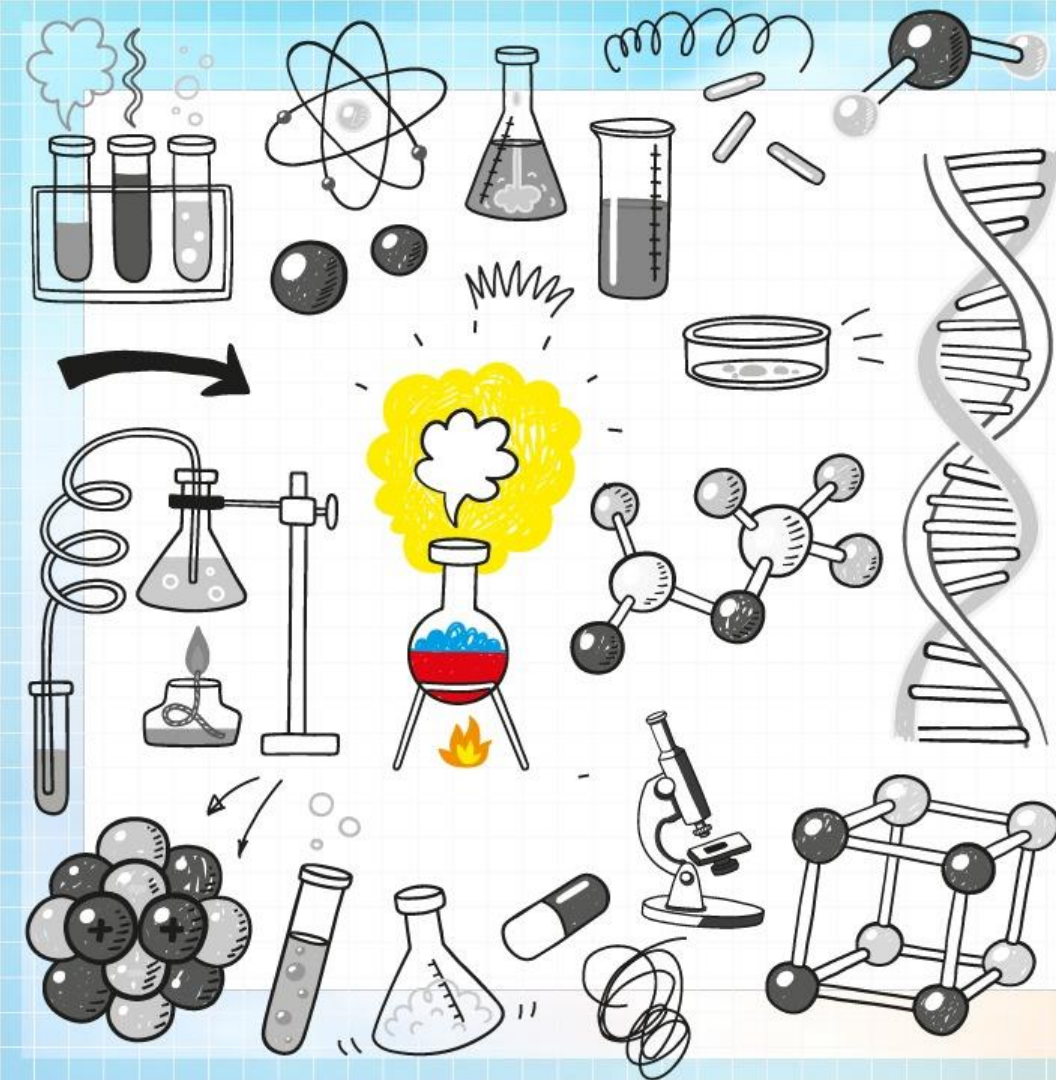


2. ÜNİTE

KONU
ANLATIMI

ORGANİK BİLEŞİKLER
KARBOKSİLİK ASİTLER
VE ESTERLER

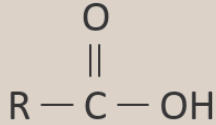
AYT - 12.
Sınıf



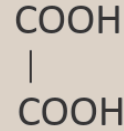
ORGANİK BİLEŞİKLER

Karboksilik Asitler:

- Karboksilik asitlerin genel formülü R-COOH şeklindedir. -COOH grubuna karboksil grubu, COO⁻ grubuna ise karboksilat anyonu denir.
- Mono karboksilik asitlerin genel formülleri C_nH_{2n}O₂ şeklindedir



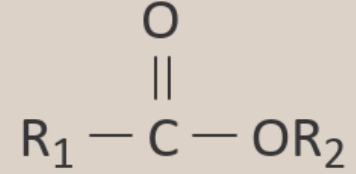
Monokarboksilik asit



Dikarboksilik asit



ORGANİK BİLEŞİKLER

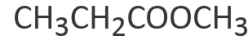
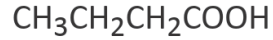


Esterler:

- Esterlerin genel formülü R-COOR şeklindedir.
- Esterlerin fonksiyonel grubu -COOR'dir.
- Esterlerin genel formülleri $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ şeklindedir
- Aynı karbon sayılı monokarboksilik asitlerle esterler birbirinin fonksiyonel grup (yapı) izomeridir.

ÖRNEK 1.

ORGANİK BİLEŞİKLER



Yukarıdaki bileşiklerle ilgili;

I. Kapalı formülleri aynıdır.

II. Birbirinin yapı izomeridir.

III. Aynı fonksiyonel grubu içerirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) II ve III

E) I, II ve III



ORGANİK BİLEŞİKLER

Karboksilik Asitlerin Adlandırılması:

1. İçinde karboksil grubunun olduğu en uzun sürekli zincir belirlenir.
2. En uzun karbon zincirinde karboksil grubunun bulunduğu karbon atomunun numarası 1 olacak şekilde karbonlar numaralandırılır.
3. Zincire bağlı atom ve gruplar varsa bunların bağlı olduğu karbon atomunun numarası ile atom ya da grubun adı belirtilir.



ORGANİK BİLEŞİKLER

Karboksilik Asitlerin Adlandırılması:

4. En uzun karbon zincirindeki karbon sayısına karşılık gelen alkanın adının sonundaki **-an** ekinin yerine **-oik asit** eki getirilerek adlandırılır.

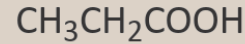
5. Karboksil grubu, dallanmadan, ikili, üçlü bağlardan, alkollerden ve karbonil grubundan daha önceliklidir.



Metanoik Asit
(Formik Asit)



Etanoik Asit
(Asetik Asit)

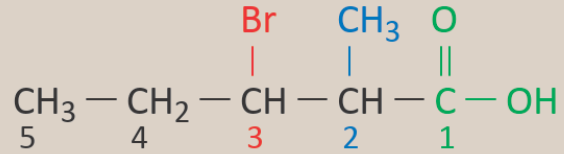


Propanoik asit
(Propiyonik Asit)

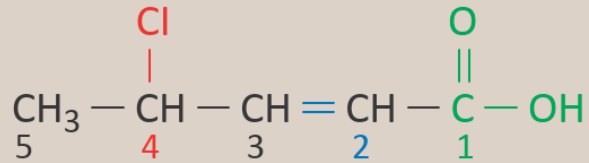


ORGANİK BİLEŞİKLER

Karboksilik Asitlerin Adlandırılması:



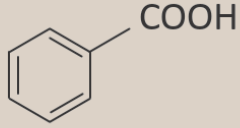
3-Bromo-2-metilpentanoik asit



4-Kloro-2-pentenoik asit

ORGANİK BİLEŞİKLER

Karboksilik Asitlerin Adlandırılması:



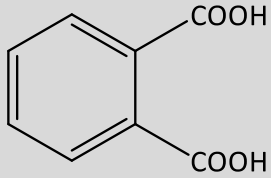
Benzoik asit

Etandioik asit
(Okzalik asit)

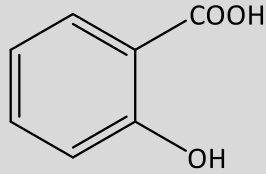
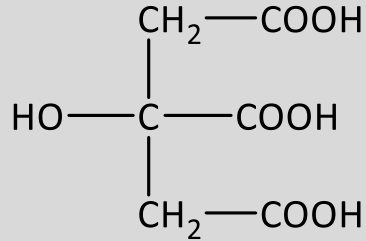
NOT: Birden fazla karboksil grubu (-COOH) bulunduran karboksilik asitlere ise polikarboksilik asit denir. Polikarboksilik asitlerde iki karboksil grubu içerenler dikarboksilik asit, üç karboksil grubu içerenler trikarboksilik asit olarak sınıflandırılır.

ORGANİK BİLEŞİKLER

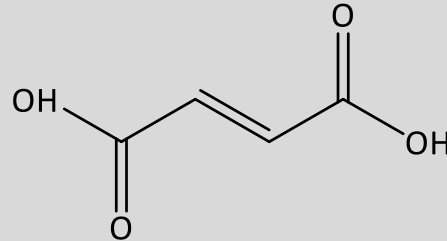
Karboksilik Asitlerin Adlandırılması:



Ftalik asit

Salisilik asit
2-Hidroksibenzoik asit

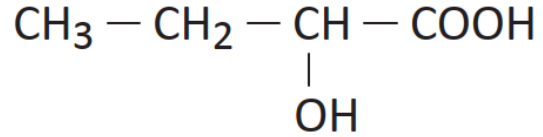
Sitrik asit



Fumarik asit

ÖRNEK 2.

ORGANİK BİLEŞİKLER

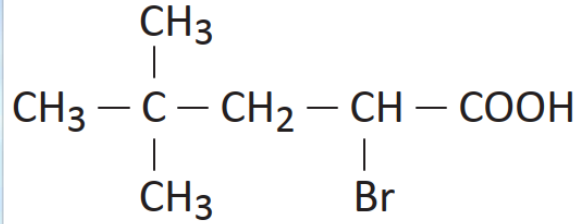


Yapı formülü yukarıda verilen bileşiğin sistematik (IUPAC) adını yazınız.



ÖRNEK 3.

ORGANİK BİLEŞİKLER

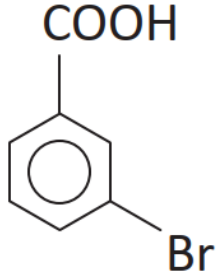


Yapı formülü yukarıda verilen bileşiğin sistematik (IUPAC) adını yazınız.



ÖRNEK 4.

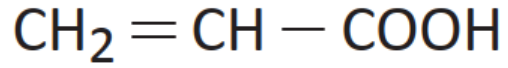
ORGANİK BİLEŞİKLER



Yapı formülü yukarıda verilen bileşiğin sistematik (IUPAC) adını yazınız.

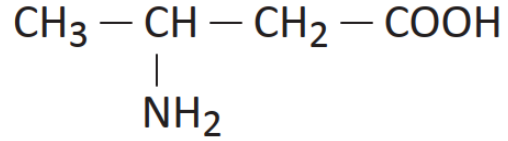
ÖRNEK 5.

ORGANİK BİLEŞİKLER



Yapı formülü yukarıda verilen bileşiğin sistematik (IUPAC) adını yazınız.



ÖRNEK 6.**ORGANİK BİLEŞİKLER**

Yapı formülü yukarıda verilen bileşiğin sistematik (IUPAC) adını yazınız.



ÖRNEK 7.**ORGANİK BİLEŞİKLER**

Bileşik	Adlandırma
I. $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{OH} \end{array}$	Metanoik asit
II. $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{OH} \end{array}$	Etanoik asit
III. $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{CH}_2 - \text{C} - \text{OH} \end{array}$	Propanoik asit

Yukarıdaki organik bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

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



ÖRNEK 8.**ORGANİK BİLEŞİKLER**

Bileşik	Adlandırma
I. $\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$	3-Hidroksibütanoik asit
II. $\text{CH}_3 - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COOH}$	2-Aminopropanoik asit
III. $\text{HO} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{OH}$	Formik asit

Yukarıdaki organik bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

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



ÖRNEK 9.

Mono karboksilik asitlerle ilgili,

- I. Kapalı formülleri $C_nH_{2n}O_2$ 'dir.
- II. Aynı karbon sayılı esterlerle izomerdirler.
- III. En küçük üyesi 2 karbonludur.

yargılarından hangileri doğrudur?

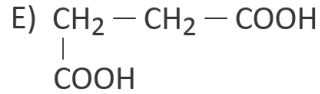
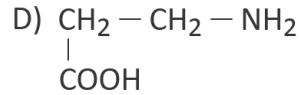
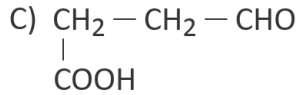
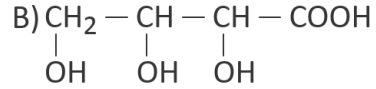
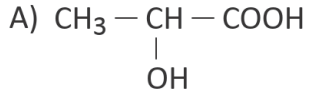
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



ÖRNEK 10.

ORGANİK BİLEŞİKLER

Aşağıdaki bileşiklerden hangisi dikarboksilik asittir?



ÖRNEK 11.**ORGANİK BİLEŞİKLER**

<u>Bileşik</u>	<u>Adlandırma</u>
I. $\begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{COOH} \end{array}$	Etandioik asit
II. $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{COOH} \\ \\ \text{CH}_2 - \text{COOH} \end{array}$	Bütandioik asit
III. $\begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ (\text{CH}_2)_4 \\ \\ \text{COOH} \end{array}$	Pentandioik asit

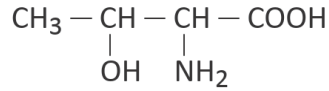
Yukarıda formülleri verilen organik bileşiklerden hangileri yanlış adlandırılmıştır?

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



ÖRNEK 12.

ORGANİK BİLEŞİKLER



Yukarıda formülü verilen bileşiği adlandırmak için;

- I. 2-Amino-3-hidroksibütanoik asit
- II. 2-Hidroksi-3-aminobütanoik asit
- III. α -Amino- β -hidroksibütirik asit

hangileri kullanılabilir?

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



ÖRNEK 13.

ORGANİK BİLEŞİKLER



Bileşinin sistematik adı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 5-Hidroksiheksanoik asit
- B) 2-Metil-4-hidroksipentanoik asit
- C) 4-Hidroksi-3-metilpentanoik asit
- D) 3-Metil-4-hidroksipentanoik asit
- E) 2-Hidroksiheksanoik asit

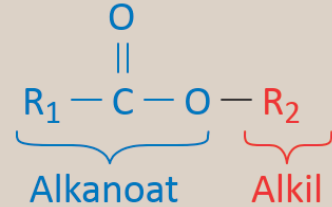


ORGANİK BİLEŞİKLER

Esterlerin Adlandırılması:

1. Önce O-R₂ grubundaki alkil grubunun adı yazılır.

2. Sonra $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{R}_1 - \text{C} - \end{array}$ grubundaki (karbonil karbonu da dahil olmak üzere) toplam karbon sayısına karşılık gelen alkanın adının sonuna -oat eki eklenir.



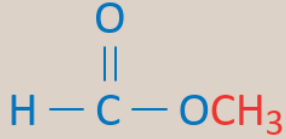
Ester: Alkil alkanoat



ORGANİK BİLEŞİKLER

Esterlerin Adlandırılması:

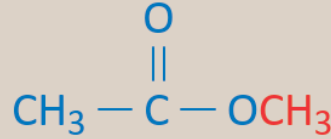
3. Diğer adlandırmada ise önce esteri oluşturan karboksilik asidin özel adı, sonra alkolden gelen alkil grubunun adı yazılır. En sona esteri kelimesi eklenir.



Metil metanoat

Metil format

Formik asitin metil esteri



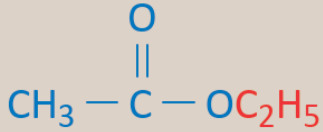
Metil etanoat

Metil asetat

Asetik asitin metil esteri

Esterlerin Adlandırılması:

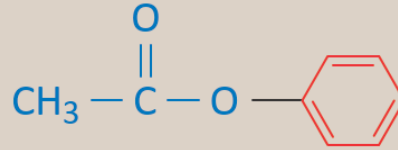
3. Diğer adlandırmada ise önce esteri oluşturan karboksilik asidin özel adı, sonra alkolden gelen alkil grubunun adı yazılır. En sona esteri kelimesi eklenir.



Etil etanoat

Etil asetat

Asetik asitin etil esteri

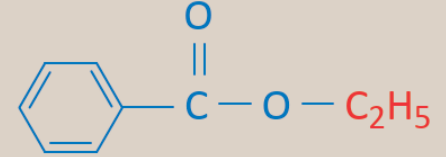


Fenil etanoat

Fenil asetat

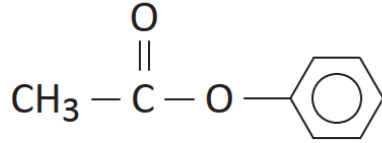
Asetik asitin fenil esteri

ORGANİK BİLEŞİKLER



Etil benzoat

Benzoik asitin etil esteri

ÖRNEK 14.**ORGANİK BİLEŞİKLER**

Yapı formülü yukarıda verilen bileşiğin sistematik (IUPAC) adını yazınız.



ÖRNEK 15.**ORGANİK BİLEŞİKLER**

Bileşik	Adı
I. $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OCH}_3$	Metil asetat
II. $\text{H} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OCH}_3$	Metil format
III. $\text{CH}_3\text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{OCH}_3$	Metil etanoat

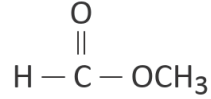
Yukarıdaki esterlerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?

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



ÖRNEK 16.

ORGANİK BİLEŞİKLER



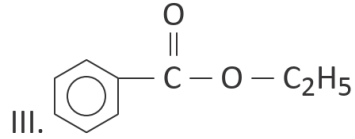
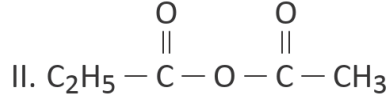
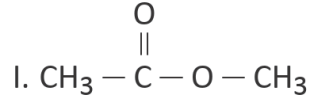
Bileşiği ile ilgili;

- I. Esterlerin en basit üyesidir.
 - II. Kapalı formülü, $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ 'dir.
 - III. Sistemik adı; metil metanoat'tır.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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



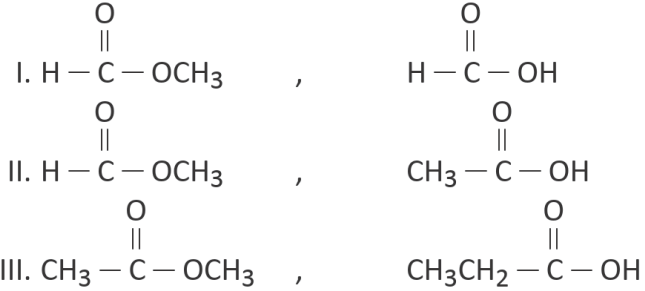
ÖRNEK 17.



Yukarıdaki bileşiklerden hangileri ester sınıfında yer almaz?

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

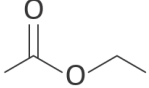
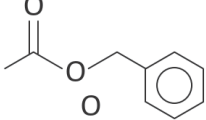
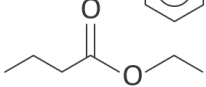
ÖRNEK 18.



Yukarıdaki bileşik çiftlerinden hangileri birbirinin izomeridir?

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

ÖRNEK 19.**ORGANİK BİLEŞİKLER**

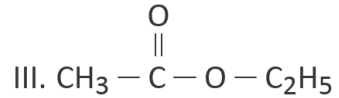
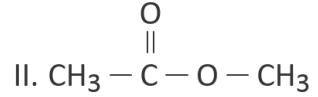
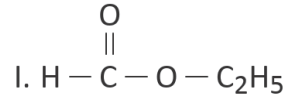
Ester	İskelet Formülü
I. Etil asetat	
II. Etil benzoat	
III. Etil bütanoat	

Yukarıdaki esterlerden hangilerinin iskelet formülleri doğrudur?

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

ÖRNEK 20.

ORGANİK BİLEŞİKLER

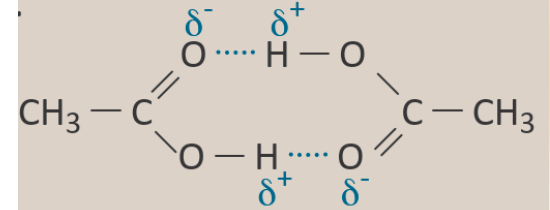


Yukarıdaki esterlerden hangileri propanoik asit ile izomerdir?

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

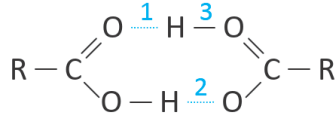


ORGANİK BİLEŞİKLER



Karboksilik Asitlerin Fiziksel Özellikleri:

- Karboksilik asitler polar moleküllerdir.
- Karboksilik asitler yapılarındaki hidroksil grubu nedeniyle molekülleri arasında birden fazla hidrojen bağı oluşturabilirler (dimerleşebilirler).
- Karboksilik asitlerin kaynama noktaları molekül kütlesi aynı olan alkol, eter, aldehit, keton ve alkanlardan daha yüksektir.

ÖRNEK 21.**ORGANİK BİLEŞİKLER**

Yukarıdaki genel formül gösterimi ile ilgili,

- I. 1 ve 2 hidrojen bağlarıdır.
- II. Dimerik yapıdır.
- III. 3 moleküller arası etkileşimdir.

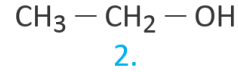
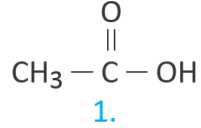
yargılarından hangileri doğrudur?

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



ÖRNEK 22.

ORGANİK BİLEŞİKLER



Yukarıda formülleri verilen 1 ve 2 numaralı bileşiklerle ilgili,

- I. Yoğun fazda kendi molekülleri arasında hidrojen bağı yapabilirler.
- II. Aynı şartlar altında 2. nin kaynama noktası, 1. den yüksektir.
- III. İkisinin de yapısında sp^2 hibritleşmesi yapmış karbon atomu bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



ÖRNEK 23.

ORGANİK BİLEŞİKLER

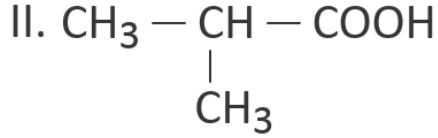
- I. Mono karboksilik asit
- II. Ester
- III. Mono alkol
- IV. Eter

Yukarıdaki bileşiklerin birer molekülünde eşit sayıda karbon atomu bulunmaktadır. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I ve II birbirinin izomeridir.
- B) III ve IV birbirinin izomeridir.
- C) I ve III ün sıvı halde molekülleri arasında hidrojen bağı vardır.
- D) I in kaynama noktası, II den yüksektir.
- E) IV ün kaynama noktası, III den yüksektir.



ÖRNEK 24.



Yapı formülleri yukarıda verilen bileşiklerin aynı dış basınç altında kaynama noktaları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) I > II > III B) III > II > I C) III > I > II
D) I > III > II E) II > I > III



ORGANİK BİLEŞİKLER**Karboksilik Asitlerin Fiziksel Özellikleri:**

- Karboksilik asitler suyla hidrojen bağı yapabilirler bu nedenle suda iyi çözünürler.
- Karboksilik asitlerdeki karbon sayısı arttıkça sudaki çözünürlükleri azalır, COOH grubu sayısı arttıkça sudaki çözünürlük artar.
- Bitkilerin ve hayvanların yapısında bulunan uzun zincirli karboksilik asitlere yağ asitleri denir.



ORGANİK BİLEŞİKLER

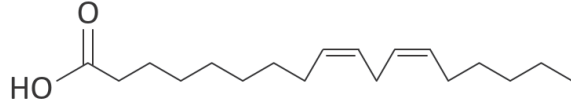
Karboksilik Asitlerin Fiziksel Özellikleri:

- Doymuş yağ asitlerinin alkil zinciri C_nH_{2n+1} genel formülüne, doymamış yağ asitlerinin alkil zinciri, C_nH_{2n-1} veya C_nH_{2n-3} genel formülüne sahip olabilir.
- Doymuş yağ asitleri alkil zincirinde ikili bağ içermez, doymamış yağ asitleri ise alkil zincirinde bir veya birden fazla ikili bağ içerir.



ÖRNEK 25.

ORGANİK BİLEŞİKLER



Linoleik Asit

Yukarıda formülü verilen Linoleik Asit molekülünde, sistematik adlandırma yapıldığında kaç numaralı karbonlar arasında çift bağ bulunur?

- A) 9 - 10 ve 11 - 12
- B) 9 - 10 ve 12 - 13
- C) 6 - 7 ve 8 - 9
- D) 6 - 7 ve 9 - 10
- E) 1 - 2, 9 - 10 ve 12 - 13

ORGANİK BİLEŞİKLER

NOT:

Aynı organik bileşikte sadece ikili yada üçlü bağın, karbonil grubunun, OH grubunun, halojenin yer değiştirmesiyle oluşan izomeri türüne konum izomeri denir.

1-Büten, 2-Büten

1-Bütün, 2-Bütün

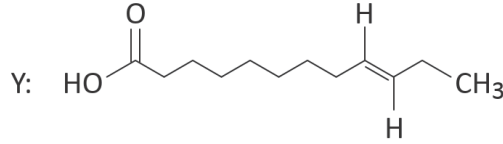
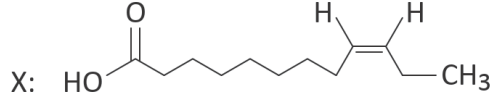
2-Pentanon, 3-Pentanon

1-Propanol, 2-Propanol

1-Kloropropan, 2-Kloropropan konum izomerine örnek verilebilir.



ÖRNEK 26.



Yukarıda Omega-3 yağ asitinin iki izomerine ait molekül formülleri verilmiştir. Bu bileşikler ile ilgili,

- I. X ve Y doymamış yağ asitleridir.
- II. X ve Y konum izomerleridir.
- III. X trans izomer, Y ise cis izomerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



ORGANİK BİLEŞİKLER

Karboksilik Asitlerin Kimyasal Özellikleri:

1. Karboksilik asitler zayıf asitlerdir, suda çözündüklerinde kısmen iyonlaşırlar. Karboksilik asitlerin karbon sayısı arttıkça asitlik kuvveti azalır, saf sudaki iyonlaşma yüzdeleri azalır.



ÖRNEK 27.

ORGANİK BİLEŞİKLER

Karboksilik asitlerle ilgili;

- I. Karbon sayısı arttıkça, sudaki çözünürlükleri artar.
- II. Aynı sayıda karbon içeren eterlerle izomerdirler.
- III. İyonlaşma yüzdeleri arttıkça, asitlik kuvvetleri artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



ÖRNEK 28.

ORGANİK BİLEŞİKLER



Yapı formülleri yukarıda verilen bileşiklerin 25 °C'deki sulu çözeltilerinin asitlik kuvvetlerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

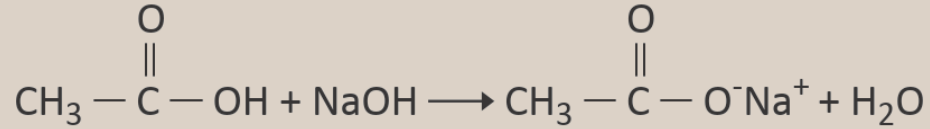
- A) I > III > II B) I > II > III C) II > III > I
D) III > II > I E) II > I > III



ORGANİK BİLEŞİKLER

Karboksilik Asitlerin Kimyasal Özellikleri:

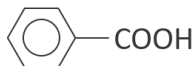
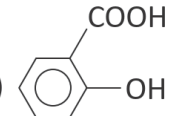
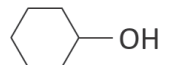
2. Karboksilik asitler zayıf asit özelliği gösterdiği için bazlarla tepkime vererek iyonik tuzlara dönüşürler. Bu tuzlar asitlerle tepkimeye girdiklerinde tekrar karboksilik asitlere dönüşürler. Karboksilli asitler; NaOH, NaHCO₃, Na₂CO₃, AgOH ile tepkimeye girerek karboksilat tuzlarına dönüşürler.



ÖRNEK 29.

ORGANİK BİLEŞİKLER

Aşağıdaki bileşiklerden hangisi NaOH'in sulu çözeltisiyle tepkime vermez?

- A) CH_3COOH B)  C) 
- D)  E) $\begin{array}{c} \text{COOH} \\ | \\ \text{COOH} \end{array}$

ÖRNEK 30.

ORGANİK BİLEŞİKLER

- I. Suda iyonlaşarak çözünürler.
- II. NaOH ile tepkime verirler.
- III. Yoğun fazda molekülleri arasında hidrojen bağı oluşturabilirler.

Yukarıdaki özelliklerden hangileri karboksilik asitler ve alkoller için ortaktır?

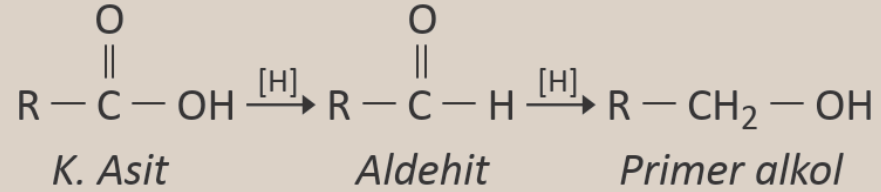
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III



ORGANİK BİLEŞİKLER

Karboksilik Asitlerin Kimyasal Özellikleri:

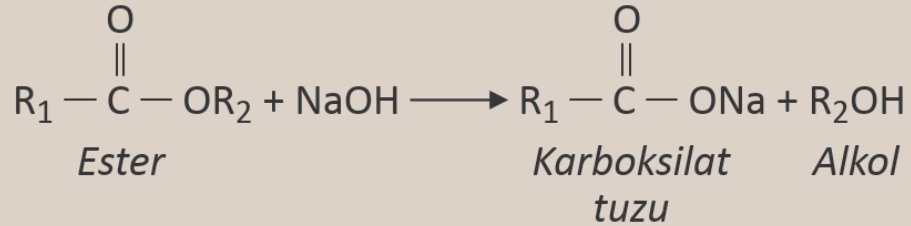
3. Karboksilik asitler LiAlH_4 ile önce aldehitlere, sonra birincil alkollere dönüşür.



ORGANİK BİLEŞİKLER

Karboksilik Asitlerin Kimyasal Özellikleri:

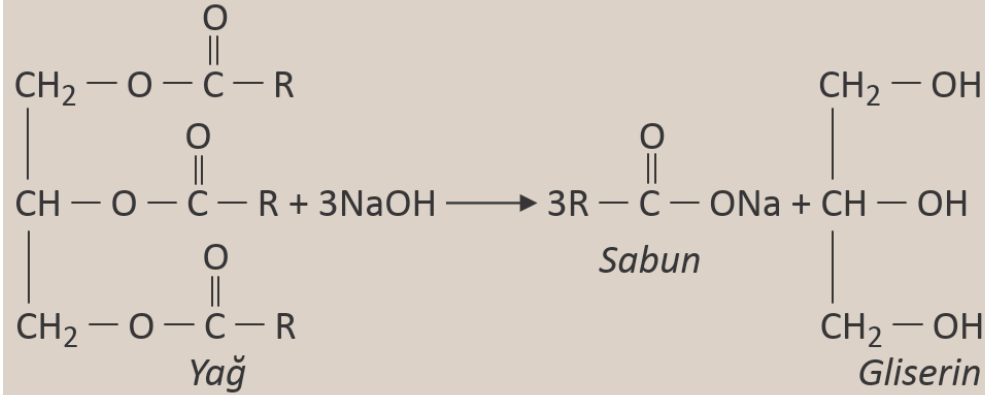
4. Hayvansal yağların NaOH veya KOH ile hidrolizi sonucunda gliserin ve sabun oluşur. NaOH kullanıldığında sert sabun (beyaz sabun), KOH kullanıldığında yumuşak sabun (arap sabunu) elde edilir. Sabunlaşma tepkimesi olarak adlandırılan bu tepkime bir tür ester hidrolizidir.



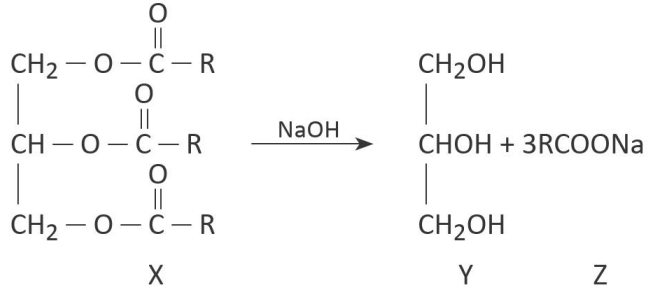
ORGANİK BİLEŞİKLER

Karboksilik Asitlerin Kimyasal Özellikleri:

Yağ Hidrolizi:



ÖRNEK 31.

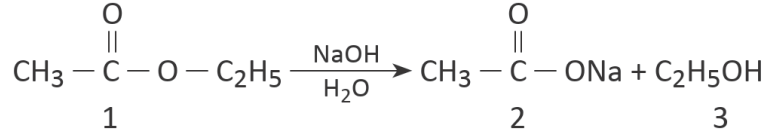


Yukarıdaki sabunlaşma tepkimesinde yer alan X, Y ve Z bileşiklerinin sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru yapılmıştır?

<u>X</u>	<u>Y</u>	<u>Z</u>
A) Ester	Gliserin	Sabun
B) Ester	Sabun	Gliserin
C) Gliserin	Sabun	Ester
D) Sabun	Gliserin	Ester
E) Sabun	Ester	Gliserin

ÖRNEK 32.

ORGANİK BİLEŞİKLER



Yukarıdaki tepkimeyle ilgili;

- I. Esterlerin bazik ortamda hidrolizidir.
- II. Sabunlaşma tepkimesidir.
- III. 2 numaralı bileşik sodyum benzoat tuzudur.

yargılarından hangileri doğrudur?

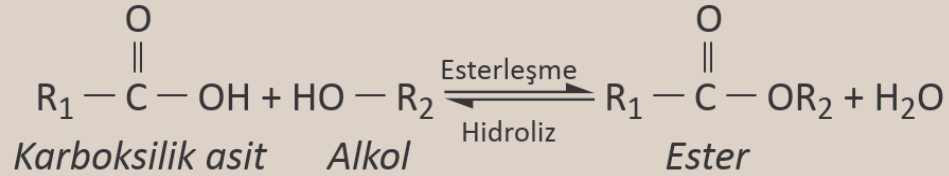
- A) I, II ve III B) I ve II C) II ve III
D) I ve III E) Yalnız II

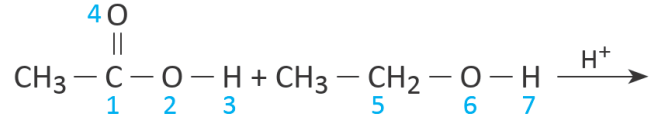


ORGANİK BİLEŞİKLER

Karboksilik Asitlerin Kimyasal Özellikleri:

5. Karboksilik asitlerin alkollerle kuvvetli asit varlığında tepkimesi sonucunda esterler oluşur.



ÖRNEK 33.

Yukarıdaki esterleşme tepkimesinde hangi iki atom arasında ester bağı oluşur?

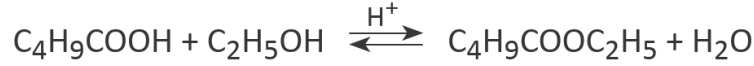
- A) 1 ve 5 B) 1 ve 6 C) 4 ve 7
 D) 2 ve 5 E) 3 ve 6

ORGANİK BİLEŞİKLER**NOT:**

Karboksilik asit ve alkollerin H_2SO_4 gibi bir asit katalizörlüğünde tepkimesi sonucunda esterler oluşur.



ÖRNEK 34.



Yukarıdaki tepkimeyle ilgili;

- I. Kondenzasyon tepkimesidir.
- II. Oluşan ürün esterdir.
- III. Ortamdan suyun uzaklaştırılması tepkime verimini düşürür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

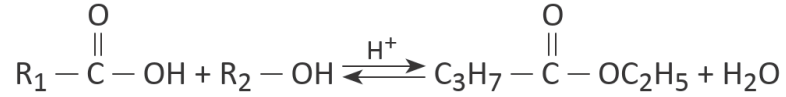
ORGANİK BİLEŞİKLER

NOT:

Esterleşme tepkimesi bir kondenzasyon tepkimesidir. Aynı zamanda denge tepkimesidir. Tepkime verimini arttırmak için, açığa çıkan su ortamdan uzaklaştırılır. Bu durumda denge ürünler yönüne kayar ve verim artar.

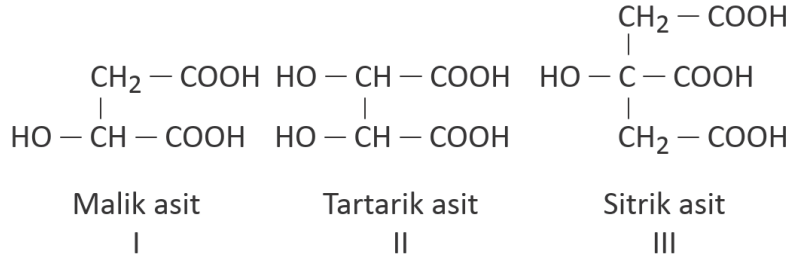


ÖRNEK 35.



Esterleşme tepkimesindeki, $R_1 -$ ve $R_2 -$ grupları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	<u>R₁</u>	<u>R₂</u>
A)	CH ₃ -	C ₂ H ₅ -
B)	C ₃ H ₇ -	C ₂ H ₅ -
C)	C ₂ H ₅ -	C ₃ H ₇ -
D)	CH ₃ -	CH ₃ -
E)	C ₂ H ₅ -	CH ₃ -

ÖRNEK 37.**ORGANİK BİLEŞİKLER**

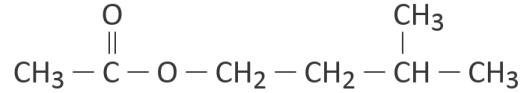
Yukarıdaki meyve asitlerinin isimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | I | II | III |
|----------------|-------------|-------------|
| A) Elma asiti | Üzüm asiti | Limon asiti |
| B) Üzüm asiti | Elma asiti | Limon asiti |
| C) Limon asiti | Üzüm asiti | Elma asiti |
| D) Elma asiti | Limon asiti | Üzüm asiti |
| E) Üzüm asiti | Limon asiti | Elma asiti |



ÖRNEK 38.

Esterler genelde güzel kokulu bileşiklerdir. Muza kokusunu veren madde izopentil asetatdır. İzopentil asetatın açık formülü aşağıdaki gibidir.



İzopentil asetatla ilgili;

- I. Kapalı formülü, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2$ 'dir.
- II. Asidik ortamda hidroliz olursa asetik asit ve izopentil alkole parçalanır.
- III. Kaynama noktası, aynı karbon sayılı mono alkollerden yüksektir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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



ORGANİK BİLEŞİKLER

Cevap Anahtarı:

1. C	2. 2-Hidroksibütanoik asit
3. 2-Bromo-4,4-dimetilpentanoik asit	4. 3-Bromobenzoik asit
5. 2-Propenoik asit	6. 3-Aminobütanoik asit
7. E	8. E
9. B	10. E
11. C	12. C
13. C	14. Metilbenzoat



ORGANİK BİLEŞİKLER

Cevap Anahtarı:

15. C

16. E

17. A

18. E

19. C

20. C

21. D

22. A

23. E

24. C

25. B

26. A

27. C

28. B



ORGANİK BİLEŞİKLER

Cevap Anahtarı:

29. D

30. C

31. A

32. B

33. B

34. C

35. B

36. C

37. A

38. C

