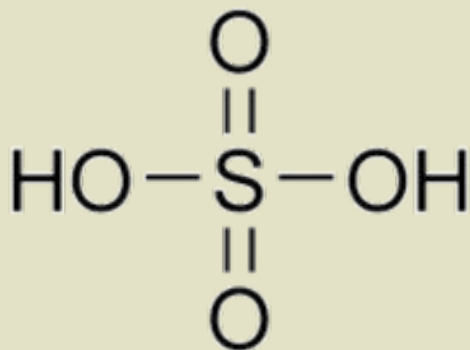
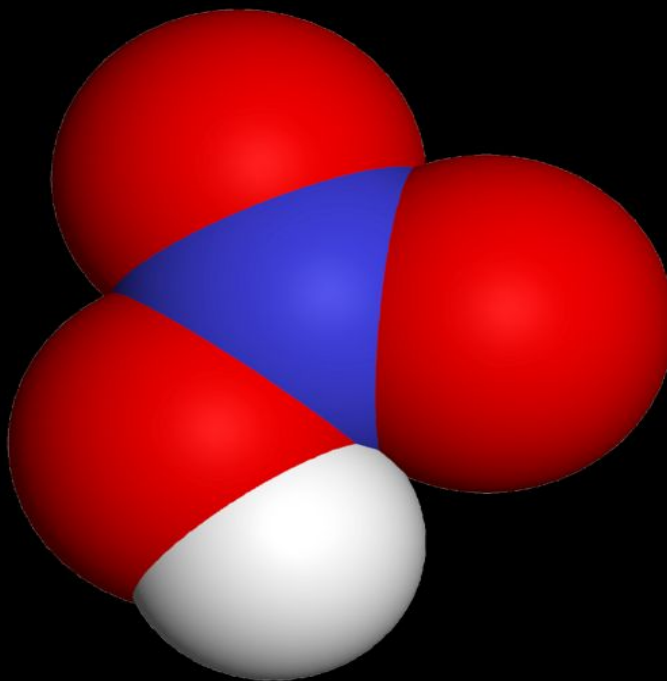
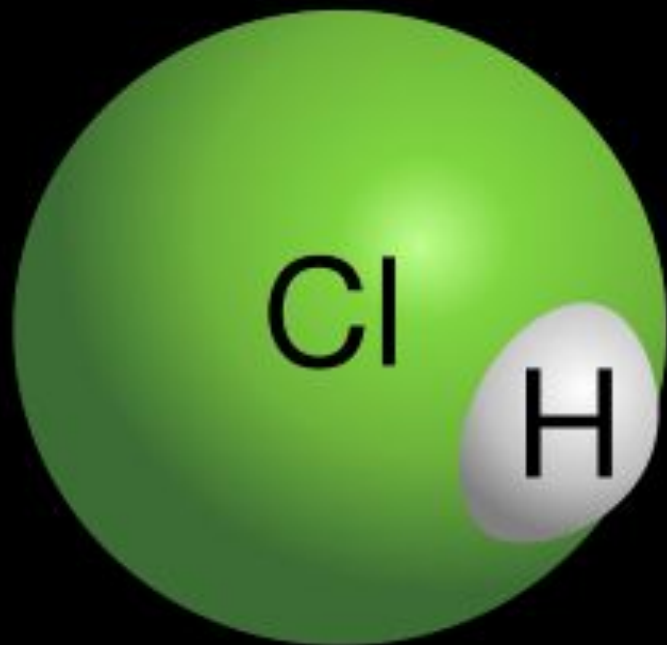


Серная кислота - хлеб химии



Серная кислота широко используется в промышленном производстве. Она оказывает вредное воздействие на глаза и вызывает ожоги кожи.



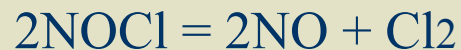
Царская водка:

Царская водка-это не алкогольный напиток, а весьма сильный растворитель.

Он состоит из смеси концентрированных кислот: азотной HNO_3 (1 объём) и соляной HCl (3 объёма).

Царская водка представляет из себя жидкость жёлтого цвета, пахнущую хлором и оксидами азота.

Является сильнейшим окислителем благодаря выделению хлора и хлористого нитрозила в результате реакций:



1270 году итальянский алхимик кардинал Джованни Фаданци, подбирая жидкие смеси для получения универсального растворителя, слил вместе концентрированные соляную и азотную кислоты и попробовал действие этой смеси на порошок золота. Золото на его глазах исчезло...

Взволнованный Бонаventura не мог устоять на ногах. "Неужели универсальный растворитель получен?" - подумал он. Смесь была названа "царской водкой" за ее способность растворять "царя металлов" - золото.





Одно из самых важных свойств золота- его исключительно высокая химическая стойкость.

На него не действуют ни кислоты, ни щёлочи. Лишь грозная «царская водка» способна растворить золото. Этим обстоятельством однажды воспользовался известный датский физик лауреат Нобелевской премии Нильс Бор.

В 1943 году, спасаясь от гитлеровских оккупантов, он вынужден был покинуть Копенгаген. Но у него хранились две золотые Нобелевские медали его коллег – немецких физиков-антифашистов Джеймса Франка и Макса фон Лауэ (медаль самого Бора была вывезена из Дании раньше).



Не рискуя взять медали с собой, учёный растворил их в «царской водке» и поставил ничем не примечательную бутылку подальше на полку, где пылилось много таких же бутылок и пузырьков с различными жидкостями.

Вернувшись после войны в свою лабораторию, Бор прежде всего нашёл драгоценную бутылку. По его просьбе сотрудники выделили из раствора золото и заново изготовили две медали.

Соляная кислота

Соляная кислота — важнейший продукт химической промышленности. Она идет на получение хлоридов различных металлов и синтез хлорсодержащих органических продуктов.

Соляную кислоту применяют для травления металлов, для очистки различных сосудов, обсадных труб буровых скважин от карбонатов, оксидов, осадков и загрязнений.

В металлургии ею обрабатывают руды, в кожевенной промышленности — кожу перед дублением.

Соляная кислота — важный реактив в лабораторной практике. Газообразный HCl токсичен.

Длительная работа в атмосфере HCl вызывает катары дыхательных путей, разрушение зубов, изъязвление слизистой оболочки носа, желудочно-кишечные расстройства.

Азотная кислота

Сфера применения азотной кислоты и её производных в настоящее время весьма обширна. Но прежде чем заняться рассмотрением этого вопроса, заглянем в историю.

Ещё в древнем мире громкую славу приобрела *селитра- калиевая соль азотной кислоты*. При нагревании все нитраты разлагаются, выделяя атомный кислород, а он резко стимулирует горение. Например, сера и уголь горят медленно, но в смеси с селитрой сгорают за доли секунды. Если же эту смесь поместить в закрытый сосуд и поджечь, то произойдёт взрыв.

Видимо, люди заметили это давно, так как подобную смесь, называемую сейчас порохом, применяли ещё в древности.

Достоверно известно, что китайцы в 1237 г. при защите Пекина от монголов использовали пороховые бомбы, сбрасывая их на головы завоевателей. С появлением огнестрельного оружия применение пороха резко возросло, потребление селитры заметно увеличилось.

Несколько веков азотную кислоту и её соли использовали в войнах и для разрушений, так как они были основой для изготовления пороха.

Но постепенно появились у них и мирные сферы применения.

К настоящему времени основным потребителем азотной кислоты стала не военная промышленность, а производство удобрений.

Угольная кислота

Открывая бутылку лимонада “Мелси-Моль” или

любого другого газированного

напитка, мы также сталкиваемся с кислотой.

Это угольная кислота.

Как часто предательски вырывается она

из бутылки, разбрызгиваясь вокруг.

Это происходит потому, что молекулы её крайне

неустойчивы, а в бутылке она находится

под большим давлением, когда мы открываем крышку,

она сразу разлагается



Угольная кислота – это тот редкий случай вещества,

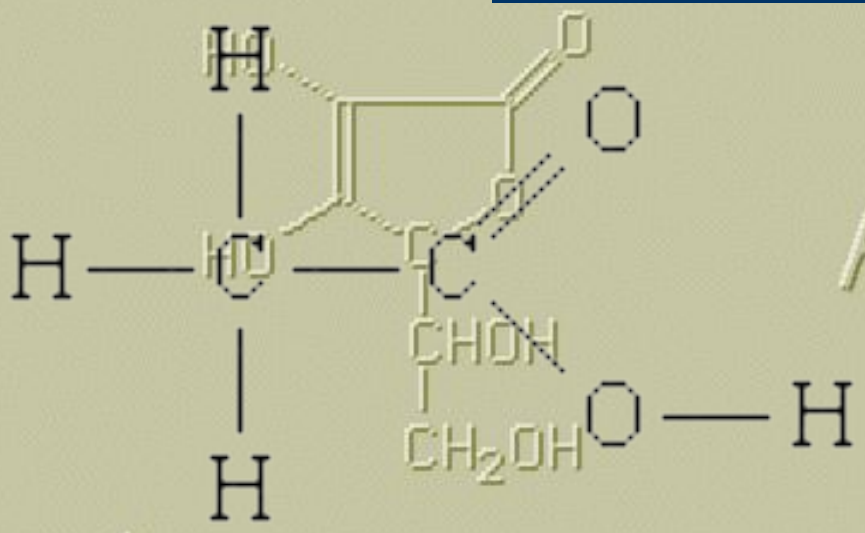
формулу которого принято

считать условной, то есть такой молекулы не существует.



Органические кислоты

Уксусная кислота



Уксусная кислота содержится в уксусе

Ее можно получить при брожении яблочного сидра.





Яблочная кислота

Немало кислот в
нашей пище.

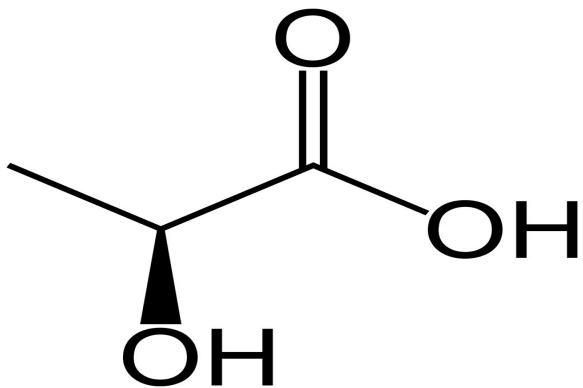
Фрукты, овощи,
содержат яблочную,
лимонную,
винную кислоты.



Щавелевая кислота



Лимонная кислота



Молочная кислота: друг или враг?



При образовании сахара в молоке образуется молочная кислота. Она окисляет молоко, но также используется в производстве сыра

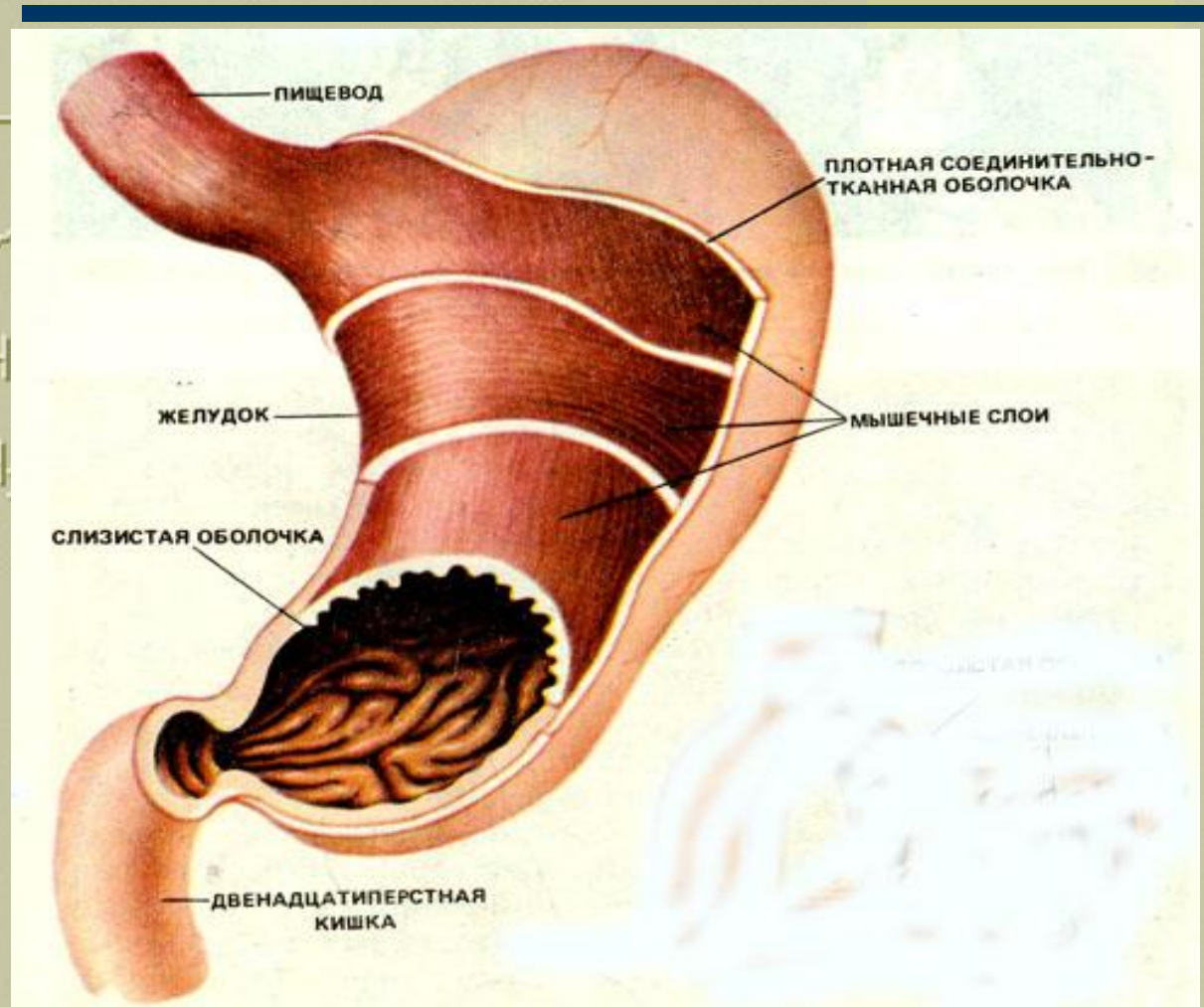
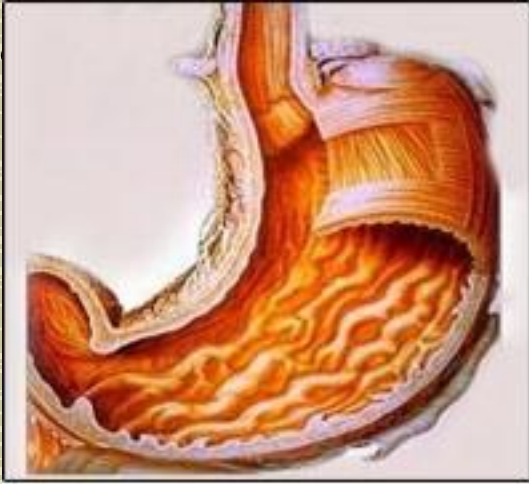


Кислоты в организме человека

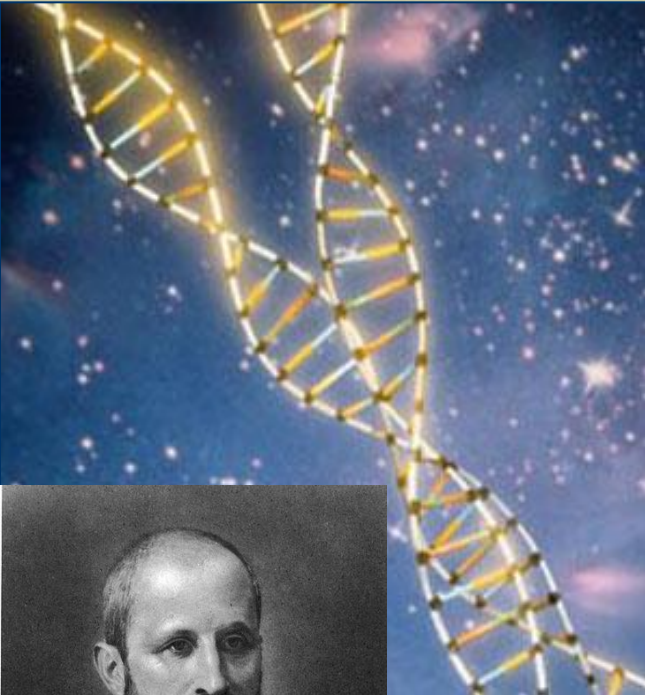


Общее количество кислот, вырабатываемое ежедневно нашим организмом, велико и соответствует по кислотности двум-трём литрам концентрированной соляной кислоты. От количества кислот в организме зависит состояние здоровья, работоспособность и даже настроение.

ЖЕЛУДОЧНЫЙ СОК



Нуклеиновые кислоты:



Фридрих Иоганн Мишер (1844—1895) —

швейцарский физиолог, гистолог и биолог, открыл нуклеиновые кислоты

ДНК на службе человека

ДНК является носителем генетической информации.

С молекулами ДНК связаны два основополагающих свойства живых организмов — наследственность и изменчивость.



Структура нуклеиновой кислоты

