

Тема урока:
Взаимодействие
кислот с металлами.



Кислоты — это сложные вещества, состоящие из атомов водорода, способного замещаться на атомы металлов, и кислотных остатков.



2. КЛАССИФИКАЦИЯ КИСЛОТ.

По содержанию кислорода.



бескислородные



кислородсодержащие



По количеству атомов водорода.

*одно-
основные*



*трех-
основные*



КИСЛОТЫ

*двух-
основные*





НЕОРГАНИЧЕСКИЕ-
СЕРНАЯ, СОЛЯНАЯ,
ПЛАВИКОВАЯ,
ФОСФОРНАЯ, АЗОТНАЯ.



По происхождению

ОРГАНИЧЕСКИЕ –

**ЛИМОННАЯ, ЯБЛОЧНАЯ, УКСУСНАЯ,
ЩАВЕЛЕВАЯ, МУРАВЬИНАЯ.**



КИСЛОТЫ СОДЕРЖАТСЯ В ОРГАНИЗМАХ ЖИВОТНЫХ



***Молочная кислота
образуется в мышцах при
физической нагрузке.***

***Соляная кислота,
находящаяся в желудке,
помогает переваривать
пищу.***



КИСЛОТЫ ПРИМЕНЯЮТСЯ В МЕДИЦИНЕ.



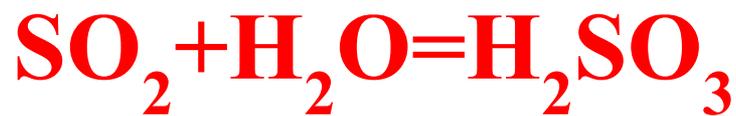
*Аскорбиновая,
фолиевая,
липоевая,
ацетил-
салициловая
и другие*

КИСЛОТЫ ПРИМЕНЯЮТСЯ В КУЛИНАРИИ .

***Уксусная и лимонная
КИСЛОТЫ.***

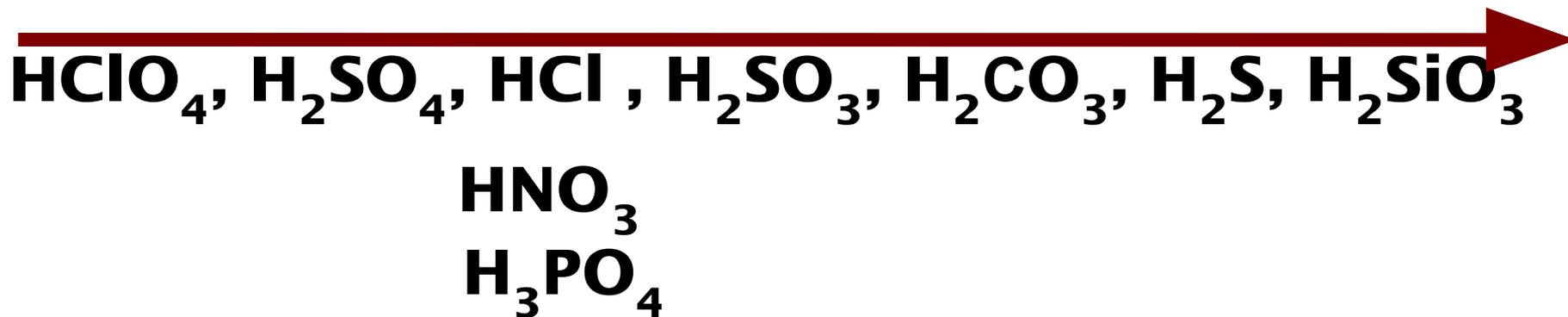


ОБРАЗОВАНИЕ КИСЛОТНЫХ ДОЖДЕЙ В ПРИРОДЕ.



Сила кислот

Сила кислот уменьшается



Под силой кислоты понимают ее способность отдавать ионы водорода H^+ .

Сильные кислоты

Слабые кислоты



Правила техники безопасности при работе с кислотами

1. При разбавлении кислот с водой следует кислоту тонкой струйкой при перемешивании наливать в воду, а не наоборот.
2. Если случайно кислота попадет на руку или на одежду, то немедленно смойте ее большим количеством воды, а потом обработайте место раствором гидрокарбоната натрия (сода).

**Ряд активности (напряжений)
металлов** создан русским ученым Н.
Н.Бекетовым в 1865 году.

/K Ca Na Mg Al/ Zn Fe Ni Sn Pb/ H /Cu Ag Pt
Au/

**- Активные металлы вытесняют водород
из кислот.**

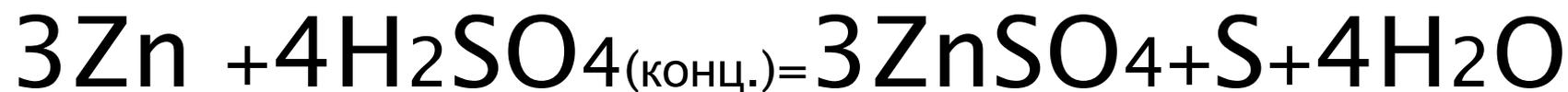


Три условия:

- Кислота растворимая (кроме HNO_3)
- Me стоит в ряду активности до водорода
- Получается растворимая соль

Следует помнить, что в реакциях металлов с HNO_3 (конц.) и H_2SO_4 (конц) H_2 не образуется, а образуются другие вещества.

Например:



**Пассивирование -
образование оксидной
пленки.**

**Al, Fe, Cr, Ni и другие - при
контакте с безводными
кислотами сразу же
покрываются тонкой оксидной
пленкой (пассивируются).**