

ВАРИАНТ 1

1. Определите степени окисления атомов элементов в веществах, формулы которых: Al_2S_3 ; CrO_3 ; MgCl_2 ; H_2S ; MnO_2 .

2. Составьте формулы бинарных соединений из химических элементов, атомы которых имеют следующие степени окисления: B^{+3} и O^{-2} ; Si^{+4} и F^{-1} ; K^{+1} и N^{-3} . Назовите вещества.

ВАРИАНТ 2

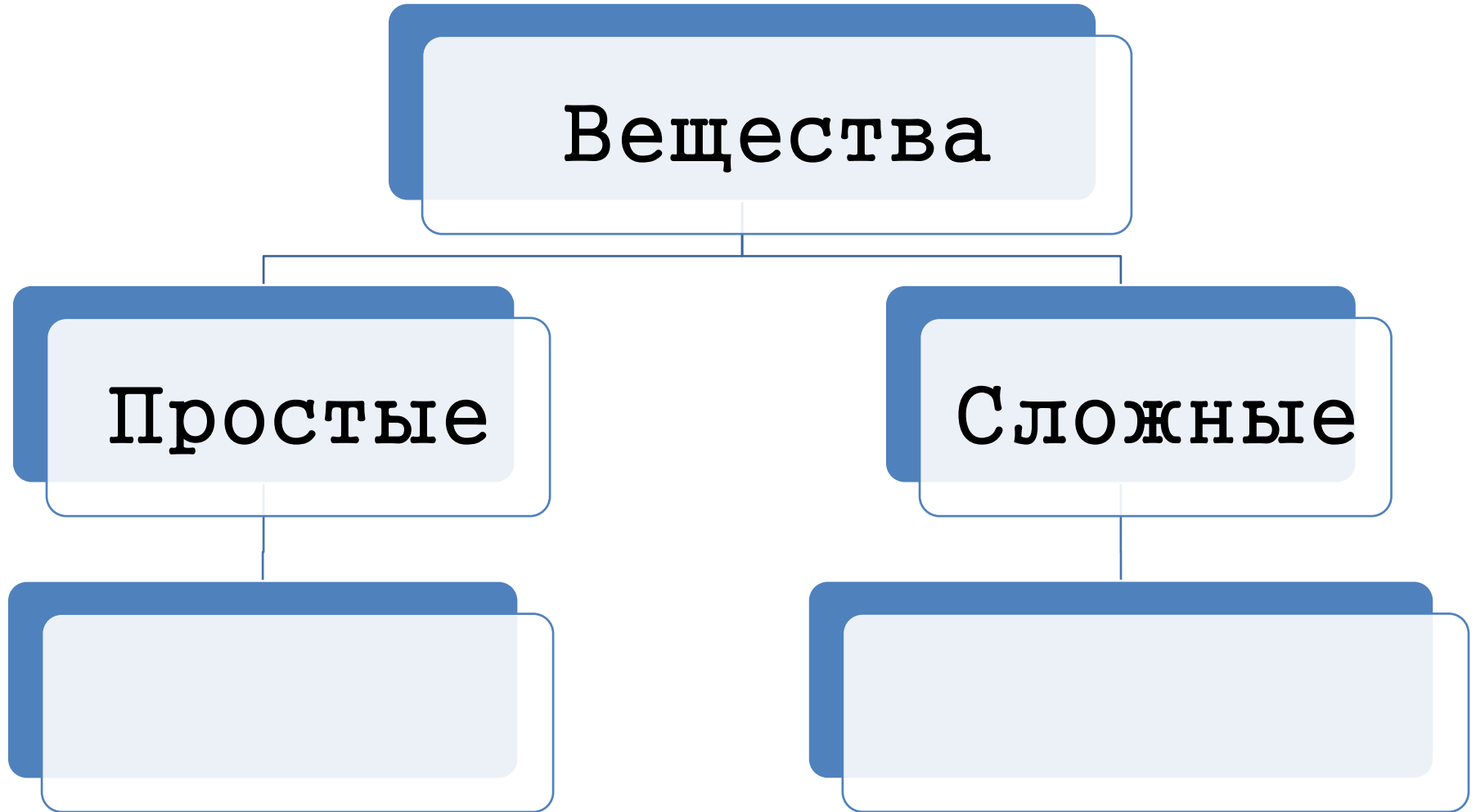
1. Определите степени окисления атомов элементов в веществах, формулы которых: Mg_3P_2 ; SO_3 ; CaS ; V_2O_5 ; AlCl_3 .

2. Составьте формулы бинарных соединений из химических элементов, атомы которых имеют следующие степени окисления: Mg^{+2} и H^{-1} ; Fe^{+3} и O^{-2} ; S^{+6} и F^{-1} . Назовите вещества.

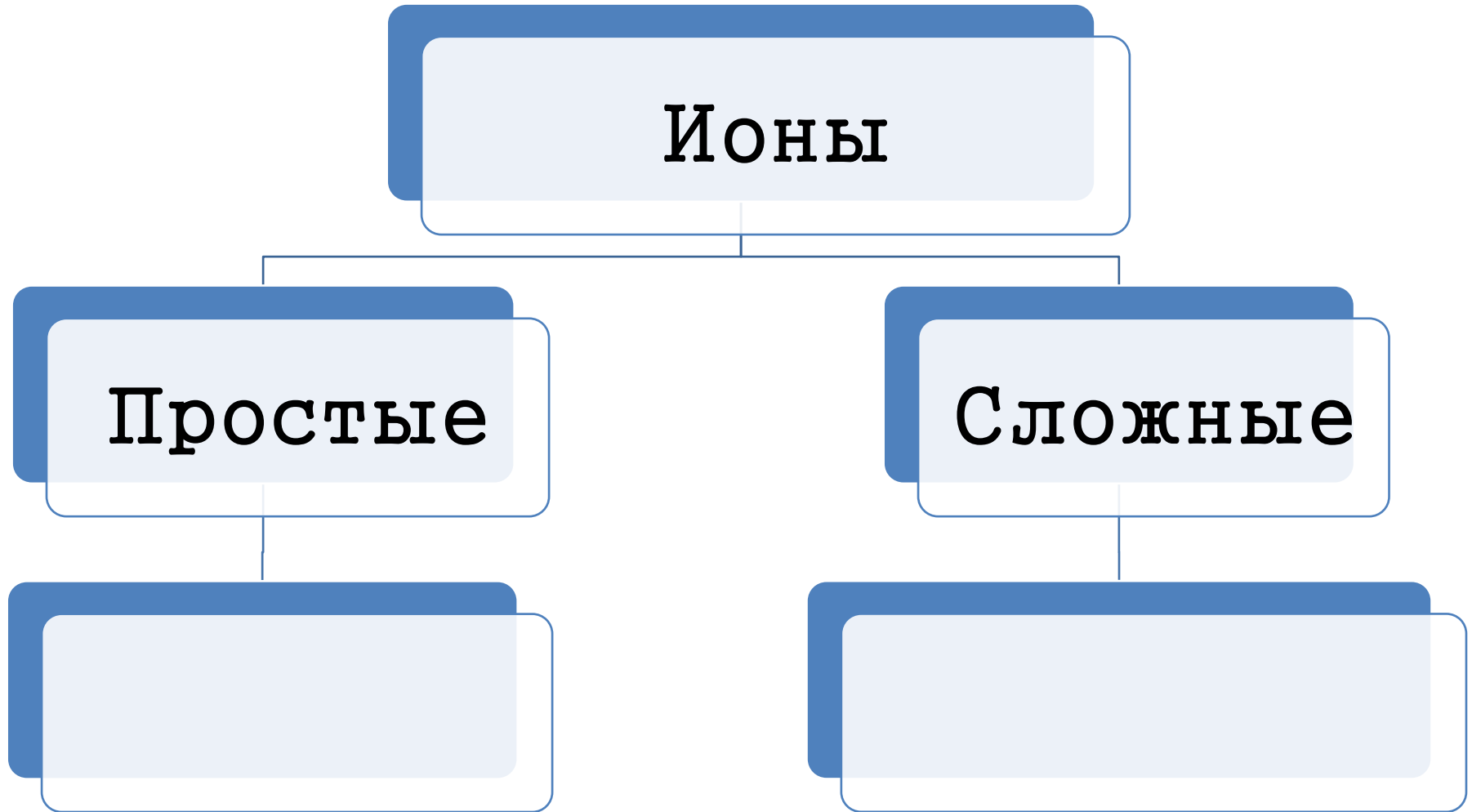
ОСНОВАНИЯ

28.11.2017

Простые и сложные ионы

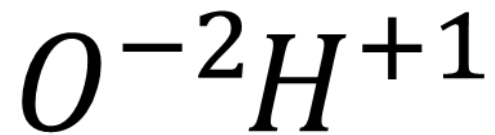


Простые и сложные ионы

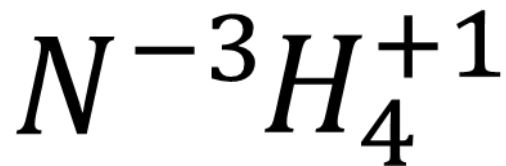


Сложные ионы

Гидроксид-ион



Ион аммония



Определение. Номенклатура

Основания – сложные вещества, состоящие из положительно заряженных ионов металла (или иона аммония) и отрицательно заряженного гидроксид-иона

Схема названия оснований

«Гидроксид»

Металла
(в родительном
падеже)

(СО металла
римскими
цифрами, если
переменная)

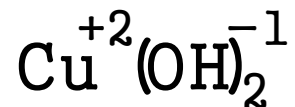
$NaOH$ Гидроксид натрия

$LiOH$ Гидроксид лития

Составление Формул оснований

Гидроксид меди (II)

$\boxed{2}$ НОК



Читается – купрум о аш дважды

Классификация оснований

Основания

Растворимые
или щелочи



NaOH

Нерастворимые



Cu(OH)_2

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

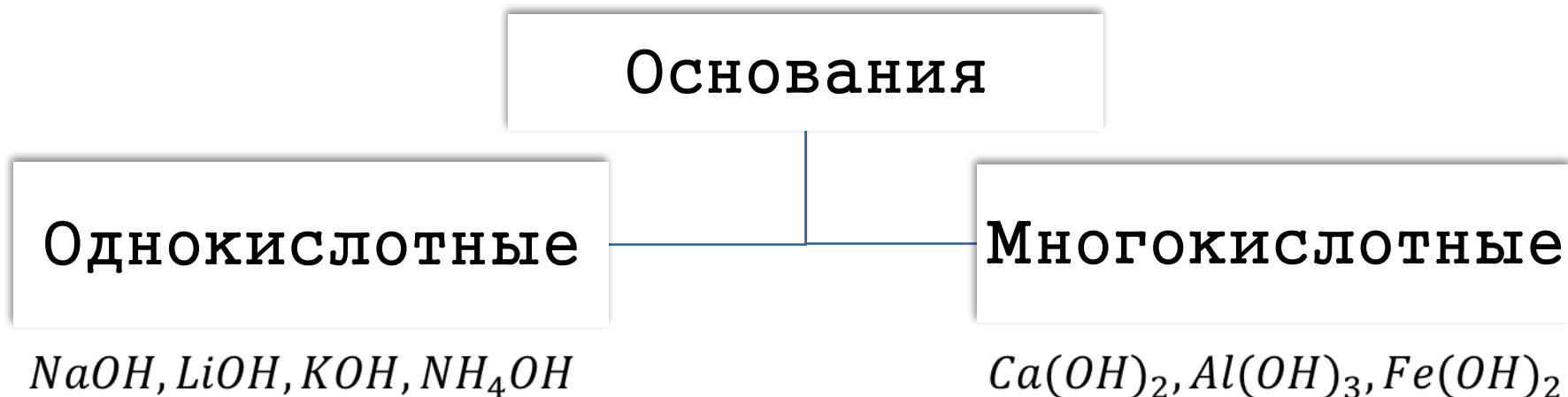
Р — растворимые

М — малорастворимые

Н — нерастворимые

— — разлагаются водой или не существуют

Классификация оснований



Кислотность оснований зависит от числа гидроксид ионов

Соответствие оснований и оксидов металлов

Основаниям соответствуют оксиды металлов, при этом степень окисления металла в основании и оксиде **одинаковая**



ФОРМУЛА ОСНОВАНИЯ
И ЕГО НАЗВАНИЕ

$\text{Fe}(\text{OH})_2$ —

□ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ (□ □)

ФОРМУЛА ОКСИДА
И ЕГО НАЗВАНИЕ

..... — □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ (□ □)

..... —

□ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ (□ □ □)

Fe_2O_3 — □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ (□ □ □)

Индикаторы



Лакмус



Фенолфталеин



Метилоранж

Индикаторы – вещества, изменяющие окраску в разных средах

1. Приведите формулы оксидов, соответствующих основаниям: LiOH , Pb(OH)_2 , Sb(OH)_3 .

2. Приведите формулы оснований, образованных элементами: K , Cr (в соединении проявляет валентность II), Ga . Назовите основания. Подчеркните формулы щелочей.