

ВАРИАНТ 1

1. Приведите формулы оксидов, соответствующих основаниям: KOH , $\text{Cr}(\text{OH})_3$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

2. Приведите формулы оснований, образованных атомами элементов: Hg (в соединении проявляет валентность II), Al, Li. Назовите основания. Подчеркните формулы щелочей.

ВАРИАНТ 2

1. Приведите формулы оксидов, соответствующих основаниям: $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$, RbOH .

2. Приведите формулы оснований, образованных элементами: Na, Mn (в соединении проявляет валентность II), Sr. Назовите основания. Подчеркните формулы нерастворимых оснований.

Задание

Назовите оксиды азота и рассчитайте массовую долю азота в них.

1) N_2O $w(\text{N}) =$

2) NO $w(\text{N}) =$

3) N_2O_3 $w(\text{N}) =$

4) NO_2 $w(\text{N}) =$

5) N_2O_5 $w(\text{N}) =$

Кислоты

03.12.2016

Определение

Кислоты – это сложные соединения, в состав которых входят атомы водорода и кислотный остаток



Названия кислот

HCl	хлороводородная	Cl ⁻	хлорид
	фтороводоро-		

Способ образования названий кислот.

1) Бескислородных.

«неметалл»-о-водород[^]Н[ая] кислота

HCl — , H₂S —

2) Кислородсодержащих.

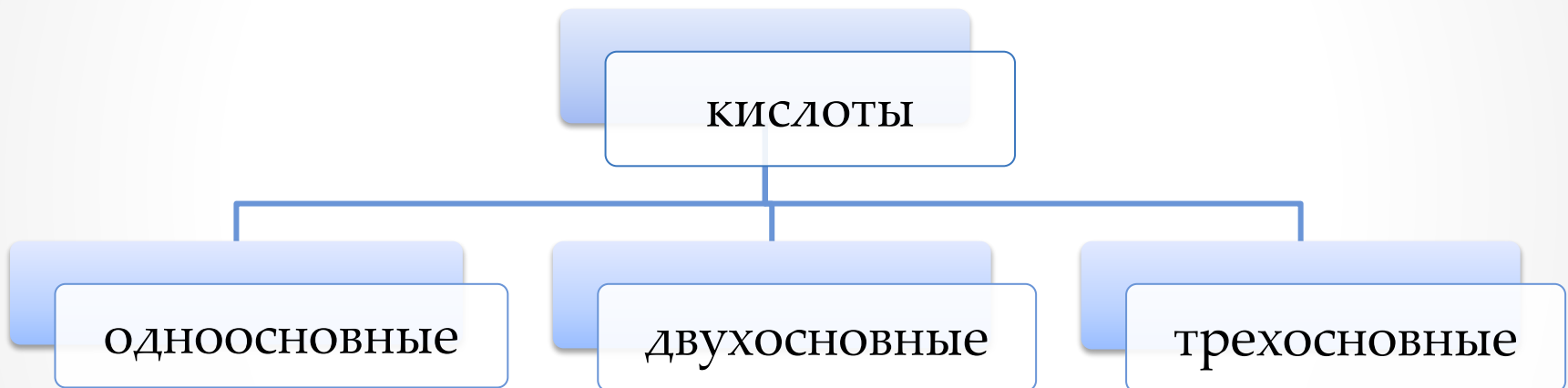
«неметалл»-ист-[^]Н[ая] кислота
 если с. о. ниже если с. о. выше

HNO₂ — , HNO₃ —

H ₂ SiO ₃	кремниевая	SiO ₃ ²⁻	силикат
CH ₃ COOH	уксусная	CH ₃ COO ⁻	ацетат

Классификация кислот

1) По числу атомов водорода



Классификация кислот

2) По растворимости



РАСТВОРИМОСТЬ СОЛЕЙ, КИСЛОТ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ

ИОНЫ	H ⁺	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	Ba ²⁺	Zn ²⁺	Sn ²⁺	Pb ²⁺	Cu ²⁺	Al ³⁺	Fe ³⁺	Fe ²⁺	Hg ²⁺	Ag ⁺
OH ⁻		Р	Р	Р	М	М	Р	Н	Н	М	Н	Н	Н	Н	—	—
F ⁻	Р	Р	Р	Р	Н	Н	М	М	Р	Н	Р	М	Н	Н	—	Р
Cl ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	Р	Р	Р	Р	Н
Br ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	Р	Р	М	Н
I ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Н	—	Р	Р	Р	Н	Н
NO ₃ ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	—	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
CH ₃ COO ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
S ²⁻	Р	Р	Р	Р	—	—	Р	Н	—	Н	Н	—	Н	Н	Н	Н
SO ₃ ²⁻	Р	Р	Р	Р	Н	М	Н	Н	—	Н	Н	—	—	Н	Н	Н
SO ₄ ²⁻	Р	Р	Р	Р	Р	М	Н	Р	Р	М	Р	Р	Р	Р	Р	М
CO ₃ ²⁻	Р	Р	Р	Р	М	Н	Н	Н	—	Н	—	—	—	Н	Н	М
SiO ₃ ²⁻	Н	—	Р	Р	Н	Н	Н	Н	—	Н	—	—	—	Н	—	—
PO ₄ ³⁻	Р	Р	Р	Р	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н

Р — растворимые

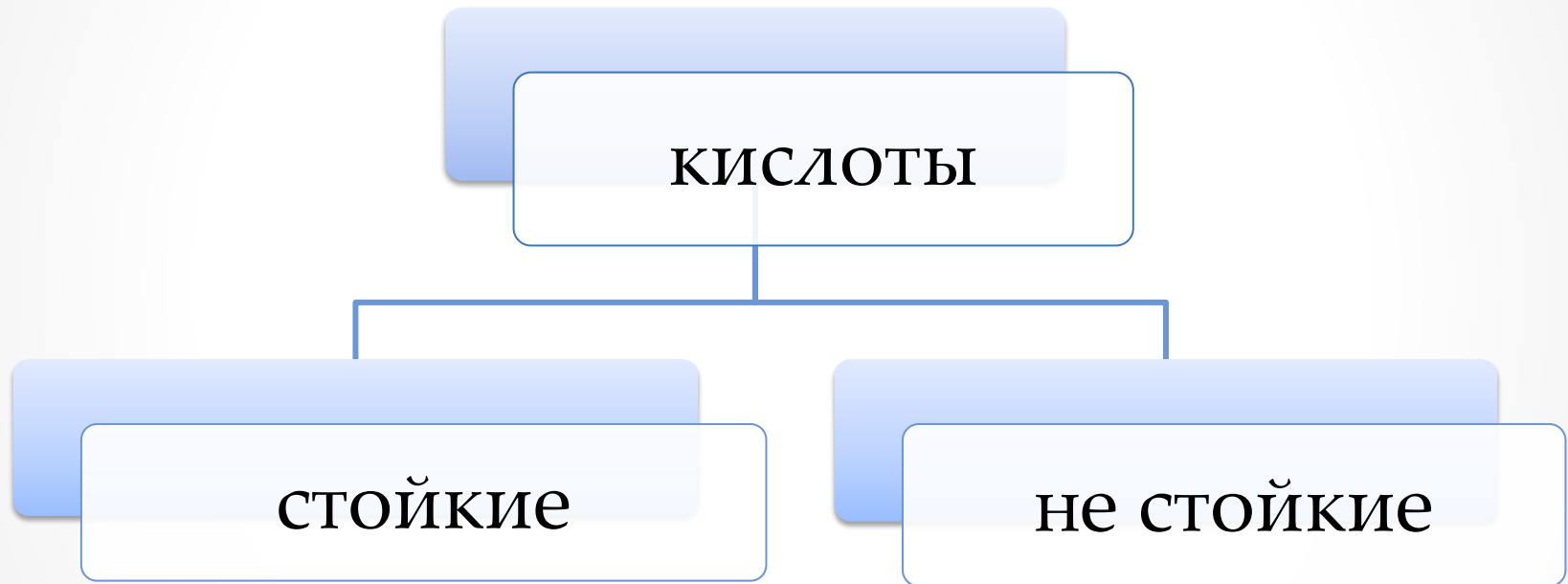
М — малорастворимые

Н — нерастворимые

— — разлагаются водой или не существуют

Классификация кислот

3) По стойкости



Соответствие кислот и оксидов

ФОРМУЛА КИСЛОТЫ И ЕЁ НАЗВАНИЕ	ФОРМУЛА ОКСИДА И ЕГО НАЗВАНИЕ
H_2SO_4 — <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> — с. о. центрального элемента — <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> (<input type="text"/> <input type="text"/>)
..... — <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	SO_2 — <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> (<input type="text"/> <input type="text"/>)

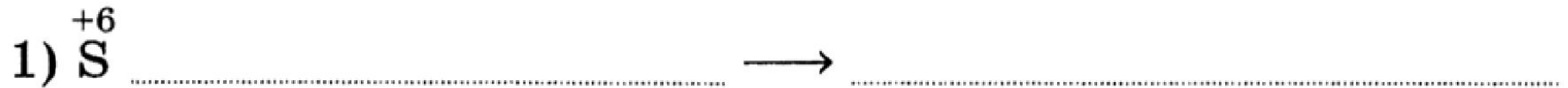
Закрепление

Кислоты изменяют окраску индикаторов. Дополните таблицу «Изменение окраски индикатора в кислой среде».

ИНДИКАТОР	ОКРАСКА В НЕЙТРАЛЬНОЙ СРЕДЕ	ОКРАСКА В КИСЛОЙ СРЕДЕ
		Красная
	Оранжевая	
Фенолфталеин		

Закрепление

Напишите формулы кислот и соответствующих им оксидов, образованных неметаллами в следующих степенях окисления:



Домашнее задание

Определите заряды ионов, степени окисления элементов в кислотах.

СОЕДИНЕНИЕ	ЗАРЯДЫ ИОНОВ	С. О. ЭЛЕМЕНТОВ
HNO_3		
H_2SO_4		
H_3PO_4		

Домашнее задание

Установите соответствие между свойством или применением кислоты и её формулой. Из букв, соответствующих правильным ответам, вы составите название кислоты, которая широко распространена в природе и легко удаляет с тканей пятна ржавчины: .

СВОЙСТВА КИСЛОТ И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	ФОРМУЛЫ КИСЛОТ					
	HCl	H ₂ SiO ₃	H ₂ CO ₃	H ₂ SO ₃	H ₂ SO ₄	HF
Нерастворима в воде	ХЛ	ЛИ	СЕ	АЗ	ПЛ	СО
В неё нельзя вливать ВОДУ	ОТ	ОР	РН	ЛЯ	МО	АВ
Концентрированная кислота дымит на воздухе	Н	Т	И	Т	Р	С
Нестабильна	Л	М	Н	А	Т	В
Растворяет стекло	В	А	П	Р	Л	Я