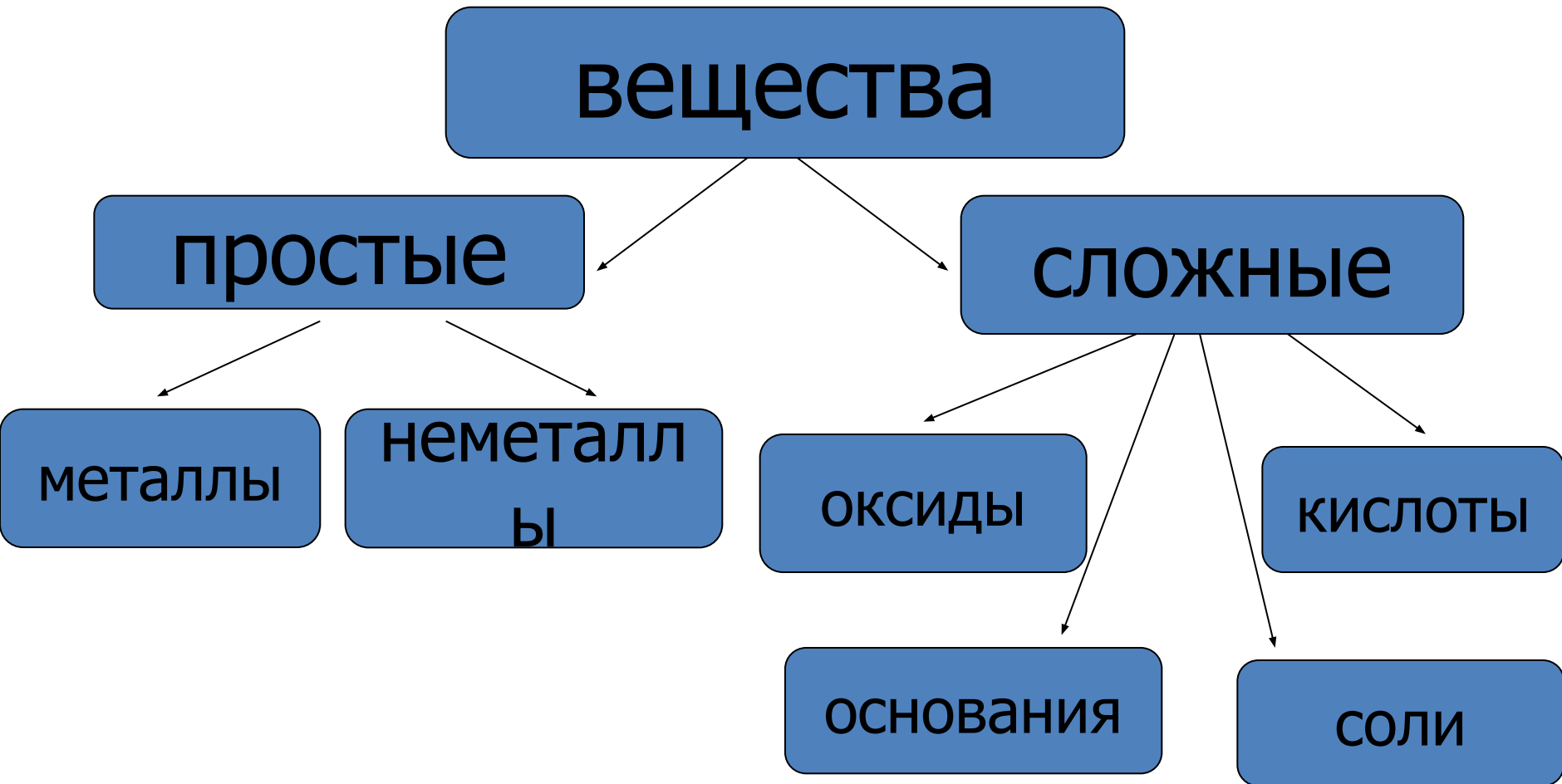


Основные классы неорганических веществ

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) |

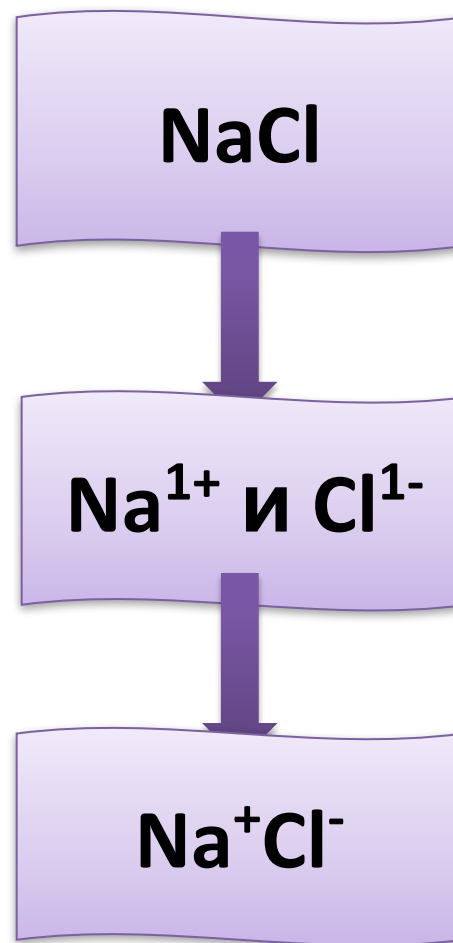
Соли – сложные вещества,
состоящие из атомов металла и
кислотного остатка

Me_nR_m - общая формула

Кислоты: HCl

Соли:

NaCl



Название солей

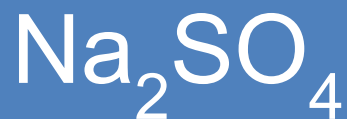
Название

КИСЛОТНОГО
О

остатка

+

Название
металла



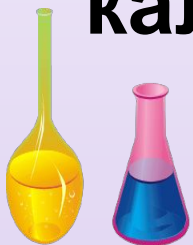
Сульфат натрия

Номенклатура кислот и кислотных остатков

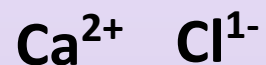
| | | | |
|---------------------------------|-----------------|----------------------------------|------------|
| HF | фтороводородная | F ⁻ | фторид |
| HBr | бромоводородная | Br ⁻ | бромид |
| HI | иодоводородная | I ⁻ | иодид |
| H ₂ S | сероводородная | S ²⁻ | сульфид |
| H ₂ SO ₄ | серная | SO 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

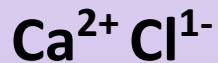


Заряды
ионов



НОК = 2

2



Фосфат бария

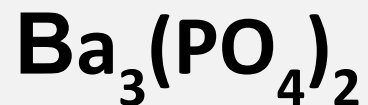
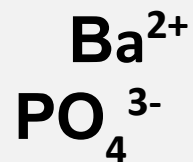


Заряды
ионов



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 , Ba(OH)_2 , H_2SO_4 , Cu(OH)_2 ,
 HF , SO_3 , MgO , Li_2O , Mg(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!