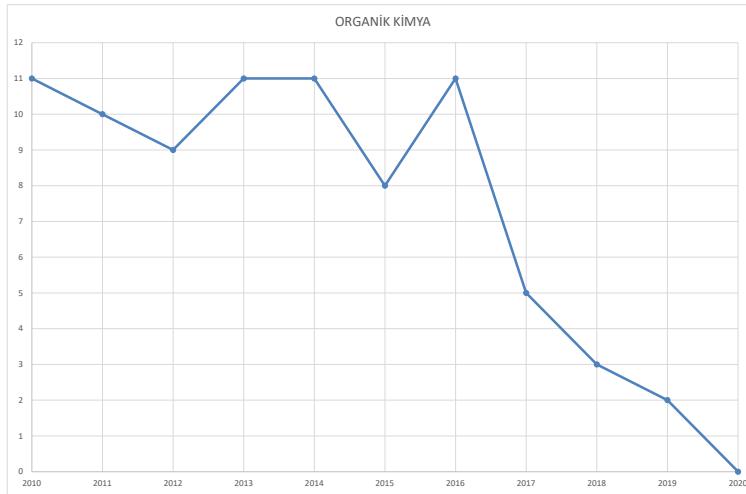
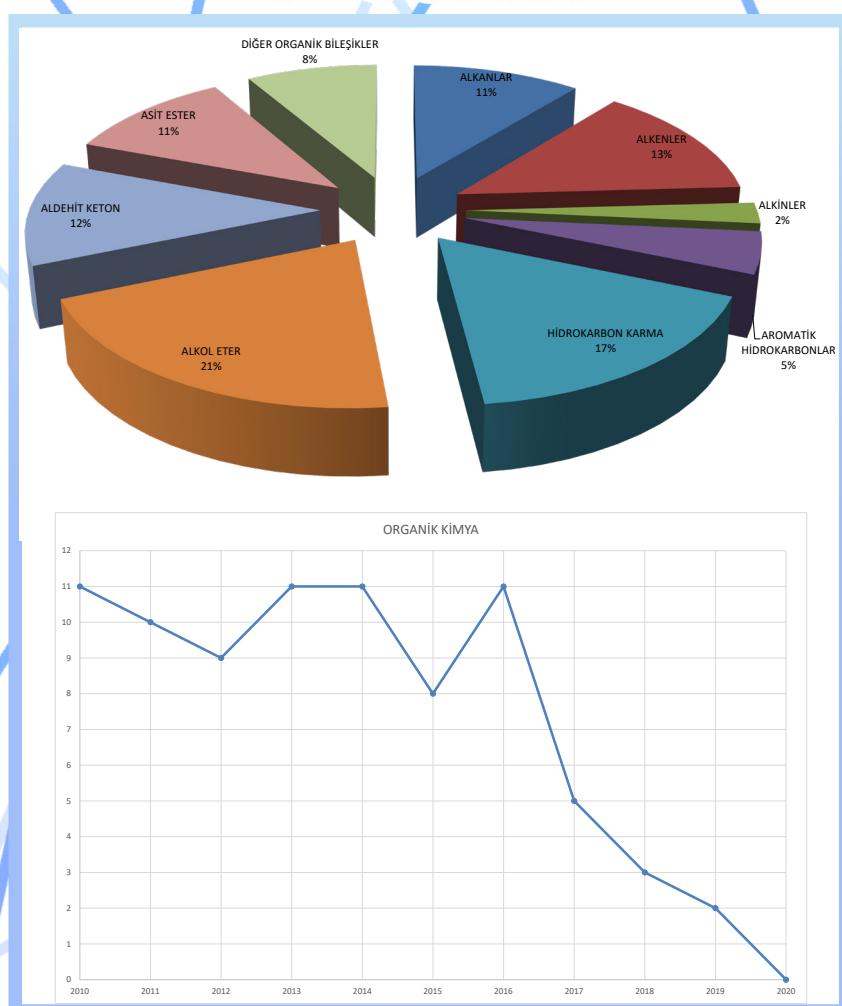


RYT

Organik Kimya - 7

Karboksilik Asit ve Esterler

P serisi



Paraksilen Kimya
www.paraksilen.com

Karboksilik Asitler ve Sınıflandırılması

Karbonil Hidroksil



Karboksil

- Kapalı formülleri $C_nH_{2n}O_2$ şeklindedir.
- $ROOH$ veya $R-CO_2H$ olarak da gösterilir.
- Zayıf asitlerdir

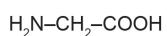
KARBOKSİLİK ASİTLER

Monokarboksilik Asitler

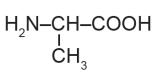
Polikarboksilik Asitler

Hidroksi (Oksi) Asitler

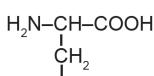
Amino Asitler



Glisin



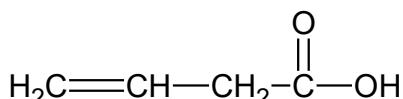
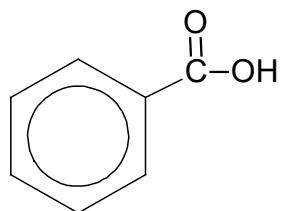
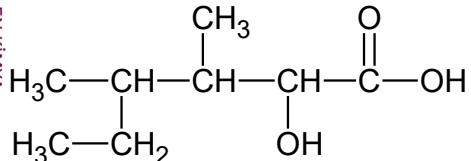
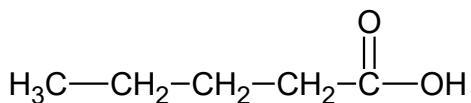
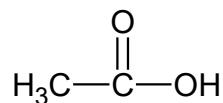
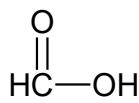
Alanin



Serin

Yağ Asitleri

Karboksilik Asitlerin Adlandırılması



Asidin Formülü	Özel Adı	IUPAC Adı
HCOOH	Formik asit	Metanoik asit
CH ₃ COOH	Asetik asit	Etanoik asit
CH ₃ CH ₂ COOH	Propiyonik asit	Propanoik asit
CH ₃ (CH ₂) ₂ COOH	Bütirik asit	Bütanoik asit
CH ₃ (CH ₂) ₃ COOH	Valerik asit	Pentanoik asit
(COOH) ₂	Okzalik asit	Etandioik asit
C ₆ H ₄ (COOH) ₂	Ftalik asit	1,2-benzen dikarboksilik asit
C ₆ H ₄ (OH)COOH	Salisilik asit	3-Hidroksibenzoik asit

Salisilik Asit:

- Çoğunlukla bitkisel hormon şeklinde kullanılır.
- Söğüt ağacından elde edilen salisilik asit sağlığa faydalıdır. Yeşil yapraklı sebzelerde bol miktarda bulunmaktadır.
- Salisilik asidin cilt sağlığından nasırlara, kolon kanserine kadar pek çok hastalığın tedavisinde önemli faydaları bulunur.
- Kozmetik alanında nemlendirici olarak kullanılır.

Ftalik Asit:

- Serum torbaları ve tüpleri gibi tıbbi ürünlerin yanı sıra şampuan, nemlendirici, krem, parfüm, saç spreyi ve oje gibi kişisel bakım ürünlerinde kullanılır.

Sitrik Asit:

- Limon tuzu olarak bilinir.
- Bütün bitkilerin yapısında bulunmaktadır. Hücresel faaliyetlerin birçoğunda görev almaktadır.
- Gıda, tarım, ilaç ve içecek sektörlerinde, ayrıca metal üretimi ve işlenmesinde kullanılmaktadır.

Malik Asit:

- Bir çeşit meyve asididir. En çok el마다 ve özellikle ekşimsi meyvelerde bulunur. Muz, kiraz, üzüm, kayısı, armut, erik, brokoli, havuç, patates gibi meyve ve sebzelerde bulunur.
- Sağlığa çok faydalıdır.

Formik Asit:

- Metanoik asit olarak bilinen tek karbonlu karboksilik asittir.
- Karınca salgısında ve ısrırgan otunda bulunur.
- Tekstil sektöründe boyama işlemleri sırasında, soğutucu üretiminde, kuru temizleme fabrikalarında, ayna, ekmek mayası, mürekkep üretiminde, tıpta lokal anestezide ve kozmetik sektöründe kullanılır.

Asetik Asit:

- Sirkede bulunur.
- Suda iyi çözünür. Suya karışlığında suyu çeker, cildi tahriş eder ve metalleri aşındırır.
- Kimyasalların üretiminde ham madde olarak kullanılır. Çözücü olarak apolar maddelerin çözünmesinde kullanılır.
- Özellikle çaydanlıklarda biriken kireçin ve cam yüzeylerin temizlenmesinde kullanılır.
- Gıda sektöründe katkı maddesi olarak kullanılır.

Folik Asit:

- Kan yapımında, yeni hücre oluşumunda ve hücrelerin yaşamına devam etmesinde, DNA ve RNA üretiminde kullanılan bir vitamindir.
- Bu vitamine daha çok hamile ve çocuklar ihtiyaç duymaktadır.
- Genellikle koyu yeşil yapraklı sebzelerde, bazı tahıllarda, baklagillerde, portakal, muz, limon, çilek gibi meyvelerde, fındıkta, balık, yumurta gibi besinlerde bulunur.

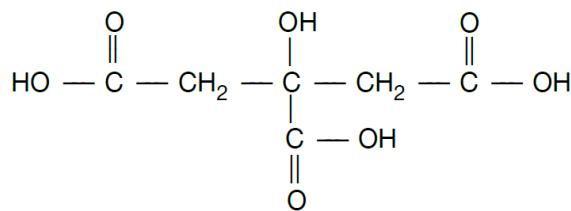
Benzoik Asit:

- Gıda üretiminde kullanılan katkı maddelerinden biridir.
- Süt ürünlerinde, mantar, karanfil ve tarçınlarda bulunur.
- Kimyevi, tıbbi malzemelerin üretiminde, kozmetik sektöründe, otomotiv ve tekstil alanında kullanılmaktadır.
- Marmelat, reçel, meyve suyu ve gazlı içecekler gibi şekerli gıdaların üretiminde kullanılır.
- Benzoik asitten elde edilen benzoatlar, mikroorganizmaları öldürücü etkisinden dolayı gıdalarda koruyucu katkı maddesi olarak kullanılırlar.

Aşağıda bazı organik asitler ve doğada bulundukları yerler eşleştirilmiştir.

Bu eşleşmelerden hangisi yanlıştır?

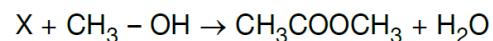
<u>Organik Asitler</u>	<u>Doğada Bulundukları Yerler</u>
A) Formik asit	İsırgan otu
B) Asetik asit	Sirke
C) Malik asit	Elma
D) Salisilik asit	Söğüt ağacı yaprağı
E) Sitrik asit	Üzüm



Günlük yaşamımızda önemli bir yer tutan sitrik asidin kimyasal formülü yukarıda verilmiştir.

Buna göre sitrik asitle ilgili verilen aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- 3 değerlikli bir karboksilli asittir.
- Limon, portakalın yapısında bulunur.
- Kapalı formülü $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_7$ dir.
- 3 karbonu sp^2 , 3 karbonu sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.
- İndirgenebilir.



tepķimesindeki X maddesi hakkında verilen,

- En küçük karboksilli asittir.
- Mol kütlesi 60 gramdır.
- Sirke asidi olarak da bilinir.

yargılardan hangileri doğrudur?

$$(\text{H} = 1 \text{ C} = 12 \text{ O} = 16)$$

- Yalnız I
- Yalnız III
- I ve II
- II ve III
- I, II ve III

Yağ Asitleri

Doymamış Yağ Asitleri

- Ana zincirde en az bir tane pi bağı bulunduran yağ asitleridir.
- Doymamış yağ asitleri vücutun üretemediği ancak ihtiyaç duyduğu yağ asitleridir.
- Bitkisel kaynaklıdır.
- Kolesterol seviyesini düşürmeye yardımcı olur.

Doymuş Yağ Asitleri

- Ana zincirde pi bağı bulundurmayan yağ asitleridir.
- Et, deniz mahsulleri, süt ürünleri, hindistan cevizi doymuş yağ asidi açısından zengindir.
- Doymuş yağ asitleri koesterol üzerinde etkilidir.

Yağ asitleri ile ilgili verilen aşağıdakilerden hangisi yanlışır?

- Çift karbonlu monokarboksilli asitlerdir.
- Hidrokarbon zincirinde π bağı bulundurmayanları doymuş yağ asitleridir.
- Doymamış yağ asitleri hidrojen ile doyurulabilir.
- Yağ asitlerinin tuzu sabun işlevi görür.
- Doymamış yağ asitlerinin kaynama noktası doymuslardan yüksektir.

Yağ asidi

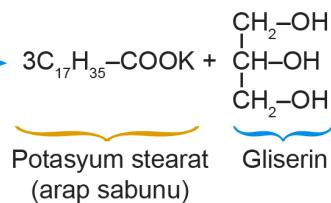
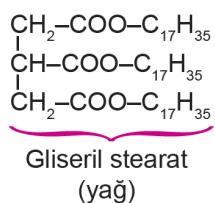
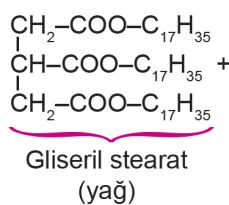
Formülü

Yağ asidi	Formülü
Laurik Asit	$C_{11}H_{23}COOH$
Miristik Asit	$C_{13}H_{27}COOH$
Palmitik Asit	$C_{15}H_{31}COOH$
Stearik Asit	$C_{17}H_{35}COOH$
Oleik Asit	$C_{17}H_{33}COOH$
Linoleik Asit	$C_{17}H_{31}COOH$

PARAKSILEN KİMYA

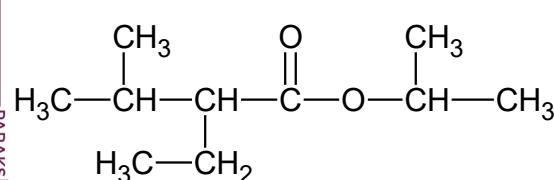
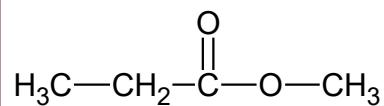
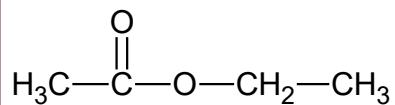
Aşağıda formülü verilen yağ asitlerinden hangisi doymamıştır?

- $C_{11}H_{23}COOH$
- $C_{13}H_{27}COOH$
- $C_{15}H_{31}COOH$
- C_3H_7COOH
- $C_{17}H_{33}COOH$

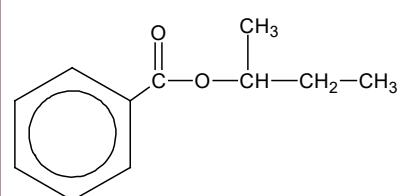
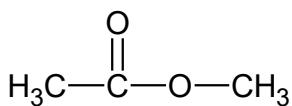
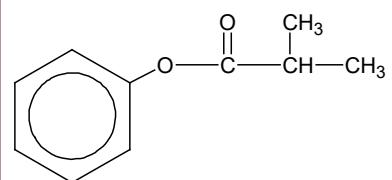
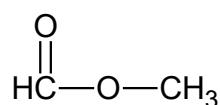


Esterler

- Genel formülleri $C_nH_{2n}O_2$ şeklindedir.
- Aynı karbon sayılı karboksilik asitler ile izomerdir.
- Esterler karboksilik asitler ile alkollerin tepkimesi sonucu oluşur.
- Tepkime denge tepkimesidir, esterlerin su ile hidrolizi sonucu da karboksilik asit ve alkol oluşur.



PARAKSILEN KİMYA



Esterin Adı	Bulunduğu Meyve
Metil bütirat	Elma
Etil bütirat	Ananas
Oktil asetat	Portakal
Benzil asetat	Armut
İzopentil asetat	Muz
Pentil hekzanoat	Şeftali
Etil hekzanoat	Çilek
Etil laktat	Üzüm
Etil heptanoat	Kayısı
Terpenil bütirat	Kiraz

Karboksilik Asit - Ester İzomerliği

PARAKSILEN KİMYA

Lanolin:

- Açık sarı renkte, merhem kıvamındadır.
- Lanolin koyun yününden elde edilir.
- Lanolin; merhem yapımında, kozmetikte (el ve tıraş kremleri, tüy dökücü kremler) kullanılır.
- İşiksiz ortamda kapalı şekilde saklanmalıdır.

Bal Mumu:

- Ana maddesi alkol ve yağ asitleridir.
- Bal mumu balın peteklerden alınmasından sonra peteklerin eritilmesiyle elde edilir
- Bal mumunun kendisine has bir kokusu ve tadı vardır.
- Bal mumu, cilt nemlendiricilerinde temizleyici olarak kullanılmaktadır. A vitamini açısından zengindir.

Balsam:

- Bazı çam çeşitlerinden ve tropikal ağaçlardan elde edilir.
- Özellikle parfüm sanayisinde ayrıca tıpta öksürük kesmede ve boğaz ağrısı tedavisinde kullanılır.