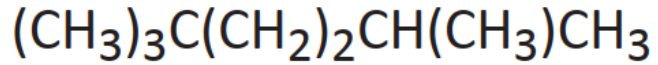
ORGANİK BİLEŞİKLER



İskelet formülü yukarıda verilen bileşiği IUPAC sistemine göre adlandırınız.

ÖRNEK 4.

ORGANİK BİLEŞİKLER

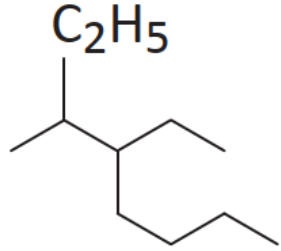


Sıkıştırılmış formülü yukarıda verilen bileşiği IUPAC sistemine göre adlandırınız.



ÖRNEK 5.

ORGANİK BİLEŞİKLER



İskelet formülü yukarıda verilen bileşiği IUPAC sistemine göre adlandırınız.

ÖRNEK 6.

ORGANİK BİLEŞİKLER

Özel adı; Neoheksil bromür olan bileşiğin yapı formülünü yazınız.



ÖRNEK 7.

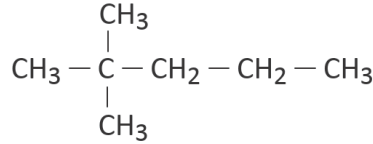
ORGANİK BİLEŞİKLER

Sistematiik adı; 6-bromo-2-kloro-5-izopropil-3-metil oktan olan bileşğin yapı formülünü yazınız.



ÖRNEK 8.

ORGANİK BİLEŞİKLER



Yukarıda verilen bileşik için,

- I. 2,2-Dimetilpentan
- II. Neo-pentan
- III. 4,4-Dimetilpentan

adlandırmalarından hangileri kullanılabilir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

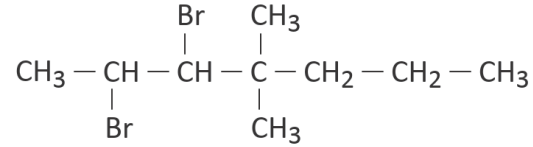
NOT

Bileşikler adlandırılırken, ya sistematik adlandırma ya da bilimsel kabul görmüş yaygın adlandırmalar kullanılabilir. Kurallara uymayan geliş güzel adlandırmalar kullanılamaz.



ÖRNEK 9.

ORGANİK BİLEŞİKLER



Yukarıdaki bileşiğin sistematik adı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 3,4-Dibromo-2-metil-2-propilpentan
- B) 2,2-Dibromo-4-metil-4-propilpentan
- C) 5,6-Dibromo-4,4-dimetilheptan
- D) 2,3-Dibromo-4,4-dimetilheptan
- E) 3,4-Dibromo-2-propil-2-metilpentan

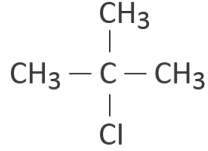
ÖRNEK 10.**ORGANİK BİLEŞİKLER**

Aşağıda verilen alkil köklerinden hangisi doğru adlandırılmıştır?

Alkil kökü	Adı
A) $\text{CH}_3 -$	Etil
B) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	ter-Bütil
C) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \end{array}$	izo-propil
D) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	izo-Bütil
E) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_2 - \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	ter-Pentil

ÖRNEK 11.

ORGANİK BİLEŞİKLER



Bileşiği için;

I. 2-Kloro-2-metilpropan

II. ter-Bütilklorür

III. İzo-Bütilklorür

adlandırmalarından hangileri kullanılabilir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) I ve III

E) II ve III

ÖRNEK 12.

ORGANİK BİLEŞİKLER

Bir karbon atomuna; bir tane n-propil grubu bir tane etil grubu, bir tane izopropil grubu ve bir tane de brom elementi bağlanıyor. Buna göre oluşan bileşiğin IUPAC adı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 4-Bromo-4-etil-5-metilheksan
- B) 4-Bromo-4-izopropilheksan
- C) 3-Bromo-3-etil-2-metilheksan
- D) 3-Bromo-3-izopropilheksan
- E) 2-Metil-3-bromo-3-etilheksan



ORGANİK BİLEŞİKLER

Sikloalkanlar:

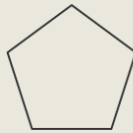
- Halkalı yapıdaki alkanlara sikloalkanlar denir.
- Sikloalkanların genel formülleri C_nH_{2n} 'dir.
- Halkayı oluşturan toplam karbon sayısına karşılık gelen alkanın adının önüne -siklo ön eki getirilerek adlandırılır.



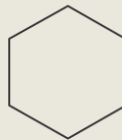
Siklopropan
(C_3H_6)



Siklobütan
(C_4H_8)



Siklopentan
(C_5H_{10})



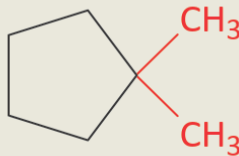
Sikloheksan
(C_6H_{12})

Sikloalkanlar:

- Halka üzerinde tek bir grup bağlı ise, sübsitüentin yerini belirtmeye gerek yoktur. Aynı halkada iki grup varsa bu grupların yerini belirtmek gerekir.



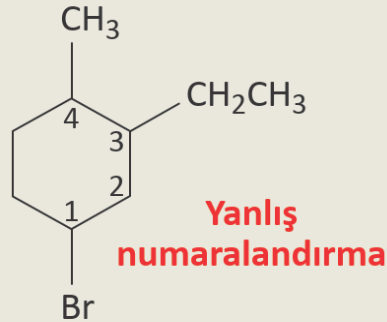
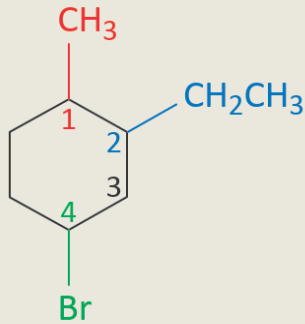
Bromosikloheksan



1,1-Dimetilsiklopentan

Sikloalkanlar:

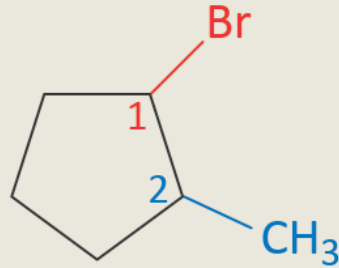
Halkada birden fazla grup varsa, sübstitüentlerin bağlı olduğu karbonların numaralarının toplamı en küçük olacak şekilde numaralandırılır.



4-Bromo-2-etil-1-metilsikloheksan

Sikloalkanlar:

Süstitüentlerin numaralarının toplamı aynı oluyorsa, alfabetik olarak daha öncelikli grubun bağlı olduğu karbona 1 (bir) rakamı verilir.



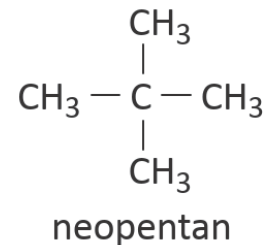
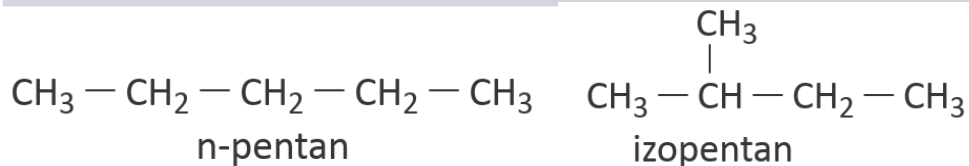
1-Bromo-2-metilsiklopentan

ORGANİK BİLEŞİKLER

Alkanlarda Yapı İzomeri:

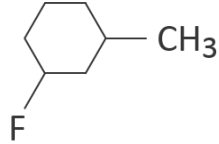
Kapalı formülleri aynı açık formülleri (atomların birbirine bağlanma şekilleri) farklı olan bileşikler birbirinin yapı izomeridir. Alkanlarda görülen izomeri türüne yapı (zincir-dallanma) izomerisi denir. Alkanların yapı izomerlerinin fiziksel özellikleri birbirinden farklıdır. Aynı karbon sayılı alkanlarda dallanma arttıkça buhar basıncı artar, kaynama noktası azalır.

n-pentan, izopentan ve neopentan birbirinin izomeridir. Kapalı formülleri C_5H_{12} 'dir.



ÖRNEK 13.

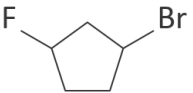
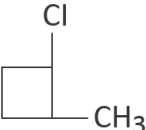
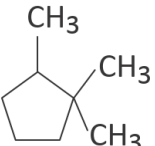
ORGANİK BİLEŞİKLER



Bileşiğinin IUPAC adı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 3-Floro-1-metilsikloheksan
- B) 1-Metil-3-florosikloheksan
- C) 1-Floro-3-metilsikloheksan
- D) 3-Metil-1-florosikloheksan
- E) 1-Floro-4-metilsikloheksan

ÖRNEK 14.**ORGANİK BİLEŞİKLER**

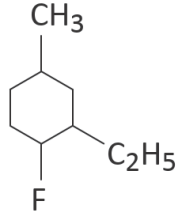
Bileşik formülü	Bileşik adı
I. 	1-Bromo-4-florosiklopentan
II. 	1-Kloro-2-metilsiklobütan
III. 	1,2,2- Trimetilsiklopentan

Yukarıda formülü verilen bileşiklerden hangilerinin IUPAC adları doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I, II ve III

ÖRNEK 15.

ORGANİK BİLEŞİKLER

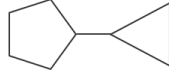


Bileşğinin IUPAC adı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 1-Floro-6-etil-4-metilsikloheksan
- B) 1-Metil-3-etil-4-florosikloheksan
- C) 2-Etil-1-floro-4-metilsikloheksan
- D) 1-Etil-3-metil-6-florosikloheksan
- E) 1-Floro-4-metil-3-etilsikloheksan

ÖRNEK 16.

ORGANİK BİLEŞİKLER



Bileşiğiyle ilgili;

I. Adı, siklopropilsiklopentandır.

II. Kapalı formülü, C_8H_{14} 'tür.

III. Alifatik hidrokarbondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) II ve III

B) I ve III

C) I ve II

D) Yalnız II

E) I, II ve III

ORGANİK BİLEŞİKLER

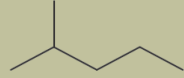
Alkanların Fiziksel Özellikleri:

- Molekülleri arasında yalnızca Van der Waals etkileşimleri bulunmaktadır.
- Molekülleri arasında hidrojen bağı bulunmaz.
- Erime ve kaynama noktaları düşüktür.
- Alkanlarda karbon sayısı (mol kütlesi) arttıkça erime ve kaynama noktası artar, buhar basıncı azalır.

Adı	Formülü	Kaynama Noktası (°C)
Metal	CH ₄	-164
Etan	CH ₃ CH ₃	-88
Propan	CH ₃ CH ₂ CH ₃	-42
Bütan	CH ₃ (CH ₂) ₂ CH ₃	-0,5
Pentan	CH ₃ (CH ₂) ₃ CH ₃	36
Heksan	CH ₃ (CH ₂) ₄ CH ₃	69

Alkanların Fiziksel Özellikleri:

- Aynı karbon sayılı alkanlarda dallanma arttıkça, temas yüzeyi azalacağı için erime ve kaynama noktası azalır, buhar basıncı artar.

Molekül	Erime Noktası (°C)	Kaynama Noktası (°C)
 n-Heksan	-95	69
 2-Metilpentan	-154	60
 2,3-Dimetilbütan	-129	58

Alkanların Kullanım Alanları:

- Alkanların başlıca kaynakları petrol, kömür ve doğal gaz gibi fosil yakıtlardır.
- Alkanlar genellikle ham petrolün rafinerilerde damıtılmasıyla elde edilir.
- Petrolöl damıtılması sonucunda elde edilen benzin, mototin (dizel), fueloil, katran ve asfalt gibi yakıtlar farklı uzunluktaki alkanlardan oluşur.
- Doğalgazın başlıca bileşeni en küçük alkan olan metandır.

ORGANİK BİLEŞİKLER

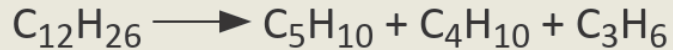
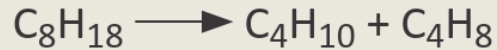
Alkanların Kullanım Alanları:

- LPG (sıvılaştırılmış petrol gazı), yaklaşık olarak %30 propan ve %70 bütandan oluşan bir karışımdır.
- LNG (sıvılaştırılmış doğal gaz), yaklaşık %90 metan, %10 etan, propan ve bütandan oluşan bir karışımdır.
- 6 karbonlu düz zincirli bir alkan olan heksan, apolar bileşikler için çok iyi bir çözücüdür. Bu nedenle laboratuvarlarda ve sanayide organik maddelerin çözünmesinde ve boyaların inceltilmesinde kullanılır.

Alkanların Kimyasal Tepkimeleri

1. Kraming (Parçalanma) tepkimeleri:

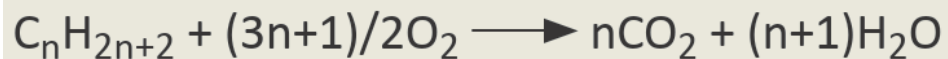
Yüksek karbon sayılı alkanların yüksek sıcaklıklarda parçalanarak daha küçük karbon sayılı hidrokarbonlara dönüşmesine termal kraming denir. Bu işlem sırasında katalizör kullanılırsa katalitik kraming adını alır.



Alkanların Kimyasal Tepkimeleri

2. Alkanların Yanma Tepkimeleri:

Alkanlar, oksijen ile yanarak CO_2 ve H_2O 'ya dönüşür. Yanma sonucu ısı açığa çıkar. Bu nedenle temel enerji kaynağı olarak kullanılırlar. Genellikle yakıt olarak kullanılan alkanların karbon sayıları arttıkça yanma sonucu açığa çıkan ısı miktarı artar.



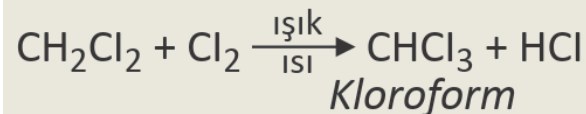
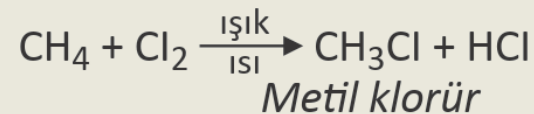
ORGANİK BİLEŞİKLER

Alkanların Kimyasal Tepkimeleri

3. Alkanların Halojenler ile Yer Değiştirme Tepkimeleri:

Alkan moleküllerindeki hidrojen atomları halojenlerle yer değiştirme tepkimesi verir. Bu yer değiştirme tepkimesi sonucunda alkil halojenürler elde edilir.

Alkil halojenürlere, haloalkanlar da denir.



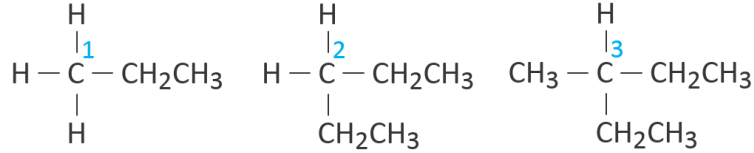
ÖRNEK 17.

ORGANİK BİLEŞİKLER

Alkanlar (parafinler) ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Genel formülleri C_nH_{2n+2} 'dir
- B) Karbon atomları sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.
- C) Apolar yapıda olduklarından suda iyi çözünmezler.
- D) Doymamış hidrokarbonlardır.
- E) π bağı içermezler.



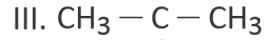
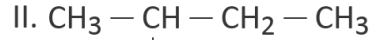
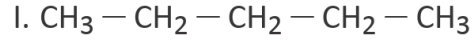
ÖRNEK 18.**ORGANİK BİLEŞİKLER**

Yukarıda verilen organik bileşiklerde numaralandırılmış karbon atomları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak sınıflandırılmıştır?

1	2	3
A) Primer	Tersiyer	Sekonder
B) Primer	Sekonder	Tersiyer
C) Sekonder	Tersiyer	Tersiyer
D) Tersiyer	Sekonder	Primer
E) Sekonder	Sekonder	Tersiyer

ÖRNEK 19.

ORGANİK BİLEŞİKLER



Yukarıda formülleri verilen hidrokarbonların aynı sıcaklıkta buhar basınçlarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $I > II > III$

B) $I > III > II$

C) $II > III > I$

D) $II > I > III$

E) $III > II > I$

ÖRNEK 20.

ORGANİK BİLEŞİKLER

Diklorometan (CH_2Cl_2) bileşiği ile ilgili;

- I. Doğal olarak bulunmaz, sentetik haloalkandır.
- II. Boya çözücü ve deodorantlarda itici gaz olarak kullanılır.
- III. İnsan sağlığına zararı yoktur.

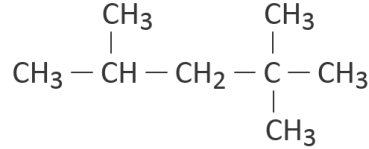
yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III



ÖRNEK 21.

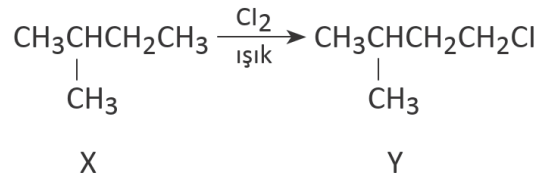
ORGANİK BİLEŞİKLER



Yukarıda yapı formülü verilen bileşik benzinin oktan sayısını belirlemek için kullanılır. Buna göre,

- I. Bileşiğin sistematik adı; 2,2,4-trimetilpentandır.
 - II. 95 oktan benzinde %95 oranında bulunur.
 - III. Küresel ısınmaya neden olur.
- yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

ÖRNEK 22.**ORGANİK BİLEŞİKLER**

Yukarıdaki tepkime ve bileşikler ile ilgili;

- I. Yer değiştirme tepkimesidir.
- II. X apolar, Y ise polar moleküldür.
- III. Y bileşiği izopentilklorürdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

NOT: Organik bir tepkime sigma bağ sayısı değişmemiş ise yer değiştirme tepkimesidir.

ÖRNEK 23.

ORGANİK BİLEŞİKLER

Doymuş bir hidrokarbonun 11 gramı NK'da 5,6 litre hacim kaplamaktadır.

Buna göre, hidrokarbon için,

I. Kapalı formülü C_3H_8 'dir.

II. Bir tane molekülünde 4 tane karbon atomu bulunur.

III. Mol kütlesi 44 gram/mol'dür.

yargılarından hangileri doğrudur? (H: 1, C: 12 g/mol)

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve III

E) I, II ve III

ÖRNEK 24.

ORGANİK BİLEŞİKLER

n-Pentan bileşiği uygun şartlarda klorla (Cl_2) yer değiştirme tepkimesi verdiğinde kaç farklı monoklor bileşiği oluşur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



ÖRNEK 25.

ORGANİK BİLEŞİKLER

Açık zincirli alkanlar;

- I. Yanma
- II. Katalitik kraking
- III. Halojenlerle yer değiştirme
- IV. Katılma

tepkimelerinden hangilerini verebilirler?

- A) I ve II B) III ve IV C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



ORGANİK BİLEŞİKLER

Cevap Anahtarı:

1. 4-Etil-2-metilheksan

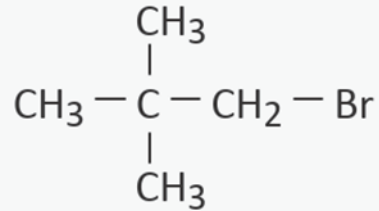
2. 2,3-Dibromo-4,4-dimetilheksan

3. 2,3,5-Trimetilheksan

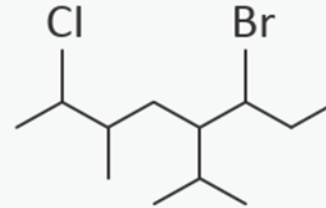
4. 2,2,5-Trimetilheksan

5. 4-Etil-3-metiloktan

6.



7.



ORGANİK BİLEŞİKLER

Cevap Anahtarı

8. A	9. D	10. C	11.C	12.C	13.C	14.B	15.C	16.E	17.D
18.B	19.E	20.D	21.E	22.E	23.D	24.B	25.E		