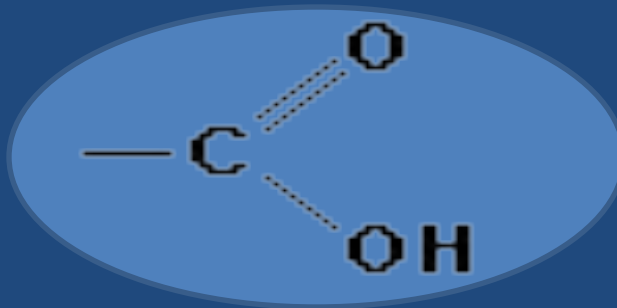




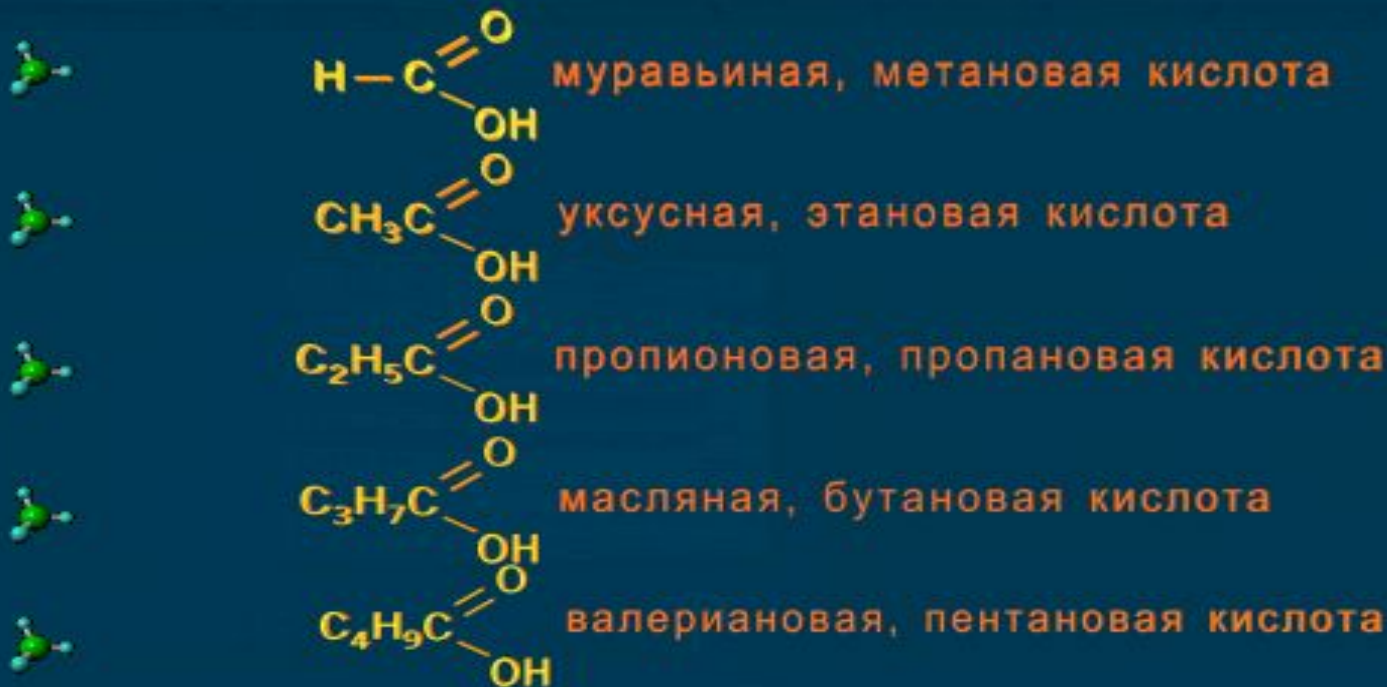
Карбоновые кислоты

- Вещества, содержащие в молекуле одну или несколько карбоксильных групп, называются **карбоновыми кислотами**. Группа атомов



называется **карбоксильной группой**.

ГОМОЛОГИЧЕСКИЙ РЯД КИСЛОТ



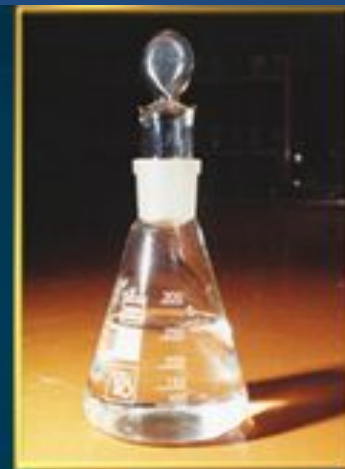
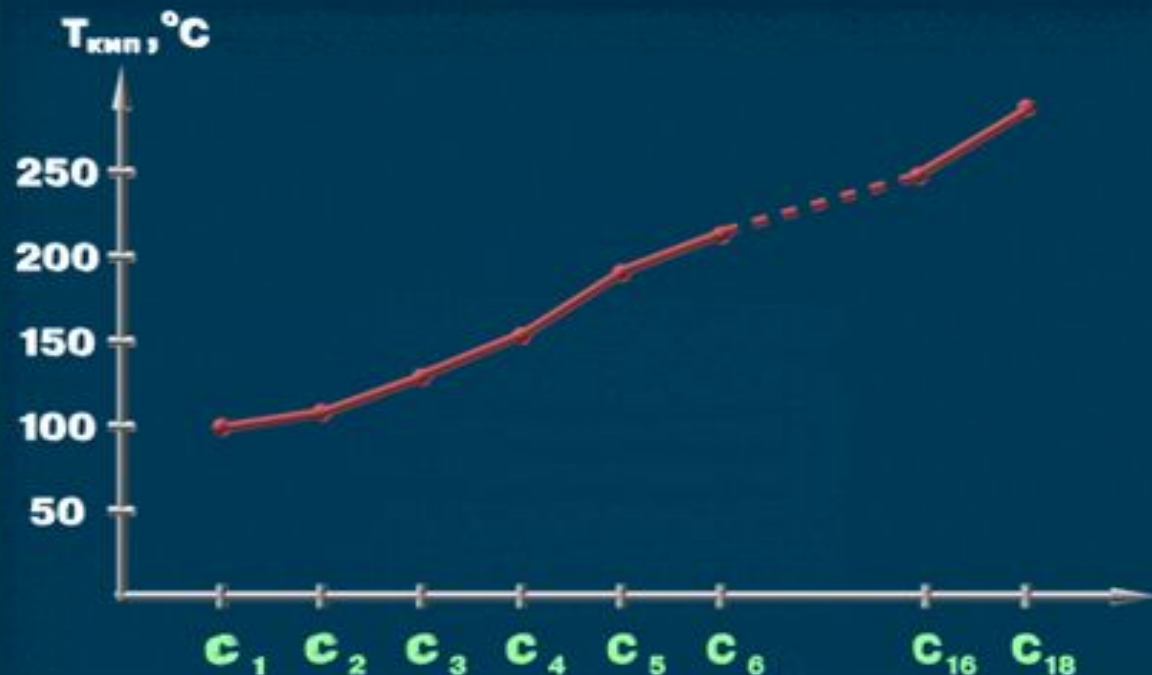
Простейшими представителями кислот являются одноосновные кислоты предельного ряда – алкановые кислоты. Алкановые кислоты образуют гомологический ряд общей формулы $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$. Названия алкановых кислот по систематической номенклатуре строятся из названий алканов путем добавления суффикса "овая" и слова "кислота."



Тривиальные (исторические) названия карбоновых кислот

Химическая формула	Систематическое название кислоты	Тривиальное название кислоты
HCOOH	Метановая	Муравьиная
CH_3COOH	Этановая	Уксусная
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$	Пропановая	Пропионовая
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$	Бутановая	Масляная
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$	Пентановая	Валериановая
$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-\text{COOH}$	Гексановая	Капроновая
$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_5-\text{COOH}$	Гептановая	Энантовая
$\text{HOOC}-\text{COOH}$	Этандиовая	Щавелевая
$\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{COOH}$	Пропандиовая	Малоновая
$\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$	Бутандиовая	Янтарная

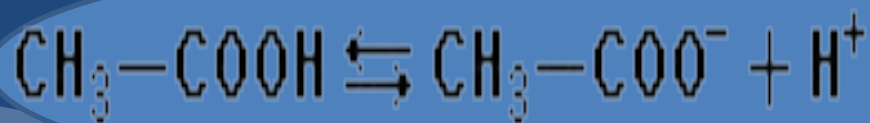
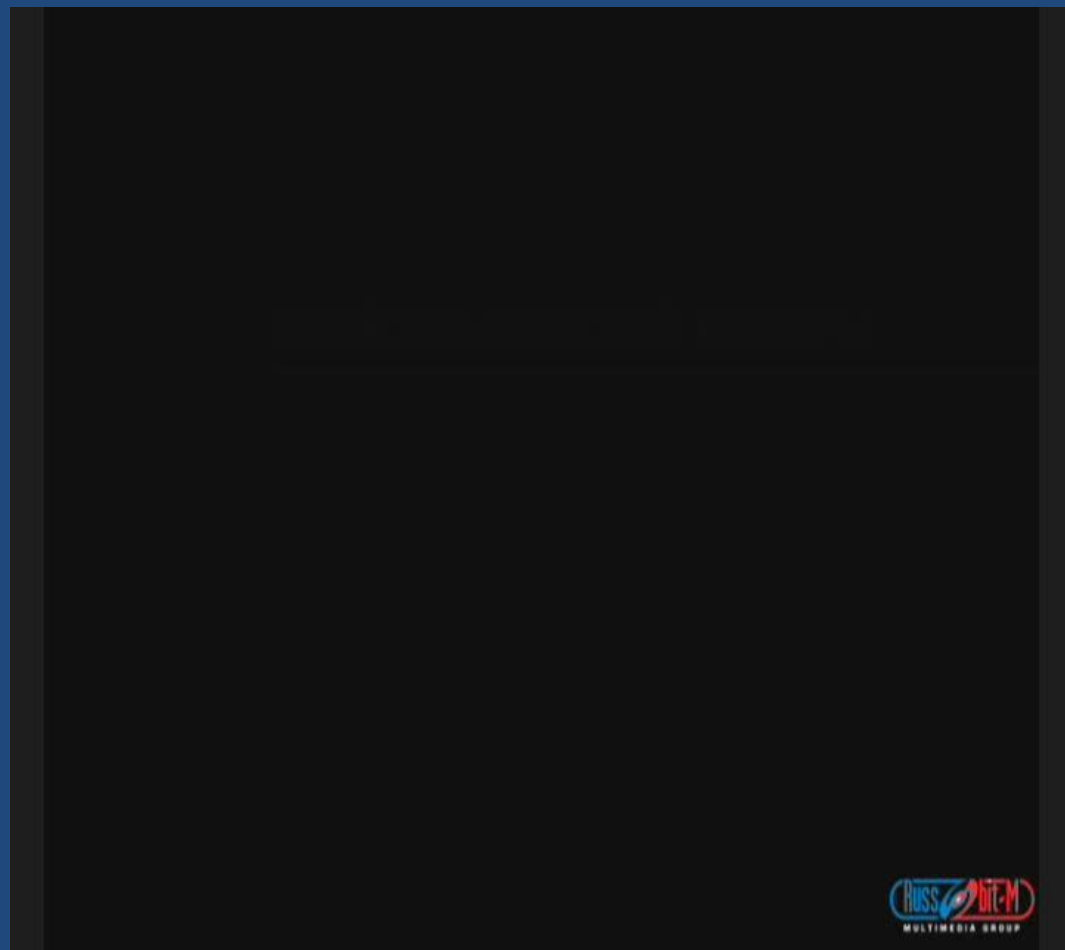
Физические свойства карбоновых кислот



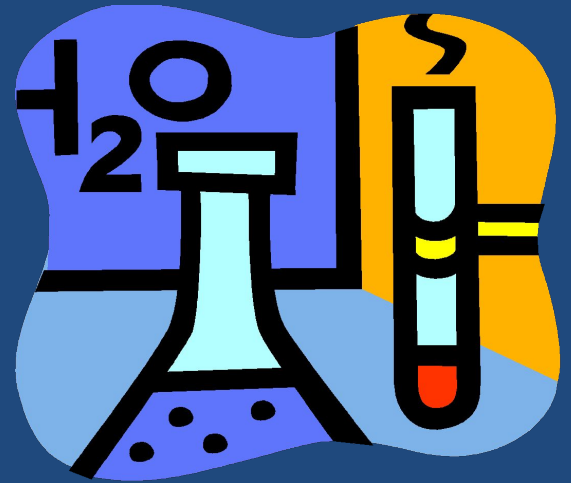
Низшие монокарбоновые кислоты (C₁-C₉) представляют собой бесцветные жидкости, высшие алифатические и ароматические кислоты - твердые вещества. Первые гомологи - муравьиная, уксусная и пропионовая кислоты - обладают резким запахом, хорошо растворимы в воде, высшие карбоновые кислоты (C₁₅-C₁₈) имеют слабый запах стеарина, в воде не растворимы.

Химические свойства карбоновых кислот.

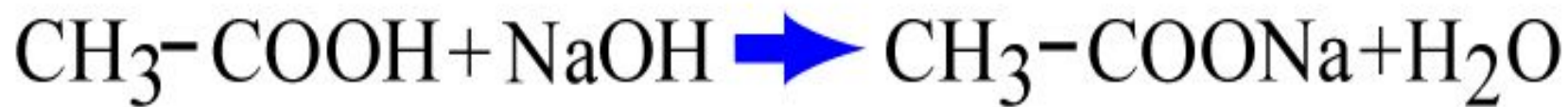
1) диссоциация



2) Взаимодействие с металлами



3) Взаимодействие с гидроксидами металлов (реакция нейтрализации)



уксусная кислота

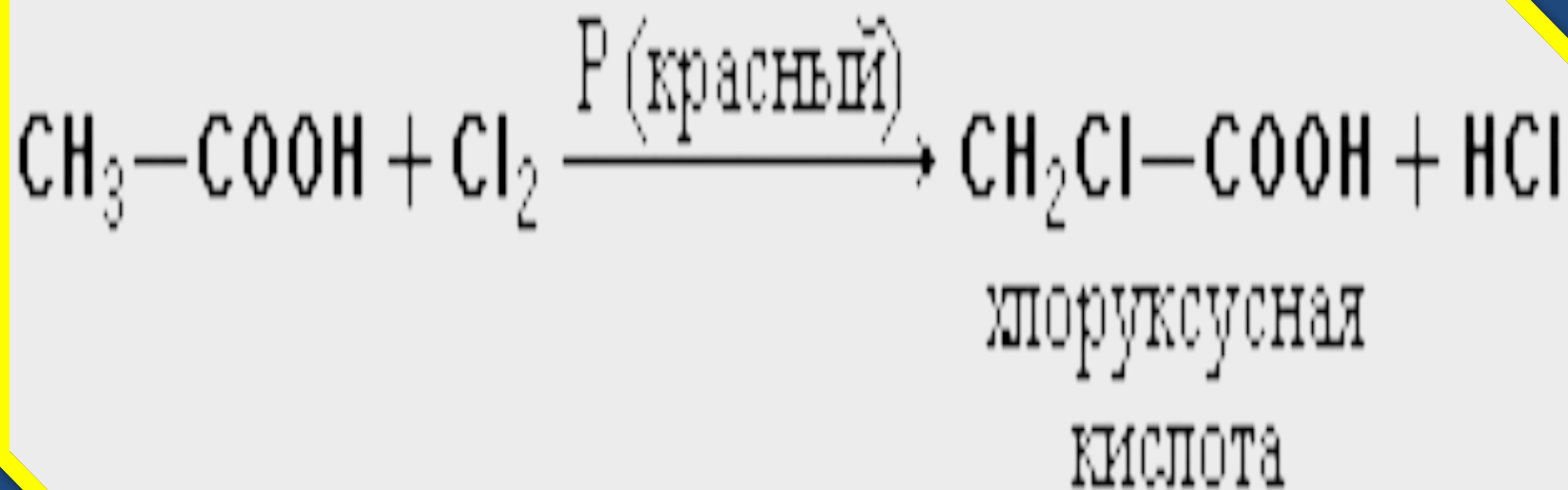
ацетат натрия



4) Взаимодействие с солями

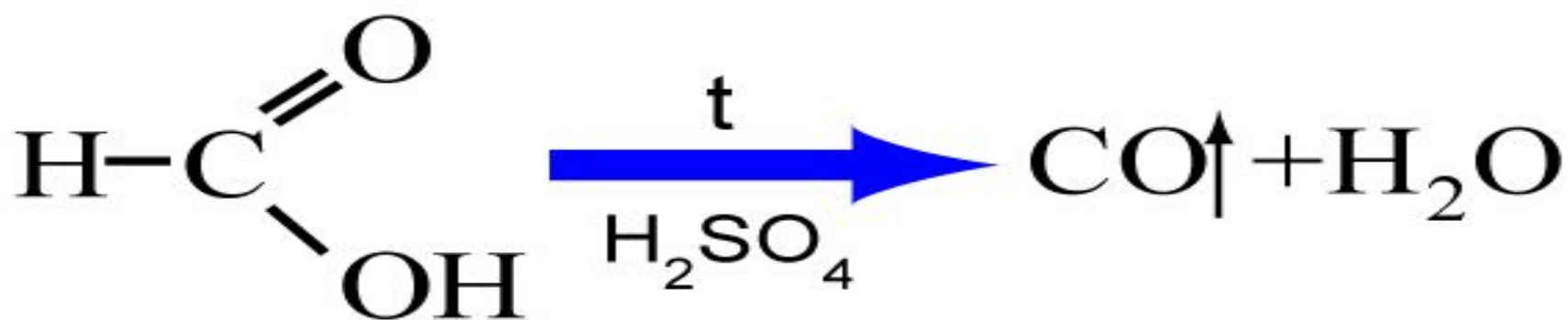


5) Реакции замещения (с галогенами)



6) Реакция горения

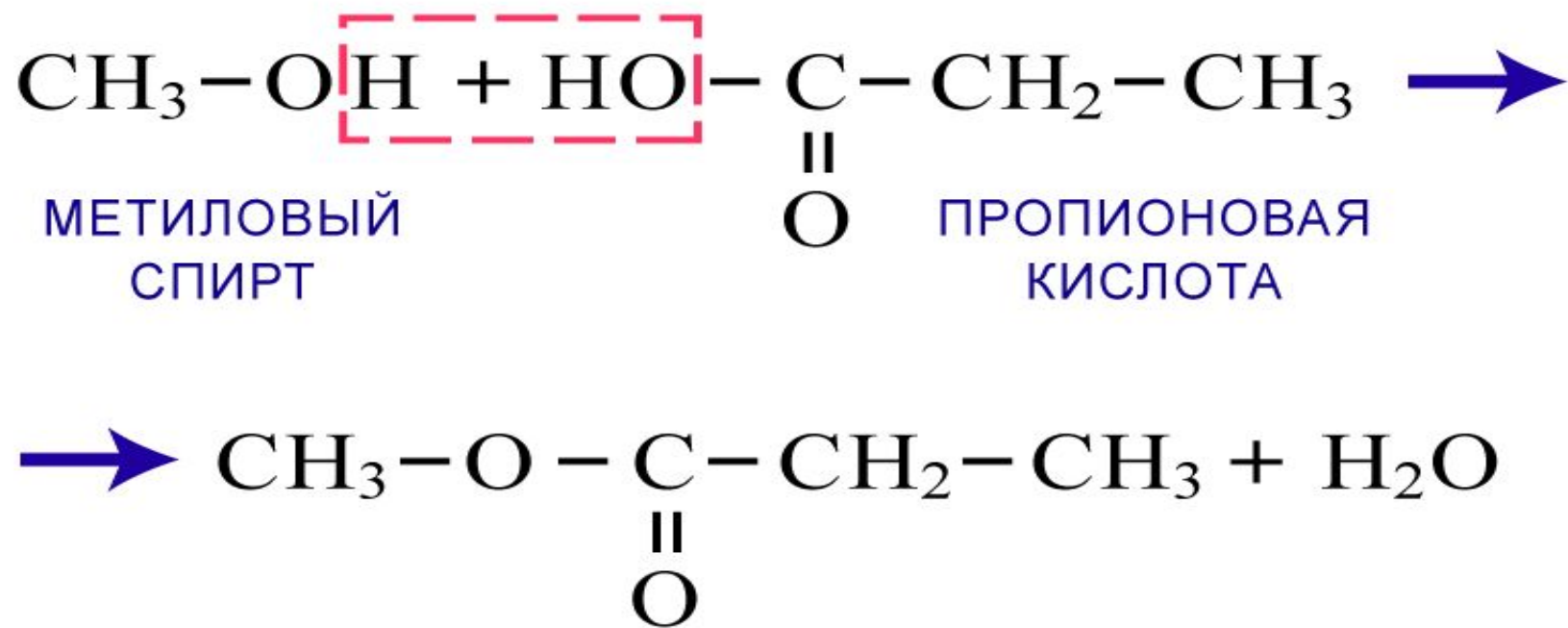
6) Реакция горения



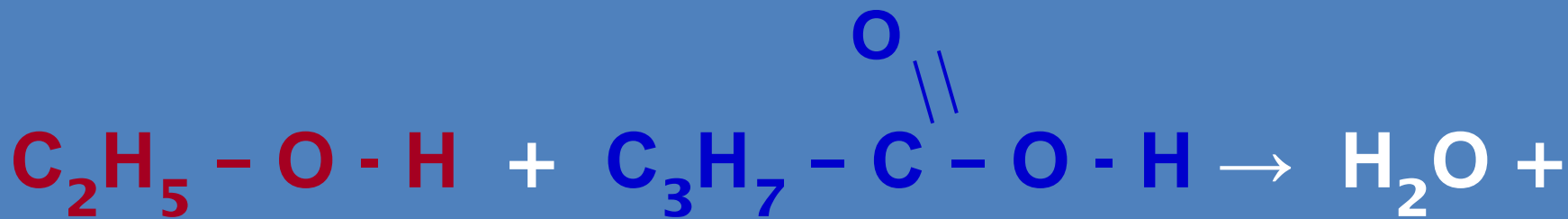
муравьиная
кислота

7) Реакция этерификации

7) Реакция этерификации

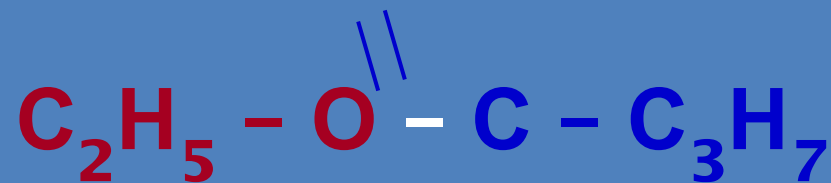


Реакция этерификации

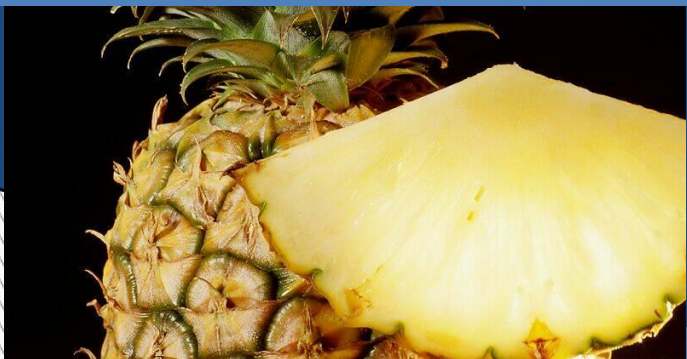


Этиловый спирт

Бутановая
(масляная) кислота



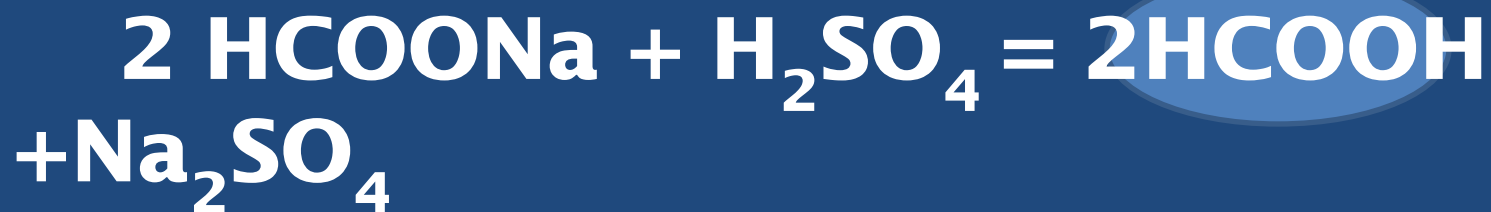
Этиловый эфир масляной кислоты



Способы получения

Способы получения

1) Реакция обмена

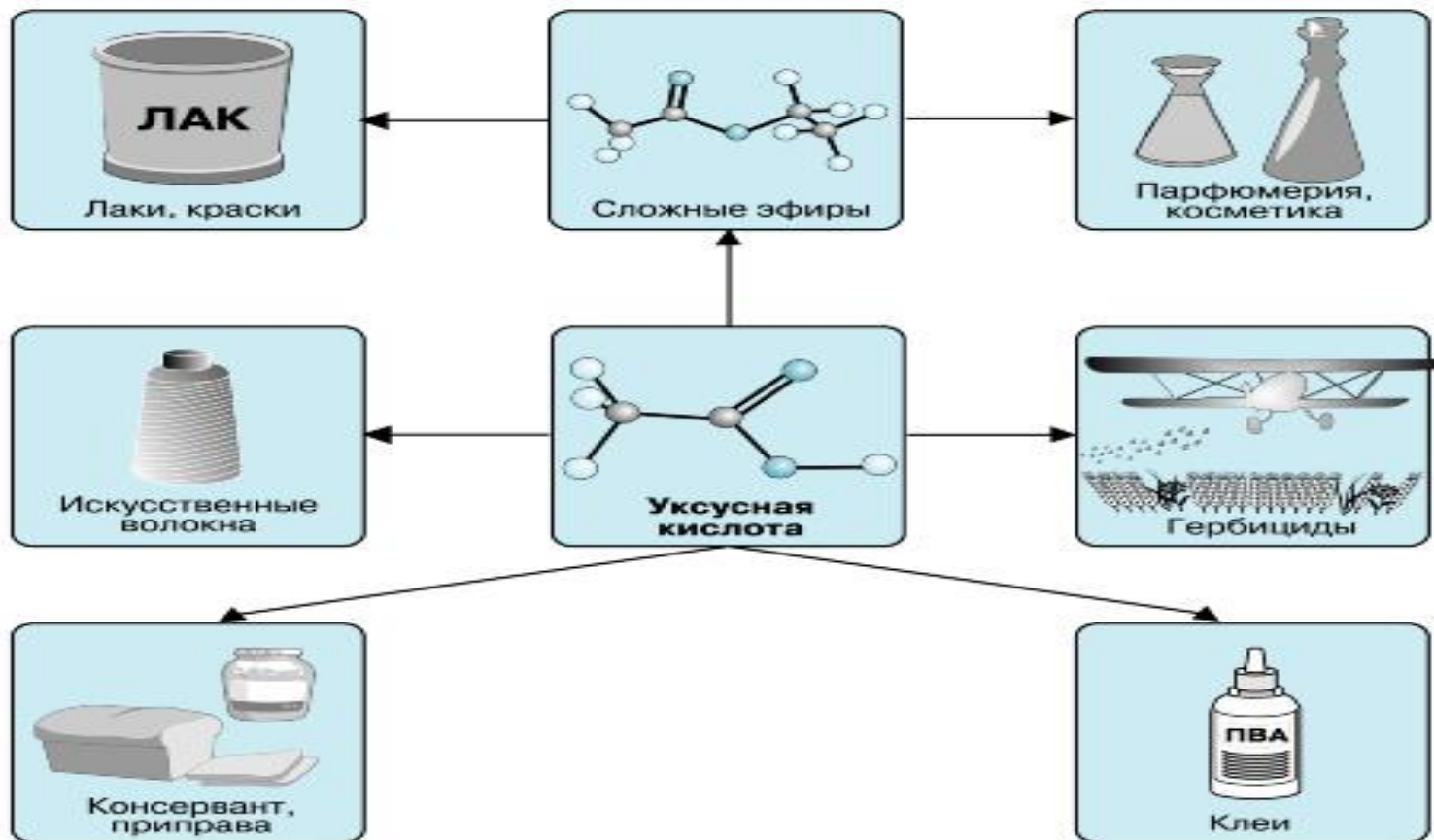


2) Синтез из метанола

t, Kat



Применение



Закрепление изученного материала

1) Составьте уравнение реакции горения стеариновой кислоты.

2) Составьте уравнение реакции получения метилформиата – сложного эфира метанола и муравьиной кислоты.

Домашнее задание

- ▣ **Задача :**
- ▣ **При взаимодействии $Zg.$ предельной одноосновной карбоновой кислоты с избытком магния выделилось 560 мл. водорода. Определить формулу кислоты.**

