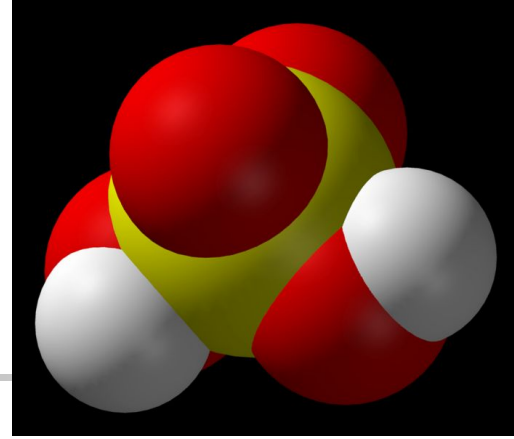
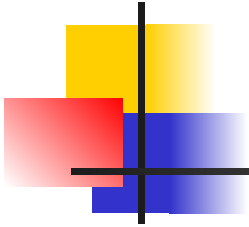


Кислоты органические и неорганические.

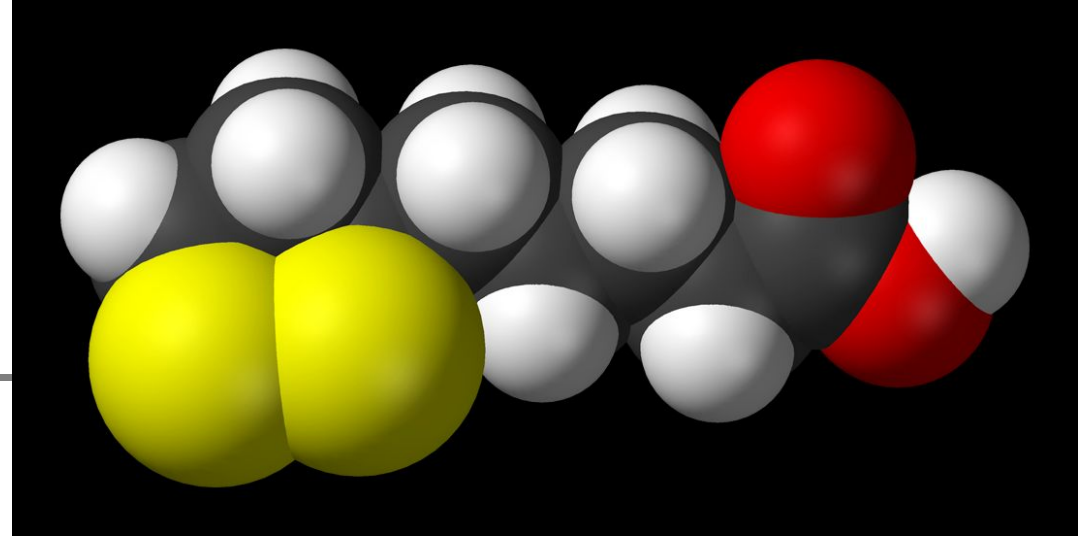
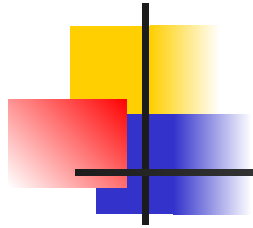




- **Кислóты** — сложные вещества, которые состоят из атомов водорода, способных замещаться на атомы металлов, и кислотных остатков.
- Они получили своё название из-за кислого вкуса большинства кислот. В водных растворах они диссоциируют на катион водорода (протон) и анион кислотного остатка.



- 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).

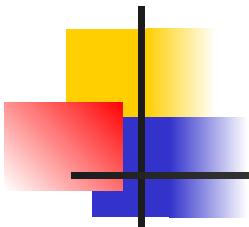


- В рамках теории электролитической диссоциации **кислота** — это электролит, при электролитической диссоциации которого из катионов образуются лишь катионы водорода.



Классификация кислот.

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



Растворимость	растворимые	H_2SO_4 , HNO_3 , CH_3COOH
	нерастворимые	H_2SiO_3 , жирные кислоты
Летучесть	летучие	HCl , H_2S , CH_3COOH
	нелетучие	H_2SO_4 , высшие жирные кислоты



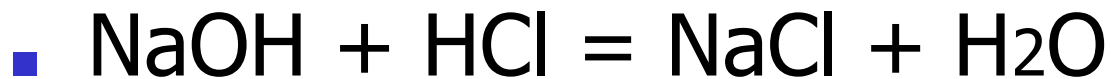
Степень электролитической диссоциации	Сильные ($\alpha \rightarrow 1$)	H_2SO_4, HCl, HNO_3
	Слабые ($\alpha \rightarrow 0$)	H_2CO_3, CH_3COOH
Стабильность	стабильные	H_2SO_4, HCl
	нестабильные	H_2CO_3, H_2SiO_3

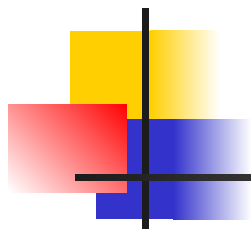
Химические свойства.

- Взаимодействие с оксидами металлов с образованием соли и воды :

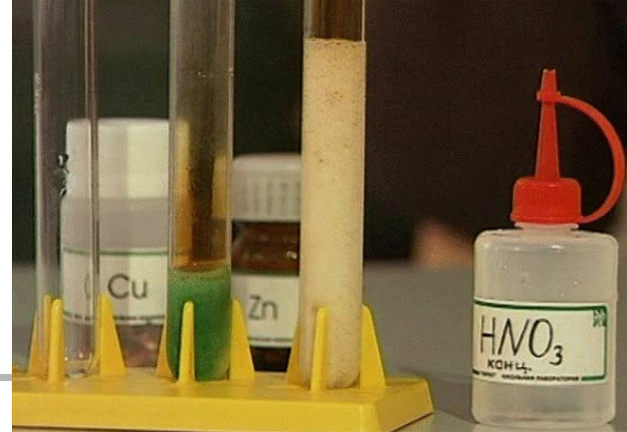


- Взаимодействие со щелочами с образованием соли и воды (реакция нейтрализации):



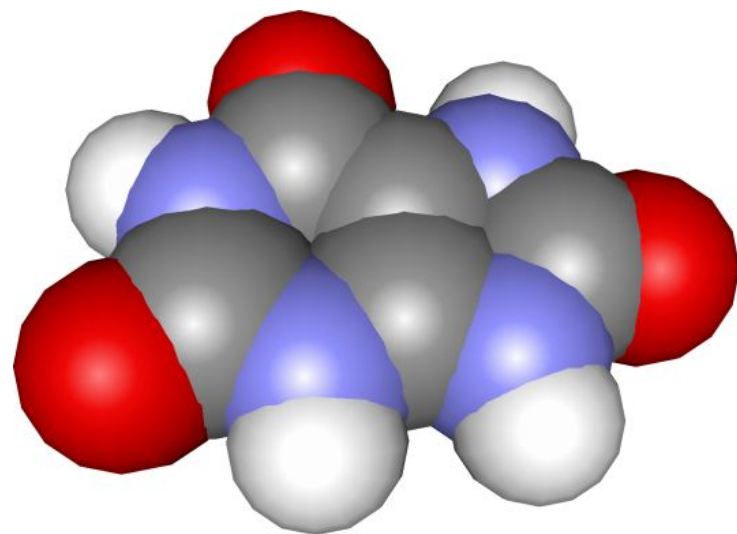


- Взаимодействие с нерастворимыми основаниями с образованием соли и воды, если полученная соль растворима:
- $\text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$



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

- 
-
- Для органических кислот характерна реакция этерификации







Спасибо за работу!

