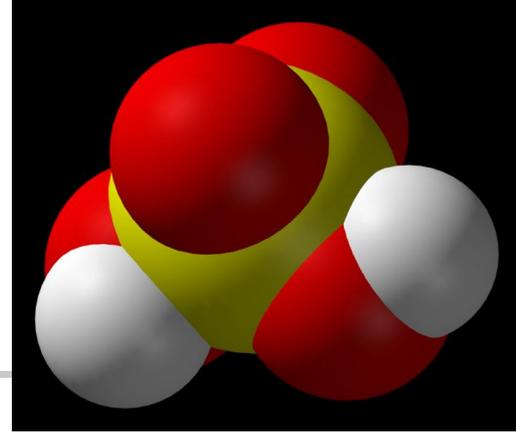
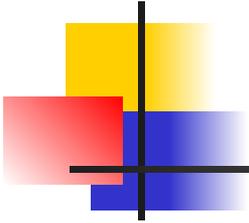


# Кислоты органические и неорганические.

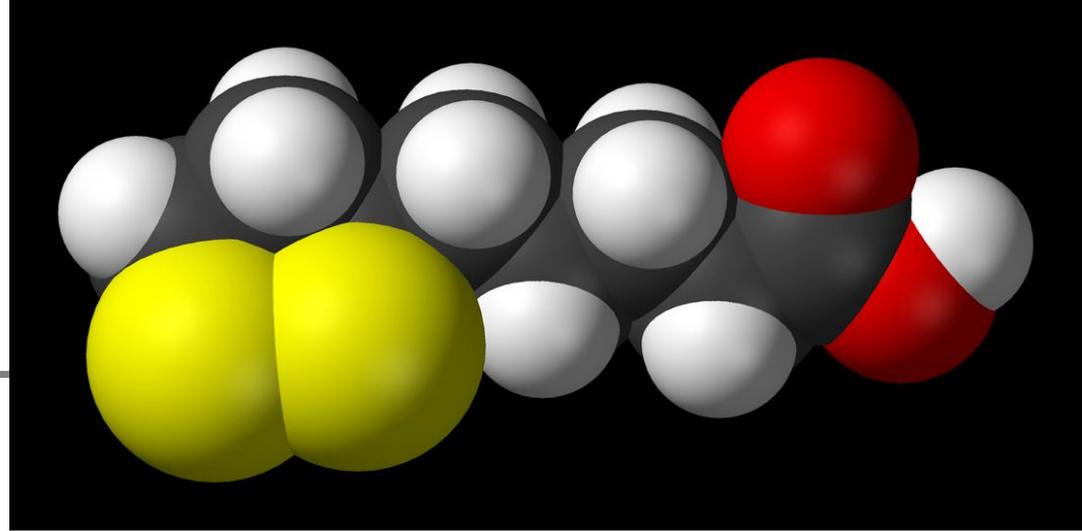
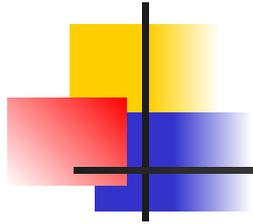




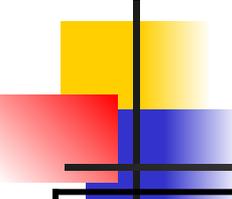
- **Кислóты** — сложные вещества, которые состоят из атомов водорода, способных замещаться на атомы металлов, и кислотных остатков.
- Они получили своё название из-за кислого вкуса большинства кислот. В водных растворах они диссоциируют на катион водорода (протон) и анион кислотного остатка.



- По определению Льюиса, **кислота** — это электролит (вещество, участвующее в реакциях с переходом электрона), принимающий электронную пару в реакции с основанием, то есть веществом, отдающим электронную пару.
- В теории Бренстеда-Лоури, **кислота** — вещество, отдающее протон (основание — вещество, принимающее протон).

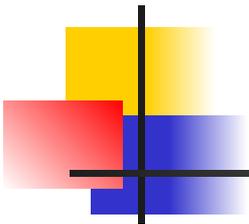


- В рамках теории электролитической диссоциации **кислота** — это электролит, при электролитической диссоциации которого из катионов образуются лишь катионы водорода.



# Классификация кислот.

| Признаки классификации                                                             | Группы кислот      | Пример                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Наличие кислорода                                                                  | кислородсодержащие | $H_2SO_4$ , $HNO_3$ ,<br>карбоновые кислоты                |
|                                                                                    | бескислородные     | $H_2S$ , $HCl$ , $HBr$                                     |
| Основность<br>(число атомов Н<br>в молекуле,<br>способных замещаться<br>на металл) | одноосновные       | $HCl$ , $HBr$ , $HNO_3$ ,<br>$CH_3COOH$                    |
|                                                                                    | двухосновные       | $H_2S$ , $H_2SO_4$ ,<br>$HOOC-COOH$<br>(щавелевая кислота) |
|                                                                                    | трёхосновные       | $H_3PO_4$                                                  |



|               |               |                                      |
|---------------|---------------|--------------------------------------|
| Растворимость | растворимые   | $H_2SO_4$ , $HNO_3$ ,<br>$CH_3COOH$  |
|               | нерастворимые | $H_2SiO_3$ , жирные<br>кислоты       |
| Летучесть     | летучие       | $HCl$ , $H_2S$ , $CH_3COOH$          |
|               | нелетучие     | $H_2SO_4$ , высшие<br>жирные кислоты |

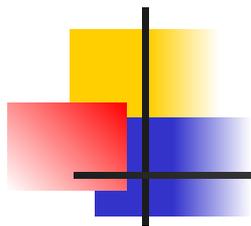


|                                             |                                       |                                                         |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Степень<br>электролитической<br>диссоциации | Сильные<br>( $\alpha \rightarrow 1$ ) | $\text{H}_2\text{SO}_4$ , $\text{HCl}$ , $\text{HNO}_3$ |
|                                             | Слабые<br>( $\alpha \rightarrow 0$ )  | $\text{H}_2\text{CO}_3$ , $\text{CH}_3\text{COOH}$      |
| Стабильность                                | стабильные                            | $\text{H}_2\text{SO}_4$ , $\text{HCl}$                  |
|                                             | нестабильные                          | $\text{H}_2\text{CO}_3$ , $\text{H}_2\text{SiO}_3$      |

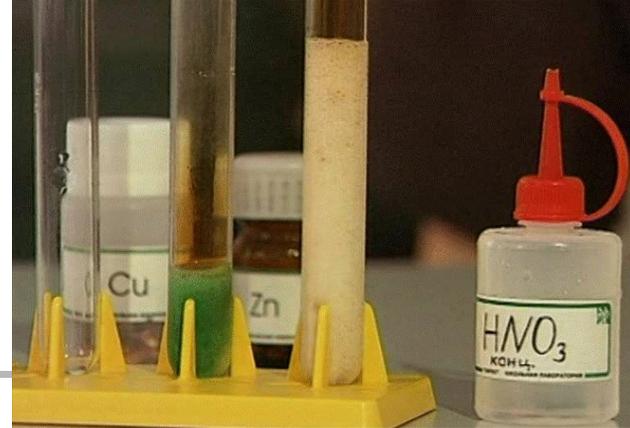
# Химические свойства.

---

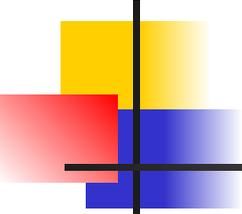


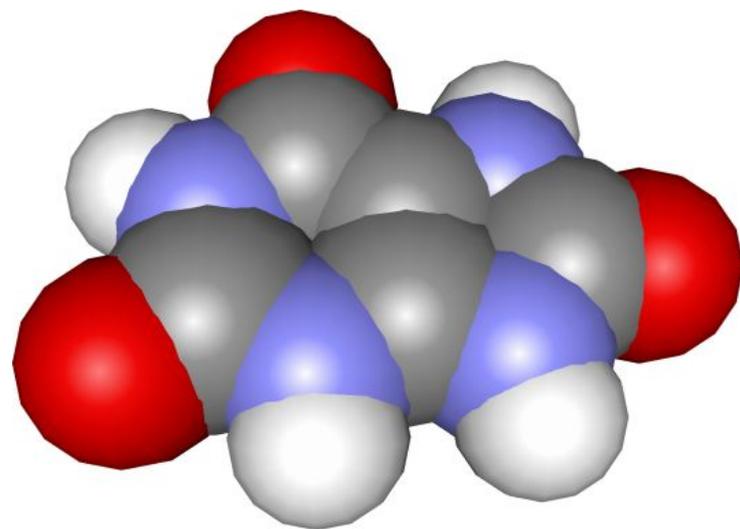


- Взаимодействие с нерастворимыми основаниями Взаимодействие с нерастворимыми основаниями с образованием соли Взаимодействие с нерастворимыми основаниями с образованием соли и воды Взаимодействие с нерастворимыми основаниями с образованием соли и воды, если



- Взаимодействие с солями Взаимодействие с солями, если выпадает осадок Взаимодействие с солями, если выпадает осадок или выделяется газ:
- $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$
- Металлы, стоящие в ряду активности Металлы, стоящие в ряду активности до водорода, вытесняют его из раствора кислоты

- 
- 
- Для органических кислот характерна реакция этерификации



水果酸和维生素回春膜

**IMETEN**

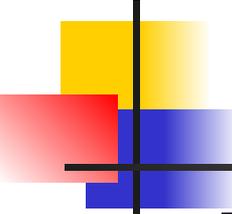
ОМОЛАЖИВАЮЩАЯ  
**МАСКА**

с фруктовыми кислотами  
и витамином С  
(с эффектом пилинга)

10 масок

Rejuvenating mask  
with fruit acids and vitamin C  
(with a pilling effect)





Спасибо за работу!

---

