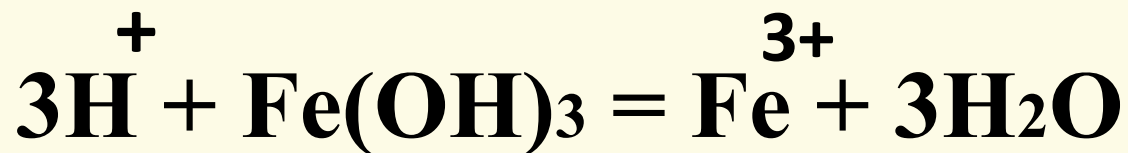
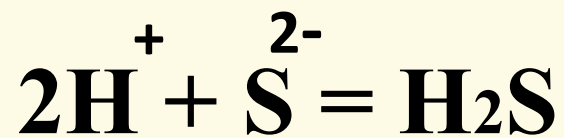


Приведите по два молекулярных уравнения  
реакций для следующих ионных:



Что общего в данных химических  
реакциях?

Происходят с участием кислот



# Тема урока: Кислоты, их классификация и свойства



Урок химии в 8 классе

Учитель: Черногорова Лариса Викторовна

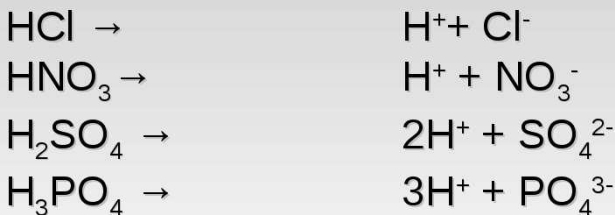
МБОУ СШ № 31 г. Липецка

[pedsovet.su](http://pedsovet.su)

# Что такое кислоты с позиции ТЭД?

**Кислоты** – это электролиты, диссоциирующие на катионы H<sup>+</sup> и анионы кислотного остатка

## Диссоциация кислот

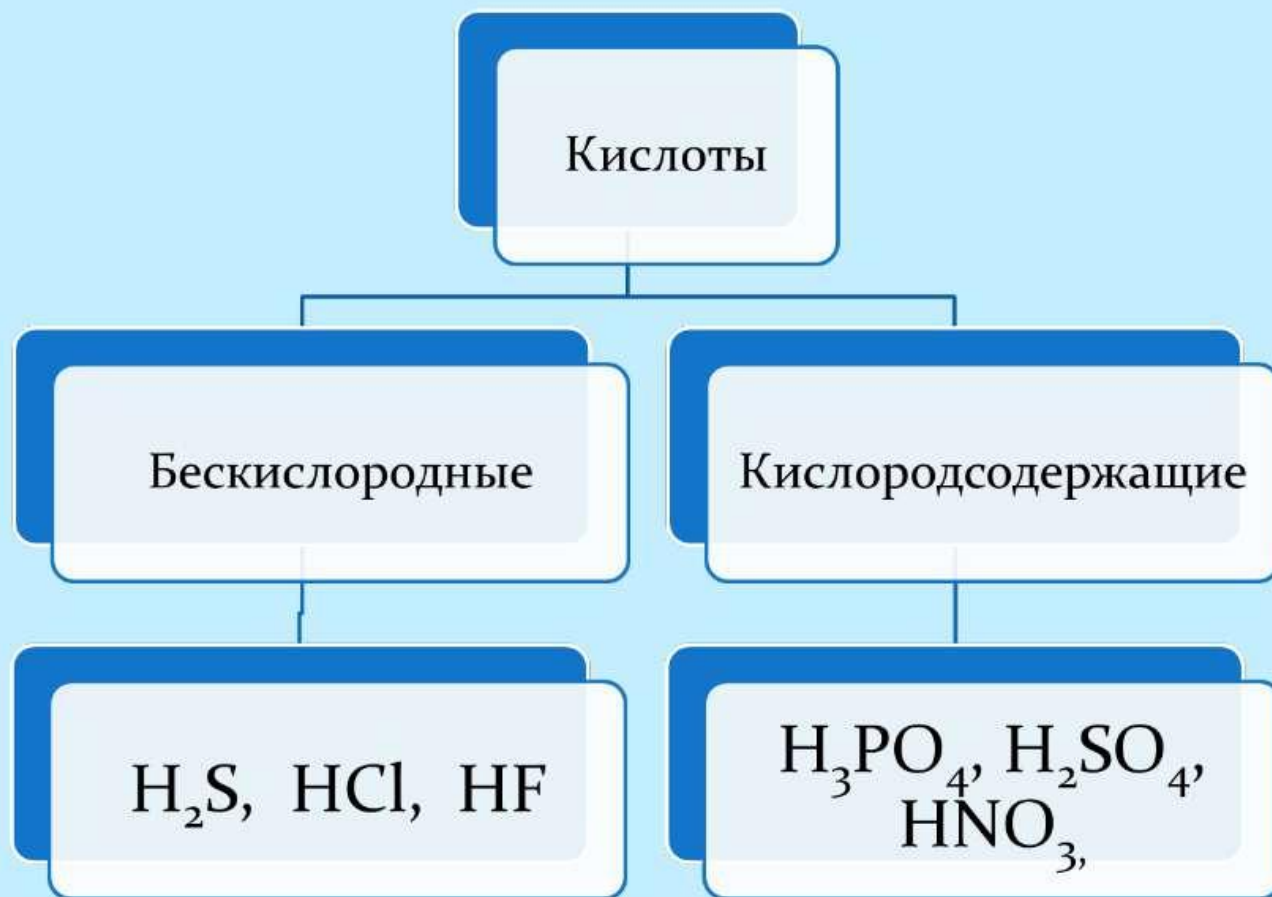


*Обратно ко всем свойствам*



# Классификация кислот

По содержанию кислорода в кислотном остатке



# Классификация кислот

По основности:

**КИСЛОТЫ**

одноосновные

Двухосновные

трехосновные

**Запишите примеры  
кислот**



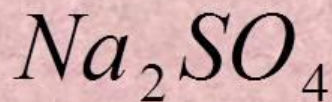
# Многоосновные кислоты диссоциируют ступенчато:

**Диссоциация:**



Соли серной кислоты

Сульфаты (средние)



Гидросульфаты (кислые)



# Классификация кислот

Признаки классификации	Группы кислот	Примеры
Наличие кислорода в кислотном остатке	А) кислородные; Б) бескислородные	А) $\text{H}_3\text{PO}_4$ , $\text{H}_2\text{SO}_4$ ; Б) $\text{HBr}$ , $\text{H}_2\text{S}$
Основность	А) одноосновные; Б) многоосновные	А) $\text{HNO}_3$ , $\text{HCl}$ ; Б) $\text{H}_2\text{SO}_4$ , $\text{H}_3\text{PO}_4$
Растворимость в воде	А) растворимые; Б) нерастворимые	А) $\text{HNO}_3$ , $\text{HCl}$ ; Б) $\text{H}_2\text{SiO}_3$
Летучесть	А) летучие; Б) нелетучие	А) $\text{H}_2\text{S}$ , $\text{HNO}_3$ Б) $\text{H}_2\text{SO}_4$ , $\text{H}_3\text{PO}_4$
Степень диссоциации	А) сильные; Б) слабые	А) $\text{HNO}_3$ , $\text{HCl}$ ; Б) $\text{H}_2\text{SO}_3$ , $\text{H}_2\text{CO}_3$
Стабильность	А) стабильные; Б) нестабильные	А) $\text{H}_2\text{SO}_4$ , $\text{HCl}$ Б) $\text{H}_2\text{SO}_3$ , $\text{H}_2\text{CO}_3$

Какими бы разными ни были  
кислоты, все они образуют при ЭД  
катионы водорода, которые  
обуславливают их общие свойства:

- *кислый вкус*
- *изменение окраски индикаторов*
- *взаимодействие с другими веществами*  
*(химические свойства)*





# Химические свойства

отношение данного вещества к другим  
веществам:

## Простым:

- металлам
- неметаллам

## Сложным:

- оксидам
- гидроксидам  
(кислоты и  
основания)
- солям



# Взаимодействие кислот с металлами

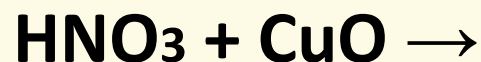
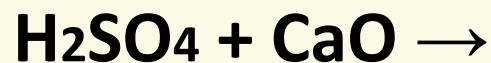
**Кислота + Me → соль + H<sub>2</sub> (р. замещения)**

- 1. Me должен находиться в ряду напряжений до водорода;*
- 2. Кислота должна быть растворимой;*
- 3. Образующаяся соль должна быть растворимой;*
- 4. Азотная кислота и серная концентрированная не подчиняются данным правилам.*



# Взаимодействие кислот с оксидами

Кислота + основной оксид → соль + вода



Кислота + амфотерный оксид → соль + вода

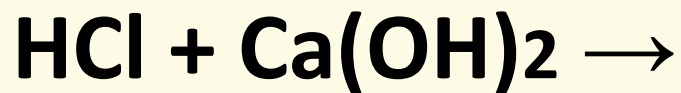


*Реакции нейтрализации*



# Взаимодействие кислот с основаниями

Кислота + основание → соль + вода  
(р. нейтрализации)

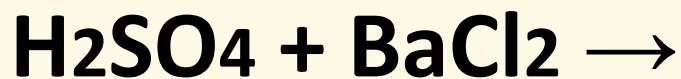


# Взаимодействие кислот с солями

Кислота + соль → новая кислота + новая соль (р. обмена)

Условия протекания реакции: **выпадение осадка**

**выделение газа**



# Домашнее задание

## Упр. № 4, №5



Шаблон презентации:

<http://pedsovet.su/load/420-1-0-29379>