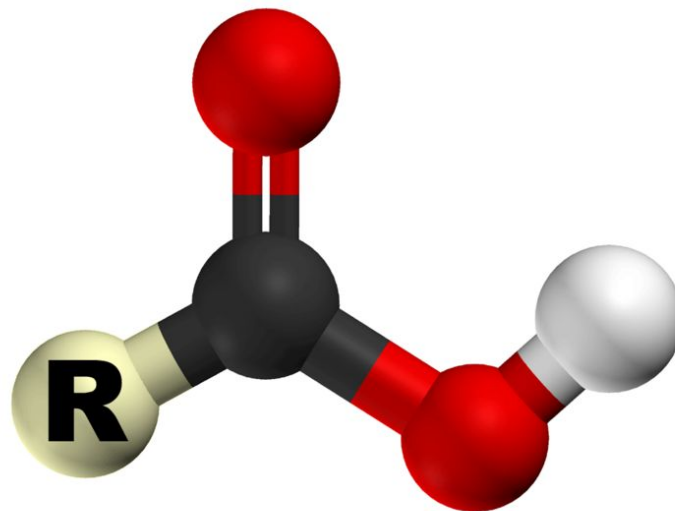


# Тема урока:

**Предельные одноосновные  
карбоновые кислоты.  
Сложные эфиры**



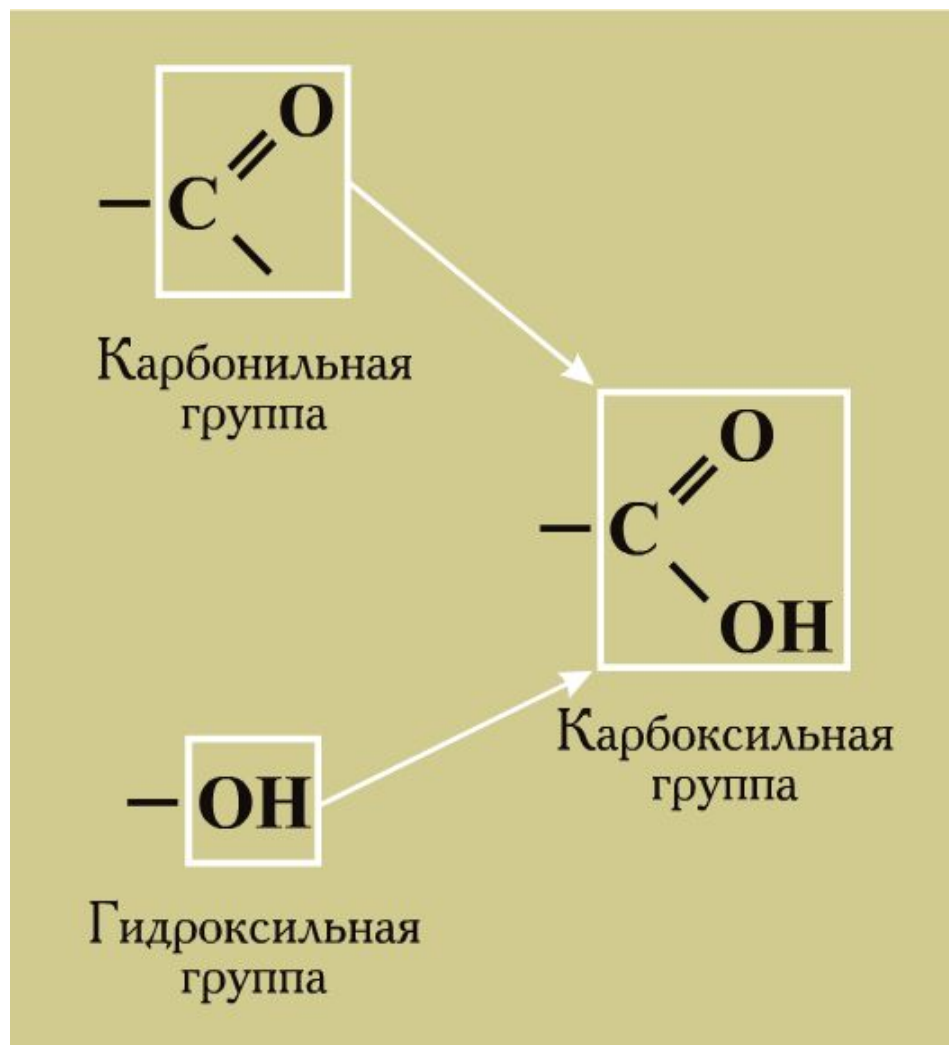
## Цель урока:

- **познакомить обучающихся с новым классом органических соединений – карбоновыми кислотами.**

# I. Запишите определение.

- **Карбоновые кислоты** - это органические вещества, молекулы которых содержат одну или несколько **карбоксильных групп**, соединённых с углеводородным радикалом или водородным атомом.

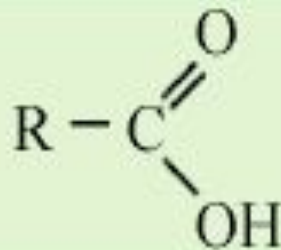
# Карбоксильная группа



## 2. Запишите общую формулу предельных одноосновных карбоновых кислот

Общая

формула:



Поиграйте в «крестики-нолики». Покажите выигрышный путь, состоящий из молекулярных формул предельных одноосновных карбоновых кислот.

$\text{CH}_3\text{COH}$	$\text{CH}_2\text{O}$	$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$
$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	$\text{CH}_2\text{O}_2$	$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$
$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$	$\text{HCOOH}$	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

## Сформулируйте общий принцип построения названия карбоновых кислот.

Формула	Название кислоты R-COOH		Название остатка RCOO-
	систематическое	тривиальное	
$\text{HCOOH}$	Метановая	Муравьиная	Формиат
$\text{CH}_3\text{COOH}$	Этановая	Уксусная	Ацетат
$\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$	Пропановая	Пропионовая	Пропионат
$\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$	Бутановая	Масляная	Бутират
$\text{C}_4\text{H}_9\text{COOH}$	Пентановая	Валериановая	Валеринат
$\text{C}_5\text{H}_{11}\text{COOH}$	Гексановая	Капроновая	Капронат
$\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$	Гексадекановая	Пальмитиновая	Пальмитат
$\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$	Октадекановая	Стеариновая	Стеарат

# Номенклатура


- По международной номенклатуре название кислоты производят от названия соответствующего (с тем же числом атомов углерода) углеводорода с добавлением окончания **-овая** и слова **кислота**.

**Метан - метановая**  
**НСООН**

**Этан – этановая**

**С<sub>2</sub>НСООН**





**Составьте полные структурные формулы веществ, образующих выигрышный путь, и назовите их.**

3. Найдите фразы, в которых говорится об областях применения уксусной кислоты. Из букв, соответствующих правильным ответам, вы составите название

**АСТА**

А) получение водорода

**И**

Б) пищевая приправа

**А**

В) консервирование пищевых продуктов

**С**

Г) получение этилового спирта

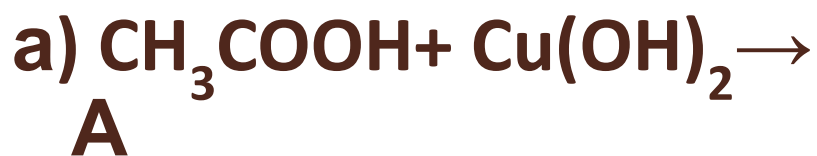
**О**

Д) синтез красителей и лекарств

**Т**

## 4. Химические свойства карбоновых кислот

Составьте уравнения практически осуществимых реакций. Из букв, соответствующих правильным ответам, вы составите название кислотного остатка уксусной кислоты:



Ц

Ф

Е

О

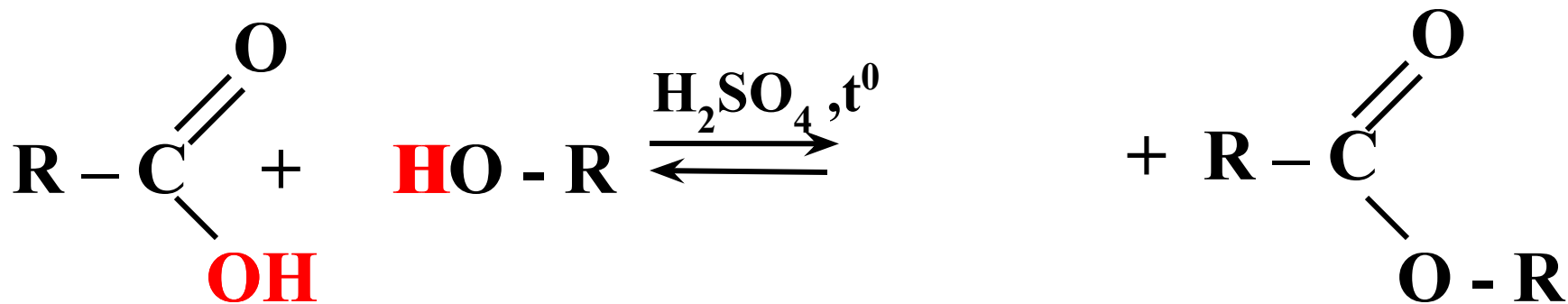
Т

Р

А

Т

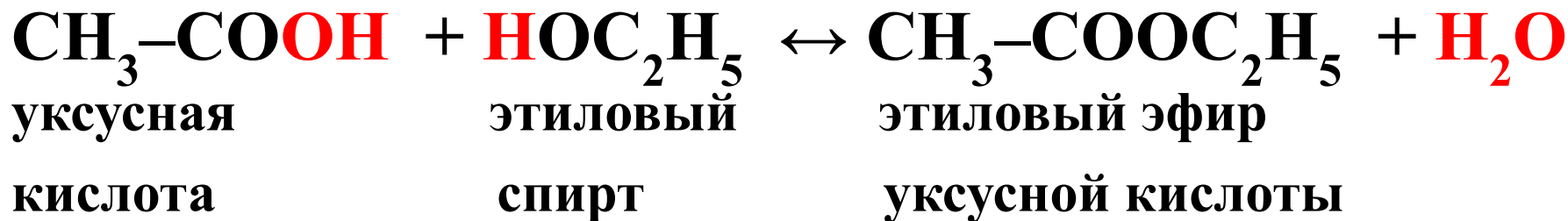
# Реакция этерификации



Кислота

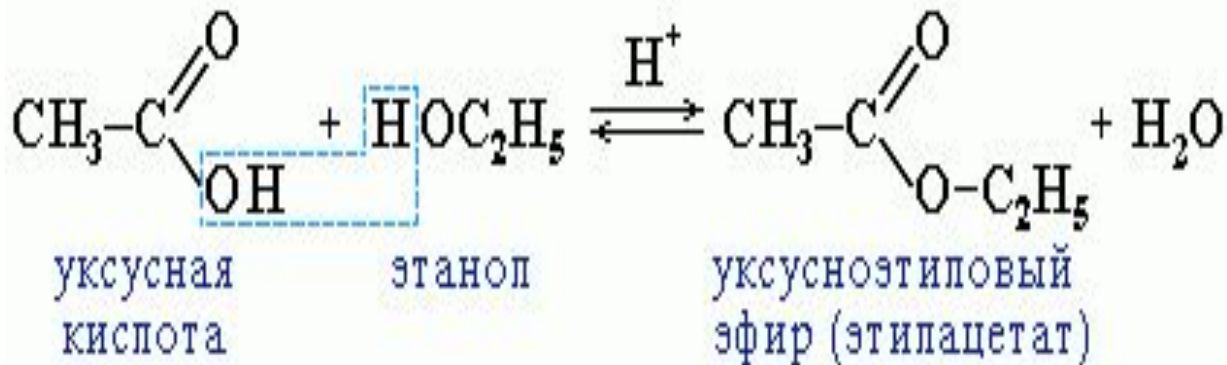
Спирт

Сложный эфир



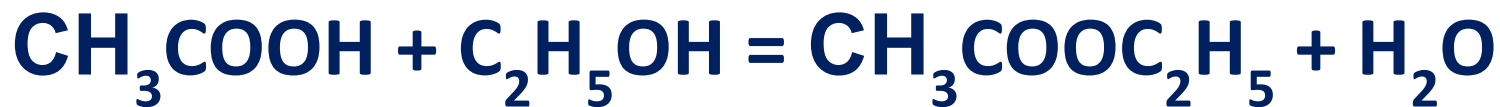
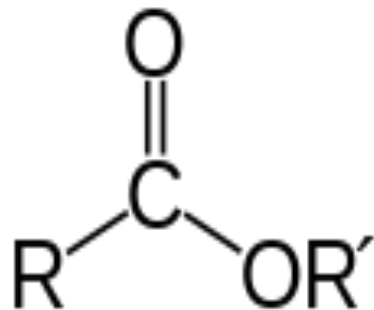
## 5. Запишите определения.

**Реакция этерификации** - это реакция образования сложных эфиров при взаимодействии кислот и спиртов:



## 5. Запишите определения.

**Сложные эфиры – это органические соединения, производные кислот, в молекулах которых гидроксильная группа - OH замещена на остаток спирта.**



**6. Напишите уравнения реакции этерификации, в результате которой образуется:**

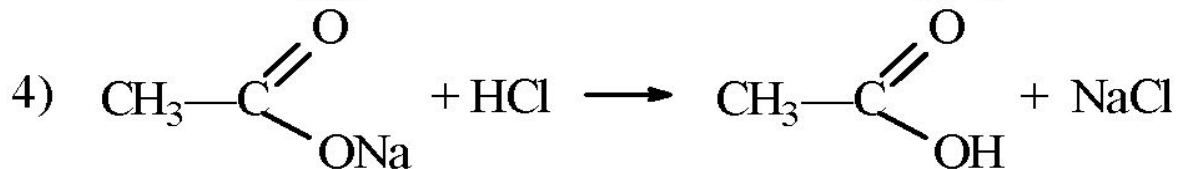
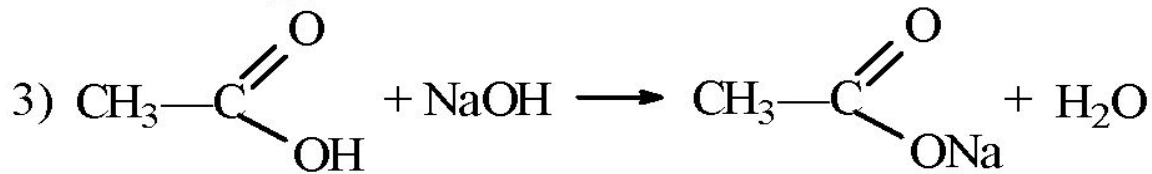
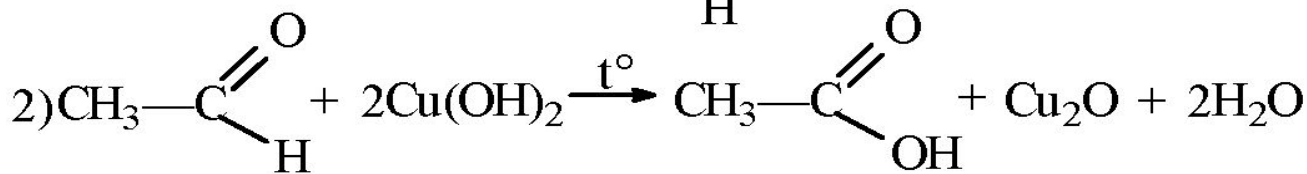
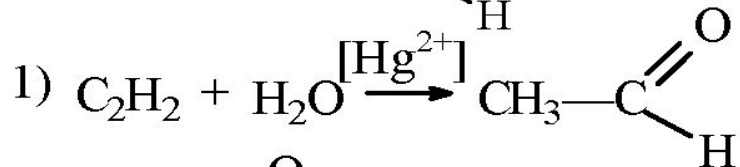
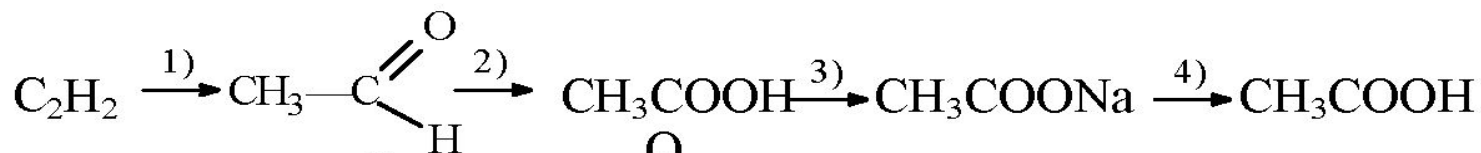
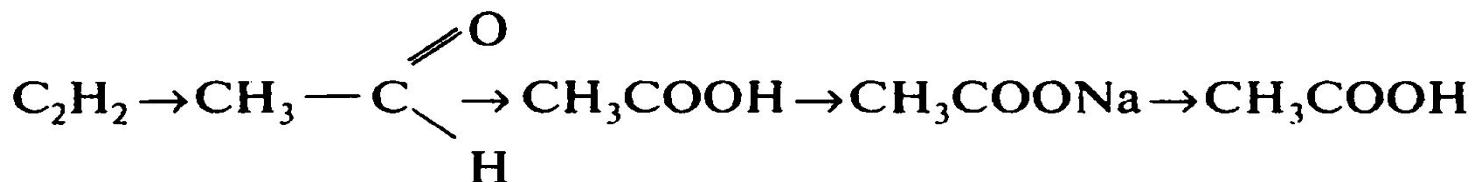
**а) метиловый эфир муравьиной кислоты**

**б) метиловый эфир уксусной кислоты**

***Назовите исходные вещества.***

# Закрепление

Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:





# Домашнее задание

*Параграф , задание 7 рабочей тетради.*

