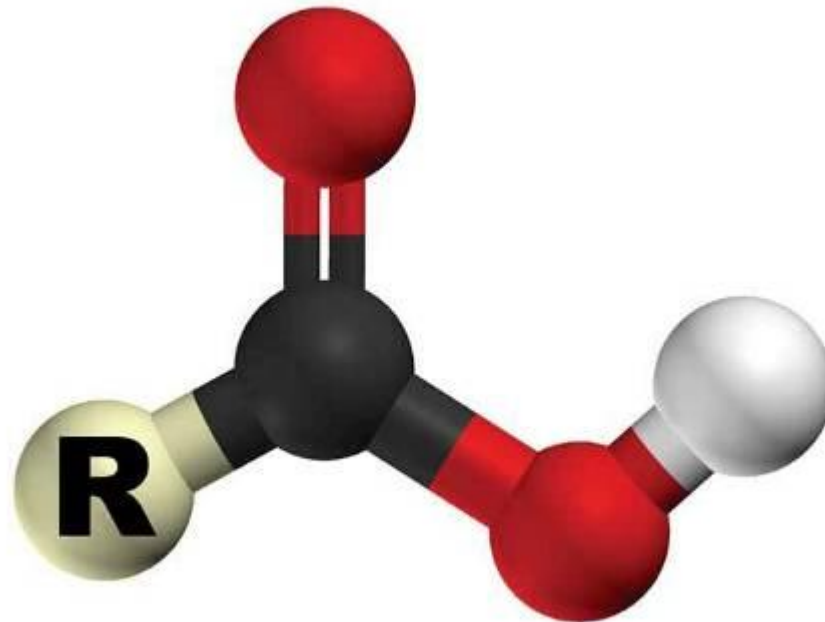


# КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ

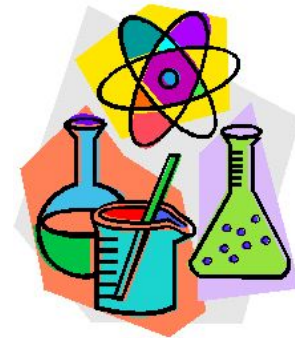


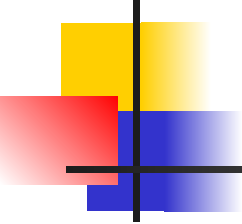


# Цель урока:

---

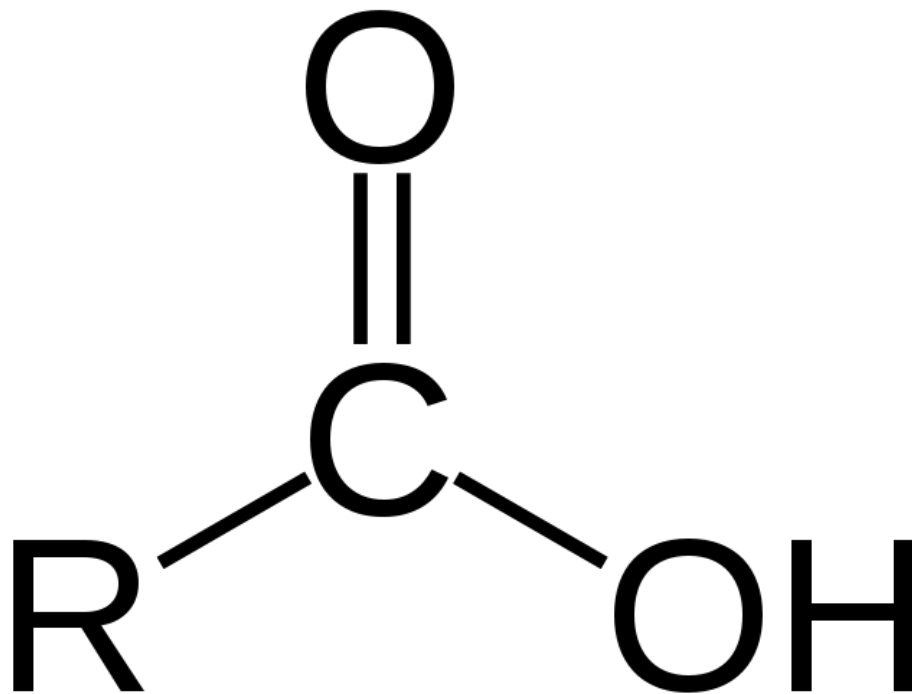
Изучить строение, свойства,  
нахождение в природе, области  
применения карбоновых кислот





**Карбоновые кислоты – ЭТО ОРГАНИЧЕСКИЕ  
ВЕЩЕСТВА, МОЛЕКУЛЫ КОТОРЫХ СОДЕРЖАТ  
КАРБОКСИЛЬНУЮ ГРУППУ**

---



**Многие кислоты имеют исторически сложившиеся или тривиальные названия, связанные главным образом с источником их получения**

Щавелевая кислота

Валериановая кислота

Яблочная кислота

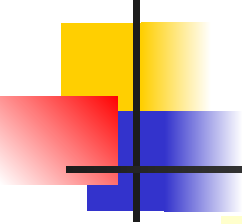
Лимонная кислота

Молочная кислота

Янтарная кислота

Масляная кислота



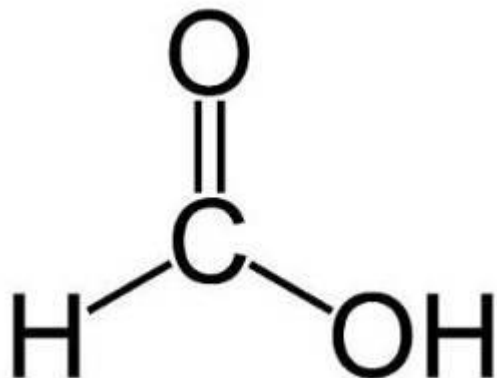


## Для того чтобы обнаружить кислоту используют индикатор

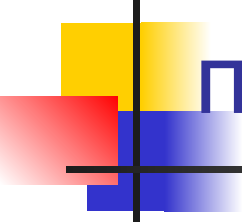
**Индикатор** – это вещество изменяющее свою окраску в кислой и щелочной среде  
Для обнаружения кислот применяют **синий лакмус** и **метиловый оранжевый**

название индикатора	окраска индикатора в нейтральной среде	окраска индикатора в кислой среде
лакмус	фиолетовая	красная
метиловый оранжевый	оранжевая	красно-розовая
фенолфталеин	бесцветная	бесцветная

# МУРАВЬИНАЯ КИСЛОТА



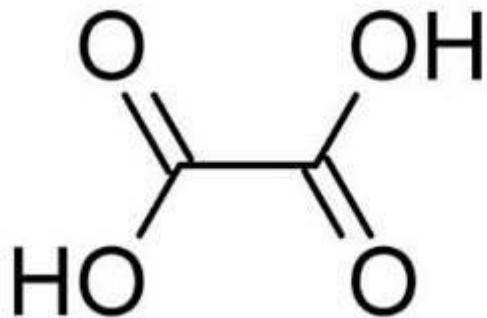
Впервые эту кислоту получил английский зоолог Джон Рей (1670г.). Он нагревал муравьёв в воде перегонной колбе, пропуская через воду горячий водяной пар. Так полученная кислота получила название муравьиная. В природе муравьиная кислота обнаружена в хвое, крапиве, фруктах, едких выделениях пчёл и муравьёв. Муравьиная кислота используется в протравном крашении шерсти, для борьбы с паразитами в пчеловодстве, как растворитель в некоторых химических реакциях, как отбеливатель при дублении кожи.



# Классификация карбоновых кислот по числу карбоксильных групп

---

# ЩАВЕЛЕВАЯ КИСЛОТА



Щавелевая кислота была сначала получена из зелёных листьев щавеля. Её можно выделить из клевера, помидор. Это двухосновная кислота, средней силы. Щавелевая кислота образует белые кристаллы, похожие на сахар. Но внешний вид обманчив, есть эти кристаллы нельзя, они ядовиты. Кислота встречается в составе многих препаратов бытовой химии, которыми удаляют ржавчину. Так же кислота хорошо сводит пятна с белья от красок и чернил.



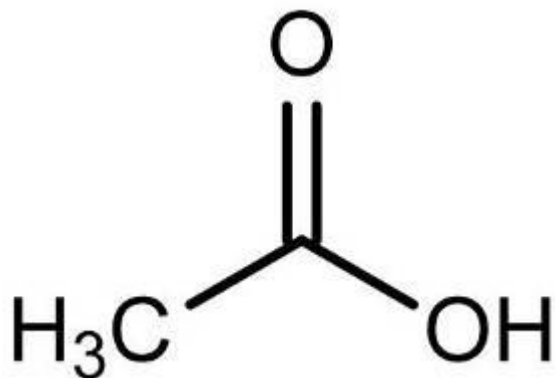
# ЛИМОННАЯ КИСЛОТА



Впервые лимонная кислота была выделена в 1784 году из сока незрелых лимонов шведским аптекарем Карлом Шееле.

Широко используется как вкусовая добавка, регулятор кислотности и консервант в пищевой промышленности, для производства напитков. Применяется в медицине и для изготовления косметических средств.

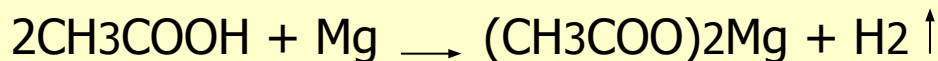
# УКСУСНАЯ КИСЛОТА



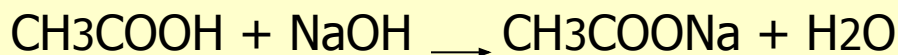
Это самая первая кислота, которая стала известна человеку. Она сопровождает человека с древности, а именно с тех пор как человек научился делать вино из винограда. При скисании вина получается уксус, а это и есть раствор уксусной кислоты. Уксус стали применять как приправу, лекарство, растворитель. Сейчас кислоту используют при консервировании продуктов, в производстве душистых веществ, ацетатного шелка, целлофана, аспирина.

# Химические свойства карбоновых кислот

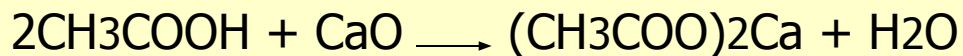
## **Взаимодействие с активными металлами.**



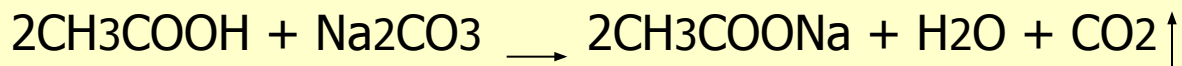
## **Взаимодействие со щелочами.**



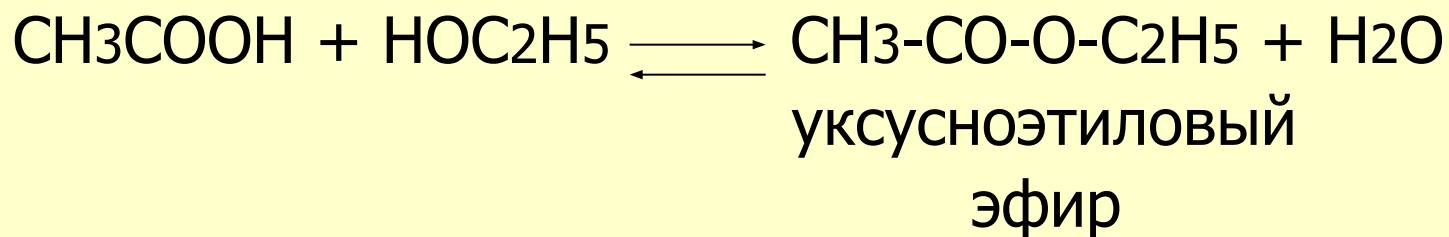
## **Взаимодействие с основными оксидами.**



## **Взаимодействие с солями.**



# Взаимодействуя со спиртами, карбоновые кислоты образуют эфиры



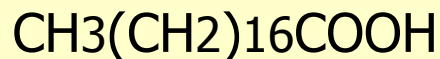
В природе эфиры содержатся в цветах, плодах, ягодах. Их используют в производстве фруктовых вод и духов.

# Стеариновая кислота

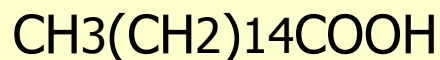
## Пальмитиновая кислота

Эти кислоты впервые выделили из пальмового масла, а сейчас они находят применение при производстве стеариновых свече и смазочных масел в металлообработке.

Стеариновая кислота



Пальмитиновая кислота

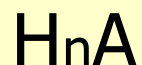




# КИСЛОТЫ

---

- НЕОРГАНИЧЕСКИЕ  
КИСЛОТЫ



сложные вещества, в состав которых входит один или несколько атомов водорода, способных замещаться на атомы металла, и кислотный остаток

- КАРБОНОВЫЕ  
КИСЛОТЫ



органические вещества, молекулы которых содержат карбоксильную группу, соединённую с предельным углеводородным радикалом

# РЕФЛЕКСИЯ

- Пожелания себе....
- Пожелания товарищам по классу....
- Самое трудное в работе было....
- Самое интересное было....
- Чему я научился...
- Что понравилось....

