

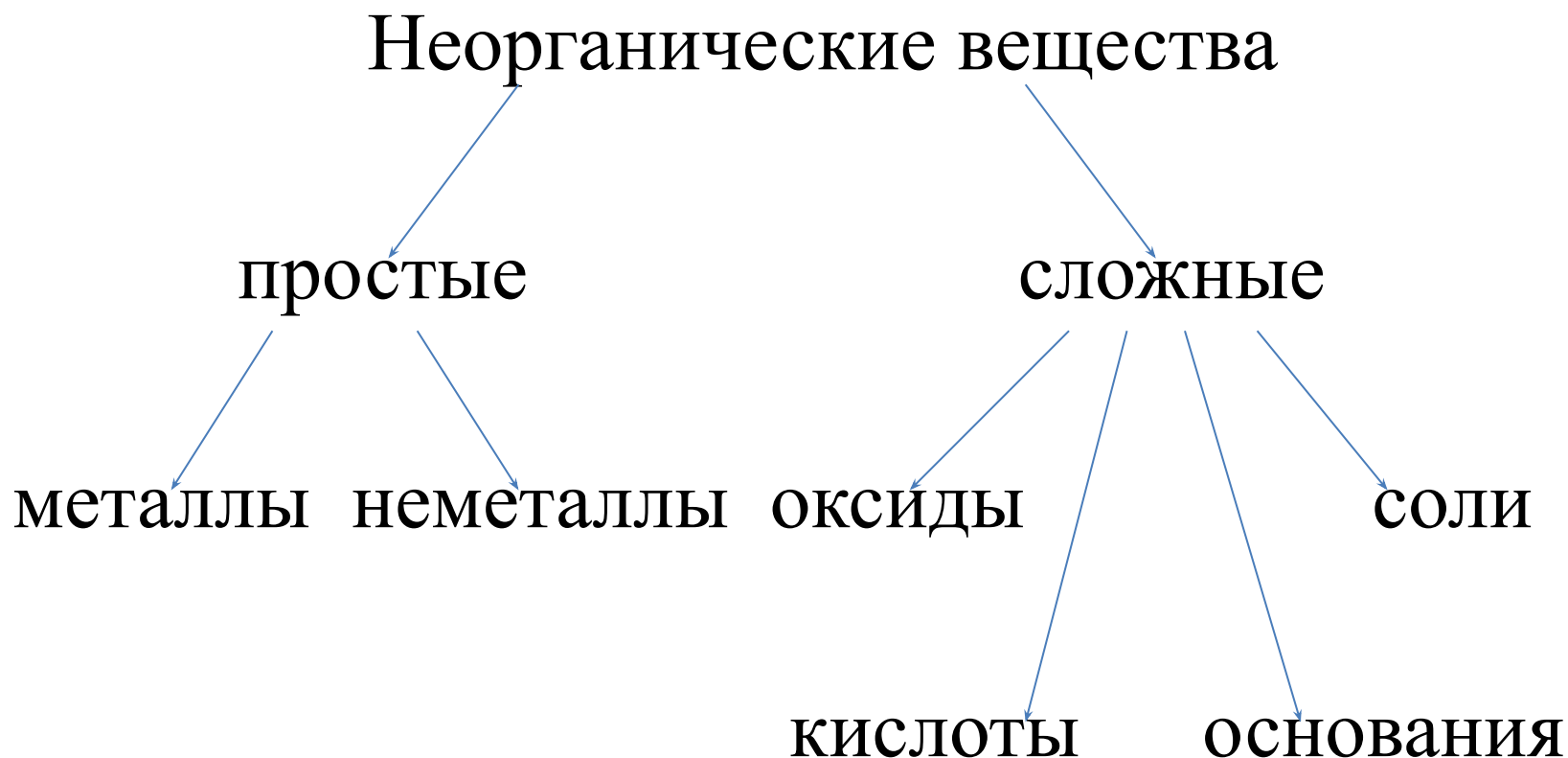


КЛАССИФИКАЦИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ **КИСЛОТЫ**

Учитель химии МАОУ Лицей №1

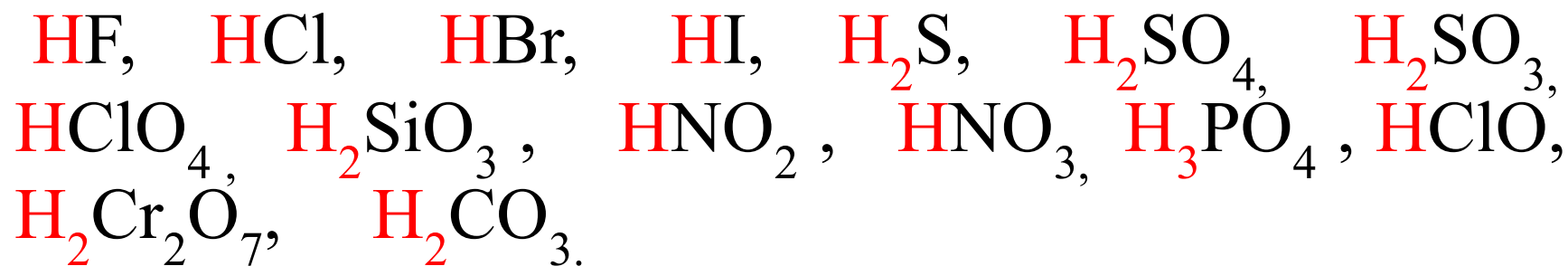
Солоха Н.В.

КЛАССИФИКАЦИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

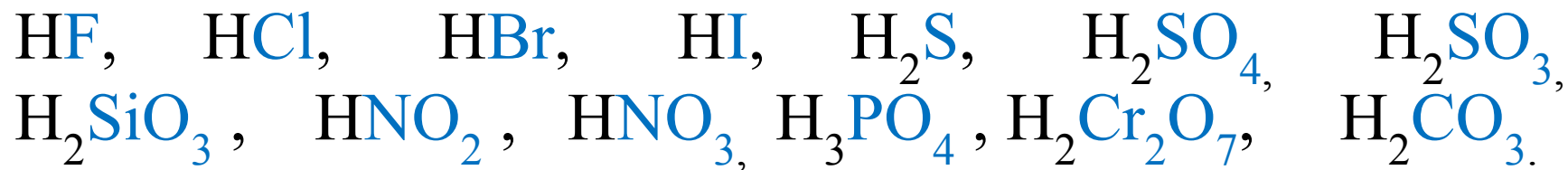


КИСЛОТЫ

Кислоты – сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка.



Кислотный остаток – это всё в молекуле кислоты, кроме атомов водорода.



Валентность кислотного остатка равна количеству атомов водорода в молекуле кислоты.

Классификация кислот

Кислоты – сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка.

Кислоты (по содержанию кислорода)

↓
бескислородные



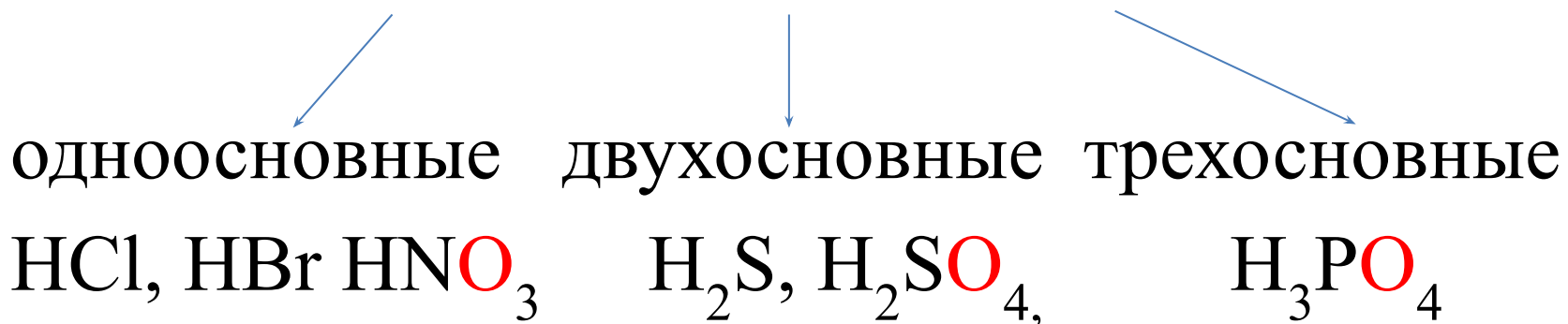
↓
кислородосодержащие



Классификация кислот

Кислоты

(по количеству атомов водорода)



Неустойчивые кислоты:

- угольная кислота - H_2CO_3
- кремниевая кислота - H_2SiO_3
- сернистая кислота - H_2SO_3

Формулы и названия кислот

№	Название кислоты	Формула	Кислотный остаток	Валентность кислотн. остатка	Название солей
1	Хлороводородная (соляная) кислота	HCl	Cl	I	хлорид
2	Бромоводородная кислота	HBr	Br	I	бромид
3	Фтороводородная кислота	HF	F	I	фторид
4	Иодоводородная кислота	HI	I	I	иодид
5	Сероводородная кислота	H ₂ S	S	II	сульфид
6	Серная кислота	H ₂ SO ₄	SO ₄	II	сульфат
7	Сернистая кислота	H ₂ SO ₃	SO ₃	II	сульфит
8	Угльная кислота	H ₂ CO ₃	CO ₃	II	карбонат
9	Кремниевая кислота	H ₂ SiO ₃	SiO ₃	II	силикат
10	Азотная кислота	HNO ₃	NO ₃	I	нитрат
11	Азотистая кислота	HNO ₂	NO ₂	I	нитрит
12	Ортофосфорная кислота	H ₃ PO ₄	PO ₄	III	ортофосфат

Физические свойства кислот:

- кислоты могут быть жидкими (H_2SO_4 , HNO_3), твердыми (H_3PO_4 , H_3BO_3);
- большинство кислот образуют бесцветные растворы;
- некоторые кислоты обладают характерными запахами;
- большинство кислот хорошо растворимы в воде;
- имеют кислый вкус;
- вызывают ожоги;
- разрушают бумагу, ткани.

Химические свойства кислот

- Кислоты изменяют окраску индикаторов.
- *Индикаторы* – это вещества, меняющую свою окраску в разных веществах (в разных средах)
- *В кислотах* индикаторы имеют следующую окраску:

№ п/п	Название индикатора	Нейтральная среда(вода)	Кислая среда (кислота)	Щелочная среда (щёлочь)
1.	Лакмус	фиолетовый	красный	синий
2.	Метилоранж(метиловый оранжевый)	оранжевый	Ярко-розовый(красный)	желтый
3.	Фенолфталеин	бесцветный	бесцветный	малиновый
4.	Универсальная индикаторная бумага	желтая	красная	синяя

Кислоты в природе



Лимонная
кислота



Яблочная
кислота



Щавелевая
кислота



Муравьиная
кислота



Уксусная
кислота



Молочная
кислота

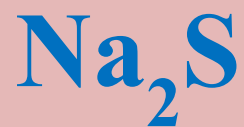
Яблочная кислота в природе



**Выберите строку, в которой расположены
ТОЛЬКО КИСЛОТЫ**



**Выберите строку, в которой расположены
только кислородосодержащие кислоты**



**Выберите строку, в которой расположены
ТОЛЬКО ДВУХОСНОВНЫЕ КИСЛОТЫ**



**Выберите строку, в которой расположены
ТОЛЬКО одноосновные кислоты**



Домашнее задание:

- Выписать в столбик формулы кислот, подчеркнуть кислотные остатки, указать их валентность, назвать кислоты
 PH_3 , Cl_2O_5 , LiOH , HClO_4 , Li_3N , H_2CrO_4 , NaBr , HMnO_4 ,
 BaSO_4 , Ca_3P_2 , HgO , KOH , HBr , H_2SiO_3 , BaS , H_2SO_4 ,
 HNO_3 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, PbO , Mg_3P_2 , HCl , H_2CO_3 , HF .
- Распределить эти кислоты по группам: одноосновные, двухосновные, трехосновные, кислородосодержащие, бескислородные.
- **ПО ЖЕЛАНИЮ МОЖНО ПОДГОТОВИТЬ ПРЕЗЕНТАЦИЮ ПО ТЕМЕ «КИСЛОТЫ В ПРИРОДЕ»**