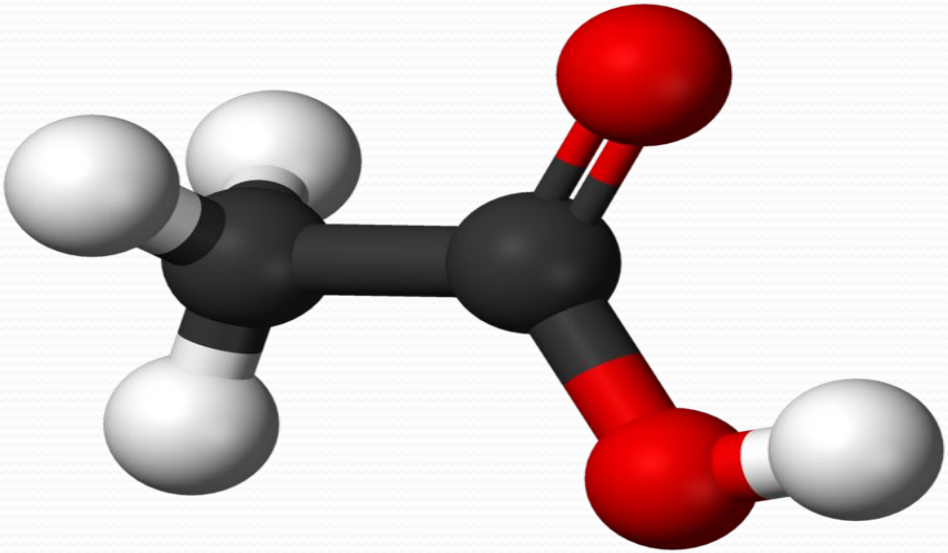
Презентация по химии

на тему

«Исследование свойств уксусной кислоты»



Немного истории…

- Уксус является продуктом брожения вина. Первое упоминание о его практическом применении относится к третьему веку до н. э. Греческий ученый Теофраст впервые описал действие уксуса на металлы, приводящее к образованию некоторых используемых в искусстве пигментов. В Древнем Риме готовили специально прокисшее вино в свинцовых горшках. В результате получался очень сладкий напиток, который называли «сапа». А во времена Эпохи Возрождения уксусную кислоту получали путём возгонки ацетатов некоторых металлов, в частности, ацетат меди (2). Так же следует отметить, что свойства уксусной кислоты изменяются в зависимости от количества воды. В конце XIX — начале XX века большую часть уксусной кислоты получали перегонкой древесины. В то время основным производителем уксусной кислоты являлась Германия.

Физические свойства

- Уксусная кислота представляет собой бесцветную жидкость с характерным резким запахом и кислым вкусом. Гигроскопична. Неограниченно растворима в воде. Смешивается со многими растворителями; в уксусной кислоте хорошо растворимы органические соединения и газы, такие как HF, HCl, HBr, HI и другие.

Реакции уксусной кислоты в бытовых условиях

- Реакции уксусной кислоты с некоторыми веществами: мел, сода, некоторые металлы.
- 1) Реакция уксусной кислоты с мелом.
- Наблюдения: реакция протекает достаточно активно. Мел практически полностью растворяется в уксусной кислоте.
- Запись реакции:
- O
- $2CH_3 - C$ $+ CaCO_3 \rightarrow (CH_3COO)_2Ca + CO_2 + H_2O$
- O – H
- В результате реакции образуется ацетат кальция и вода. Выделяется углекислый газ.

В данном случае берётся небольшой кусочек мела, стакан (любой) и уксусная кислота.

Через несколько секунд мел начинает активно реагировать с уксусом.

В результате реакции мел практически полностью растворяется в уксусе, который со временем становится более мутным. Выделяется углекислый газ.

Реакции уксусной кислоты в бытовых условиях

- 2) Реакция уксусной кислоты с содой.
- Наблюдения: реакция протекает очень быстро. Наблюдается большое количество пены.
- Запись реакции:
- O
- $CH_3 - C$ + $NaHCO_3 \rightarrow CH_3COONa + CO_2 + H_2O$
- O – H
- В результате реакции образуется ацетат натрия и вода. Выделяется углекислый газ.
- Вывод: данная химическая реакция применяется при выпечке. Выделившийся в результате реакции углекислый газ делает выпечку более пышной и воздушной.

Для начала, берётся чайная ложка питьевой соды.

При смешивании с уксусом, реакция происходит моментально. Сразу же выделяется большое количество пены.

Но через некоторое время пена уменьшается в объёме.

Со временем, реакция переходит в пассивное состояние. Выделение углекислого газа свидетельствует о необратимости реакции.

Выводы

- Знания химии дают очень многое. Без них не было бы этого небольшого нюанса в приготовлении выпечки.