

Тема урока:

«Классификация и свойства кислот»

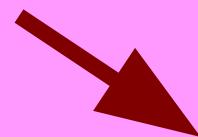
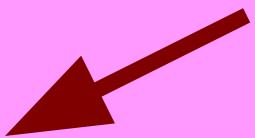
Кислоты – это сложные неорганические соединения, состоящие из протона водорода и кислотного остатка

Сложные вещества

Бинарные	Из 3-х и более атомов	
Оксиды P_2O_5	Кислоты HCl	Основания $NaOH$
Гидриды и т.д. CaH_2		
Соли		
	KCl	K_2SO_4

Классификация кислот.

По основности:



По основности:

Одноосновные



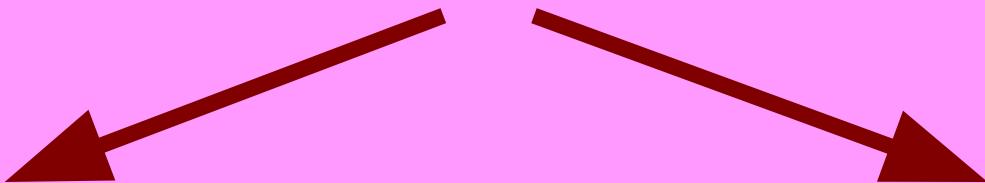
Трехосновные



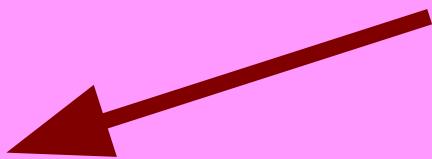
Двухосновные



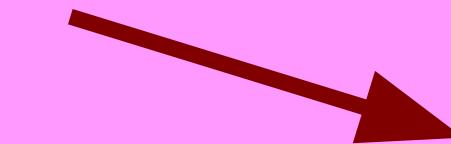
По содержанию кислорода:



По содержанию кислорода:



Кислородсодержащие



Бескислородные



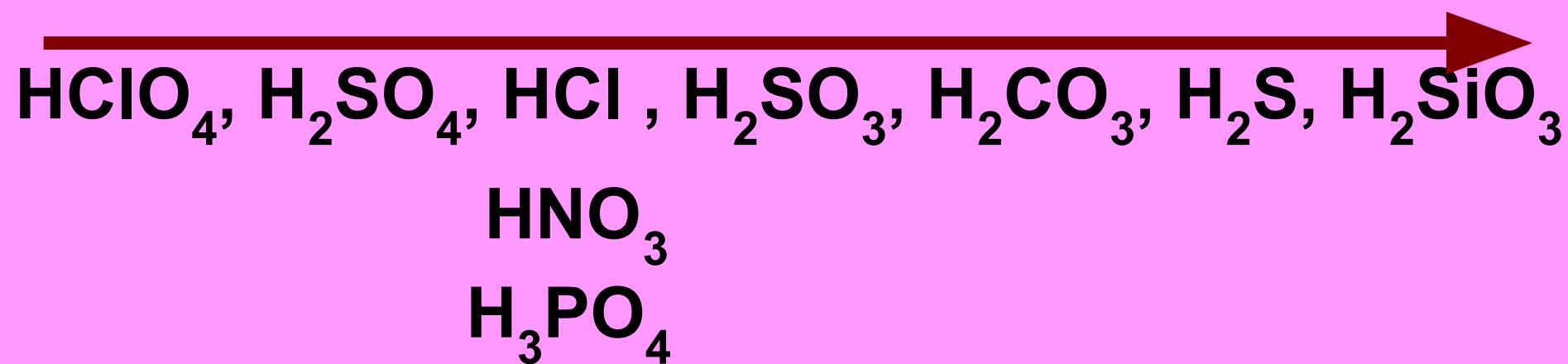
По силе:

Сила кислот уменьшается

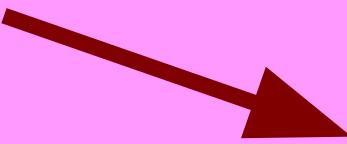


По силе:

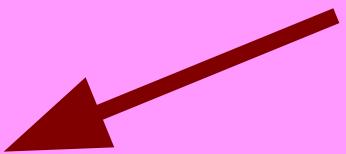
Сила кислот уменьшается



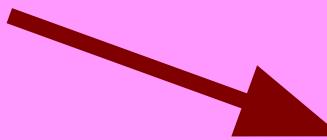
По стабильности:



По стабильности:



Стабильные



Нестабильные



По растворимости:



По растворимости:

Растворимые



Нерастворимые



Правила техники безопасности при работе с кислотами

1. При разбавлении кислот 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 (соды).

Химические свойства кислот:

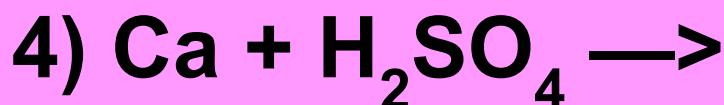
1. Меняют цвет индикаторам

индикатор	Изменение цвета в кислой среде
метилоранж	малиновый
фенолфталеин	Не изменился
лакмус	красный

2. Кислота + Металл \rightarrow соль + H_2

Три условия:

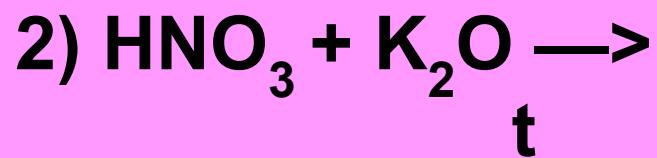
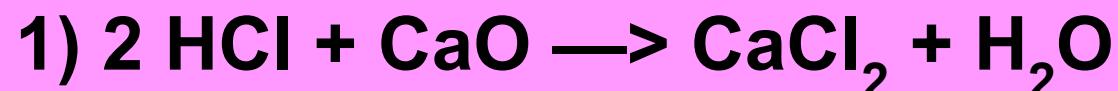
- кислота растворимая (кроме HNO_3)
- Ме стоит в ряду активности до водорода
- Получается растворимая соль



3. Кислота + основной оксид \rightarrow соль + H_2O

Условия:

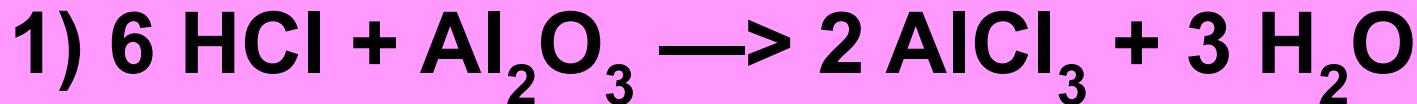
- Все кислоты кроме нестабильных (H_2CO_3 , H_2SiO_3)
- Образуется растворимая соль



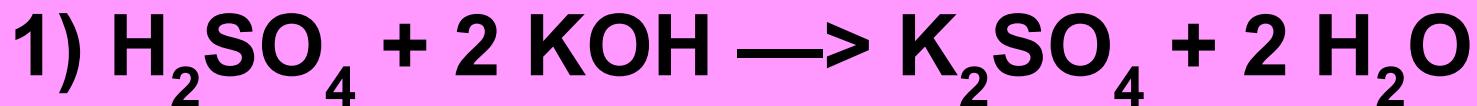
4. Кислота + амфотерный оксид → соль + H_2O

Условия:

- Все кислоты кроме нестабильных (H_2CO_3 , H_2SiO_3)
- Образуется растворимая соль



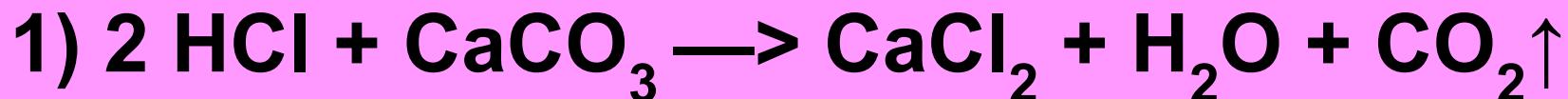
5. Кислота + основание → соль + H_2O (*реакция нейтрализации*)



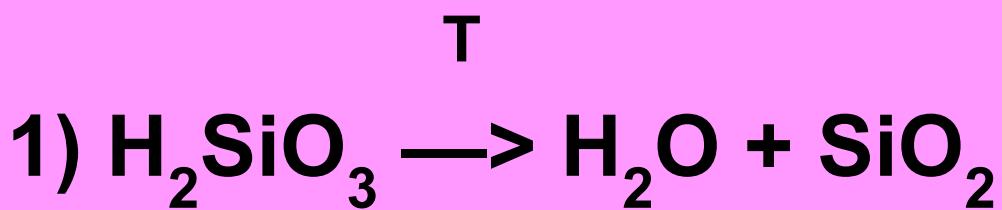
6. Кислота + соль → соль* + кислота*

Должно выполняться одно из двух условий:

- Один из продуктов реакции – летучее вещество (газ)
- Один из продуктов реакции выпадает в осадок



7. При нагревании некоторые кислоты разлагаются. Как правило, образуются кислотный оксид и вода.



T, свет

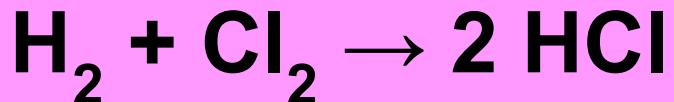


Способы получения кислот:

1. Кислотный оксид + $\text{H}_2\text{O} \rightarrow$ кислота

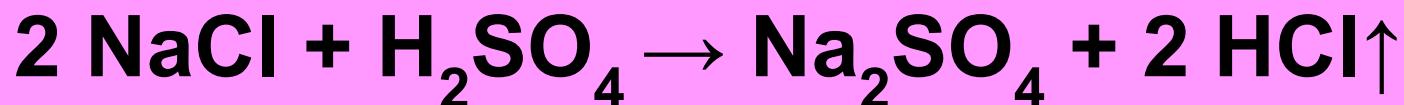


2. Водород + НеMe → кислота



3. Кислота + соль → соль* + кислота*

t



Домашнее задание

- § 38 читать
- Урок учить
- Стр. 148 ?: 9,10,11