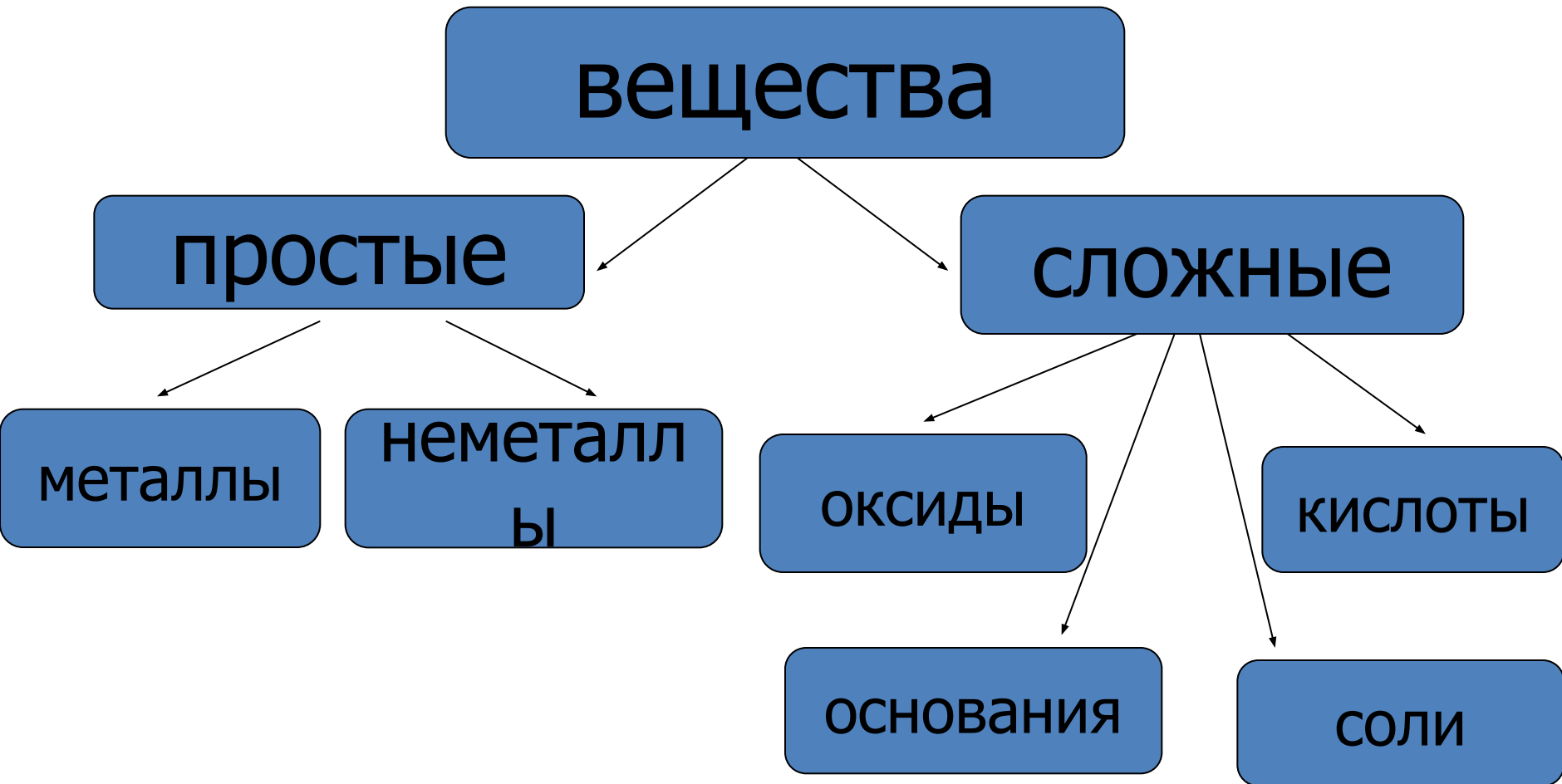


Основные классы неорганических веществ

Классификация веществ



ОКСИДЫ

E_xO_y -общая формула

Оксиды - это сложные вещества, состоящие из

атомов двух элементов,

один из которых кислород с валентностью-2

Для ученого корунд – вполне рядовое вещество, оксид алюминия с формулой Al_2O_3 . Минерологи зовут его глиноземом – из-за того, что данное соединение входит в состав глин. Физики и химики различают несколько разновидностей минерала, отличающихся друг от друга деталями строения кристаллической решетки.



Составление названий оксидов

MgO оксид магния

Na_2O оксид натрия

CO оксид углерода(II)

CO_2 оксид углерода(IV)

Если элемент образует несколько оксидов, то после названия элемента в скобках римской цифрой указывается численное значение его валентности:

FeO – оксид железа (II) (читается: «оксид железа два»)

Fe_2O_3 – оксид железа (III) (читается: «оксид железа три»)

Основания

– это сложные вещества, состоящие из атомов металлов и из одной или нескольких гидроксильных групп.



$\text{Me}(\text{OH})_n$ -общая формула

**Валентность
гидроксогруппы – $OH(I)$
Количество гидроксогрупп
определяется валентностью
металла, образующего основание.**

Например:



Название оснований

Гидроксид

+

Название металла в
родительном падеже

КОН – гидроксид калия

Ca(OH)₂ – гидроксид кальция

Al(OH)₃, NaOH, Zn(OH)₂

Кислотами называются
сложные вещества,
молекулы которых состоят
из атомов водорода, **которые**
всегда стоят на 1 месте, и
КИСЛОТНЫХ
ОСТАТКОВ.

H_nR — общая формула



Технические кислоты

Формула	Название
HCl	Хлороводородная (соляная)
H ₂ S	Сероводородная
HBr	Бромоводородная
HNO ₃	Азотная
HNO ₂	Азотистая
H ₂ SO ₄	Серная
H ₂ SO ₃	Сернистая
H ₂ CO ₃	Угольная
H ₂ SiO ₃	Кремниевая
H ₃ PO ₄	Фосфорная
HF	Фтороводородная (плавиковая)

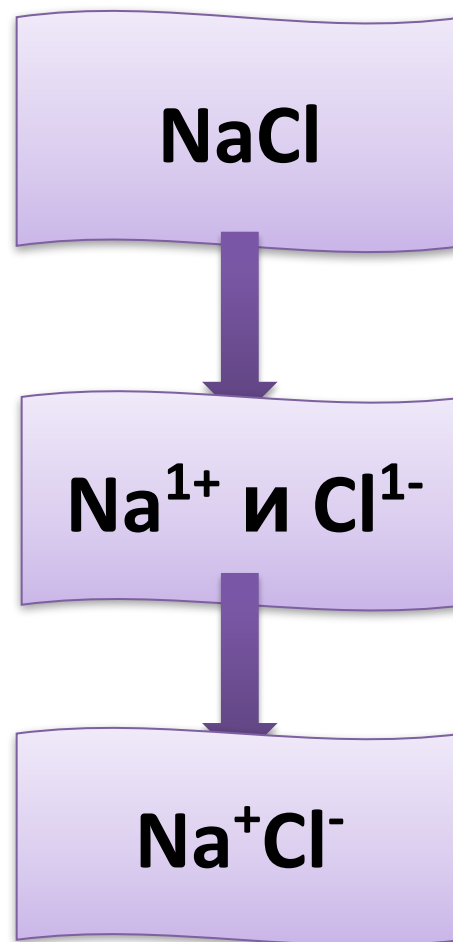
Соли – сложные вещества,
состоящие из атомов металла и
кислотного остатка

Me_nR_m - общая формула

Кислоты: HCl

Соли:

NaCl



Название солей

Название

КИСЛОТНОГО
О

остатка

+

Название
металла



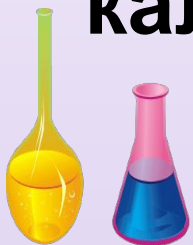
Сульфат натрия

Номенклатура кислот и кислотных остатков

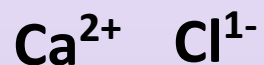
HF	фтороводородная	F ⁻	фторид
HBr	бромоводородная	Br ⁻	бромид
HI	иодоводородная	I ⁻	иодид
H ₂ S	сероводородная	S ²⁻	сульфид
H ₂ SO ₄	серная	SO ₄ ²⁻	сульфат
H ₂ SO ₃	сернистая	SO ₃ ²⁻	сульфит
HNO ₃	азотная	NO ₃ ⁻	нитрат
HNO ₂	азотистая	NO ₂ ⁻	нитрит
H ₃ PO ₄	фосфорная	PO ₄ ³⁻	ортофосфат
H ₂ CO ₃	угольная	CO ₃ ²⁻	карбонат
H ₂ SiO ₃	кремниевая	SiO ₃ ²⁻	силикат
CH ₃ COOH	уксусная	CH ₃ COO ⁻	ацетат

Название кислоты	Формула кислоты	Название соли, образованной этой кислотой
фторводородная	HF	<u>Фториды</u> KF – фторид калия
Хлорводородная	HCl	<u>Хлориды</u> CaCl₂ – хлорид кальция
Бромводородная	HBr	<u>Бромиды</u> KBr – бромид калия
Иодводородная	HI	<u>Иодиды</u> MgI₂ – иодид магния
Сероводородная	H₂S	<u>Сульфиды</u> Al₂S₃ – сульфид алюминия
Серная	H₂SO₄	<u>Сульфаты</u> Na₂SO₄ – сульфат натрия
Сернистая	H₂SO₃	<u>Сульфиты</u> Na₂SO₃ – сульфит натрия
Азотная	HNO₃	<u>Нитраты</u> Mg(NO₃)₂ - нитрат магния
Азотистая	HNO₂	<u>Нитриты</u> Zn(NO₂)₂ - нитрит цинка
Фосфорная	H₃PO₄	<u>Фосфаты</u> Na₃PO₄ – фосфат натрия
Угльная	H₂CO₃	<u>Карбонаты</u> K₂CO₃ - карбонат калия
Кремневая	H₂SiO₃	<u>Силикаты</u> Al₂(SiO₃)₃ – силикат алюминия

Хлорид кальция

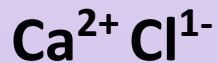


Заряды
ионов



НОК = 2

2



Фосфат бария

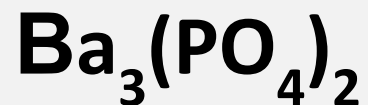
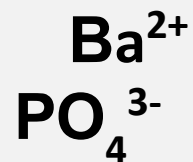


Заряды
ионов



НОК = 6

6



ЗАДАНИЕ:

Выберите формулу «третьего лишнего» вещества в каждом ряду, используя знания о классификации неорганических соединений:

1) CaCl_2 , MgO , Al_2O_3 2) HNO_3 , H_2O , H_2SO_4 3) CO_2 , KNO_3 , SO_3

2. Зная классификацию неорганических соединений, распределите вещества по основным классам.

NaCl , NaOH , CO_2 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, H_2SO_4 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$,
 HF , SO_3 , MgO , Li_2O , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, HNO_3 , Na_2CO_3 ,
 K_3PO_4 , H_2S .

***Al₂O₃, Cu(NO₃)₂, H₂SO₄, CO₂,
Ca(OH)₂, Na₂O, H₂CO₃, Mg, K₂O, NaCl,
KNO₃, H₂SiO₃, MgO, Na₂SO₄, N₂O₅,
NaOH, Ca, ZnCl₂, CaSiO₃, Cl₂O₇, HCl,
Al(OH)₃, Li₃PO₄, C, ZnSO₄, Al₂(SO₄)₃,
B₂O₃, H₂SO₃, Mg(OH)₂, SiO₂, K₂CO₃.***

Домашнее задание:

- Конспект, таблицу (слайд 11) кислот и кислотных остатков переписываем в тетрадь + учим!