

**Классификация и
номенклатура основных
классов неорганических
соединений**

Оксиды – сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород.

Гидроксиды – сложные вещества, состоящие из атомов металлов и гидроксогрупп OH^- .

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

Соли – сложные вещества, состоящие из атомов металлов и кислотных остатков.

Оксиды

солеобразующие
несолеобразующие

CO, NO, N₂O, SiO

основные

(оксиды
металлов

металлов
III и

с валент-
ZnO,

кислотные

(оксиды

неметаллов и

оксиды металлов

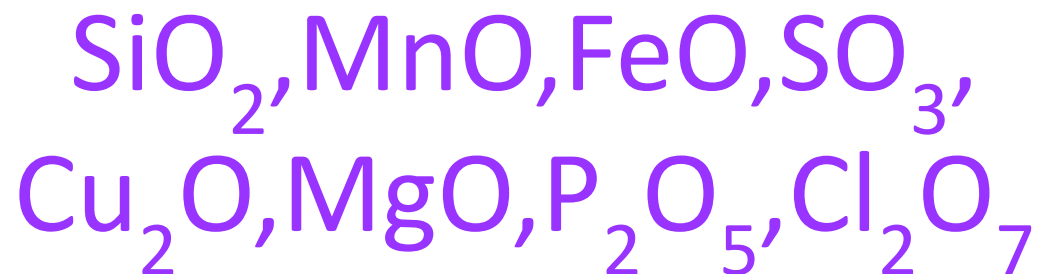
амфотерные

(оксиды

с валентность

IV, а так же

Найдите основные и кислотные оксиды, назовите их.



Классификация оснований

Растворимые

(щелочи)

NaOH
KOH
Ba(OH)₂
LiOH

Нерастворимые

Cu(OH)₂
Al(OH)₃
Fe(OH)₂
Fe(OH)₃

Таблица растворимости кислот, оснований, солей

РАСТВОРИМОСТЬ СОЛЕЙ, КИСЛОТ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ															
ИОНЫ	H ⁺	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ag ⁺	Ba ²⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Zn ²⁺	Cu ²⁺	Hg ²⁺	Pb ²⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Al ³⁺
OH ⁻		P	P	P	-	P	M	M	H	H	-	M	H	H	H
NO ₃ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Cl ⁻	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	P	M	P	P	P
S ²⁻	P	P	P	P	H	P	-	-	H	H	H	H	H	H	-
SO ₃ ²⁻	P	P	P	P	M	M	M	P	M	-	-	H	M	-	-
SO ₄ ²⁻	P	P	P	P	M	H	M	P	P	P	-	M	P	P	P
CO ₃ ²⁻	P	P	P	P	M	H	H	M	M	-	H	H	H	-	-
SiO ₃ ²⁻	H	-	P	P	H	H	H	H	H	-	-	H	H	-	-
PO ₄ ³⁻	P	-	P	P	H	H	H	M	H	H	H	H	H	H	H
CH ₃ COO ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

P

РАСТВОРИМЫЕ

M

МАЛОРАСТВОРИМЫЕ

H

НЕРАСТВОРИМЫЕ

-

РАСТВОРИМОСТЬ КОМПЛЕКСИРУЕТСЯ

По какому признаку основания
разделены на группы?

?

NaOH
KOH
LiOH
CsOH

?

Cu(OH)₂
Ba(OH)₂
Pb(OH)₂
Fe(OH)₂

?

Al(OH)₃
Fe(OH)₃

Классификация оснований по числу гидроксогрупп.

Основания

Однокислотные

NaOH, KOH

Двухкислотные

Pb(OH)₂, Fe(OH)₂

Трехкислотные

Al(OH)₃

Название кислоты	Формула кислоты	Соответствующий кислотный оксид	Кислотный остаток	Название соли
Соляная (хлороводородная)	HCl	-	Cl (I)	хлорид
Азотистая	HNO ₂	N ₂ O ₃	NO ₂ (I)	нитрит
Азотная	HNO ₃	N ₂ O ₅	NO ₃ (I)	нитрат
Сероводородная	H ₂ S	-	S (II)	сульфид
Сернистая	H ₂ SO ₃	SO ₂	SO ₃ (II)	сульфит
Серная	H ₂ SO ₄	SO ₃	SO ₄ (II)	сульфат
Угльная	H ₂ CO ₃	CO ₂	CO ₃ (II)	карбонат
Кремниевая	H ₂ SiO ₃	SiO ₂	SiO ₃ (II)	силикат
Ортофосфорная	H ₃ PO ₄	P ₂ O ₅	PO ₄ (III)	ортофосфат
Метафосфорная	HPO ₃	P ₂ O ₅	PO ₃ (I)	метафосфат
Фтороводородная (плавиковая)	HF	-	F (I)	фторид
Бромоводородная	HBr	-	Br (I)	бромид
Иодоводородная	HI	-	I (I)	иодид

По какому признаку
кислоты разделены на группы?



Классификация кислот по наличию в их составе кислорода

Кислоты

Бескислородные

Кислородо-
содержащие

По какому признаку кислоты
разделены на группы?

?

HF

HCl

HBr

HI

HNO₃

HClO₄

?

H₂S

H₂SO₄

H₂SO₃

H₂CO₃

H₂SiO₃

?

H₃PO₄

H₃BO₃

Классификация кислот по числу атомов водорода.

Кислоты

Одноосновные

HCl, HNO_3

Двухосновные

$\text{H}_2\text{SO}_4, \text{H}_2\text{SiO}_3$

Трехосновные

H_3PO_4

По какому признаку соли
разделены на группы?

?

KCl

NaNO₃

K₃PO₄

?

KHS

KHSO₄

NaHSO₃

?

MgOHCl

CuOHNO₃

Классификация солей.

Соли

Средние



Кислые



Основные



Задание

Формула	Название	Класс соединений
$\overset{I}{\text{K}}_2\overset{II}{\text{CO}}_3$	карбонат калия	Соль (средняя)

Запишите формулы веществ и определите класс соединений, к которым они относятся, оформив ответ на задание в виде таблицы:

- 1) оксид азота (V), 2) угольная кислота, 3) сульфат калия, 4) хлорид железа (III), 5) гидроксид цинка, 6) нитрат алюминия, 7) сернистая кислота, 8) оксид фосфора (III), 9) гидроксид железа (II), 10) ортофосфат магния, 11) сульфит калия, 12) сульфат железа (II).