

9 класс

Урок

Карбоновые кислоты



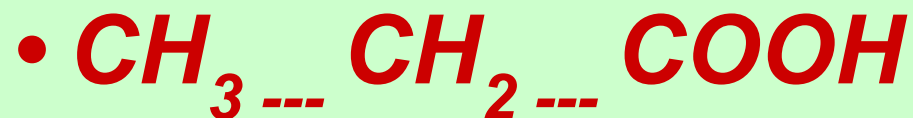
1. Понятие о карбоновых кислотах.

Среди органических веществ большую группу образуют **органические кислоты**, такие как молочная, муравьиная, яблочная, щавелевая, лимонная, уксусная, аскорбиновая и многие другие. Названия этих кислот указывают откуда они были получены химиками.

Все эти вещества содержат карбоксильную группу – **COOH**.

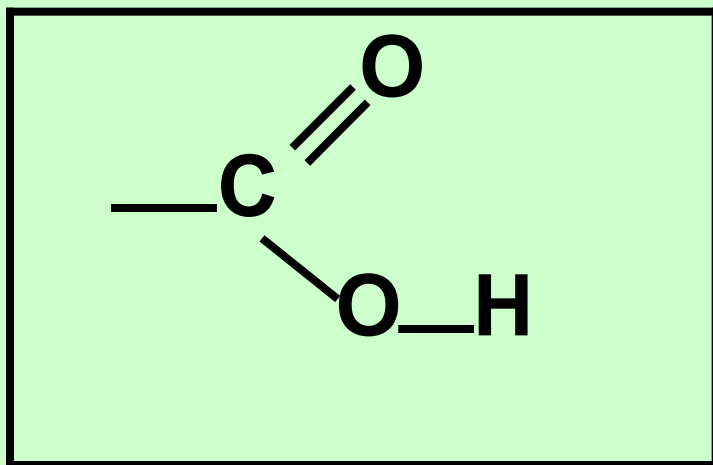
Карбоксильная группа –COOH – это функциональная группа карбоновых кислот.

- Запишите формулу метана, этана и пропана, в которых один атом водорода замещен на карбоксильную группу – **COOH**.



Карбоновые кислоты – это органические вещества, содержащие одну или **-COOH**, несколько карбоксильных групп, связанных с углеводородным остатком

Структурная формула карбоксильной группы имеет вид:



Химическая формула	Систематическое название кислоты	Тривиальное название кислоты
Одноосновные карбоновые 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

2. Уксусная кислота.

Уксусная кислота CH_3COOH – самая древняя из органических кислот. Аптекари – алхимики средневековья получали её из перебродившего вина.

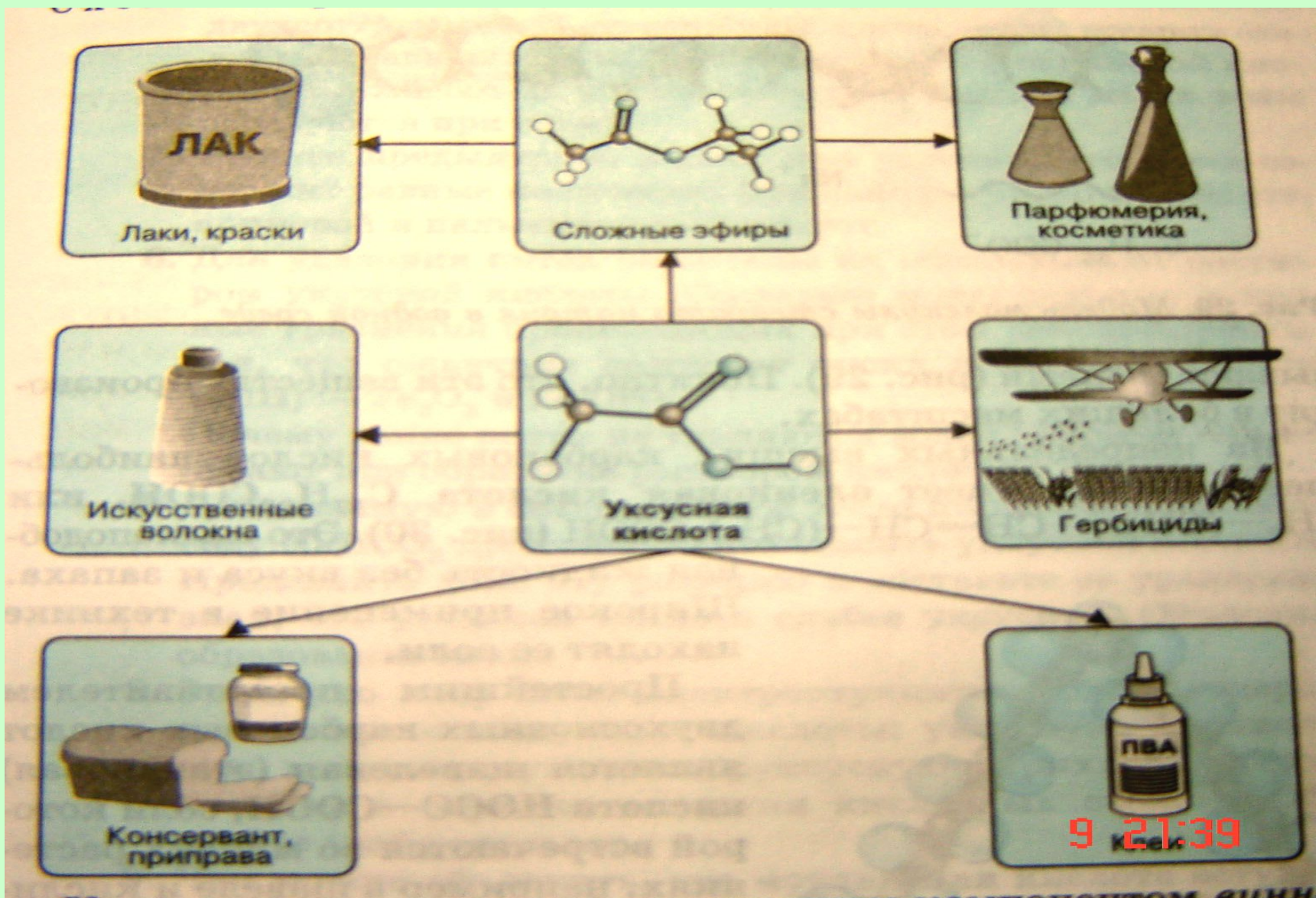
Чистая уксусная кислота – б/ц жидкость с резким запахом. Она используется в пищевых целях, при консервировании пищевых продуктов.



Уксусная кислота в больших количествах применяется в химической промышленности.

Основную часть уксусной кислоты используют для получения искусственных волокон и пластмасс на основе целлюлозы. Уксусную кислоту применяют в производстве красителей, медикаментов, ядохимикатов, органического стекла.

Применение уксусной кислоты



3. Стеариновая кислота

Стеариновая кислота относится к высшим карбоновым кислотам и имеет формулу $C_{17}H_{35}COOH$.

Она является одной из наиболее распространённых в природе **высших жирных кислот**. Стеариновая кислота — главная составная часть многих жиров и масел, из которых её выделяют гидролизом.

Соли стеариновой кислоты называются **стеаратами**.

Стеараты кальция, магния или железа, так же как сама стеариновая кислота, в воде нерастворимы.

Стеараты щелочных металлов, например стеарат натрия

$C_{17}H_{35}COONa$, хорошо растворимы в воде. Они являются основой мыл: хозяйственного, банного, туалетного, детского.





4. Вопросы и задания.

- 1. Что называется карбоновыми кислотами?**
- 2. Напишите молекулярную и структурную формулу карбоксильной функциональной группы.**
- 3. Напишите структурную формулу уксусной кислоты. Каковы её физические свойства и где она применяется?**
- 4. Перечислите химические свойства уксусной кислоты.**

5. Назовите формулу известной вам жирной карбоновой кислоты.

6. Где применяются стеараты натрия и калия?