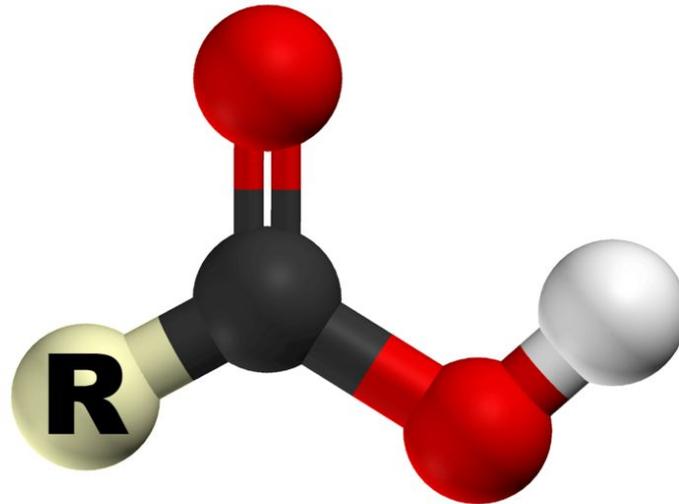


Тема урока:

**Предельные одноосновные
карбоновые кислоты.
Сложные эфиры**



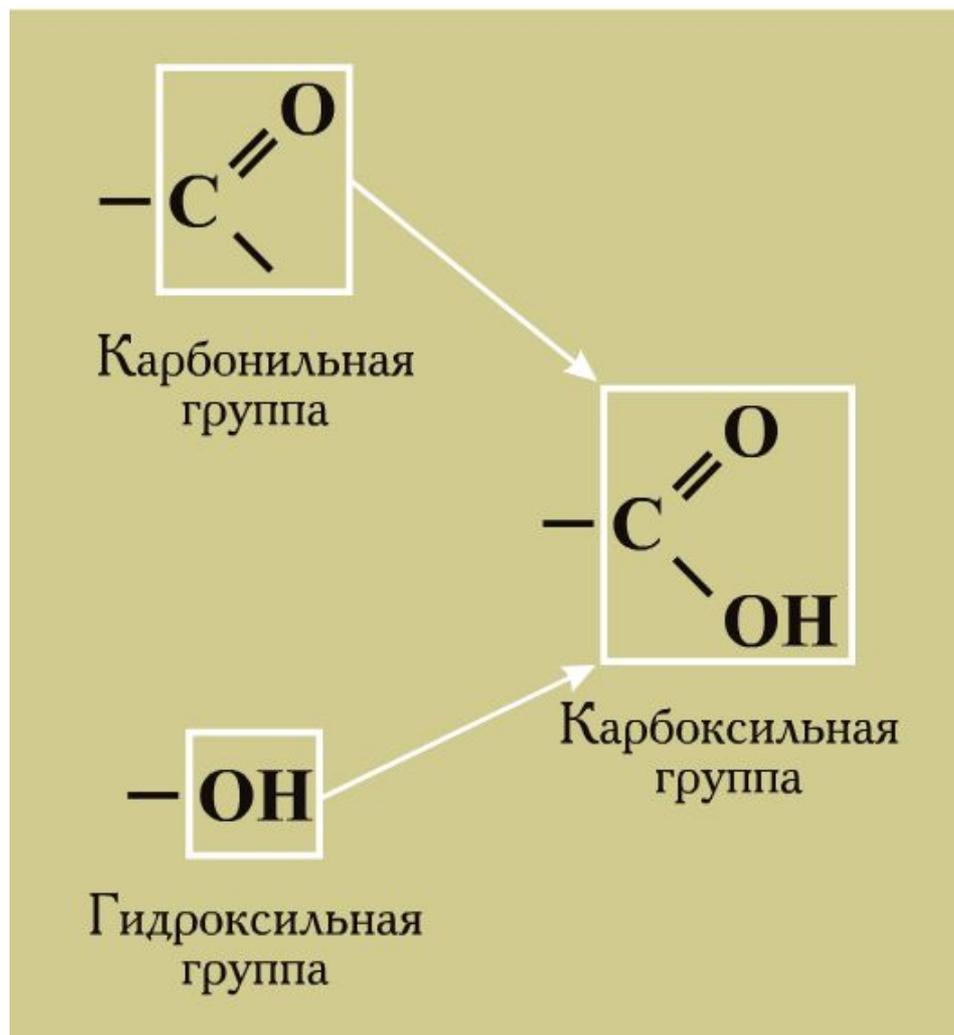
Цель урока:

- **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.

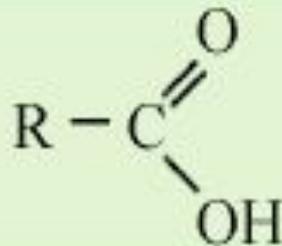
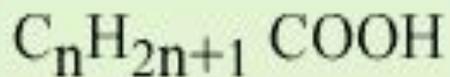
Карбоксильная группа



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.

CH_3COH	CH_2O	$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$
$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	CH_2O_2	$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$
$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$	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	
HCOOH	Метановая	Муравьиная	Формиат
CH_3COOH	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

СН₂СООН



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

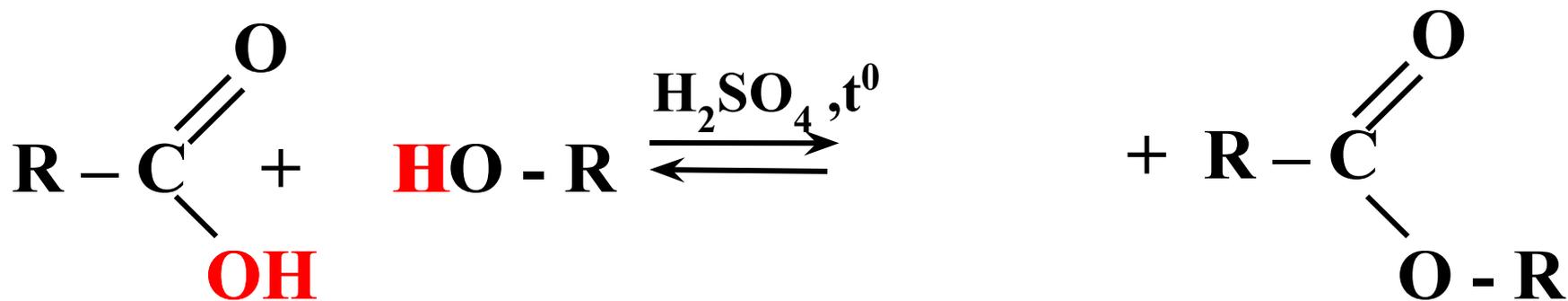
Т

Р

А

Т

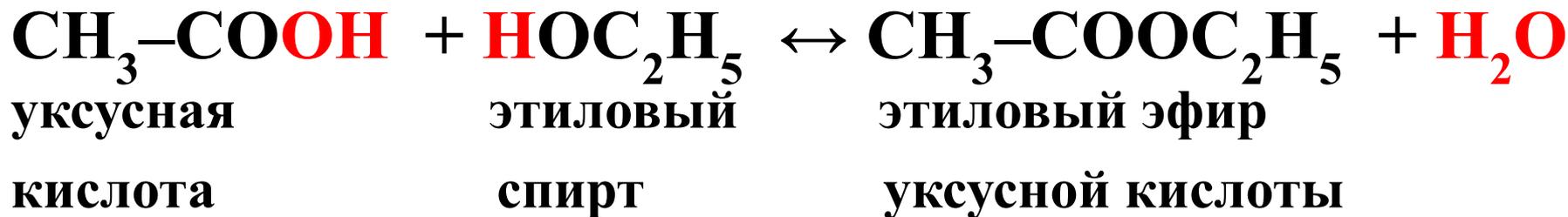
Реакция этерификации



Кислота

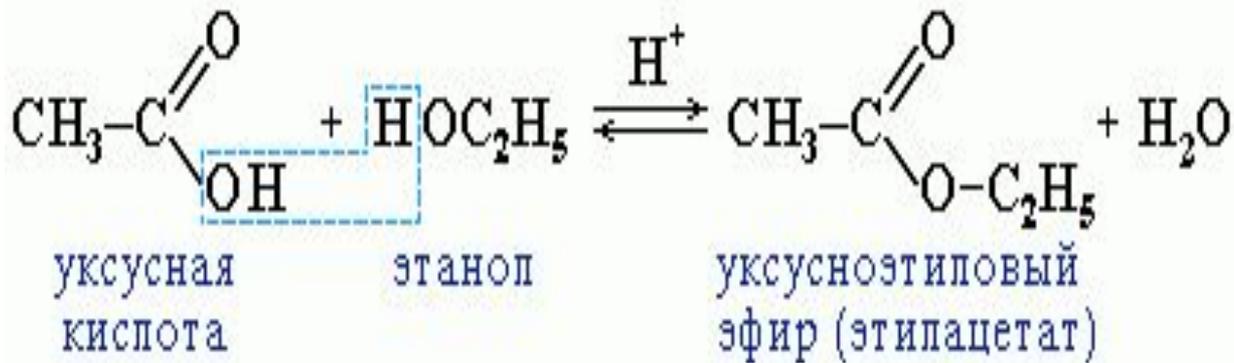
Спирт

Сложный эфир



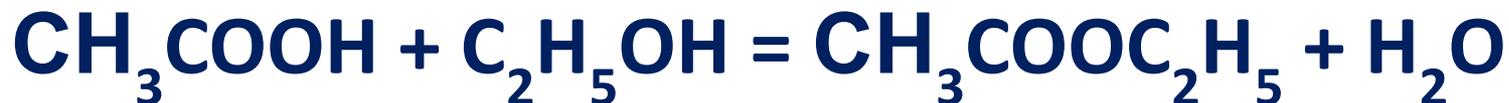
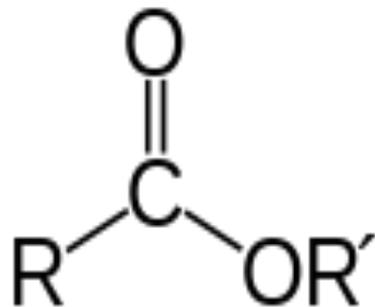
5. Запишите определения.

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:

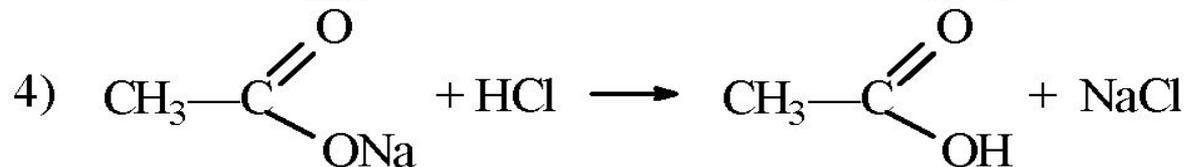
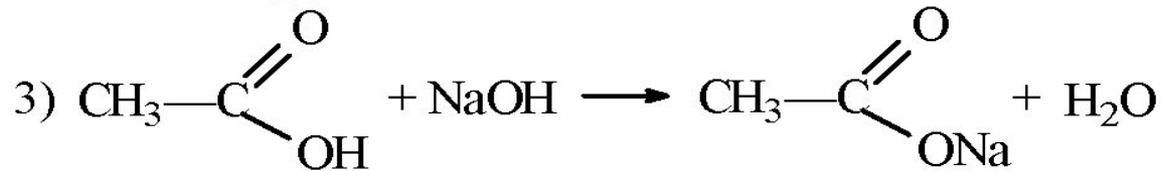
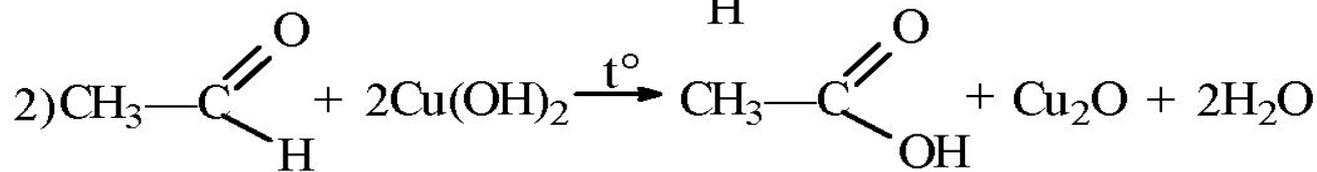
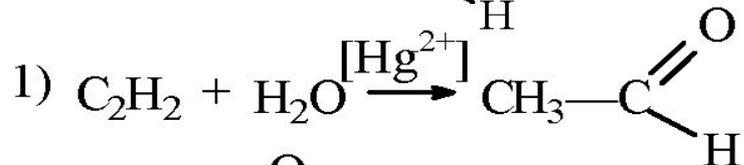
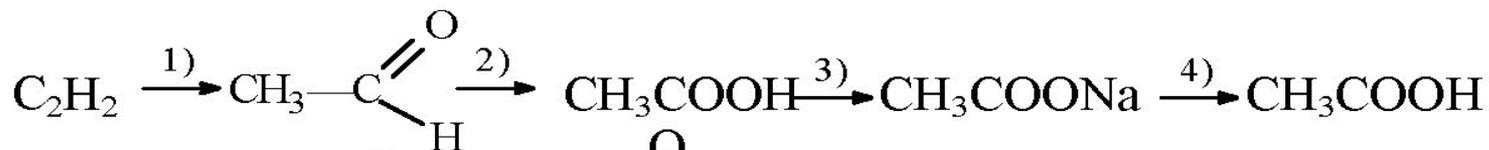
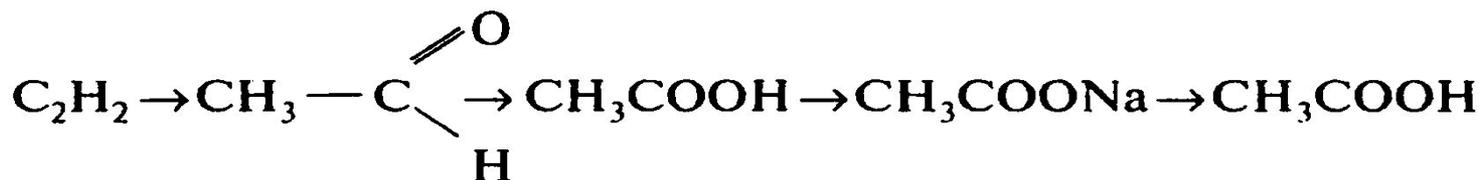
а) метиловый эфир муравьиной кислоты

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.

