

# МНОГОЛИКАЯ УКСУСНАЯ КИСЛОТА



## Цели:

- расширить кругозор учащихся о веществе, с которым они часто имеют дело в повседневной жизни;
- рассмотреть взаимное влияние атомов в молекуле уксусной кислоты;
- выяснить соответствие структурной формулы вещества его химическим свойствам;
- обосновать большое количество названий этого вещества;
- активизировать познавательную деятельность учащихся.

# Номенклатура



Этановая кислота

Уксусная кислота ледяная  
(безводная)

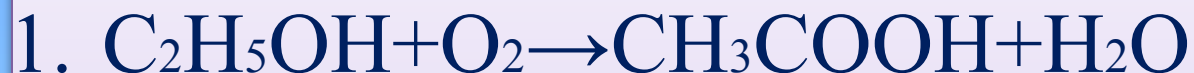
Уксусная эссенция (70% )

Столовый уксус (3, 6, 9 % ).

**Уксусная кислота  $\text{CH}_3\text{COOH}$**  – 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.



# ПОЛУЧЕНИЕ





**АДОЛЬФ ВИЛЬГЕЛЬМ  
ГЕРМАН КОЛЬБЕ.**

1845 г.

Адольф Вильгельм Герман Кольбе синтезировал уксусную кислоту из угля. Синтез типичного органического вещества уксусной кислоты из неорганических веществ стал очередным фактом, опровергающим витализм. В качестве исходных веществ Кольбе использовал уголь, серу, хлор и воду.

Кольбе осуществил ряд превращений:

Сначала из неорганических веществ угля и серы был получен сероуглерод, который тоже относится к неорганическим веществам. Под действием хлора на катализаторе сероуглерод превращается в органическое вещество тетрахлорметан.

Пиролиз тетрахлорметана приводит к образованию тетрахлорэтена.

В 1856 году Марселен Бертло получил метан из сероуглерода при пропускании его в смеси с сероводородом через раскалённую медную трубку



# ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА.

При температуре  $16,8^{\circ}$  - бесцветная жидкость с резким запахом.

Растворима в воде.

Безводная уксусная кислота при охлаждении застывает, превращаясь в кристаллическую массу, напоминающую лёд ( «ледяная»).



«КОМПОНЕНТ-РЕАКТИВ»



КИСЛОТА  
УКСУСНАЯ  
ЛЕДЯНАЯ  
ХЧ

ГОСТ 61-75

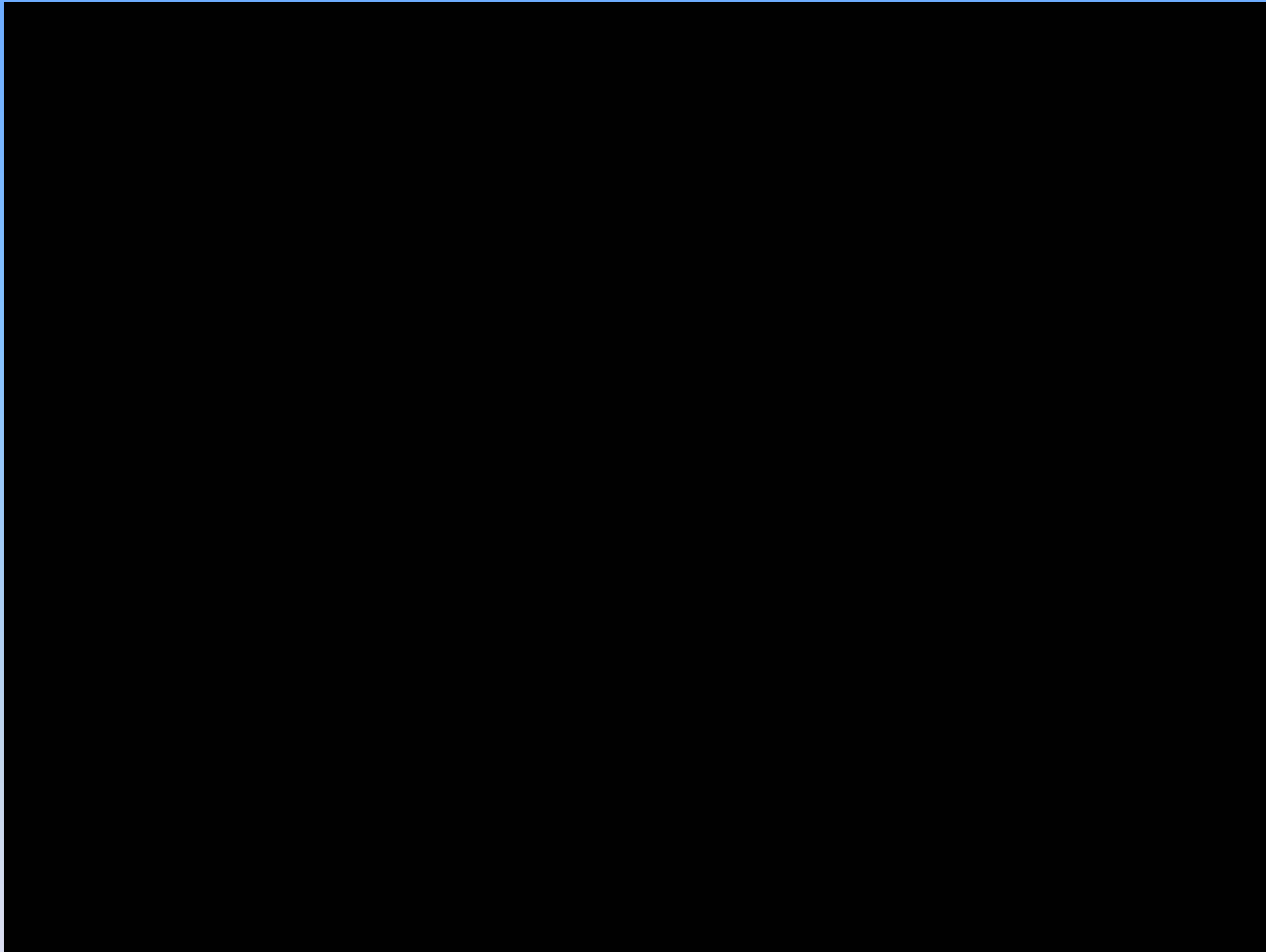
(495) 231-20-94;  
(495) 229-10-94.

**ЭТАЛОННЫ КАЧЕСТВА**

ООИ 2789 Клш. 8142  
1Срок хранения 1 год  
Токсично!

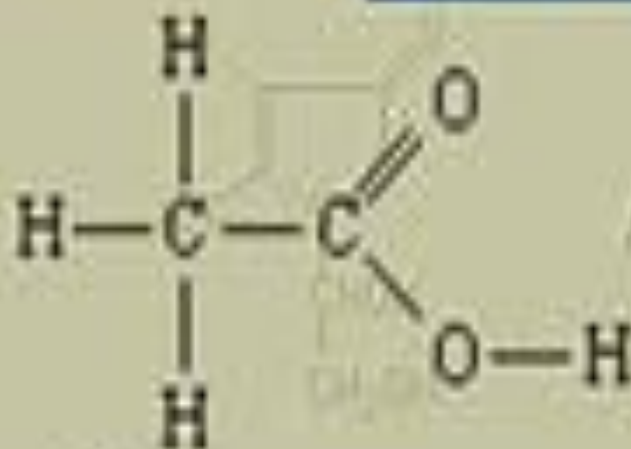


# ЗАМОРАЖИВАНИЕ УКСУСНОЙ КИСЛОТЫ



# Органические кислоты

## Уксусная кислота



Уксусная кислота содержится в уксусе  
и является основным компонентом  
ацетата натрия

H-PO

4/10/2018



# ХИМИЧЕСКИЕ

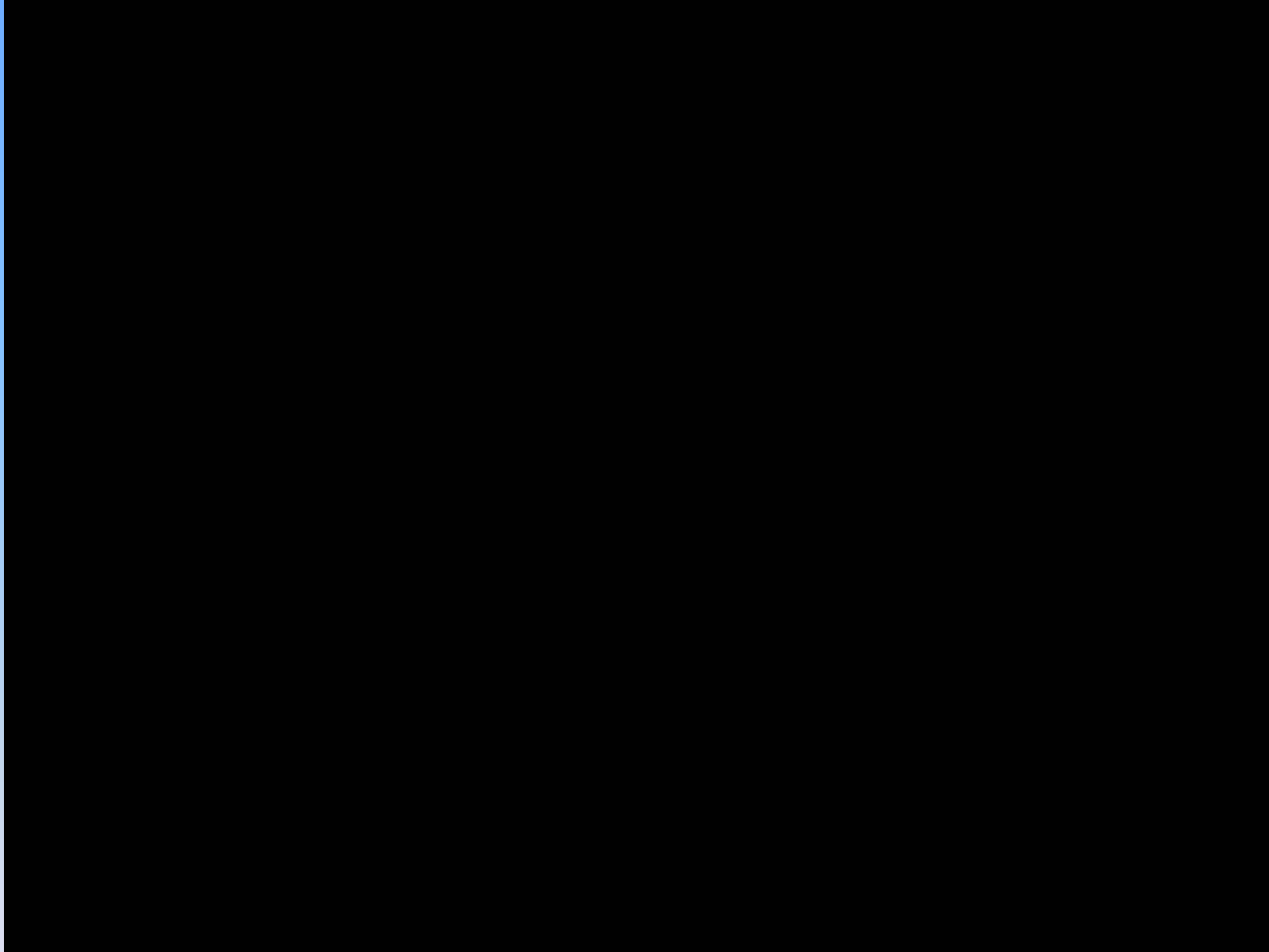
**Уксусная кислота проявляет все типичные свойства кислот.**

Она диссоциирует и реагирует с:

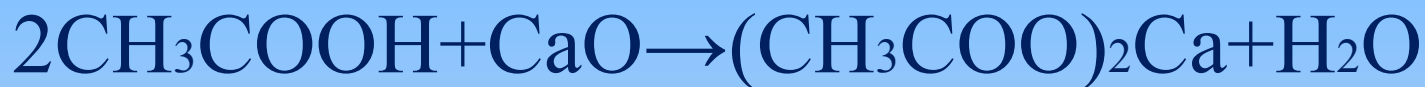
1. металлами
2. оксидами металлов
3. основаниями
4. солями.

Кроме того, уксусная кислота реагирует со спиртами ( эта реакция будет изучена позже).

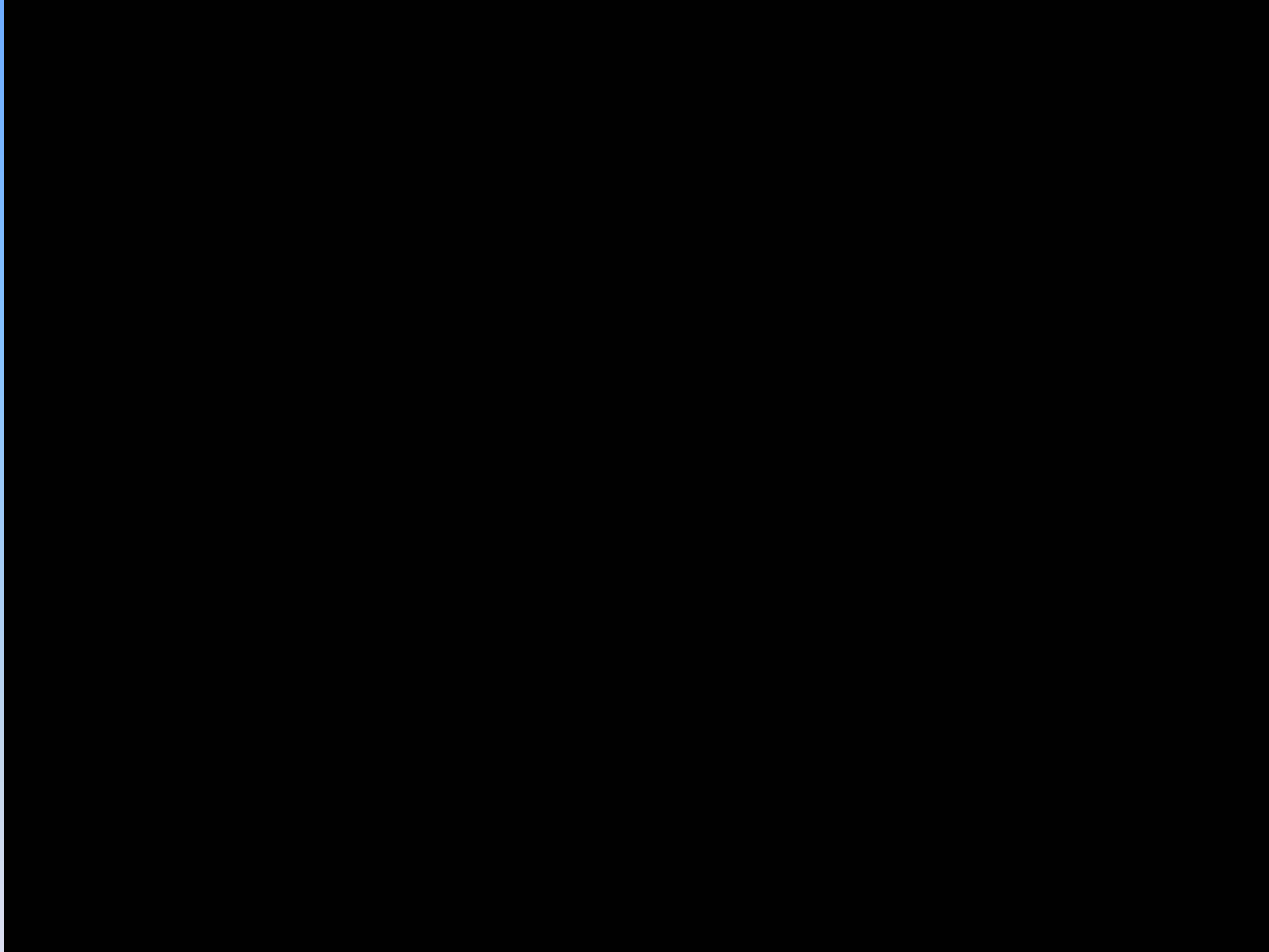
# ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С МЕТАЛЛАМИ.



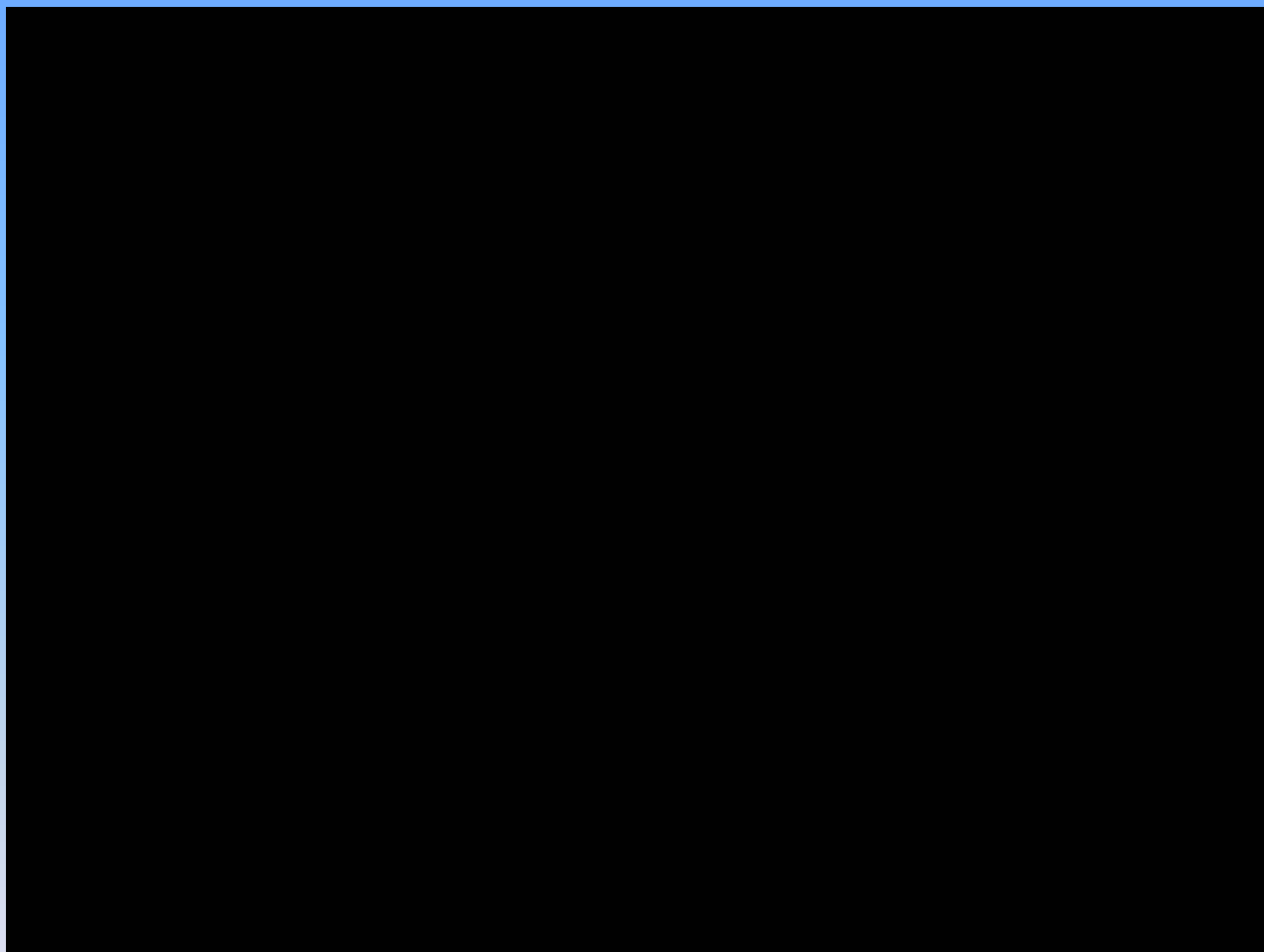
# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА



# ГОРЕНИЕ УКСУСНОЙ КИСЛОТЫ

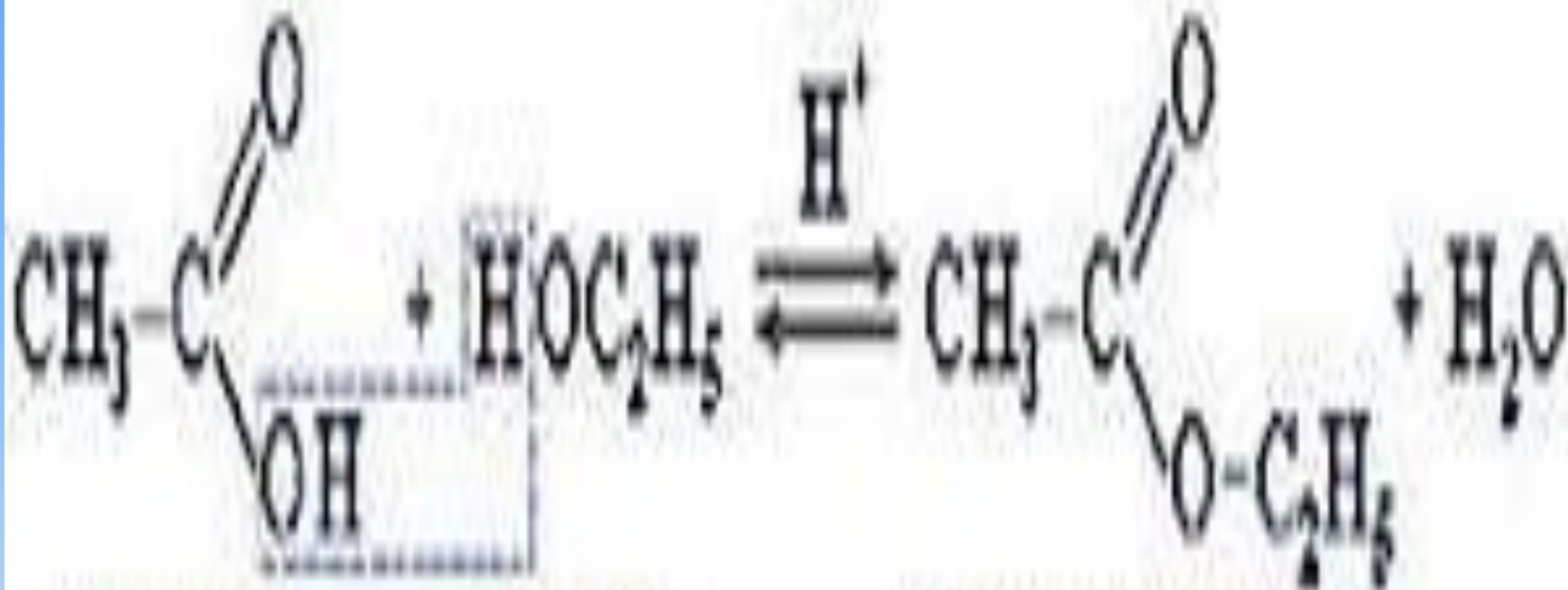


# ПОЛУЧЕНИЕ УКСУСНОЭТИЛОВОГО ЭФИРА





# Синтез этилацетата

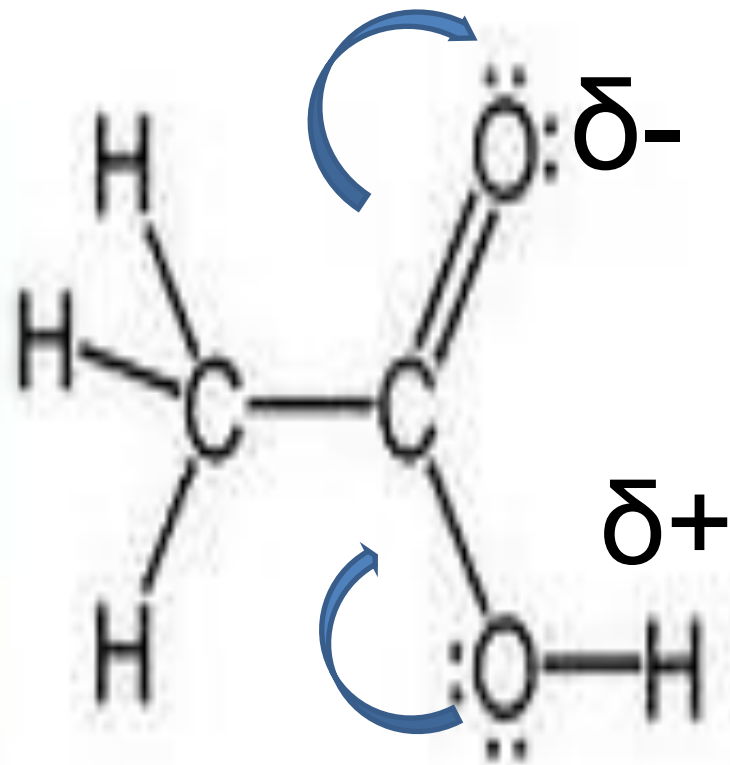
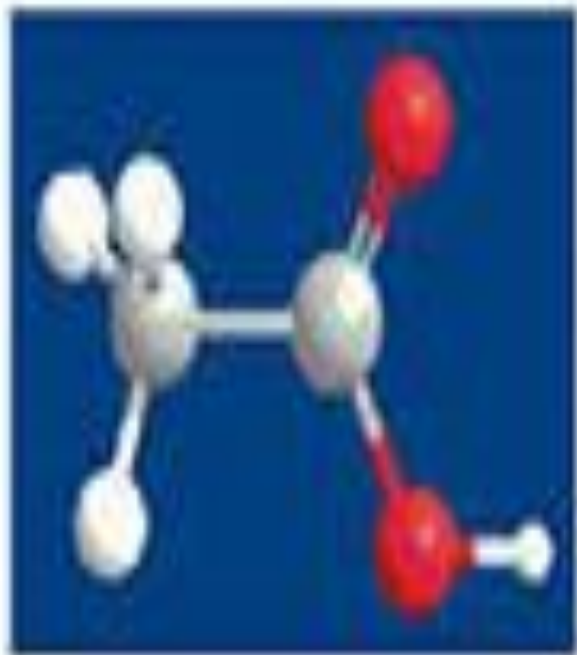
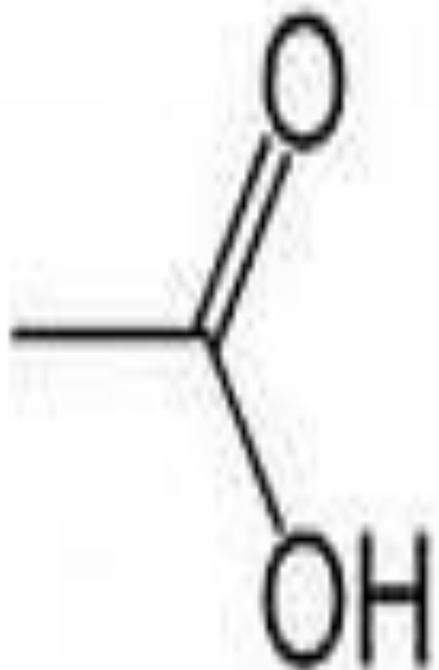


уксусная  
кислота

этанол

уксусноэтиловый  
эфир (этилацетат)

# СТРОЕНИЕ

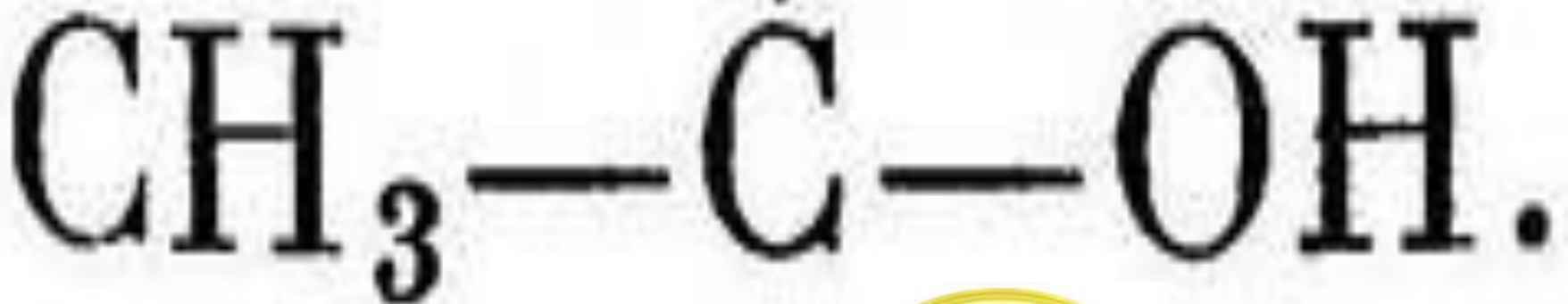




0



ПРИМЕНЕНИЕ



# П Р И М Е Н Е Н И Е

1. Приправа.
2. Консервант.
3. Производство ацетатного шёлка.
4. Получение солей.
5. Получение фруктовых эссенций.
6. Лакокрасочная промышленность.
7. Гербициды ( на основе уксусной кислоты).

# БЛИЦ-ОПРОС.

Вещество представляет собой бесцветную жидкость и имеет молекулярную формулу  $C_2H_2O_2$ . С аммиачным раствором оксида серебра не взаимодействует, но реагирует с металлами и спиртами. Напишите его структурную формулу.

Как называют соли уксусной кислоты?

Расшифруйте аббревиатуру б клей ПВА.

Какая связь между уксусной кислотой и древесиной?

Волокна какого шёлка содержат в своём составе анионы уксусной кислоты, вследствие чего шёлк носит его название?

Как можно «перелить» ледяную уксусную кислоту?

Где находит применение уксусная кислота?

# Химические свойства карбоновых кислот

Запишите возможные уравнения реакций между веществами:

Na, MgO, Cl<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, KOH, CaCO<sub>3</sub>, HCl, CH<sub>3</sub>COOH.

- Сегодня на уроке меня заинтересовало
- Самым сложным для меня сегодня было
- Сегодня я задумался
- На будущее мне нужно иметь в виду
- Что осталось непонятным на уроке





