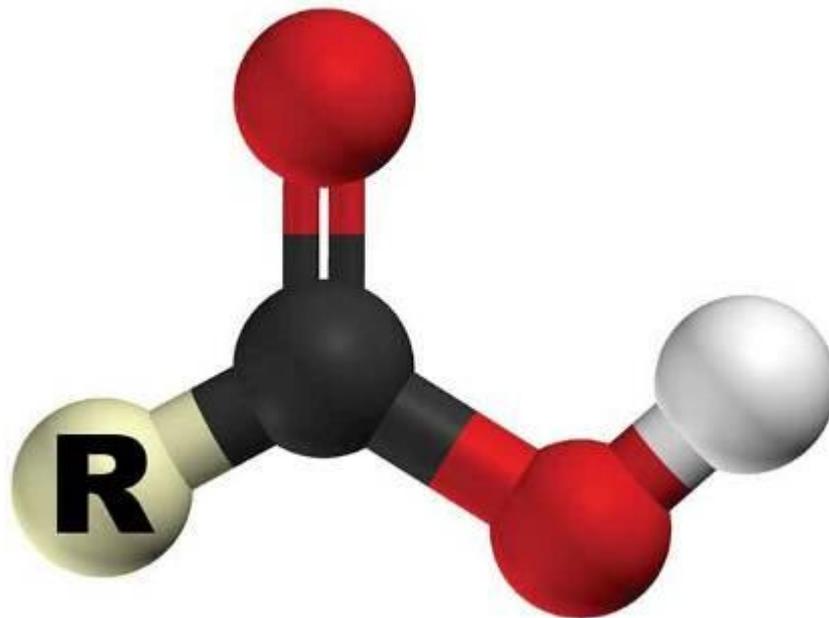


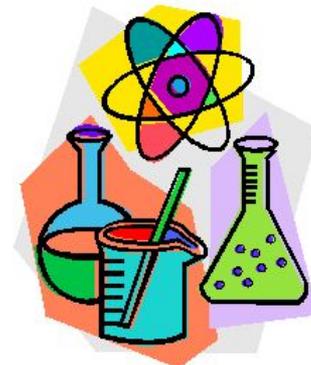
Тема урока

Карбоновые кислоты (химические свойства)



Учитель химии МБОУ СОШ№5
Титович Е.Н.

Цель урока:



Изучить строение, свойства, нахождение в природе, области применения карбоновых кислот

Карбоновые кислоты- производные углеводородов, содержащие функциональную группу COOH карбоксильную группу

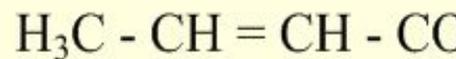
Выберите из списка формулы карбоновых кислот:



1



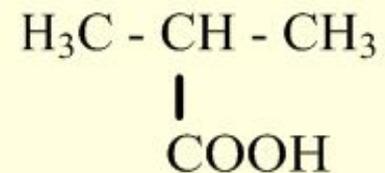
2



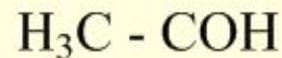
3



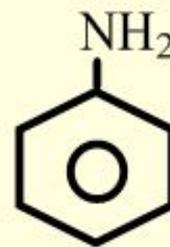
4



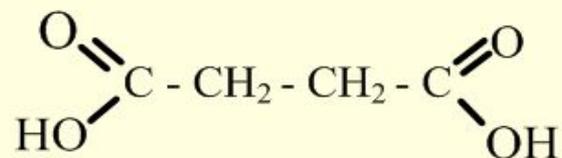
5



6



Дайте полную классификацию, соответствующую янтарной кислоте:



Одноосновная

Двухосновная

Трехосновная

Предельная

Непредельная

Ароматическая

Высшая

Низшая

Бутандиовая кислота

Дайте ей название по систематической номенклатуре

ТЕСТ

1 Карбоновые кислоты содержат функциональную группу

1)-он 2)-с=о 3)-сно 4)-соон

2 Она называется

1)Гидроксильная 2)карбонильная

3)Карбоксильная 4) карбоновая

3 Как подразделяются кислоты по числу карбоксильных групп

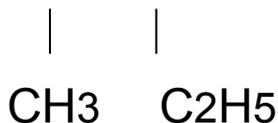
1) одноосновные и многоосновные

2) предельные, непредельные, ароматические

3) высшие и низшие

4 Дайте название карбоновой кислоте состава

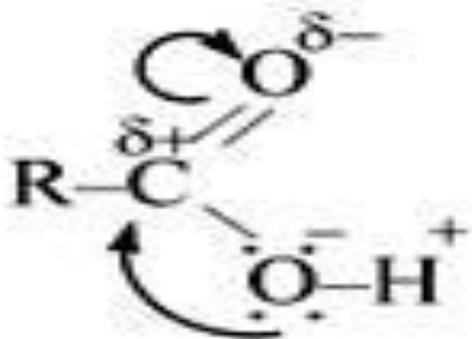
$\text{CH}_3\text{-CH-CH-CH}_2\text{-COOH}$ укажите эта кислота 1)предельная,



2)непредельная.3) ароматическая

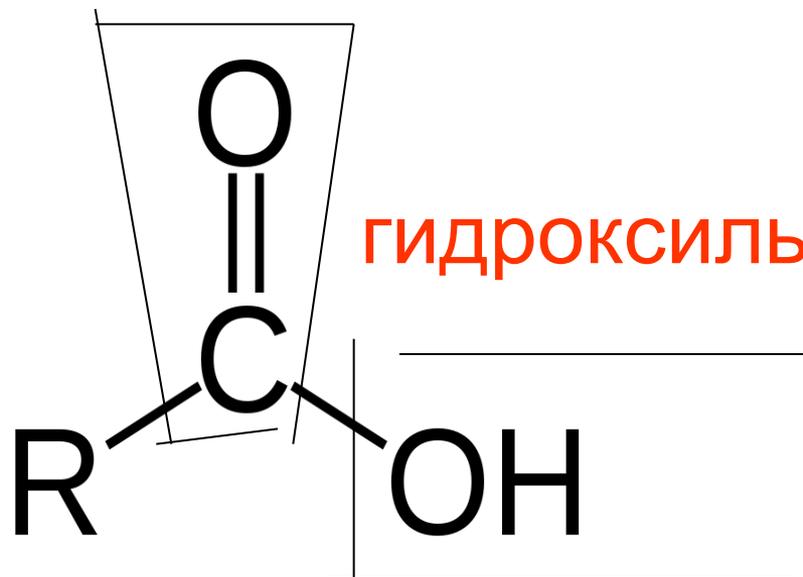
4)Одноосновная,5) многоосновная

Карбоновые кислоты – это органические вещества, молекулы которых содержат **карбокильную группу**



карбонильная

гидроксильная



В группе **CO** атом углерода несет частичный положительный заряд и притягивает к себе электронную пару атома кислорода в группе **OH**.

При этом электронная плотность на атоме кислорода уменьшается, и связь **O-H** ослабляется:

В свою очередь, группа **OH** "гасит" положительный заряд на группе **CO**.

КИСЛОТЫ-сложные в-ва .

Состоящие из катионов водорода



- НЕОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ



сложные вещества, в состав которых входит один или несколько атомов водорода, способных замещаться на атомы металла, и кислотный остаток

- КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ



органические вещества, молекулы которых содержат карбоксильную группу, соединённую с углеводородным радикалом



Кислоты

Изменяют окраску индикатора

- Металлы (До водорода)
- Оксиды металлов(Основные и Ам ф отерные)
- Основания(растворимые и нерастворимые)
- Соли (если при этом выпадает осадок или образуется газ)

Индикатор – это вещество изменяет свою окраску в кислой и щелочной среде

Для обнаружения кислот применяют **синий лакмус** и **метиловый оранжевый**

название индикатора	окраска индикатора в нейтральной среде	окраска индикатора в кислой среде
лакмус	фиолетовая	красная
метиловый оранжевый	оранжевая	красно-розовая
фенолфталеин	бесцветная	бесцветная

Работа исследовательских групп

- **Возможно карбоновые**
 - **кислоты проявляют общие**
 - **свойства кислот, а значит реагируют**
- Гипотеза :

- 1) с металлами до Н
- 2) оксидами металлов
- 3) основаниями
- 4) солью слабой кислоты
- 5) изменяют окраску индикаторов

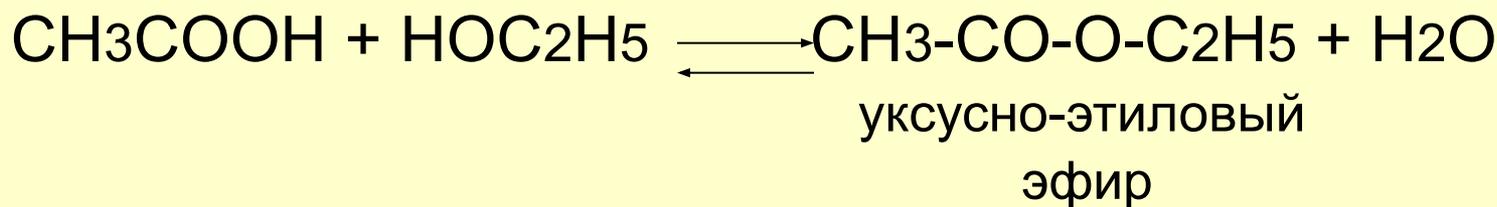
Возьмите инструкционные карты и проверьте наши предположения на примере уксусной кислоты

ПОМНИТЕ ПРАВИЛА ПО ТБ при РАБОТЕ С КИСЛОТАМИ!!!

Теоретики работают с карточками и учебниками

Взаимодействуя со спиртами, карбоновые кислоты образуют сложные эфиры

ДИЯ ЭТЕРИФИК



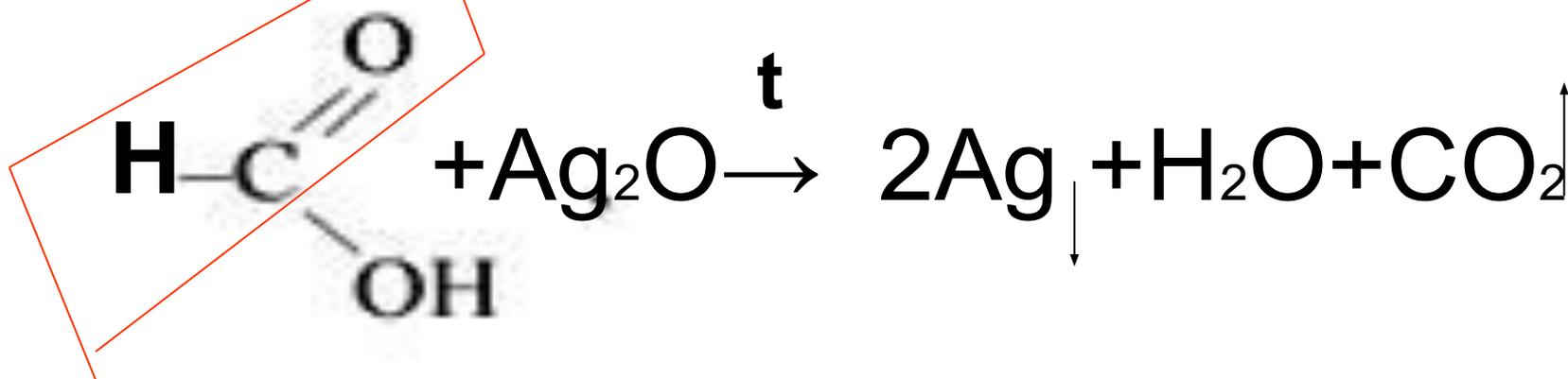
В природе эфиры содержатся в цветах, плодах, ягодах. Их используют в производстве фруктовых вод и духов.

Специфические свойства карбоновых кислот

- Реакция с галогенами (особое свойство кислот, обусловленное наличием в их молекулах радикалов):

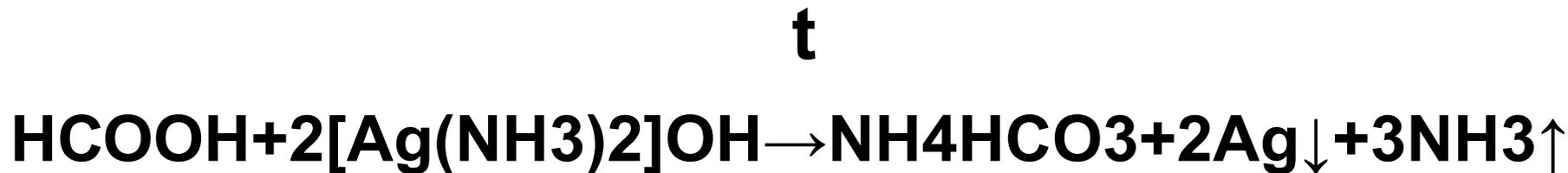


Особенности муравьиной кислоты (альдегидная группа)

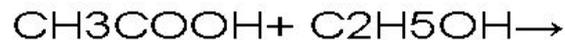
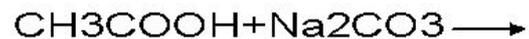
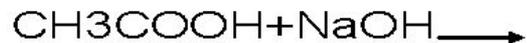
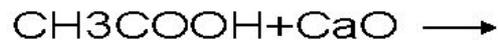
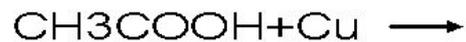
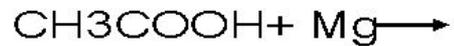


Реакция серебряного зеркала

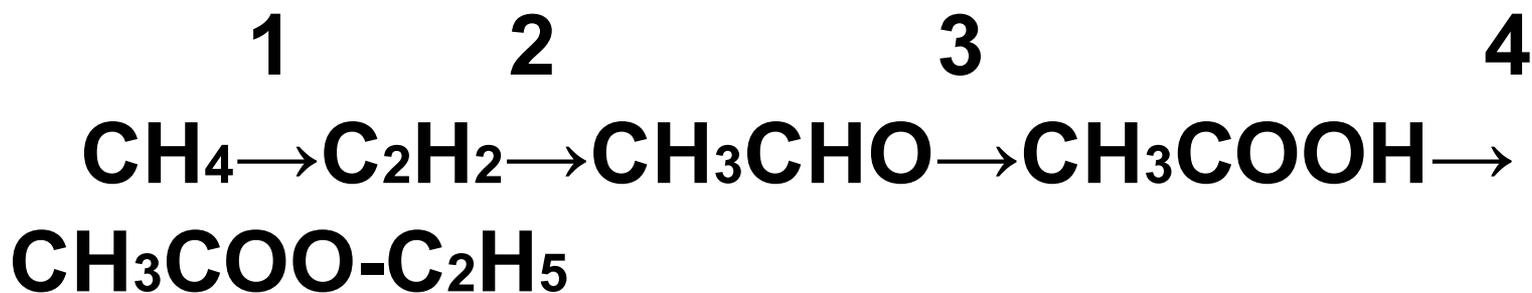
C*



Сделайте выводы, запишите уравнения реакций



Осуществите превращение



- 1
- 2
- 3
- 4

Задача

- Мама печёт пирог для теста ей необходимо погасить чайную ложку пищевой соды (NaHCO_3) столовым уксусом (6% раствор) определите хватит ли 1 столовой ложки уксуса, если чайная ложка содержит 2.1 г соды. а столовая ложка уксуса 4г раствора уксусной кислоты.

Д/З учебник
Новошинский И.И.
параграф 51
(1-4)
**+5.6,7.

- 1) Сделайте вывод о свойствах карбоновых кислот.
- 2) Самое трудное в работе было....
- 2) Самое интересное было....

Карбоновые кислоты
(придумайте 2
прилагательных и
2 глагола характеризующих свойства)

