

КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ



**КИСЛОРОД
СОДЕРЖАЩИ
Е
СОЕДИНЕНИ
Я**

СПИРТЫ

АЛЬДЕГИДЫ

**КАРБОНОВЫЕ
КИСЛОТЫ**

**СЛОЖНЫЕ
ЭФИРЫ**

СПИРТЫ

ОДНОАТОМНЫЕ

МНОГОАТОМНЫЕ



ОДНОАТОМНЫЕ СПИРТЫ

Сложные вещества с общей формулой $C_nH_{2n+1}OH$, в которых гидроксильная группа соединена с углеводородным радикалом.

Правила названия спиртов

Название предельного углеводорода + суффикс **-ол**.

CH_3OH – метанол (метиловый спирт)

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ – этанол (этиловый спирт)

$\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ – пропанол

$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ – бутанол

Метанол CH_3OH

Бесцветная жидкость, с водой смешивается в любых соотношениях.

Горит бесцветным пламенем.

ОЧЕНЬ ЯДОВИТ!

Небольшое количество – общее отравление и слепота, большие количества смертельны.

Этанол C_2H_5OH

Бесцветная жидкость со слабым запахом и жгучим вкусом.

Смешивается с водой в любых соотношениях.

Горит голубоватым пламенем.

Получение этанола

1. Гидратация этилена:



2. Брожение сахаристых веществ:



Химические свойства спиртов

1. Горение



2. Окисление



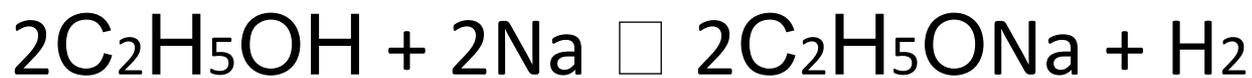
|

H

уксусный альдегид

Химические свойства спиртов

3. Взаимодействие со щелочными металлами



Действие этанола на организм человека

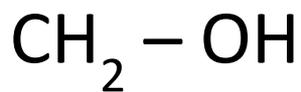
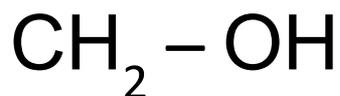
Разрушение клеток печени.

Общее отравление организма.

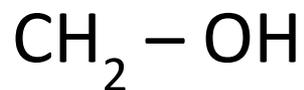
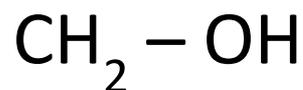
Нарушение работы желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы.

Деградация личности.

Многоатомные спирты



Этиленгликоль



Глицерин

Бесцветные, сиропообразные жидкости,
сладковатые на вкус. Ядовиты!

Альдегиды

Органические вещества, в молекулах которых содержится альдегидная группа – C = O



Правила названия альдегидов

Название предельного углеводорода + суффикс **-аль**.

$\text{H} - \text{C} = \text{O}$ - метаналь (муравьиный альдегид)

|

H

$\text{CH}_3 - \text{C} = \text{O}$ - этаналь (уксусный альдегид)

|

H

Физические свойства альдегидов

Этаналь – бесцветная летучая жидкость с резким запахом. Хорошо растворим в воде.

Химические свойства альдегидов

Окисление:



|
H

Этаналь

|
OH

Уксусная кислота

Реакция «серебряного зеркала».

Карбоновые кислоты

Органические вещества, в молекулах которых содержится карбоксильная группа —C=O



Правила названия карбоновых кислот

Название предельного углеводорода + **-овая кислота**.

$\text{H} - \text{C} = \text{O}$ метановая кислота (муравьиная)

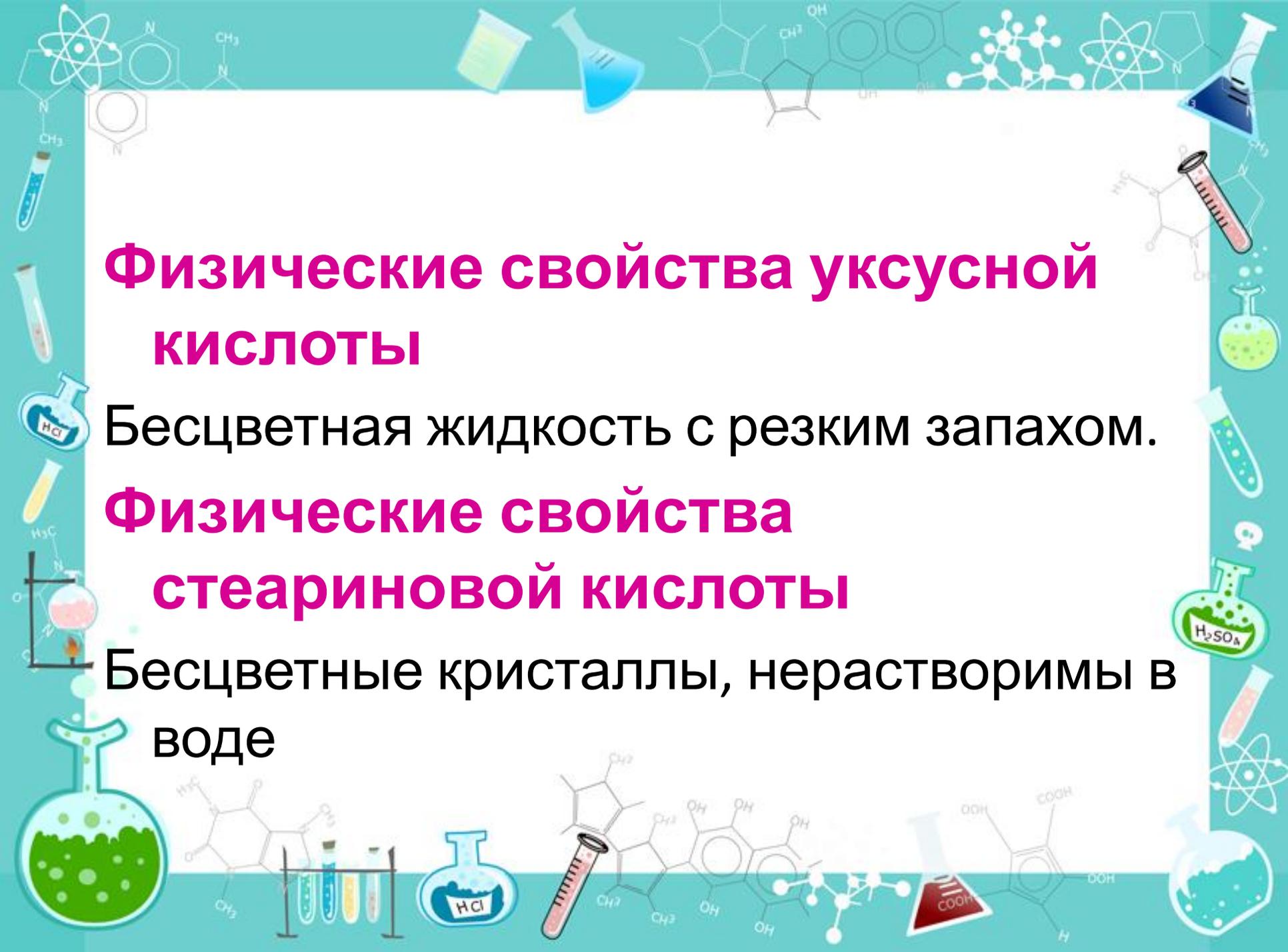


$\text{CH}_3 - \text{C} = \text{O}$ этановая кислота (уксусная)



$\text{C}_{17}\text{H}_{35} - \text{C} = \text{O}$ стеариновая кислота





Физические свойства уксусной кислоты

Бесцветная жидкость с резким запахом.

Физические свойства стеариновой кислоты

Бесцветные кристаллы, нерастворимы в
воде

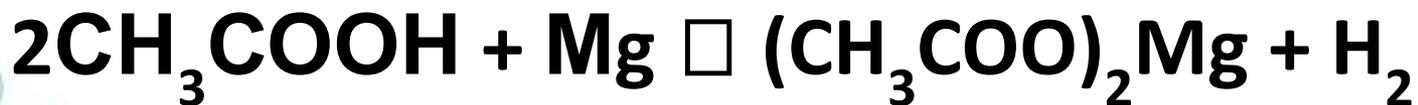
Химические свойства уксусной кислоты

Проявляет характерные свойства кислот.

1. Изменяет окраску индикатора:



2. Взаимодействует с металлами:



Химические свойства уксусной кислоты

3. Взаимодействует с основными оксидами:



4. Взаимодействует с основаниями:

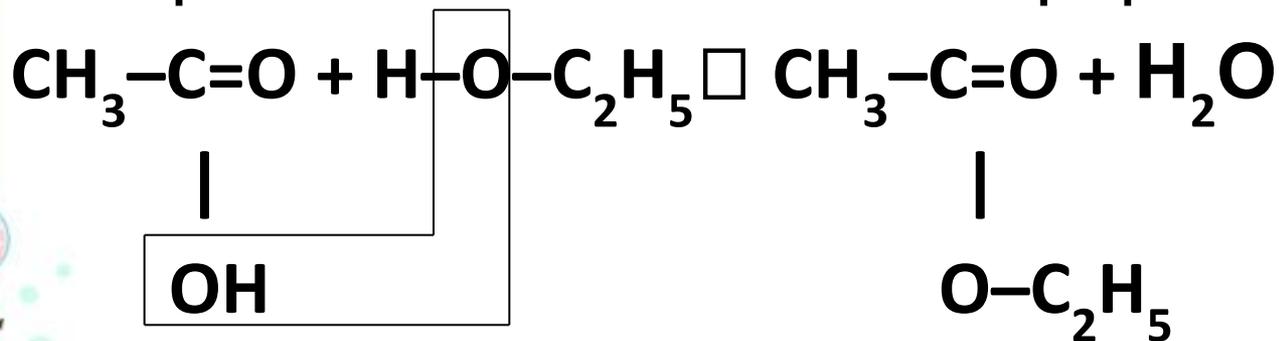


5. Взаимодействует с солями:



Химические свойства уксусной кислоты

6. Реакция этерификации - реакция между карбоновой кислотой и спиртом с образованием сложного эфира.



уксусная кислота

этанол

этиловый эфир

уксусной кислоты