



Мир органических КИСЛОТ

в мире интересного

Сведения об авторе

- Ф.И.
- ученик 10класса
- МОУ лицея № 4
Красноармейского района
г. Волгограда

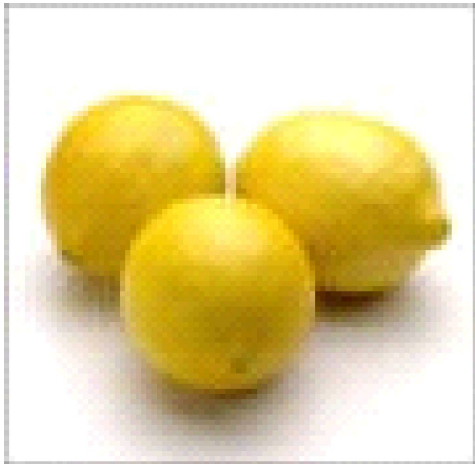
Цель работы:

углубить знания по теме «Карбоновые кислоты»

Задачи работы:

- **изучить разнообразие карбоновых кислот и наличие их в окружающих предметах**
- **убедиться во взаимосвязи предметов естественного цикла**
- **формировать навыки работы с различными источниками информации**

ЛИМОН – ЛИМОННАЯ КИСЛОТА



ЛИМОННАЯ КИСЛОТА

- $(\text{HOOCCH}_2)_2\text{C}(\text{OH})\text{COOH}$
- бесцветные кристаллы, $t_{\text{пл}} 153,5\text{ }^\circ\text{C}$
- Широко распространена в природе
- Получают лимонную кислоту из махорки и брожением углеводов (сахар, патока)
- применяют в фармацевтической и пищевой промышленности
- Соли лимонной кислоты (цитраты) используют в медицине для консервирования крови

яблоко – яблочная кислота

ЯБЛОКО, в ботанике — сочный, обычно многосемянный нераскрывающийся плод растений семейства розоцветных подсемейства яблоневых.

Яблоня (*malus*)- самое древнее культурное растение.



ЯБЛОЧНАЯ КИСЛОТА

- $\text{HOOC}-\text{CHON}-\text{CH}_2-\text{COOH}$
- бесцветные гигроскопичные кристаллы,
 $t_{\text{пл}} 100\text{ }^{\circ}\text{C}$
- содержится в яблоках, листьях махорки и хлопчатника
- Применяется в пищевой промышленности, в синтезе урацила
- Соли и эфиры яблочной кислоты называются малатами

щавель - щавелевая кислота

ЩАВЕЛЬ (Rumex), род одно- и многолетних трав семейства гречишных. 150-200 видов, распространены широко, главным образом в умеренных поясах. Витамины – основное достоинство щавеля, а кислый вкус ему придает щавелевая кислота.



ЩАВЕЛЕВАЯ КИСЛОТА

- *HOOC-COOH*
- *бесцветные кристаллы, tпл 189,5 °C*
- *Содержится в виде калиевой соли в щавеле, кислице*
- *В промышленности получают синтетически.*
- *Щавелевая кислота и ее соли (оксалаты) применяются в текстильной промышленности (протрава), в аналитической химии, органическом синтезе, для очистки металлов от ржавчины и накипи.*

МОЛОКО – МОЛОЧНАЯ КИСЛОТА

МОЛОКО, секрет молочной железы млекопитающих, вырабатываемый в период лактации.

Ценный пищевой продукт.

Состав коровьего молока (%): вода 87,5; молочный сахар 4,7; жир 3,9; белки 3,3; минеральные вещества 0,7; витамины, ферменты.

Энергетическая ценность (калорийность) 100 г молока — 289 кДж (69 ккал).



МОЛОЧНАЯ КИСЛОТА

- *2-гидроксипропионовая кислота,
 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$*
- *важный промежуточный продукт обмена веществ у животных, растений и микроорганизмов*
- *Образуется при молочнокислом брожении (скисании молока, квашении капусты и др.)*
- *Применяют в протравном крашении, дублении кож*
- *Соли и эфиры молочной кислоты — лактаты*

Клюква и брусника – какая кислота? Клюквенная или брусничная?

- *КЛЮКВА, род вечнозеленых полукустарников семейства вересковых. 4 вида, в холодном и умеренном поясах Северного полушария, на торфяных болотах. Ягоды — ценный пищевой продукт*
- *БРУСНИКА, вечнозеленый кустарничек семейства брусничных. Растет в тундрах, хвойных и смешанных лесах Северного полушария. Ягоды — ценный пищевой продукт. Отвар из листьев — мочегонное средство .*

БЕНЗОЙНАЯ КИСЛОТА

- C_6H_5COOH
- бесцветные кристаллы, $t_{пл} 122,4\text{ }^{\circ}C$.
- Применяют в производстве красителей, лекарственных и душистых веществ, в медицине как наружное средство противомикробного и фунгицидного действия
- бензоат натрия — отхаркивающее средство, консервант пищевых продуктов
- Содержится в клюкве и бруснике

-
- *Благодаря бензойной кислоте клюква не гниет и ягоды могут долго сохраняться. По этой же причине клюквенный сок вызывает гибель гноеродных стафилококков, часто ответственных за воспалительные поражения кожи.
Бензойная кислота содержится также в бруснике. Поэтому брусника тоже может долго храниться как в сыром виде, так и моченая.*

Источники информации

1. А. Майсурян «Энциклопедия для детей. Биология», т 2, Москва, «Аванта+», 1994г
2. Cyrill& Methodius
3. Б.В. Мартыненко «Химия: кислоты и основания», Москва, «Просвещение», 2000г
4. Б.Д.Степин, Л.Ю. Аликберова «Книга по химии для домашнего чтения», Москва, «Химия»,1994г
5. А.И.Артеменко «Органическая химия», Москва, «Высшая школа» 1987г
6. А.И.Бусеев, И.П.Ефимов «Словарь химических терминов», Москва,«Просвещение», 1971г