

# Үй тапсырмасын тексеру

## *Сұрақ – жауап*

- 1. Оттекті органикалық қосылыстарға қандай кластарды жатқызуға болады?*
- 2. Олардың көмірсутектерден қандай айырмашылығы бар?*
- 3. Альдегидтерге тән сапалық реакция қалай аталады?*
- 4. 40% формальдегид ерітіндісі қалай аталады?*
- 5. Күміс айна реакциясы дегеніміз не?*



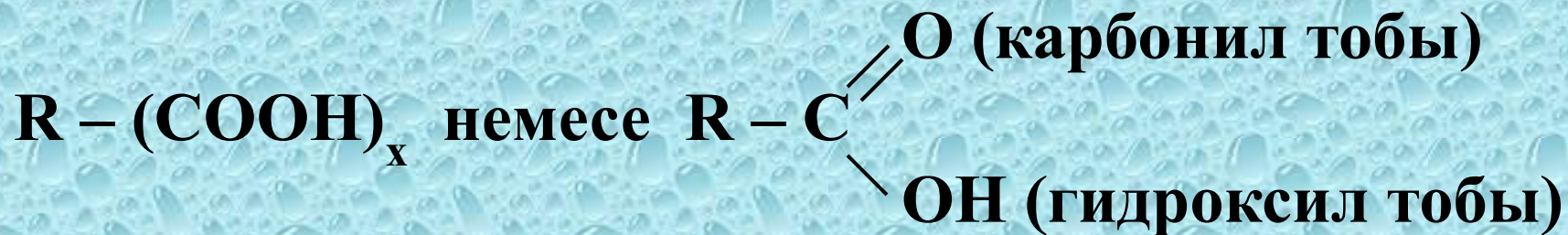
*Сабақтың тақырыбы:*

*Карбон  
қышқылдары*



# *1. Карбон қышқылдарының құрамы*

*Молекуласында – COOH карбоксил тобы болады.*



немесе



## 2. Карбон қышқылдарының жіктелуі.

### 1. Көмірсутек радикалының табиғатына байланысты жіктеу.

#### Карбон қышқылдары

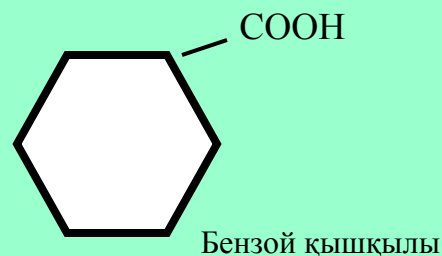
##### Қаныққан

$\text{CH}_3\text{COOH}$  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



# Карбон қышқылдары

Бірнегізді

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

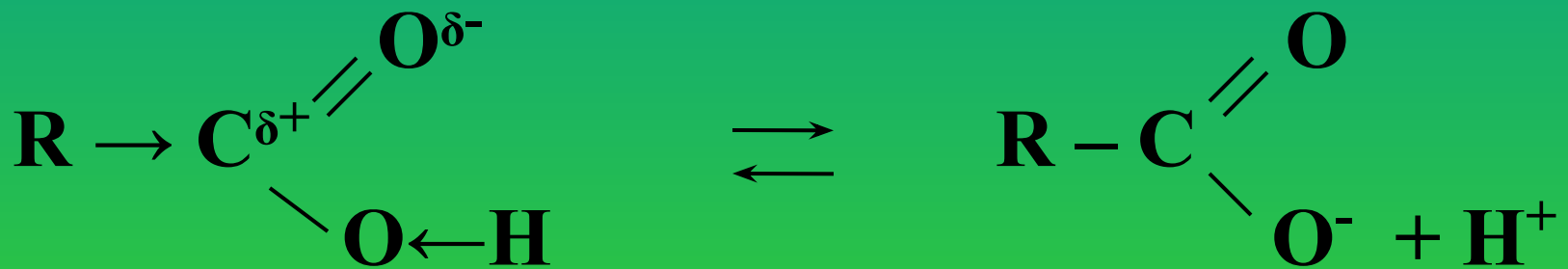
Көпнегізді

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

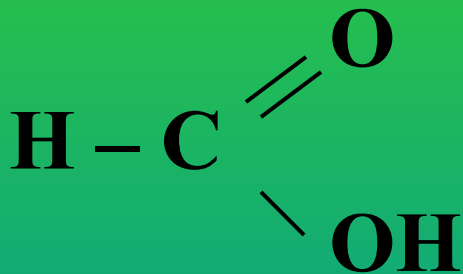
**Қосымша функциональды топтары бар  
қышқылдарда болады**



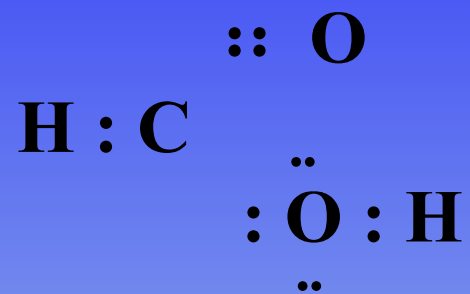
### 3. Карбоксил тобының құрылысы



*T: құмырсқа қышқылы құрылымдық формуласы*



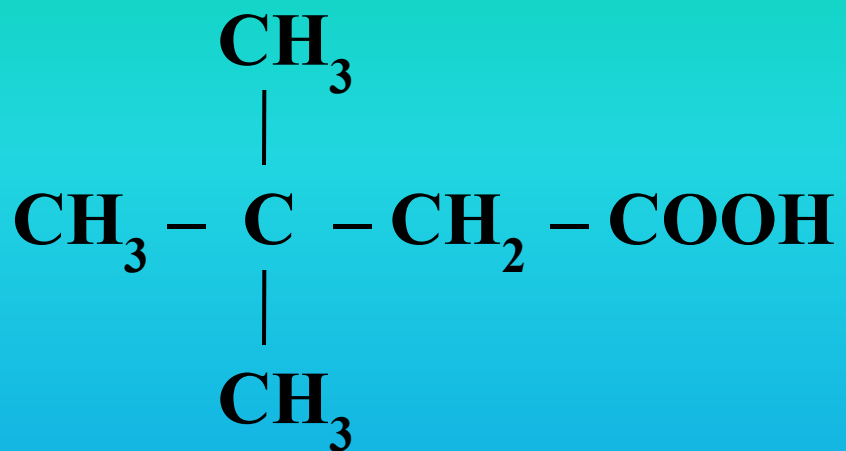
## Электрондық формуласы





#### 4. Атаулары және изомерлері





**3,3 диметилбутан**

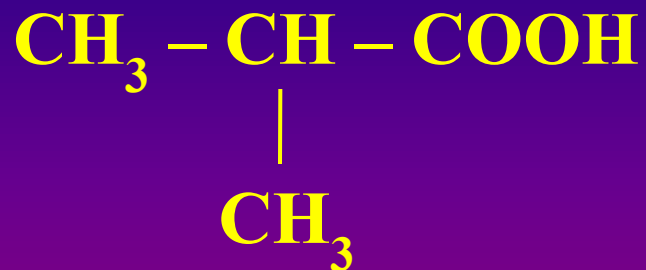
**ҚЫШҚЫЛЫ**



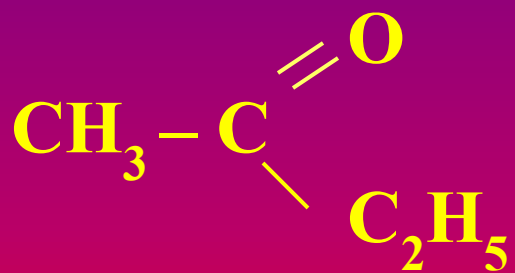
**май немесе бутан**

**ҚЫШҚЫЛЫ**





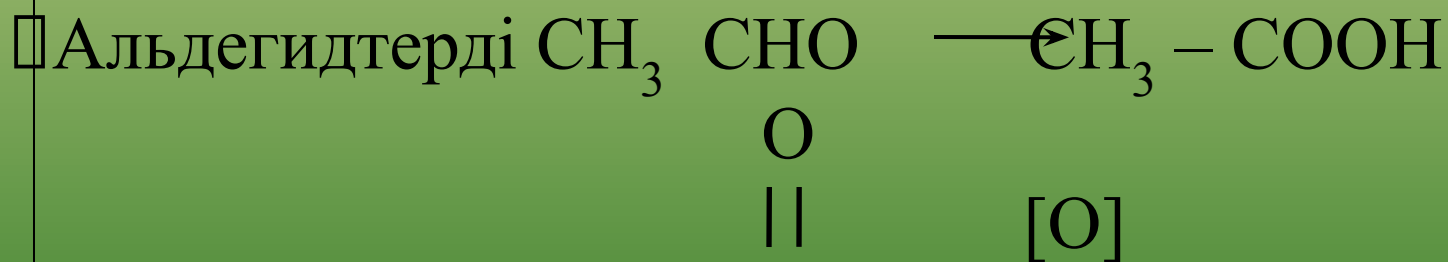
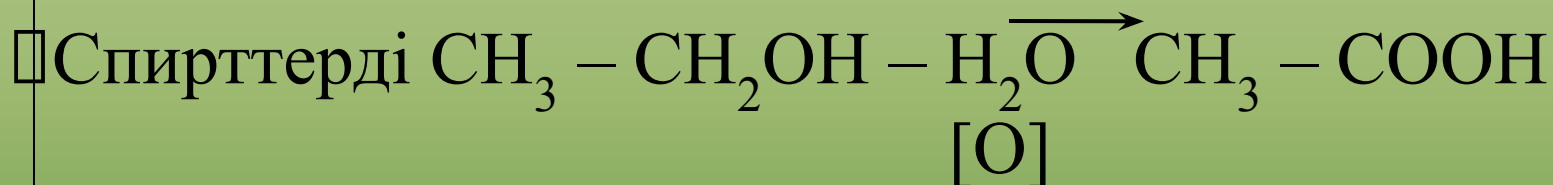
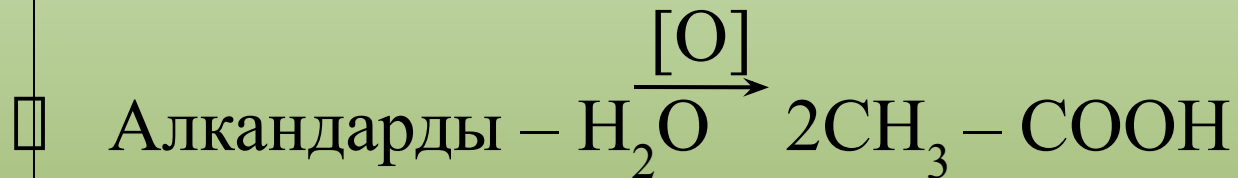
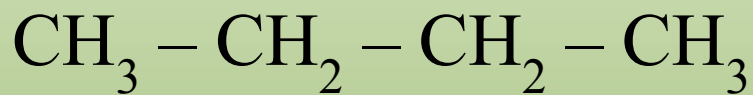
Изомай немесе метилпропан  
қышқылы



Этилацетат



## 5. Карбон қышқылдарының табиғатта кездесуі және алу жолдары





## 6. Физикалық қасиеттері:

H – COOH

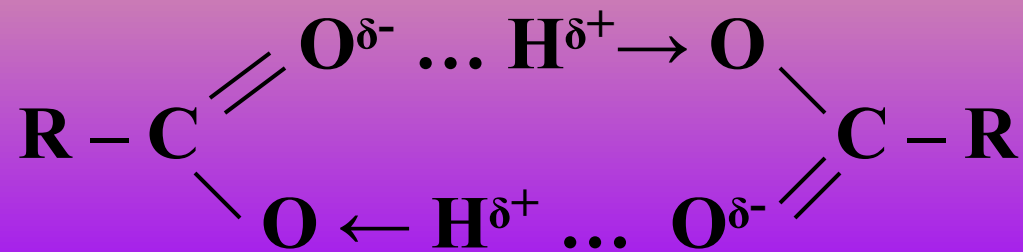
CH<sub>3</sub> – COOH

И, сұйық, H<sub>2</sub>O Ем

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

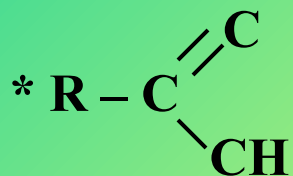
CH<sub>3</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – COOH (H<sub>2</sub>O) Ае Жағымсыз иісті

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

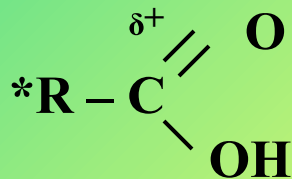


## 7. Химиялық қасиеттері

Төрт түрлі реакция жүреді



диссоциациялану, тұз түзілу



*күрделі эфир, ацилгалогенид түзу, тотықсыздану реакциясы*

\* Декарбоксилдеу реакциясы  
 $\text{R} - \text{COOH}$

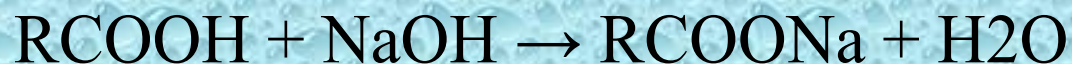
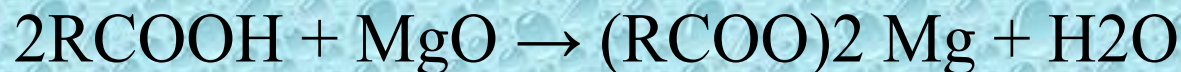
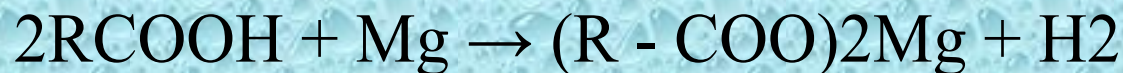
\* L – галоген карбон қышқылының түзілуі



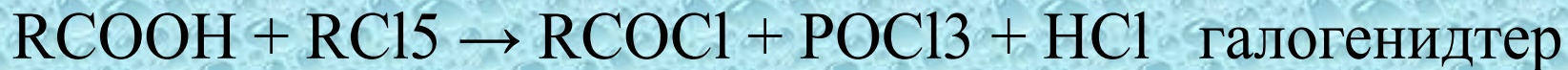
1. Суда еритін карбон қышқылдары диссоциацияланады



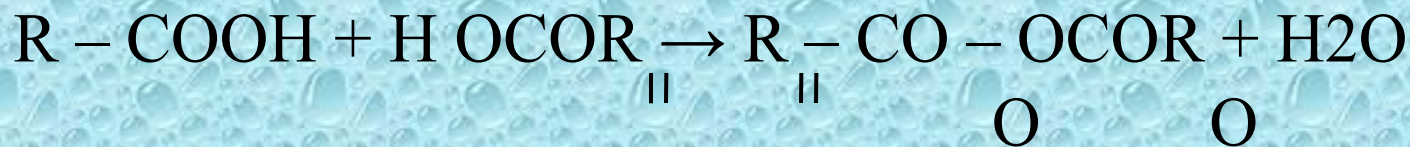
2. Тұздар түзілуі



3. Галогенангидридтер түзілуі



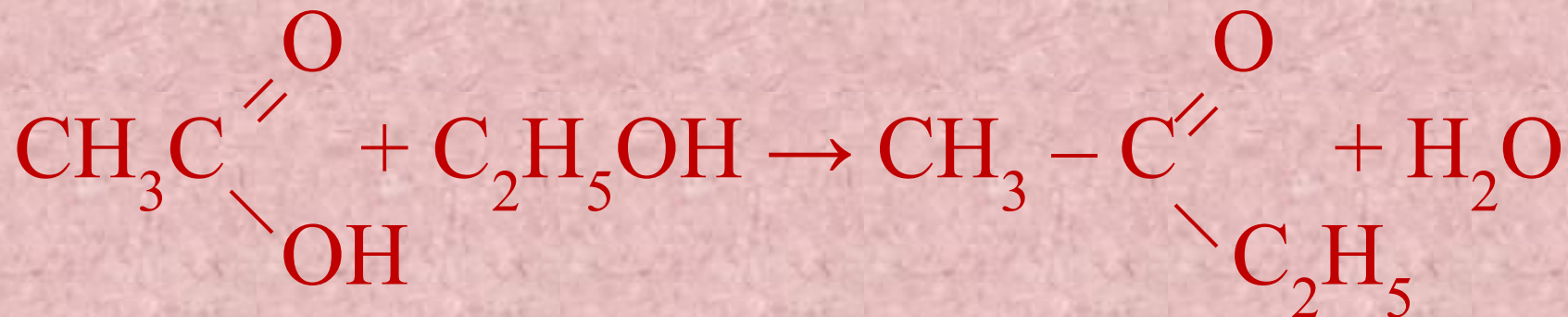
4. Ангидридтердің түзілуі



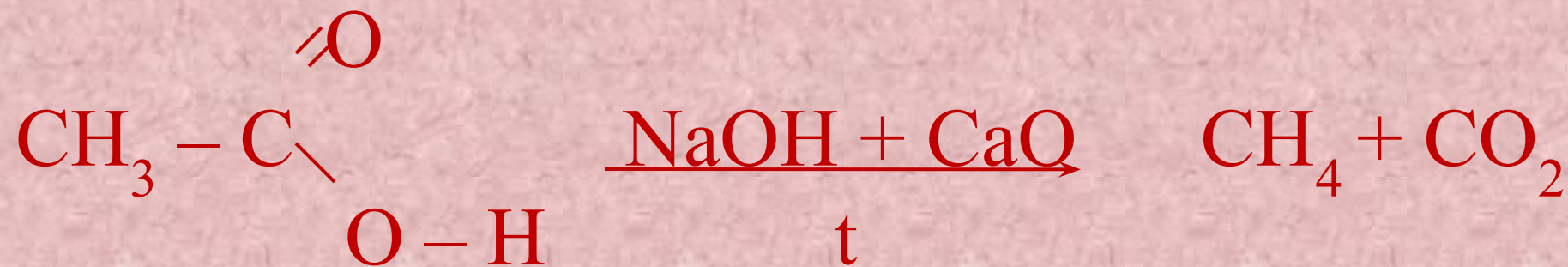
сірке ангидридi



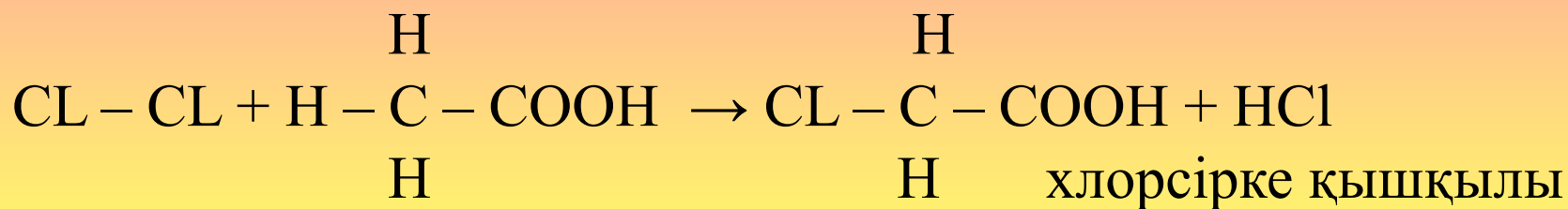
## 5. Күрделі эфир түзілуі (этерификациялау)



## 6. Декарбоксилдену



## 8. Көмірсутек радикалы бойынша реакцияға түсуі



*Жаңа сабақты  
пысықтау*

# Тест сұрақтары

1. Аркил қышқылының формуласы

A)  $\text{CH}_3\text{COOH}$

C)  $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$

E)  $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{COOH}$

B)  $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$

D)  $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$

2. Карбон қышқылының қайнау температурасының жоғары болу себебі

A) олардың суда еритіндігінде

B) құрамында көмірсутек радикалының болуында

C) сутектік байланыстың болуында

D) сутектің болуында

E) көміртектің санында

3. Карбон қышқылдарының құрамында болатын функционалдық топ

A)  $-\text{COOH}$

с)  $-\text{OH}$

е)  $-\text{NH}_2$



B)  $\text{C}-\text{H}$

д)  $-\text{NO}_2$

H

4. Табиғатта қалақайда, қылқан жапырақты ағаштарда, құмырсқада кездесетін зат.

A) азот қышқылы

с) сірке қышқылы

е) май қышқылы

B) құмырсқа қышқылы

д) лимон қышқылы

5. Карбон қышқылының бесінші өкілі.

A) құмырсқа қышқылы

с) май қышқылы

B) пентен қышқылы

д) сірке қышқылы

E) валериан қышқылы

6. Сірке қышқылының молекулалық массасы.  $\text{CH}_3\text{COOH}$

- A) 24                      с) 39                      е) 60  
B) 40                      д) 70

7. Мына қышқыл  қай топқа жіктеледі.

- A) альдегид                      с) ароматты қышқыл                      е) қаныққан қышқыл  
B) спирт                      д) қанықпаған қышқыл

8. Карбон қышқылының спирттермен әрекеттесуі.

- A) гидрогендену                      с) орынбасу реакциясы  
B) эфирлену реакциясы                      д) диссоциациялану  
E) жану реакциясы

9. Алдегидтердің жалпы формуласы.

- A)  $\text{R-COOH}$                       с)  $\text{R-COH}$                       е)  $\text{R-O-R}_1$   
B)  $\text{R-OH}$                       д)  $\text{R-NH}_2$

10. Молекуласында екі түрлі карбоксил тобы болатын қышқыл.

- A) сірке қышқылы                      с) бензой қышқылы                      е) сүт қышқылы  
B) фтал қышқылы                      д) қымыздық қышқылы

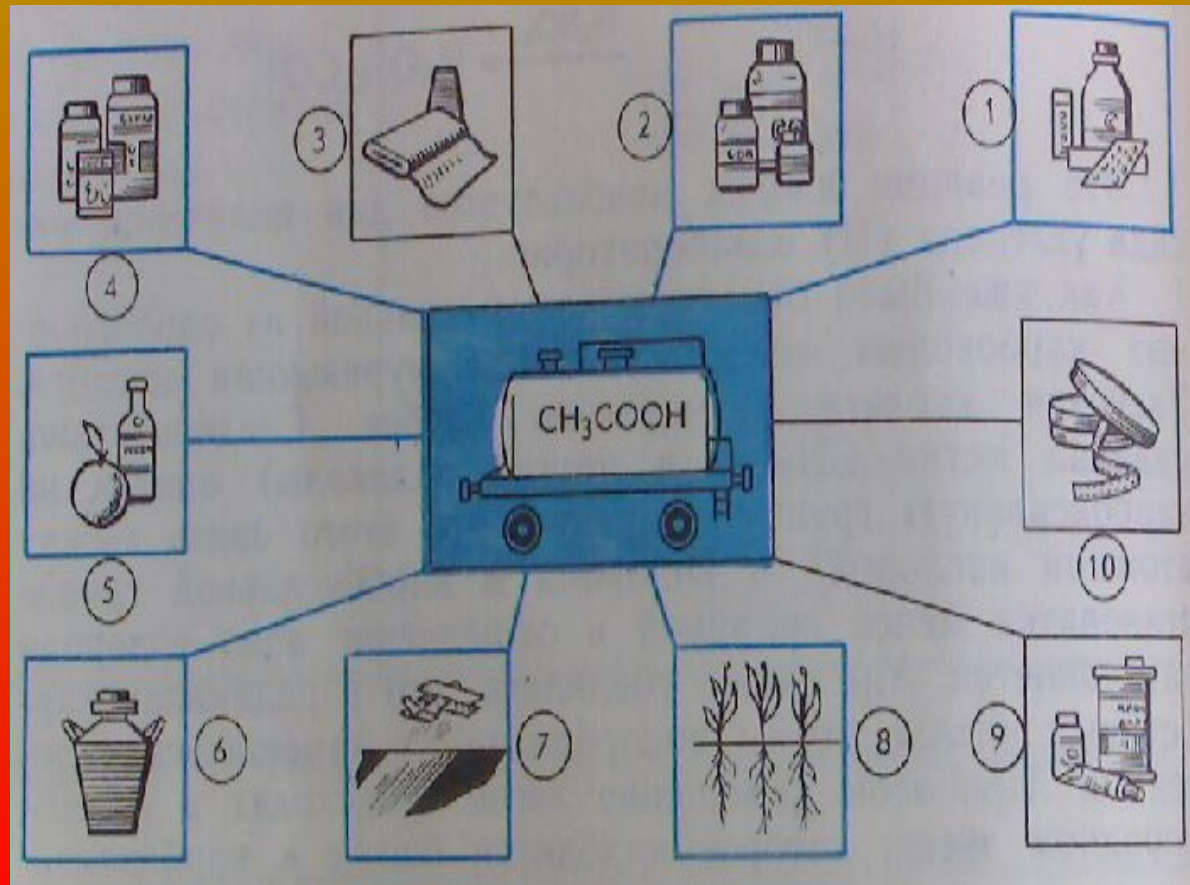
<b>Білемін</b>	<b>Білгім келеді</b>
1.Молекуласында карбоксил тобы болады.	1.Халықаралық атаулары. Мыс: метан қышқылы, этан қышқылы
2.Сірке қышқылы бір негізді әлсіз қышқыл.	2.Этерификация реакциясы.
3.Сірке қышқылы зат алмасу процесіне қатысады.	3.Декарбоксилдену реакцисы.
4.Қаныққан карбон қышқылдары иісті, суда ерімейді.	4.Химия өнеркәсібінде сірке қышқылының алынуы.

# 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. Кинопленталарда



# Үйге тапсырма

§10.1; 10.2; 10.3 оқу





# Бағалау

