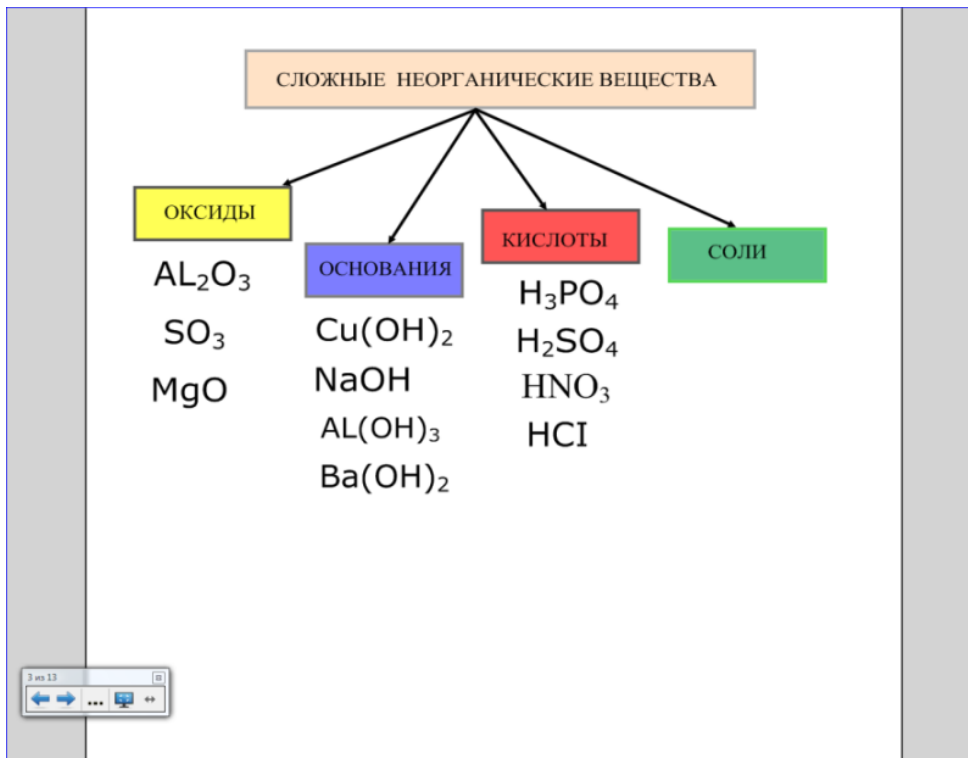


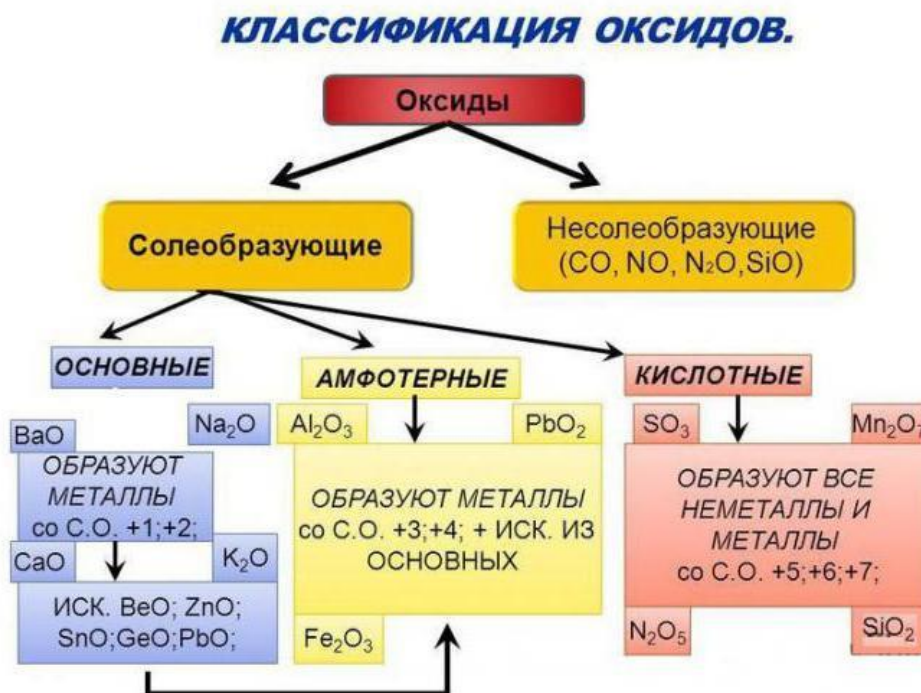
на 3-е мая. Химия. ЛД. 1-й курс, 1-я группа. Практические занятия (2 часа)

Практические занятия: Оксиды и кислоты. Химические свойства кислот.

Работа с таблицами: Классы неорганических веществ



Классификация и свойства оксидов.



Химические свойства оксидов

ОСНОВНЫХ	КИСЛОТНЫХ
1. Основные оксиды взаимодействуют с кислотами, получаются соль и вода: $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	1. Кислотные оксиды взаимодействуют с растворимыми основаниями, получаются соль и вода: $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
2. Оксиды активных металлов взаимодействуют с водой с образованием растворимых оснований - щелочей: $\text{LiO} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{LiOH}$	2. Большинство кислотных оксидов взаимодействуют с водой с образованием кислоты: $\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_3\text{PO}_4$
3. Основные и кислотные оксиды взаимодействуют между собой с образованием соли: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{CaCO}_3$	
	4. Менее летучие кислотные оксиды вытесняют более летучие из их солей: $\text{CaCO}_3 + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3 + \text{CO}_2$

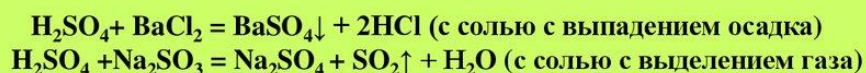
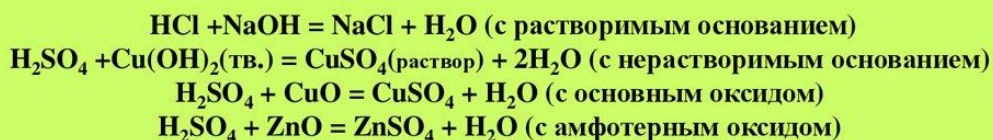
Неорганические кислоты

Классификация кислот

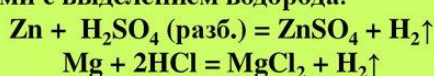
Признаки классификации	Группы кислот	Примеры
Наличие кислорода в кислотном остатке	А) кислородные; Б) бескислородные	А) H_3PO_4 , H_2SO_4 ; Б) HBr , H_2S
Основность	А) одноосновные; Б) многоосновные	А) HNO_3 , HCl ; Б) H_2SO_4 , H_3PO_4
Растворимость в воде	А) растворимые; Б) нерастворимые	А) HNO_3 , HCl ; Б) H_2SiO_3
Стабильность	А) стабильные; Б) нестабильные	А) H_2SO_4 , HCl Б) H_2SO_3 , H_2CO_3

Общие химические свойства кислот

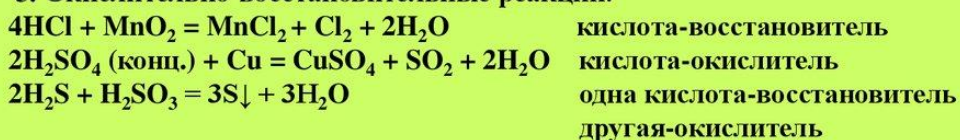
1. Реакции обмена:



2. Реакции с металлами с выделением водорода:

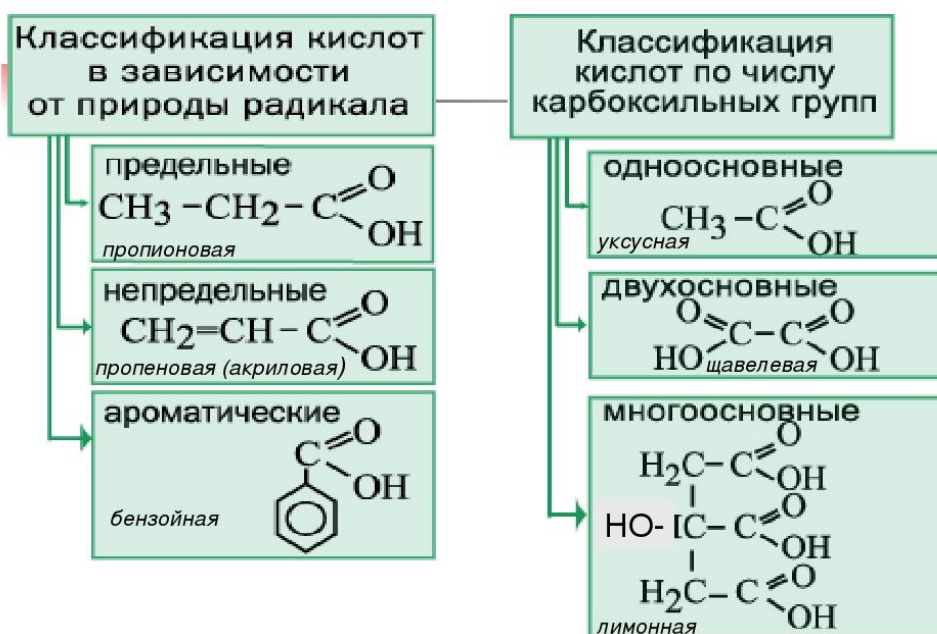


3. Окислительно-восстановительные реакции:



Классификация органических кислот.

Классификация карбоновых кислот



Химические свойства органических кислот

Химические свойства

Свойства кислот	Химические реакции, характерные для органических кислот
1. Электролиты	$\text{HCOOH} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{COOH}^-$
2. Реагируют с металлами	$2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Mg} = (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Mg} + \text{H}_2\uparrow$
3. Реагируют с основаниями и оксидами (основными и амфотерными)	$2\text{HCOOH} + \text{MgO} = (\text{HCOO})_2\text{Mg} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{HCOOH} + \text{NaOH} = \text{HCOONa} + \text{H}_2\text{O}$
4. Реагируют с солями	$2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaCO}_3 = (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
5. Реагируют со спиртами	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOC}_5\text{H}_{11} + \text{H}_2\text{O}$

Решение задач:

1. Сколько граммов уксусной кислоты образуется при реакции серебряного зеркала уксусного альдегида массой 300 граммов?
2. Сравните химические свойства неорганических и органических кислот.

Домашнее задание:

1. Просмотреть видеоурок по теме «Органические кислоты»
2. Повторить классификацию оснований и солей.