

МБОУ - Раздольненская средняя общеобразовательная школа
№19

Новосибирского района Новосибирской области

Презентация по химии для учащихся 9-10 классов

«Кислоты»

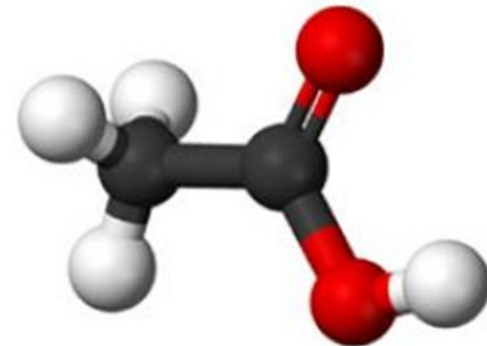
Выполнила: учитель химии
Евстегнеева Алевтина
Васильевна



с. Раздольное
2011

Кислот

ы



Кислоты – вещества, диссоциирующие в воде на катионы водорода и анионы кислотного остатка.

Основность кислоты определяется числом атомов водорода, способных замещаться на металл.

Одноосновные: HCl , HI , HNO_3 .

Двухосновные: H_2SO_4 , H_2S .

Трёхосновные: H_3PO_4 , HBO_3 .

Кислоты делятся: кислородные, бескислородные.

Разбавленные растворы кислот имеют кислый вкус, $\text{pH} < 7$ и меняют синий цвет лакмуса на красный.

Кислоты реагируют с металлами, расположенными выше водорода в электрохимическом ряду, с образованием водорода.

Разбавленные растворы сильных кислот реагируют с карбонатами с образованием газообразной двуокиси углерода и нейтрализуются основаниями.

Органические кислоты – это карбоновые кислоты.

Немножко о

КИСЛОТ

Тебе, очевидно, хорошо знакомо выражение «кислый как уксус», а если не знакомо, то попробуйте уксус на язык (но не уксусную эссенцию!).

Однако не надо каждый раз подвергать себя такому испытанию. Полоски синей, так называемой лакмусовой, бумаги достаточно, чтобы убедиться в том, что уксус кислый. Отрежь полоску в $\frac{1}{2}$ сантиметра шириной и 3 сантиметра длиной и опусти ее в пробирку с уксусом. Бумага покраснеет.

Это происходит всегда, когда лакмусовая бумага соприкасается с кислотой



Лимоны и

яблоки

Вовсе не нужно есть лимон, чтобы узнать его вкус; просто капни несколько капель лимонного сока на синюю лакмусовую бумажку.

Оказывается, бумага покраснеет, следовательно, лимон содержит кислоту-лимонную кислоту. Подобный опыт, проделанный с яблоками, даст нам понять, что и в яблоке содержится кислота. Только уже другая - яблочная кислота.



Щавел

На болотистых лугах ты не раз встречал щавелевые листья. Эти листья имеют очень кислый вкус. Если их размять и капнуть их соком на синюю лакмусовую бумагу, то она станет красной. Значит, и листья щавеля содержат кислоту, так называемую щавелевую кислоту.

Кислое

ВИНО

Если имеется немного вина, то ты легко можешь по лакмусовой бумаге найти и в нём кислоту. На этот раз ты найдешь так называемую винную кислоту.

Кислота в твердом

виде

Не думай, пожалуйста, что кислота обязательно должна быть жидкостью. Бывают кислоты и в твердом виде. Если растворить в нескольких каплях воды пару кристаллов лимонной кислоты и испытать полученную жидкость синей лакмусовой бумагой, то можно догадаться, что этот порошок - кислота.



Газированная вода содержит угольную

кислоту

Некоторые кислоты настолько безвредны, что мы их свободно поглощаем, - например, уксусная, лимонная и, особенно, угольная кислота, содержащаяся в минеральных водах, лимонаде и газированной воде.

Кусочек лакмусовой бумаги, погруженный в газированную воду, покажет присутствие в ней кислоты. Если покипятить немного газированной воды, в пробирке и проверить ее с помощью лакмусовой бумаги, то лакмусовая бумага своего цвета не изменит.

Значит, при нагревании угольная кислота разрушается. Вот почему ты так часто видишь на этикетках надпись: «держат в холодном месте».



Волнение в муравейнике

Обычно волнение в муравейнике происходит тогда, когда кто-нибудь его потревожит. Муравьи тотчас начинают защищаться и выпускать остро пахнущую жидкость. Если подержать руку несколько минут над потревоженным муравейником, то рука будет сильно пахнуть муравьиной жидкостью. Если же ты возьмёшь кусок лакмусовой бумаги и поддержишь его на высоте 2-3 сантиметра над потревоженным муравейником, то бумага вскоре покроется красными точками. То, что выделяют муравьи, есть кислота – муравьиная кислота.



Средство против муравьиных укусов и укусов пчёл

Когда муравей кусает, он выпускает капли жидкости. Место, куда попала эта жидкость, начинает болеть, так как в ранку попала муравьиная кислота. Смажь место укуса нашатырным спиртом - щелочь уничтожает кислоту. Пчелиный яд содержит ту же муравьиную кислоту.

Смажь укушенное пчелой место нашатырным спиртом, и боль успокоится.

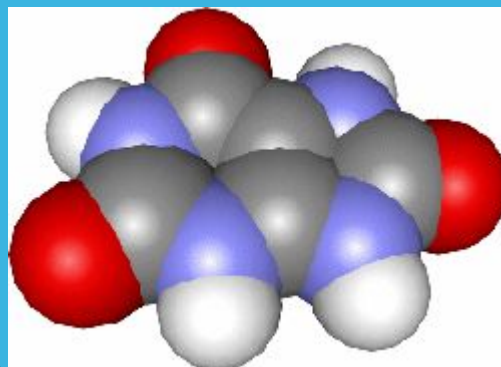


Борьба кислоты со щелочью

Интересно посмотреть, как поведет себя лакмусовая бумага, если положить ее в чашечку с водой и подливать к ней сперва щёлочь (лучше всего нашатырный спирт), а потом немного соляной кислоты.

Подливать надо очень немного и при этом помешивать стеклянной палочкой.

Лакмусовая бумага будет становиться то синей, то красной, в зависимости от того, кислоту или щёлочь ты наливаешь в чашку.



Средство от

Желудочный сок имеет кислый вкус. Это оттого, что он содержит соляную кислоту, правда, в небольшом количестве. Если у нас в желудке, по какой либо причине скапливается больше кислоты, чем это нужно для пищеварения, тогда она вызывает боли в желудке и изжогу. Обычно в этом случае принимают ложку соды в порошке. Сода нейтрализует излишнее количество кислоты. Ты можешь приготовить немного искусственного желудочного сока. Для этого в пробирку, наполненную водой, налей 20 капель соляной кислоты. «Желудочный сок» готов. А что происходит в желудке, когда человек принимает соду? Чтобы узнать это, нужно добавить к добытому тобой «желудочному соку» немного соды из пробирки и этим уничтожить часть соляной кислоты.



Источники

1. Д. Шкурко, «Забавная химия», Л.; «Детская литература», 1976 г.
2. Джейм Верзейм, Крис Окслейд, «Химия. Школьный иллюстрированный справочник», «РОСМЭН», 1995 г.
3. В.Г. Иванов, «Химия в формулах. Справочные материалы», «Дрофа», М., 2007 г.

Источники

<http://k.img.com.ua/img/forall/a/4660/46.jpg>

http://s1.hubimg.com/u/773460_f260.jpg

http://singularidad.files.wordpress.com/2007/05/uric_acid3d.gif

http://files.deita.ru/Image/news/157015_l.jpg

<http://k.img.com.ua/img/forall/a/6550/31.jpg>

<http://www.expres.ua/gfx/recept/limon.jpg>

<http://www.eda-server.ru/cooking-news/2005/05/img-05-05/05-05-04water.jpg>

<http://pics.livejournal.com/eriklobakh/pic/000rbyf1/s320x240>

http://img1.liveinternet.ru/images/attach/c/1/59/783/59783591_gastrit.jpg

http://www.greenmama.ru/images/2010-06/16/1276681219-shutterstock_38755252.jpg