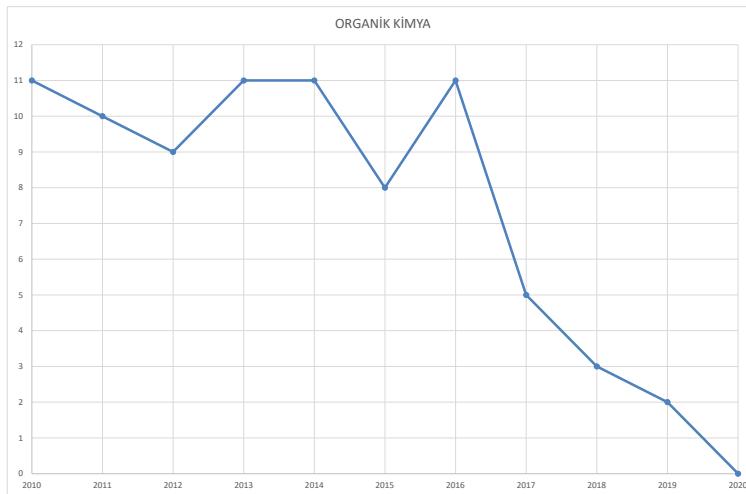
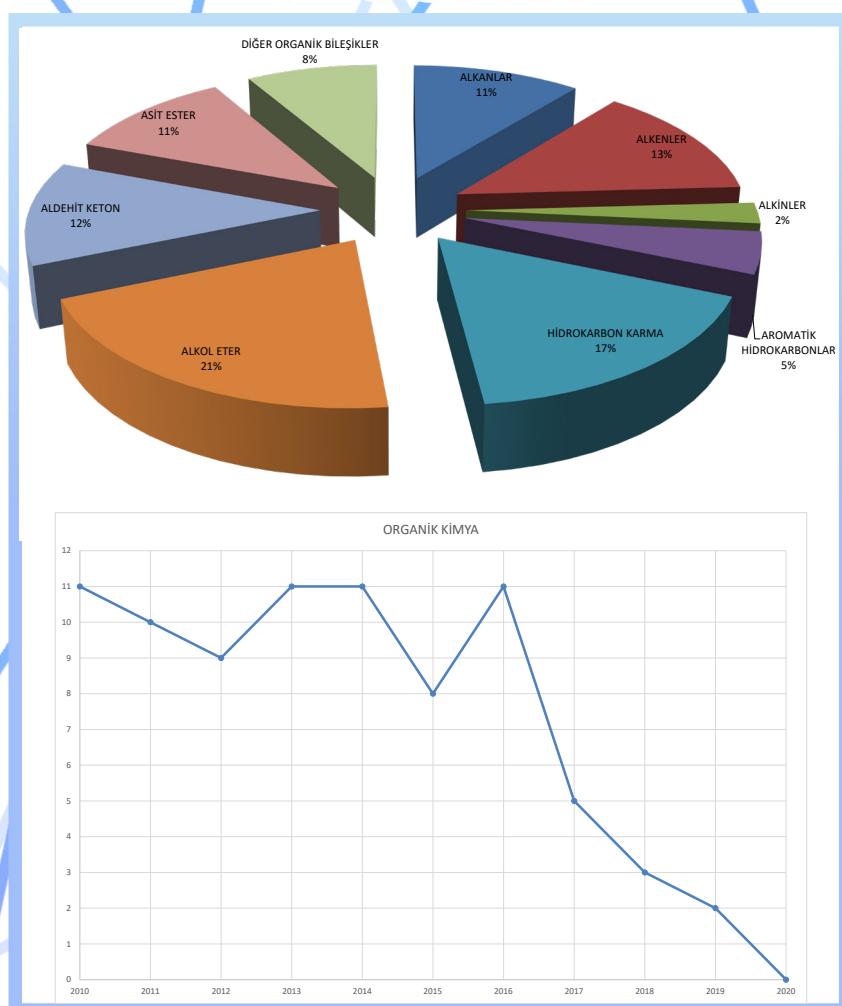


# RYT

# Organik Kimya - 6

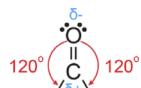
## Aldehit ve Ketonlar

### P serisi



Paraksilen Kimya  
[www.paraksilen.com](http://www.paraksilen.com)

## KARBONİL BİLEŞİKLERİ



Karbonil



Açılı

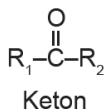
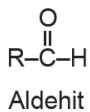
- Aldehit ve ketonların kapalı formülü  $C_nH_{2n}O$  şeklindedir. Yani eşit karbon sayılı aldehit ve keton birbirinin yapı izomeridir. (fonksiyonel grup izomeri)



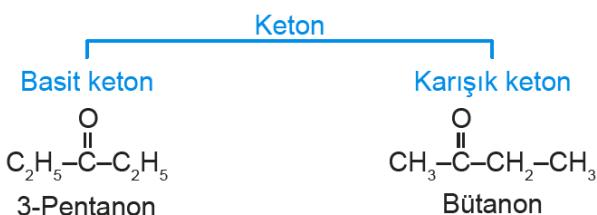
### Aldehit ve Ketonlar



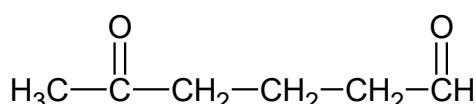
- Karbonil grubuna iki tane hidrojen veya bir hidrojen bir R grubunun bağlanması sonucu oluşan bileşikler **aldehit**, karbonil grubuna iki tane R grubunun bağlanması sonucu oluşan bileşiklere **keton** denir.



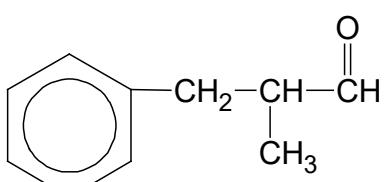
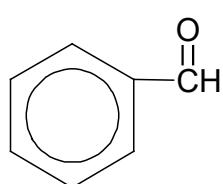
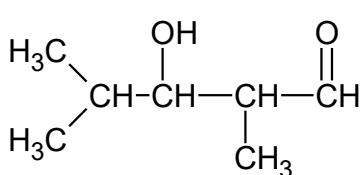
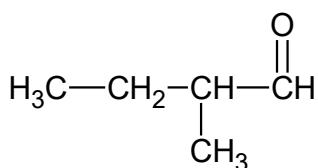
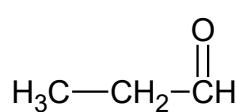
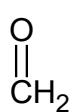
- Ketonlar eterlerdeki gibi basit (simetrik) veya karışık (asimetrik) olabilirler.



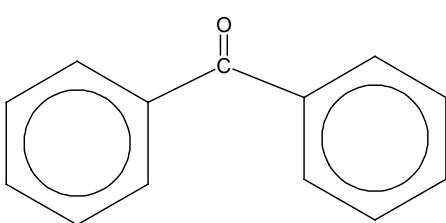
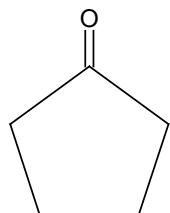
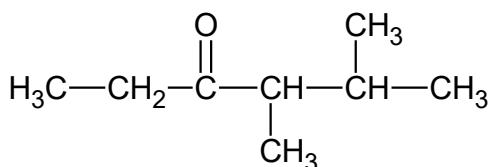
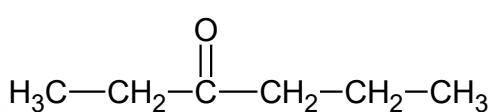
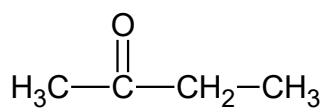
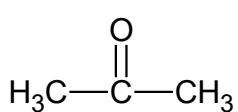
- Bir bileşik sadece aldehit veya koton olmak zorunda değildir, bir bileşigin yapısında aynı anda hem aldehit hem koton grubu olabilir



### Aldehitlerin Adlandırması



### Ketonların Adlandırması



## Fiziksel Özellikleri

- Aldehit ve ketonlar polar yapılı olup moleküller arasında dipol dipol etkileşimi taşıırlar.
  - Bu nedenle kaynama noktaları aynı karbon sayılı hidrokarbonlardan daha yüksek ancak alkollerden daha düşüktür.
  - Karbon sayıları arttıkça taşıdıkları London kuvvetleneceği için kaynama noktaları artar ancak sudaki çözünürlükleri azalır.

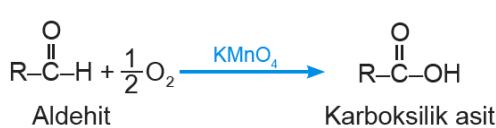
Formaldehit, asetaldehit, aseton karışımının 4 molü yükseltgendığında 3 mol asit karışımı elde edilirken indirgendiginden oluşan alkollerin 1 molü metil alkoldür.

Buna göre karışımın yakılması sonucu toplam kaç mol  $\text{CO}_2$  oluşur?

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 10      E) 12

## Kimyasal Özellikleri

 <b>2010</b> <b>2012</b>	 <b>2016</b> <b>2016</b>
Formik Asit konus <u>YÜKSELİGENMEZ</u>	
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C}-\text{OH} \end{array}$ <p><b>Karboksilik asit</b></p>	<p><b>Yükselgenmez</b></p> <p>KMnO<sub>4</sub> veya K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> kullanılarak yükselenir, LiAlH<sub>4</sub> veya NaBH<sub>4</sub> kullanılarak indirgenir</p>
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{CH}-\text{H} \end{array}$ <p><b>Aldehit -</b></p>	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C}-\text{R} \end{array}$ <p><b>Keton</b></p>
<p>KMnO<sub>4</sub> veya K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> kullanılarak yükselenir, LiAlH<sub>4</sub> veya NaBH<sub>4</sub> kullanılarak indirgenir</p>	<p><b>Yükselgenmet</b></p>
$\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ \text{R}-\text{CH}_2 \end{array}$ <p><b>Primer Alkol</b></p>	$\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ \text{R}-\text{CH}-\text{R} \end{array}$ <p><b>Sekonder Alkol</b></p>
$\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ \text{R}-\text{C}-\text{R} \\   \\ \text{R} \end{array}$ <p><b>Tersiçer Alkol</b></p>	



#### **Metanal molekülü ile ilgili:**

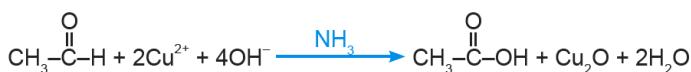
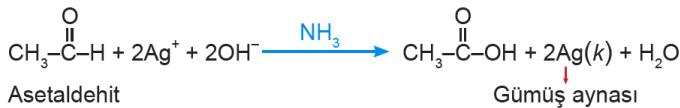
- I. Metanolün bir derece yükseltgenmesi ile elde edilebilir.
  - II. Yükseltgenmesiyle formik asit elde edilir.
  - III.  $H_2$  ile indirgenmesi sonucu metanol olusur.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

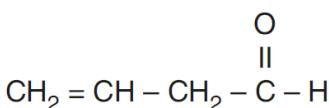
## Fehling - Tollens Ayracı

 ÖSYM  
2010



DİKKAT

Asetilen de fehling - tollens ayracına etki eder ancak asetilen de oluşan organik tuzun kendisi çökerken aldehitlerde indirgenen metal çöker, asetilen tollens ayacı ile beyaz çökelek oluştururken aldehitler gümüş aynası oluşturur.



**Yarı açık formülü verilen bu molekül için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Kimyasal formülü  $C_4H_8O$ 'dur.
  - B)  $NH_3$  lü ortamda  $AgNO_3$  çözeltisine etki eder.
  - C) İndirgenme ürünü pirmer alkoldür.
  - D) Yükseltgenerek karboksilik asit oluşturur.
  - E) Hidrofil uc içerir.

## Aldehit ve Ketonların Kullanım Alanları

## Formaldehit:

- Suda iyi çözünen renksiz bir gazdır.
  - Formaldehit ve polimerleri mikrop öldürücü olduklarından dezenfektan olarak kullanılır. Ayrıca bazı sıvı sabun ve şampuanlarda kullanılmaktadır
  - Formaldehitin %40'luk çözeltisi olan formalin, proteinleri sertleştirip bozulmalarını önler. Bu nedenle proteince zengin gıdaların korunmasında, tıpta analizi yapılacak dokuların bozulmadan uzun süre saklanması için kullanılır.

## Asetaldehit:

- Asetaldehit renksiz, keskin kokulu ve zehirli, suyla her oranda karışabilen bir sıvıdır.
  - Asetaldehit organik bileşikler ve yapay kauçuk elde etmek için, ayrıca gıdalarda doğala özdeş aroma verici olarak kullanılır.

### Benzaldehit:

- Aromatik yapılı aldehitlerin ilk üyesi olan benzaldehit kozmetik ve boyar madde endüstrisinde başlangıç maddesi olarak kullanılır.
  - Bademin yapısında bulunan benzaldehit, asetaldehitle birlikte hazır gıdalarda doğal aroma verici olarak kullanılır.

Aseton:

- Ketonların ilk üyesi olan aseton; renksiz, kendine has kokusu olan, suyla homojen karışım oluşturan ve oda koşullarında sıvı hâlde olan, uçuculuğu yüksek bir maddedir.
  - Kanda eser miktarda, diyabet hastalarının idrarında ise fazla miktarda bulunur.
  - İyi bir çözücü olan aseton halk arasında oje çözücü olarak bilinir.
  - Ayrıca yağ,mum, reçine, kauçuk, plastik, lak, vernik vb. maddeler için de çözücü olarak kullanılır.