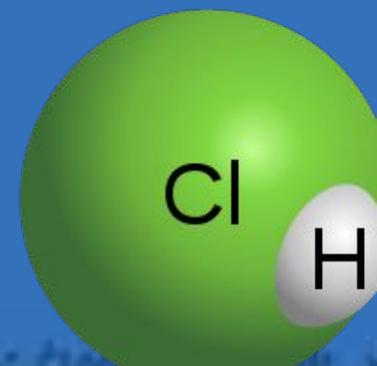


Центр дистанционного образования  
детей-инвалидов  
при ОГАОУ  
«Белгородский инженерный юношеский  
лицей-интернат»

# КИСЛОТЫ

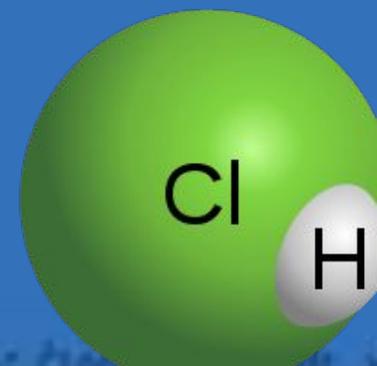
Выполнила: Быкова О.С., учитель химии



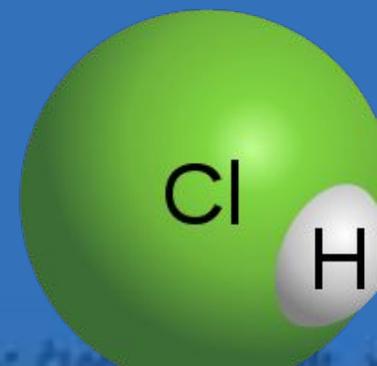
*Что за "ли"? Что за  
"мон"?*

*В звуках нету смысла,  
но едва шепнешь "лимон"  
- сразу станет кисло!*

Эти строчки детского стихотворения как нельзя лучше описывают общие свойства всех кислот.



# КИСЛОТЫ В ПРИРОДЕ

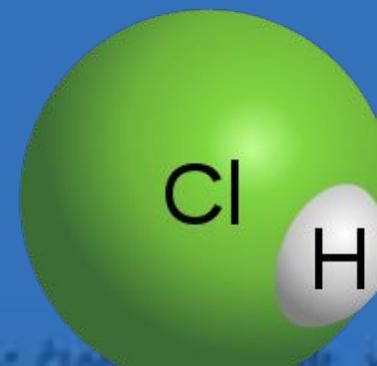






Posted at Respek.

Немало кислот в нашей пище. Фрукты, овощи, молочные продукты, лекарства поставляют целый букет кислот: яблочную, щавелевую, лимонную, миндальную, молочную, масляную, кофейную, уксусную, аскорбиновую и другие. Даже синильная кислота (сильнейший яд) знакома каждому, кто лакомился ядрышками косточек слив, вишен или миндаля. Количество ее мизерно, но ощутить вкус и запах можно. Так что ядрышками увлекаться не следует, особенно если они взяты из недозрелых плодов или прошлогодних компотов.





Если вы присядете вблизи муравейника, то надолго запомните жгучие укусы его обитателей. Муравей впрыскивает в ранку от укусу яд, содержащий муравьиную кислоту. Муравьиной кислотой обусловлено жжение крапивы, ее выделяют некоторые гусеницы.

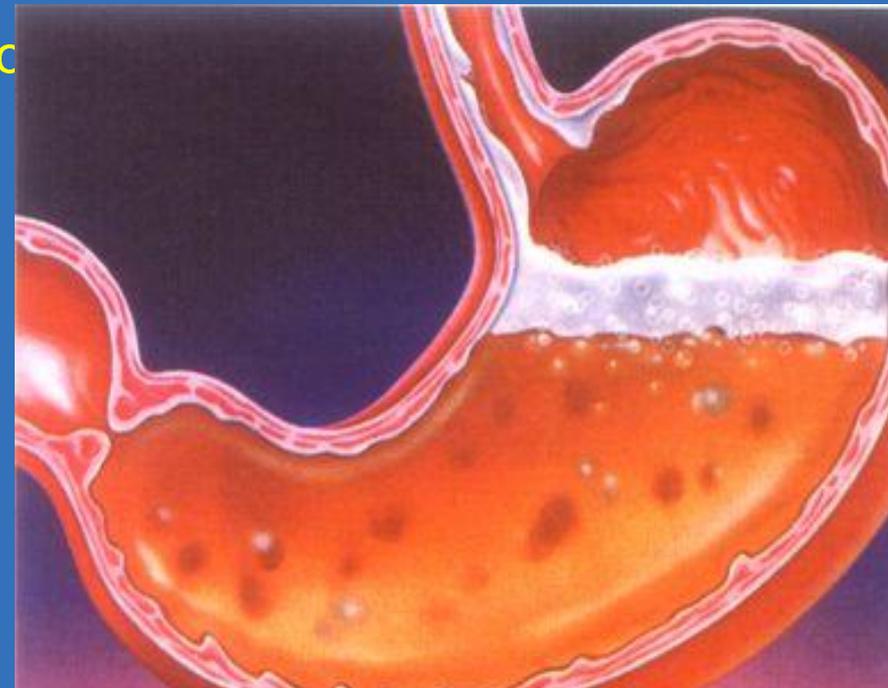


Немало дел и у соляной кислоты. В желудке она активирует фермент пепсиноген, разлагающий чужие белки, попавшие с пищей, на составные части.

Соляная кислота - сильный бактерицид. Большинство бактерий, попавших в желудок с пищей, погибают под ее действием. Так что врачи не случайно тревожатся, если у пациента пониженная кислотность желудочного сока.

Если воспалительные процессы в желудке больного человека текут на фоне повышенной кислотности, раковых поражений, как правило, не бывает.

Интересно, что у птиц, питающихся падалью, кислотность желудочного сока огромна. И это помогает им справляться с теми миллиардами микробов, которыми буквально кишат в падали.



«Химическое оружие» используется в природе весьма широко. Мухоморы в качестве ядовитых токсинов «используют» иботеновую кислоту. Это вещество так ядовито, что мухомору незачем прятаться.

Ботаникам известно более 800 видов растений, вырабатывающих синильную кислоту и использующих ее как оружие межвидовой борьбы.

Многие растения выделяют кислоты, угнетая ими другие виды растений. Зарегистрированы даже случаи самоотравления растений.



Тропический паук  
педипальпида стреляет во  
врагов струйкой жидкости,  
содержащей 84% уксусной  
КИСЛОТЫ.



На острове Кунашир (Курильские острова) есть молочно-белое озеро ещё более интенсивной окраски. Озеро это кипящее. Установлено, что оно заполнено концентрированным раствором серной и соляной кислот, а со дна его всё время поднимаются горячие вулканические газы, которые подогревают воду до кипения.



## формула кислоты

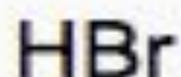
## название кислот



**хлороводородная**  
(соляная)



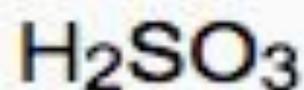
**фтороводородная**  
(плавиковая)



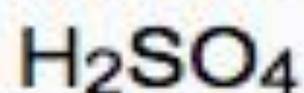
**бромоводородная**



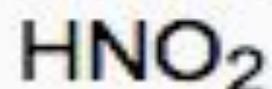
**иодоводородная**



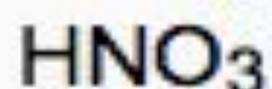
**сернистая**



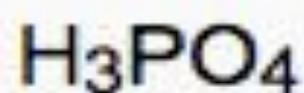
**серная**



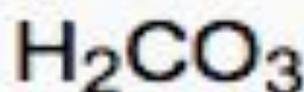
**азотистая**



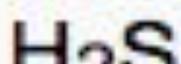
**азотная**



**фосфорная**



**угольная**



**сероводородная**

Что общего в их составе?

-наличие атомов водорода Н

атомы водорода соединены с атомами одного или нескольких неметаллов, которые называются кислотным остатком

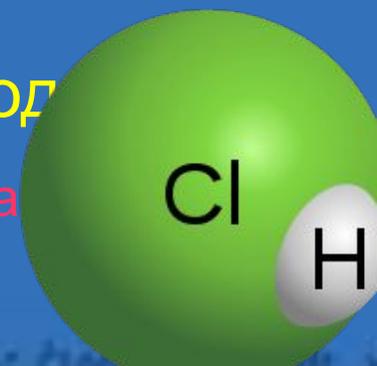
А в чем различие?

индексы у атома водорода, которые показывают число атомов Н в молекуле

состав кислотного остатка - есть атомы кислорода

О или их нет

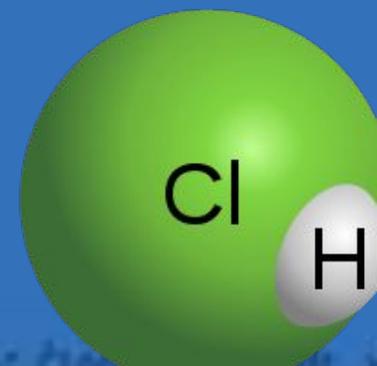
Кислоты - это сложные вещества, состоящие из атомов водорода атомов кислотного остатка.



# Действие растворов кислот на индикаторы

Практически все кислоты (кроме кремниевой) хорошо растворимы в воде. Растворы кислот в воде изменяют окраску специальных веществ – индикаторов. По окраске индикаторов определяют присутствие кислоты. Индикатор лакмус окрашивается растворами кислот в красный цвет, индикатор метиловый оранжевый – тоже в красный цвет.

Индикаторы представляют собой вещества сложного строения. В растворах оснований и в нейтральных растворах они имеют иную окраску, чем в растворах кислот. Об индикаторах мы более подробно расскажем в следующем параграфе на примере их реакций с основаниями.



# Изменение цвета индикаторов в растворах кислот

Лакмус	Фенол-фталеин	Метилловый оранжевый