



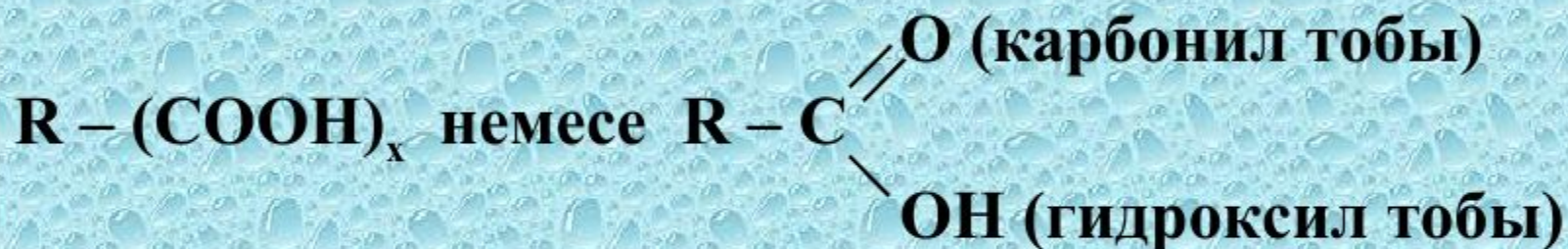
*Сабақтың тақырыбы:*

*Карбон  
қышқылдары*



## 1. Карбон қышқылдарының құрамы

Молекуласында – COOH карбоксил тобы болады.



немесе



## 2. Карбон қышқылдарының жіктелуі.

### 1. Көмірсутек радикалының табиғатына байланысты жіктеу.

#### Карбон қышқылдары

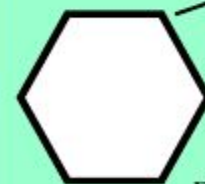
#### Қаныққан

$\text{CH}_3\text{COOH}$  сірке (этан) қышқылы,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$  пропион (пропан) қышқылы,  $\text{C}_{17}\text{H}_{25}\text{COOH}$  стеарин қышқылы

#### Қанықпаған

$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOH}$  пропен (акрил) қышқылы,  $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$  олеин қышқылы

#### Ароматты



COOH

Бензой қышқылы

## Карбон қышқылдары

Бірнегізді

$\text{CH}_3\text{COOH}$  – сірке қышқылы,  
 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOH}$  акрил  
қышқылы

Көпнегізді

$\text{HOOC} - \text{COOH}$  қымыздық  
қышқылы  
 $\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$  янтарь  
қышқылы

**Қосымша функциональды топтары бар  
қышқылдарда болады**



$\text{OH}$  Сүт қышқылы

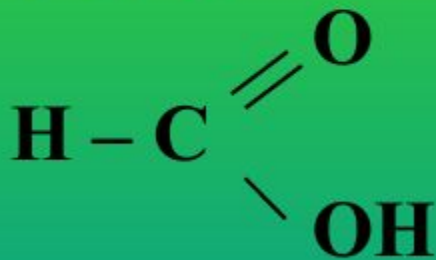


$\text{NH}_2$  Аминсірке қышқылы

### 3. Карбоксил тобының құрылысы



*T: құмырсқа қышқылы құрылымдық формуласы*



## *Электрондық формуласы*



#### *4. Атаулары және изомерлері*





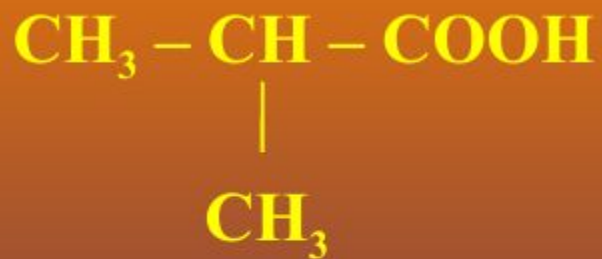


**ҚЫШҚЫЛЫ**

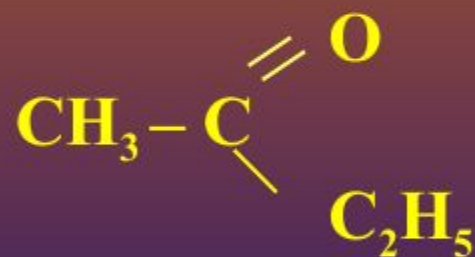


**ҚЫШҚЫЛЫ**



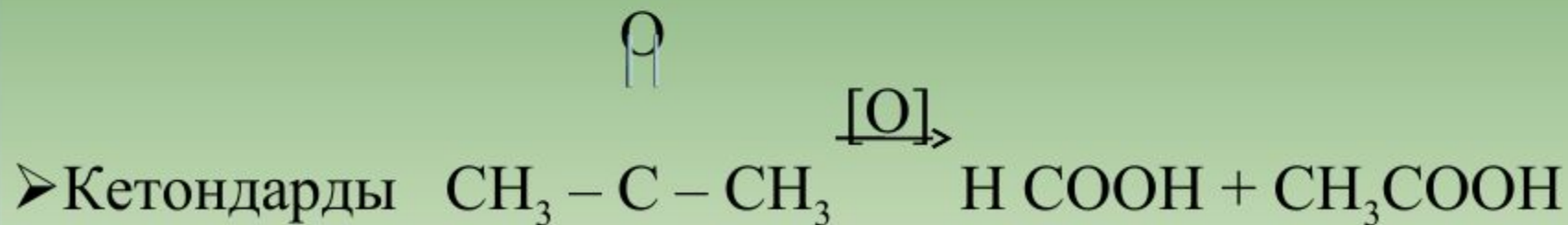
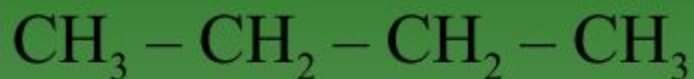


Изомай немесе метилпропан  
қышқылы



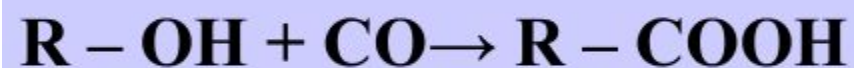
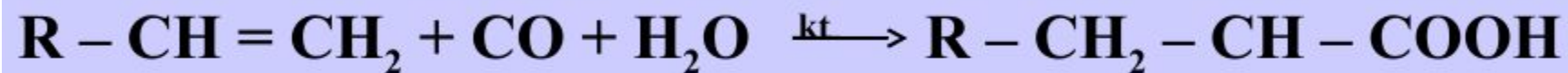
Этилацетат

## 5. Карбон қышқылдарының табиғатта кездесуі және алу жолдары



тотықтырып алады





## 6. Физикалық қасиеттері:

H – COOH

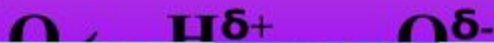
CH<sub>3</sub> – COOH

И, сұйық, H<sub>2</sub>O Ем

CH<sub>3</sub> – CH<sub>2</sub> – COOH

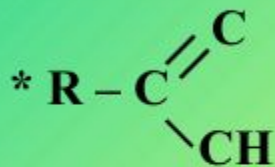
CH<sub>3</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – COOH (H<sub>2</sub>O) Ае Жағымсыз иісті

Қайнау температурасы спирттерге қарағанда карбон қышқылдарында жоғары болады. Себебі: 2 карбон қышқылдарының арасында молекулааралық сутектік байланыс түзіліп димерленді.

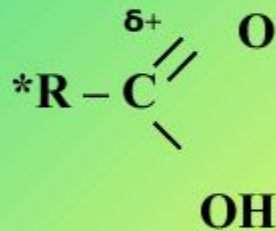


## 7. Химиялық қасиеттері

Төрт түрлі реакция жүреді



диссоциациялану, тұз түзілу



күрделі эфир, ацилгалогенид түзу, тотықсыздану

*реакциясы*

\* Декарбоксилдеу реакциясы

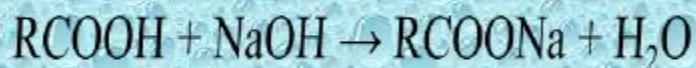
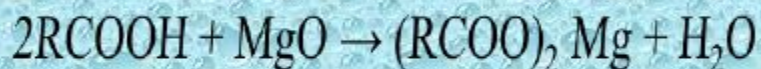
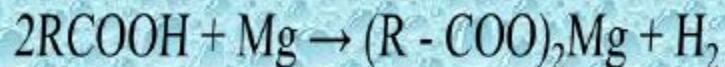


\* L – галоген карбон қышқылының түзілуі

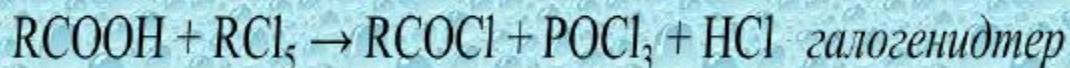
1. Суда еритін карбон қышқылдары диссоциацияланады



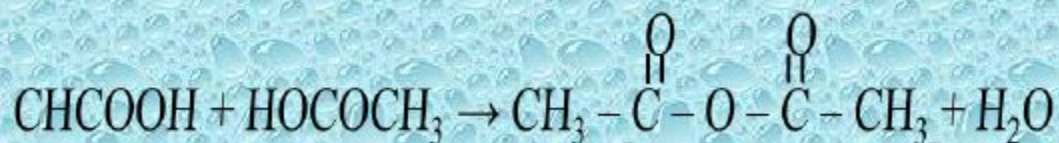
2. Тұздар түзілуі



3. Галогенангидридтер түзілуі

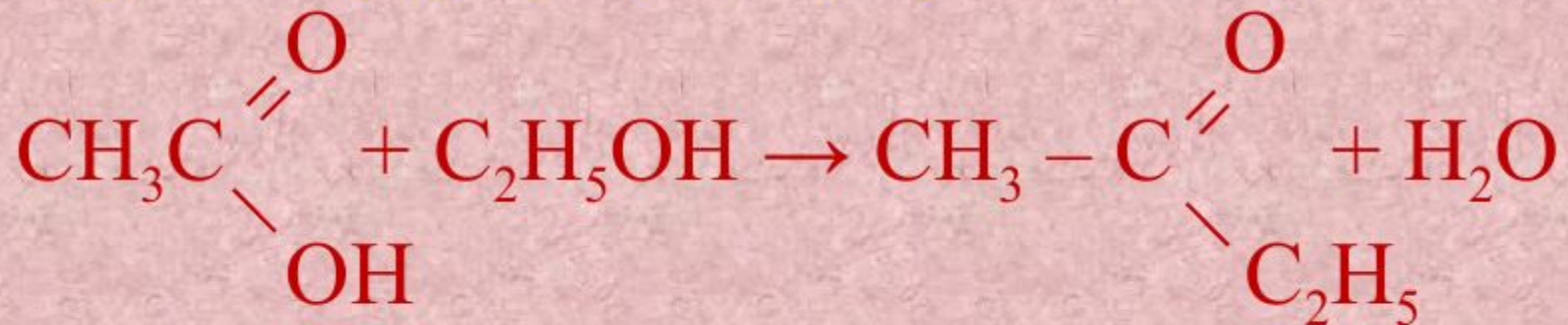


4. Ангидридтердің түзілуі

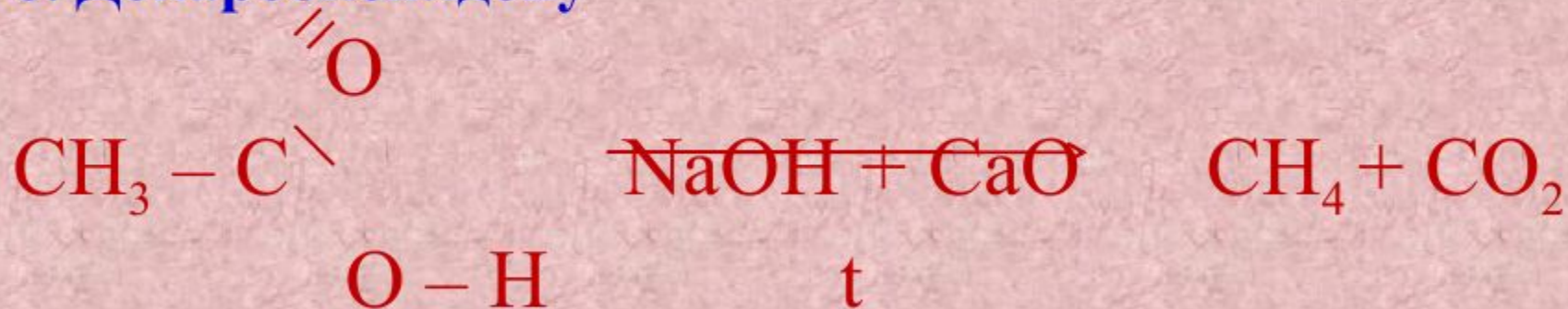


*сірке ангидриді*

## 5. Күрделі эфир түзілуі (этерификациялау)

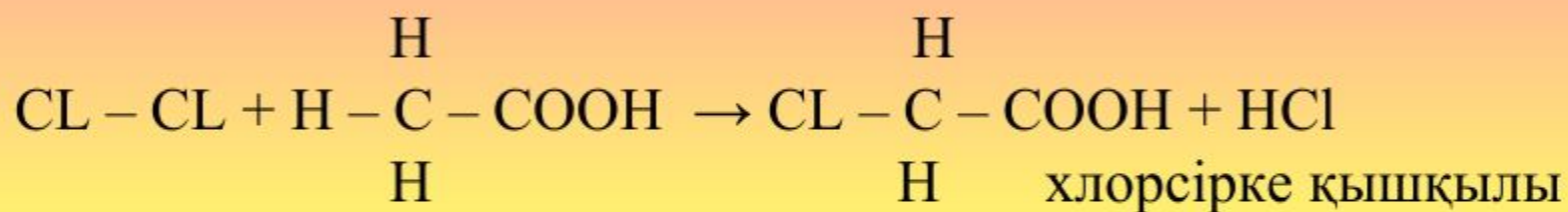


## 6. Декарбоксилдену





## 8. Көмірсутек радикалы бойынша реакцияға түсуі



## Қолданылуы

Карбон қышқылдарының құрамында R – COOH карбоксил тобы толады. Карбон қышқылдары әлсіз қышқылдар, карбон қышқылдарытуындылары өнеркәсіппен тұрмыста кең қолданылады.

### Қолданылуы

1. Дәрі-дәрмектер
2. Тұздар
3. Ацетат жібегі
4. Тамақ өнеркәсібі
5. Жемістер эссенциясы
6. Лактардың еріткіші
7. -Өсімдік зиянкестерімен күресте
8. Өсімдіктердің өсуін тездететін заттар
9. Мата бояуда
10. Кинопенкаларда

