

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 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.



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

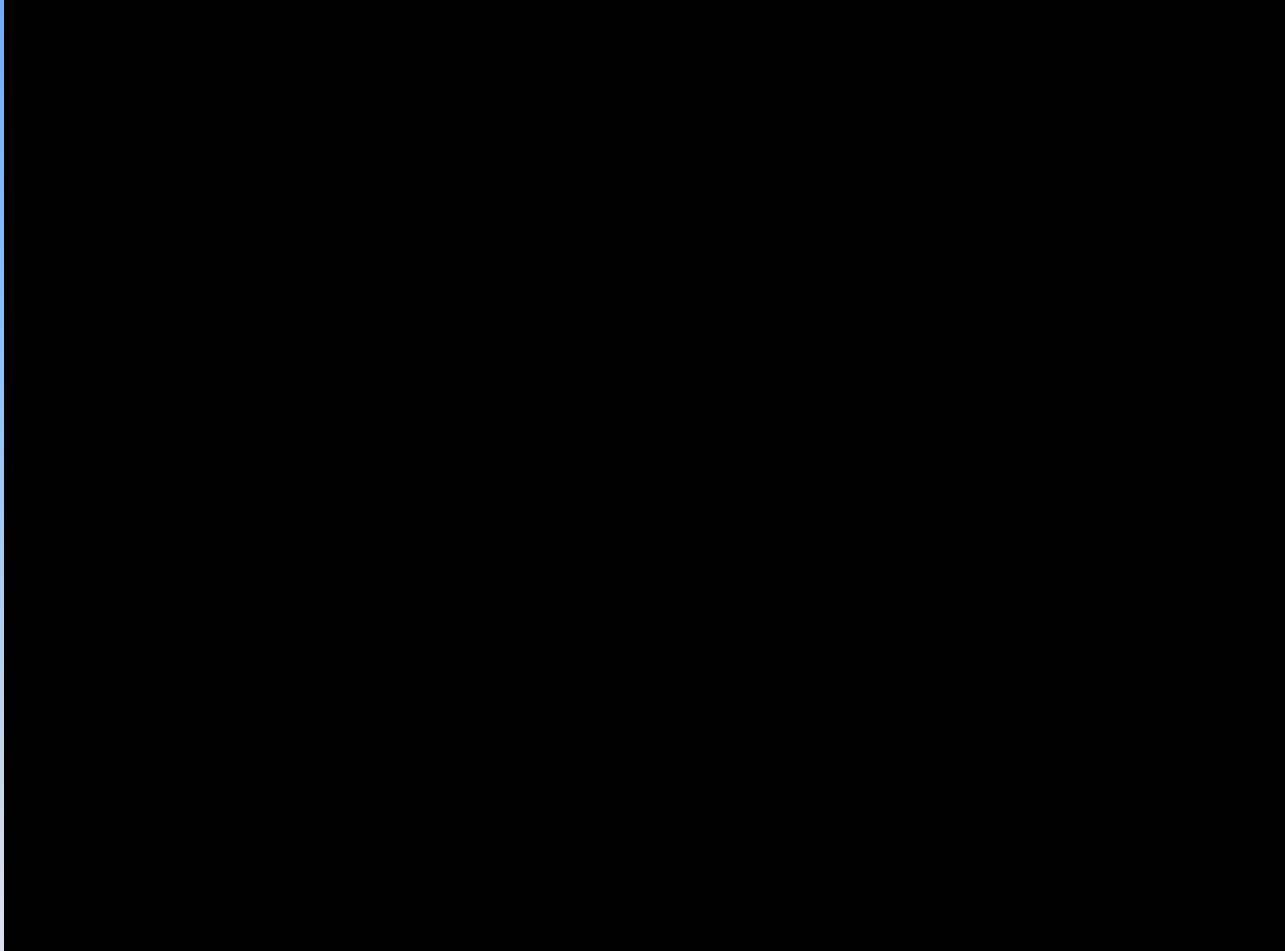
(495) 231-20-94;
(495) 229-10-94.

ЭТАЛОННЫ КАЧЕСТВА

ООИ 2789 КЛш 8142
1Срок хранения 1 год
Токсично!

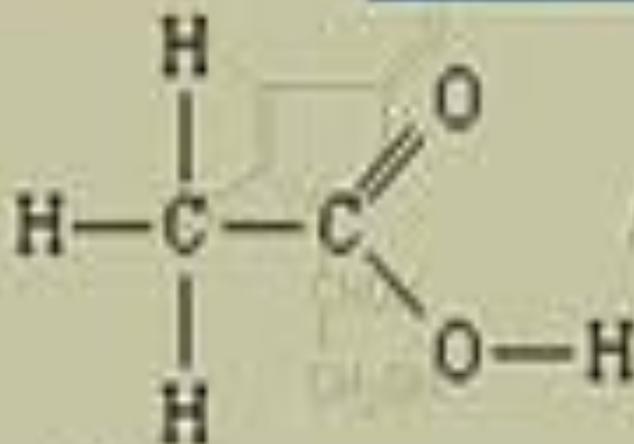


ЗАМОРАЖИВАНИЕ УКСУСНОЙ КИСЛОТЫ



Органические кислоты

Уксусная кислота



Уксусная кислота содержится в уксусе
и является основным продуктом
брожения в сахар

$\text{H}-\text{PO}_3$

4/10/2018



ХИМИЧЕСКИЕ

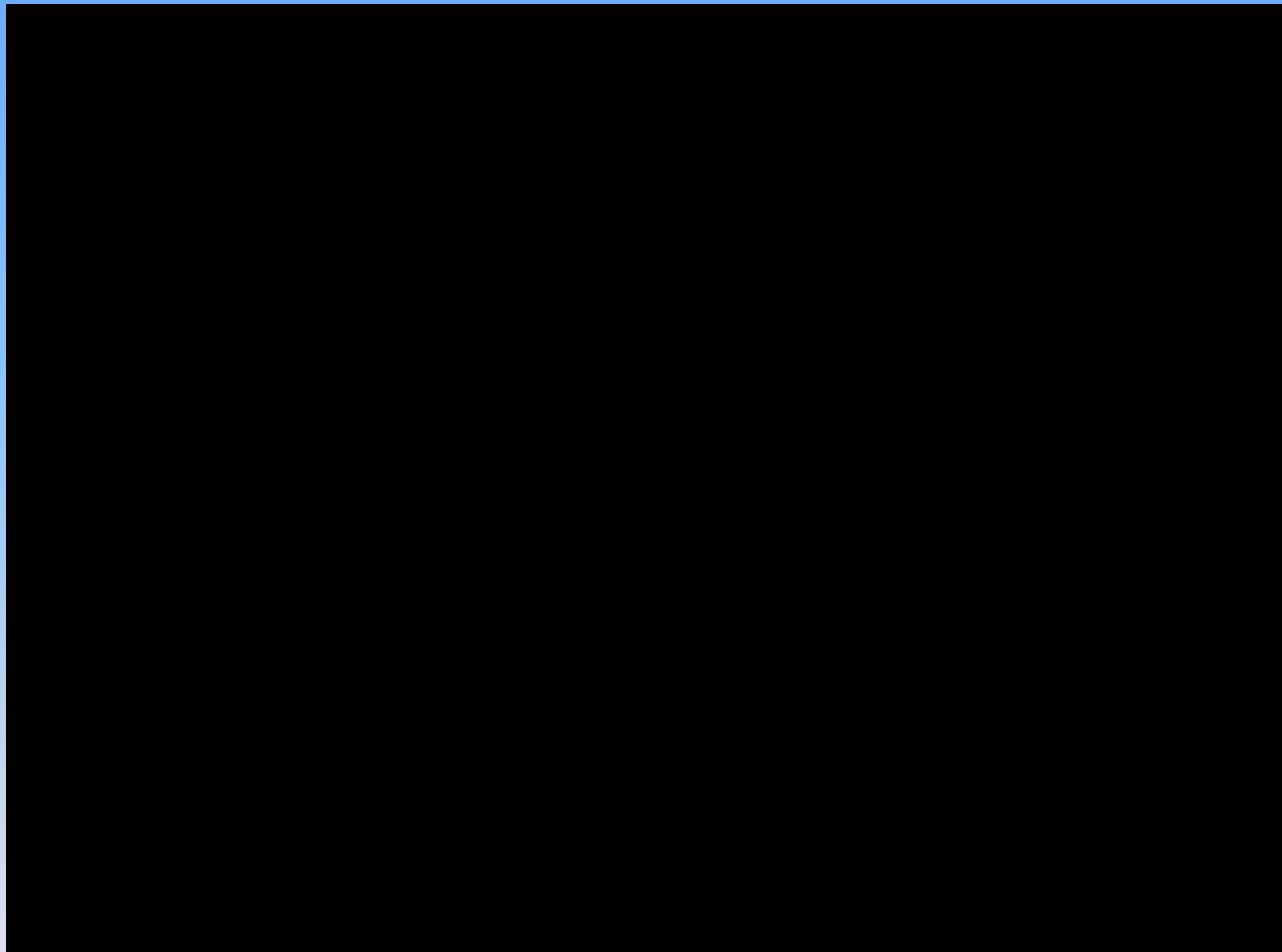
Уксусная кислота проявляет все типичные свойства кислот.

Она диссоциирует и реагирует с:

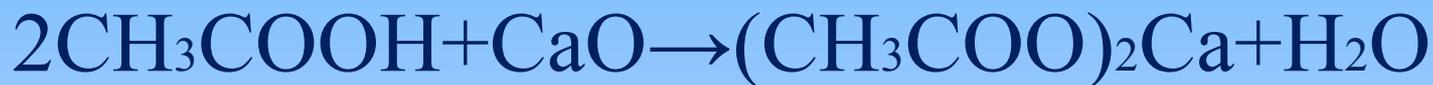
1. металлами
2. оксидами металлов
3. основаниями
4. солями.

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

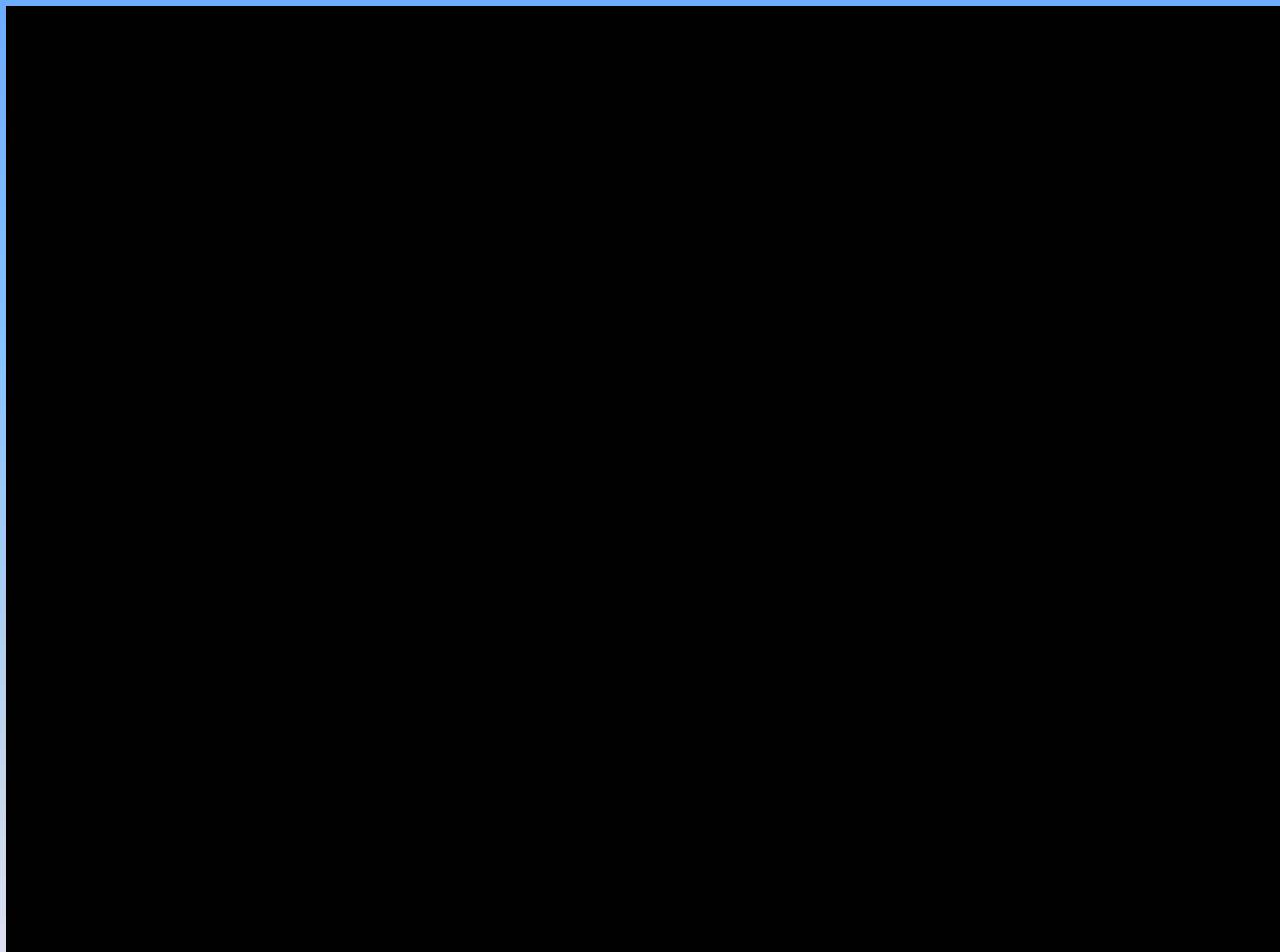
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С МЕТАЛЛАМИ.



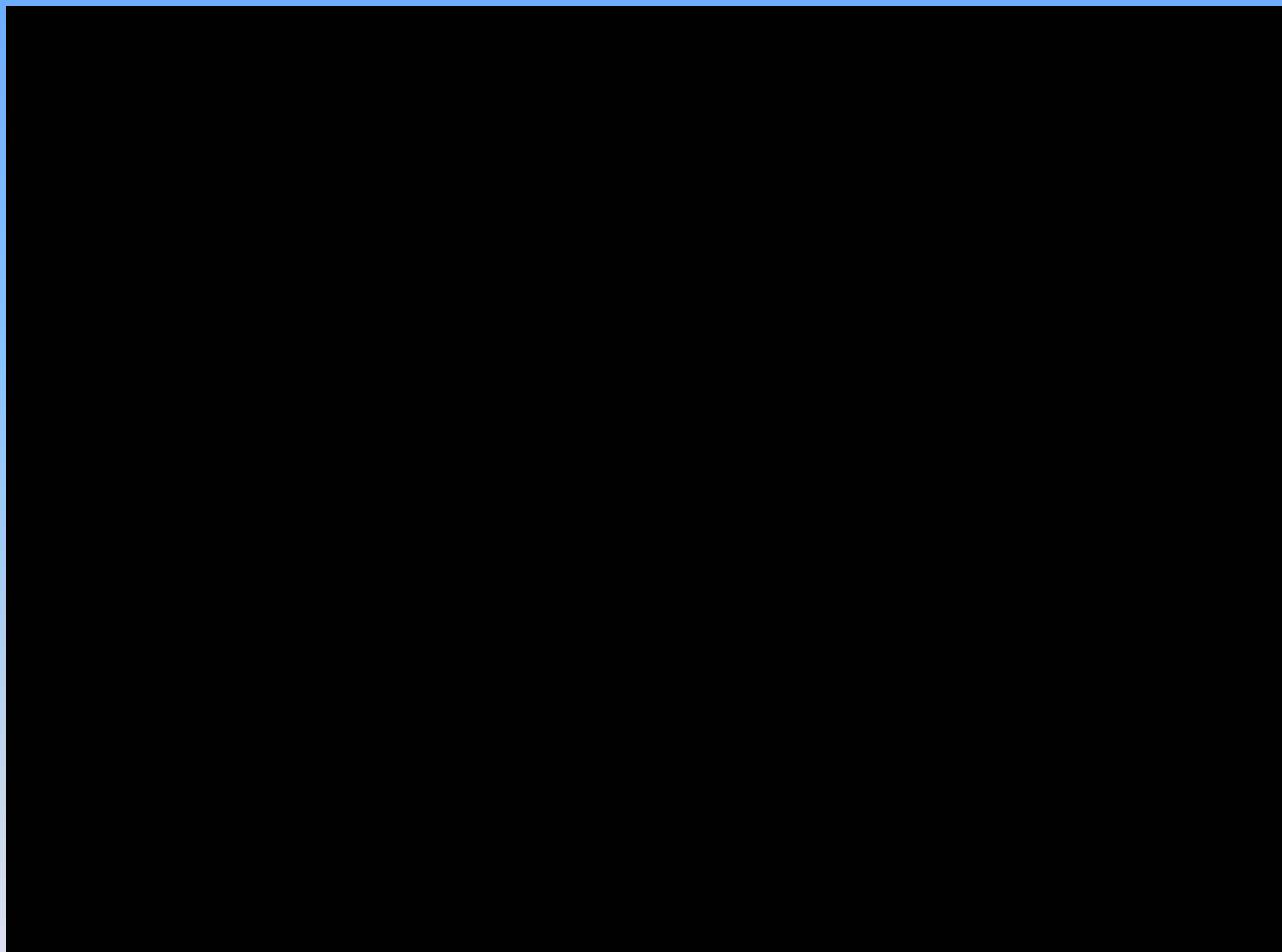
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА



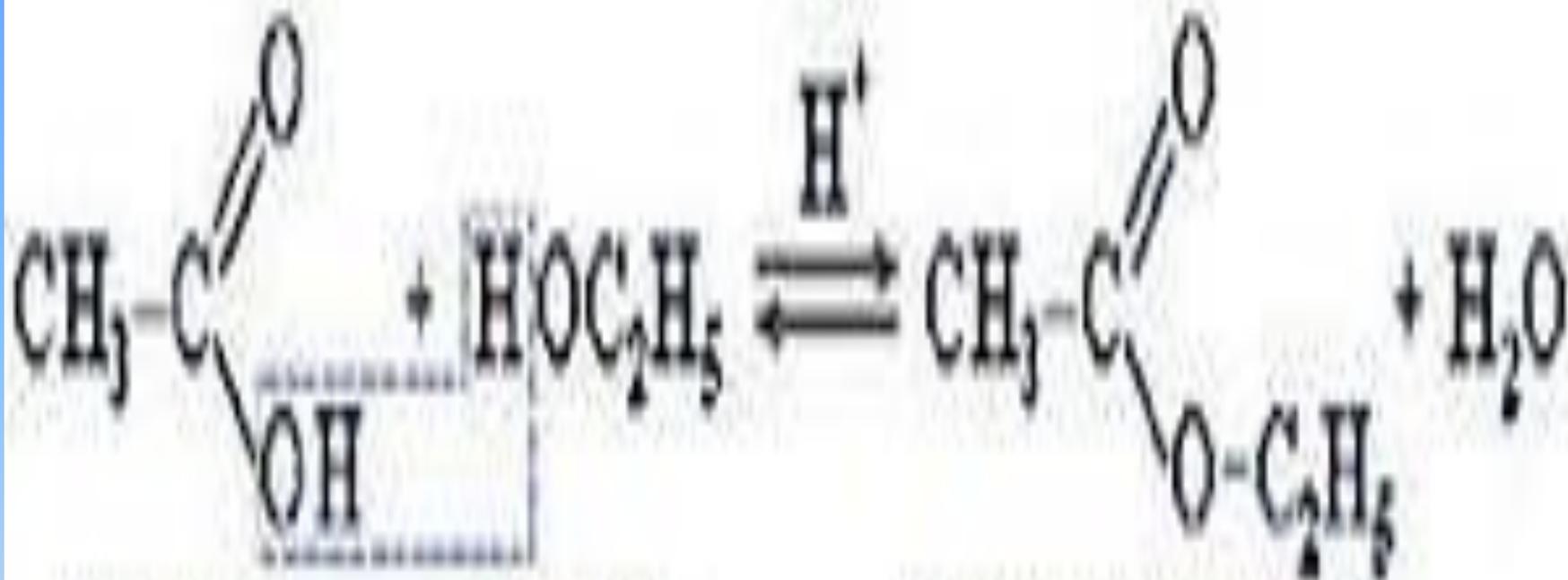
ГОРЕНИЕ УКСУСНОЙ КИСЛОТЫ



ПОЛУЧЕНИЕ УКСУСНОЭТИЛОВОГО ЭФИРА



Синтез этилацетата

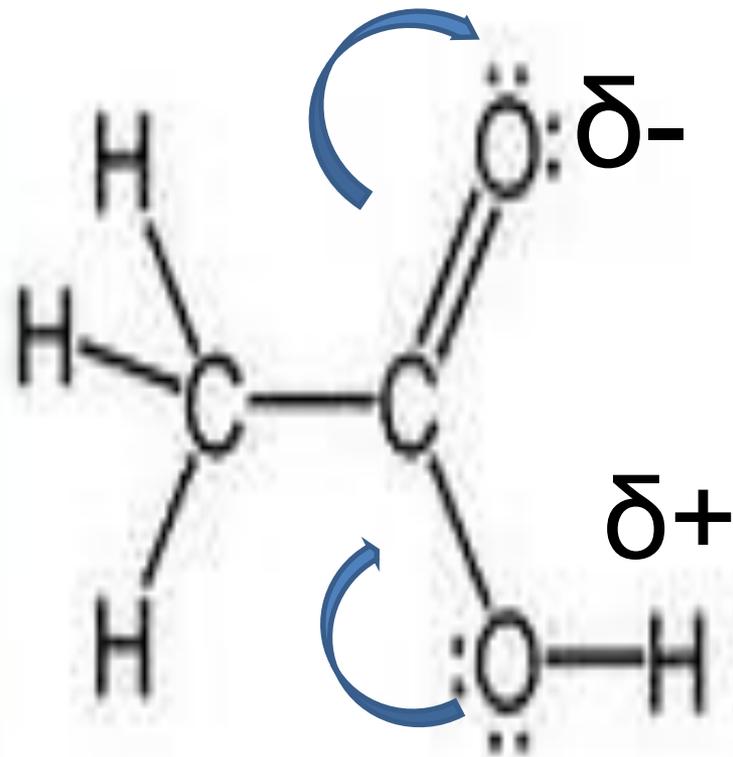
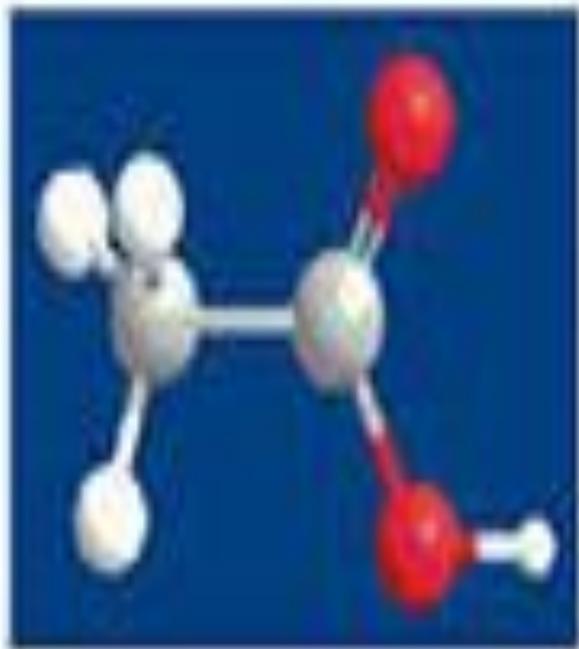
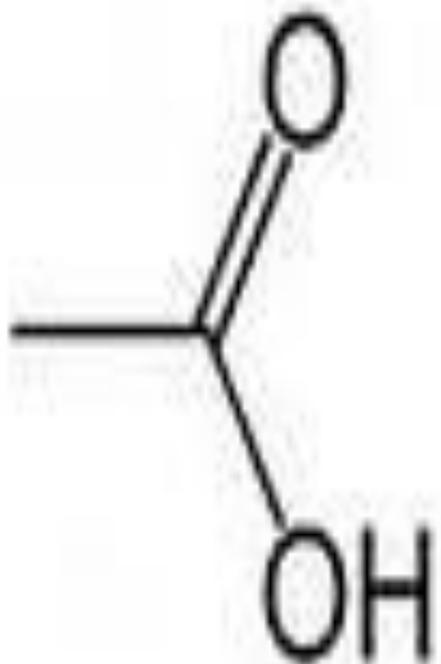


уксусная
кислота

этанол

уксусноэтиловый
эфир (этилацетат)

СТРОЕНИЕ

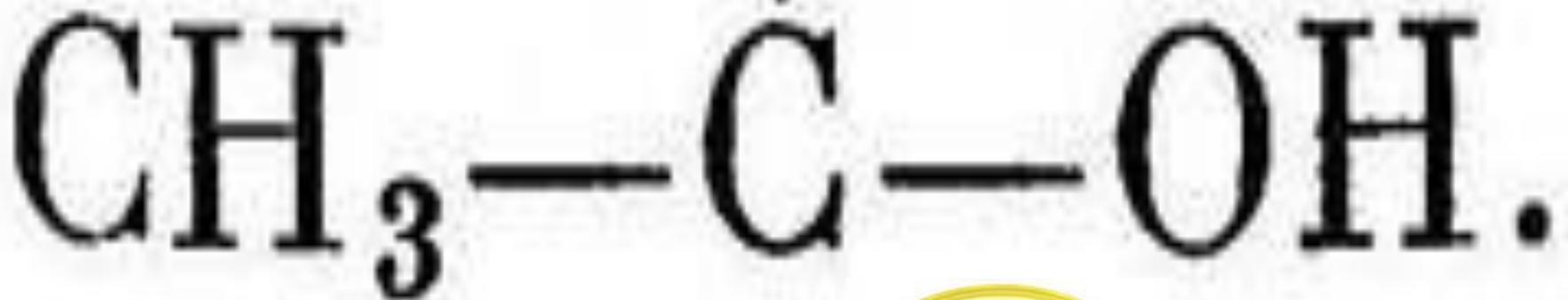




0



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, Cl₂, O₂, KOH, CaCO₃, HCl, CH₃COOH.

- 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

