

The background is a vibrant green with a subtle gradient. A decorative border, composed of a grey line with small, colorful spheres (red, blue, orange, purple, green) at the corners and midpoints, frames the central text. Outside this border, there are several molecular models: a large green one in the top left, a smaller orange one in the top center, and another orange one in the top right. In the bottom left corner, there is a detailed illustration of a chemistry laboratory setup, including a stand with a flask, a funnel, and a rack of test tubes. In the bottom right corner, there is a brown leather bag filled with books, a computer mouse, and a red apple.

Кислоты, их классификация и свойства в свете ТЭД



Цель урока:

Для ученика: Познакомиться с различными классификациями кислот и выяснить, какие общие химические свойства для них характерны.

Для учителя: закрепить и систематизировать знания учащихся о многообразии кислот путем работы с классификационной схемой; совершенствовать умения школьников характеризовать кислоты в свете ТЭД; на общих и конкретных примерах рассмотреть типичные свойства кислот в водных растворах; добиться понимания причины проявления кислотами в растворах ряда общих свойств; совершенствовать умения школьников записывать полные и сокращенные ионные уравнения реакций.

Стимулировать познавательную активность школьника путем установления связи химии с жизнью, практикой.





Определения

Кислоты — сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотного остатка

Кислоты — электролиты, которые при диссоциации образуют катионы водорода и анионы кислотного остатка



Нахождение кислот в природе



Нахождение кислот в природе



Вопрос для любознательных:

В какой климатической зоне образуется больше азотной кислоты естественного происхождения: у нас в средней полосе или в тропиках? Как это отражается на жизнедеятельности растений?



Нахождение кислот в природе



Вопрос для экологов:

*К каким негативным
последствиям приводит
выпадение кислотных осадков?*



Нахождение кислот в природе



Нахождение кислот в природе



Лимонная



Яблочная



Кислоты в быту

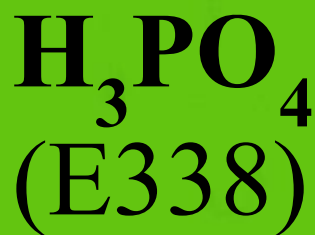


Кислоты в продуктах питания

Молочная кислота



Кислоты в продуктах питания



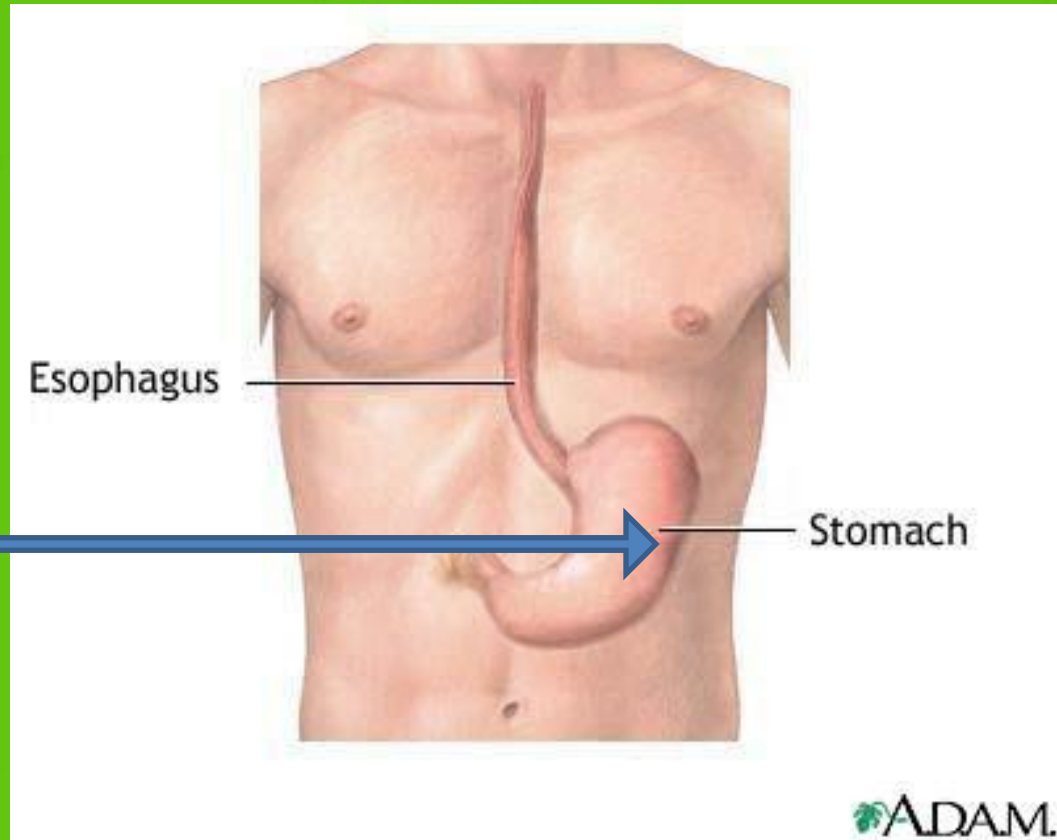
Вопрос для заботящихся о своем здоровье:

*К каким негативным
последствиям может
привести чрезмерное
употребление в пищу Кока-
Колы и Фанты*



Кислоты в организме человека

HCl



Вопрос для любопытных:

*За счет чего выживают птицы,
питающиеся падалью, ведь в их
организм попадают миллиарды
микробов?*



Классификации кислот

Работа с учебником:

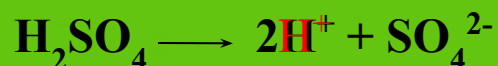
Габриелян О.С. Химия-8

Табл. 10 с. 210

- Рассмотрите первую колонку Табл. и перечислите признаки, положенные в основу классификации кислот.
- Пользуясь этой таблицей, дайте характеристику серной кислоты.



Общие свойства кислот



Изменение окраски индикаторов в растворах кислот

Название индикатора	Нейтральная среда	Кислая среда
Лакмус	Синий	Красный
Метиловый оранжевый	Оранжевый	Красный
Экстракт черники	Фиолетовый	Красный

Вывод: общие свойства кислот (кислый вкус, изменение окраски индикатора) обусловлены наличием в их растворах ионов H^+



Домашний эксперимент для любознательных:

Соблюдайте правила по ТБ!

Осторожно обращайтесь с кислотами!



- Приготовьте 2 стакана черного чая. В один из них добавьте ломтик лимона, в другой – соды на кончике ножа. Как изменилась окраска напитка и почему?
- Исследуйте сок ягод (черники, малины, черной смородины и др.), сок цветной капусты, экстракт окрашенных венчиков цветов к действию кислот (лимонной, уксусной). Почему в некоторых случаях происходит изменение окраски?



Химические свойства кислот

Типичные
реакции
кислот



С металлами
(до «Н»)

С оксидами
металлов

С
основаниями

С солями



Химические свойства кислот

1. Кислота + Me (до «H») = соль + $H_2 \uparrow$ (р-ция замещения)



2. Кислота + оксид металла = соль + вода (р-ция обмена)



Химические свойства кислот

3. Кислота + основание = соль + вода (р-ция нейтрализации)



4. Кислота + соль = новая кислота + новая соль (р-ция обмена)



Домашний эксперимент для любознательных:

- На дно химического стакана насыпьте немного лимонной кислоты. Добавьте к ней пищевой соды, перемешайте. Наблюдаются ли какие-либо признаки реакции?
- Прилейте к этой смеси веществ кипяченой воды. Что наблюдаете?
- Почему между твердыми веществами процесс не осуществлялся?
- Подобная реакция лежит в основе действия шипучих таблеток аспирина УПСА. Найдите в сети Интернет, какие две кислоты вместе с пищевой содой входят в его состав.



Проверьте ваши знания

- Закончите молекулярные уравнения возможных реакций и запишите соответствующие им ионные уравнения



Домашнее задание

Параграф 38 , упр. 4, 5

