

# Химический диктант

A ball-and-stick molecular model showing several atoms connected by bonds, rendered in a light blue and white color scheme. The atoms are represented by spheres of different sizes and colors, and the bonds are thin rods connecting them.

1. Дать определение:

**ОКСИДЫ – ЭТО ...**

**ОСНОВАНИЯ – ЭТО ...**

**КИСЛОТЫ – ЭТО ...**



2. Составьте химические формулы оснований, соответствующих оксидам, формулы которых:  $\text{Li}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

Дайте названия всем веществам.



3. Составьте химические формулы **кислот**, соответствующих **оксидам**, формулы которых:



Дайте названия всем веществам.



**4. Вычислите количество вещества, соответствующее:**

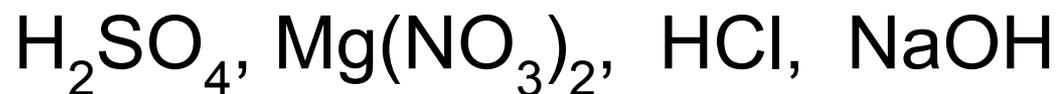
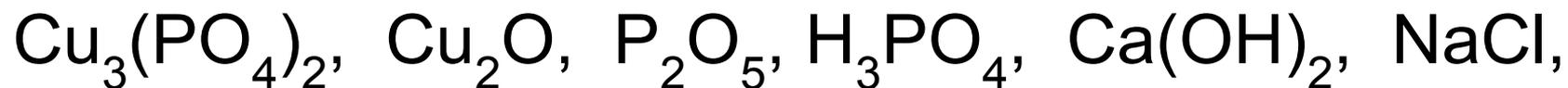
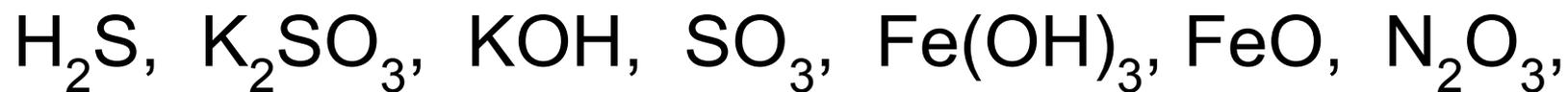
**Вариант 1.** 490 г серной кислоты  $\text{H}_2\text{SO}_4$

**Вариант 2.** 9,8 г фосфорной кислоты  $\text{H}_3\text{PO}_4$



**5. Выписать отдельно оксиды, основания, кислоты (в 3 столбика)**

**Дать им названия. Определить степень окисления каждого химического элемента.**



# Самопроверка



# Самопроверка



2. Составьте химические формулы оснований, соответствующих оксидам, формулы которых:

**Li<sub>2</sub>O, CaO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, BaO, FeO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>**

Дайте названия всем веществам.

**LiOH** – гидроксид лития

**Ca(OH)<sub>2</sub>** - гидроксид кальция

**Al(OH)<sub>3</sub>** - гидроксид алюминия

**Cr(OH)<sub>3</sub>** - гидроксид железа(III)

**Ba(OH)<sub>2</sub>** - гидроксид бария

**Fe(OH)<sub>2</sub>** - гидроксид железа(II)

**Fe(OH)<sub>3</sub>** - гидроксид железа(III)

# Самопроверка

3. Составьте химические формулы кислот, соответствующих **оксидам**, формулы которых:  $N_2O_3$ ,  $CO_2$ ,  $P_2O_5$ ,  $SiO_2$ ,  $SO_2$ . Дайте названия всем веществам.

$N_2O_3$ оксид азота(III)	- $HNO_2$ азотистая кислота
$CO_2$ оксид углерода(IV)	- $H_2CO_3$ угольная кислота
$P_2O_5$ оксид фосфора(V)	- $H_3PO_4$ фосфорная к-та
$SiO_2$ оксид кремния (IV)	- $H_2SiO_3$ кремниевая к-та
$SO_2$ оксид серы (IV)	- $H_2SO_3$ сернистая к-та



**4. Вычислите количество вещества, соответствующее:**

**Вариант 1.** 490 г серной кислоты  $\text{H}_2\text{SO}_4$

**Вариант 2.** 9,8 г фосфорной кислоты  $\text{H}_3\text{PO}_4$

*Решение:*

**Вариант 1.**  $M(\text{H}_2\text{SO}_4) = 98 \text{ г/моль}$

$n = m/M; \quad n = 490/98 = 5 \text{ моль}$

**Вариант 2.**  $M(\text{H}_3\text{PO}_4) = 98 \text{ г/моль}$

$n = m/M; \quad n = 9,8/98 = 0,1 \text{ моль}$

## 5. Выписать отдельно

### ОКСИДЫ



### ОСНОВАНИЯ



### КИСЛОТЫ



## Какие вещества остались?

$\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{FeO}$ ,

$\text{N}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,

$\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{HCl}$ ,

$\text{NaOH}$

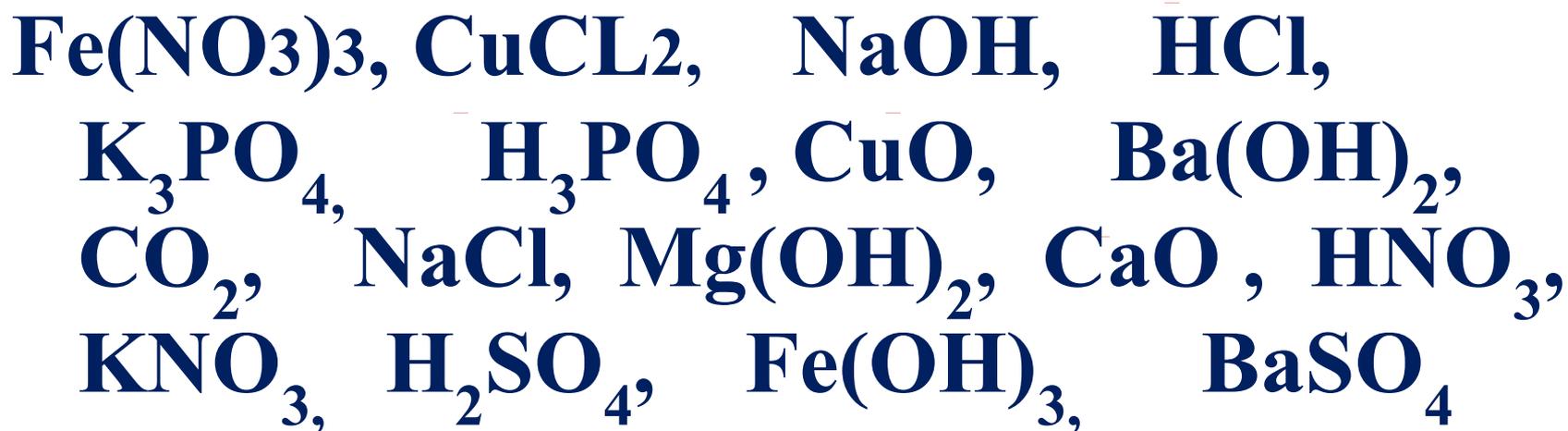
# Назовите (устно):

**I группа** - формулы **ОКСИДОВ**

**II группа** - формулы **ОСНОВАНИЙ**

**III группа** - формулы **КИСЛОТ**

**IV группа** - формулы **НОВЫХ** веществ





**I гр.** CuO CO<sub>2</sub> CaO

**II гр.** NaOH Ba(OH)<sub>2</sub> Mg(OH)<sub>2</sub> Fe(OH)<sub>3</sub>

**III гр.** HCl H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> HNO<sub>3</sub> H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>



## IV группа

$\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{K}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{BaSO}_4$

**Что же это за вещества?**

# СОЛИ

Без меня не сваришь ужин,  
Не засолишь огурца,  
Не заправишь холодца.  
Но не только лишь в еде -  
Я живу в морской воде.  
Если льет слеза из глаза,  
Вкус припомнишь мой ты сразу.



# СОЛИ



**Соли** – это сложные вещества,  
состоящие из ионов металлов и  
кислотных остатков.



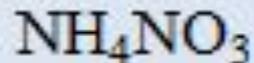
# Классификация солей

## 1) По растворимости в воде

Растворимые



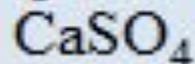
Аммиачная селитра



Малорастворимые



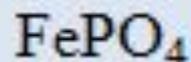
Сульфат кальция



Нерастворимые



Фосфат железа





Найдите среди формул веществ-  
формулы **солей**



# Номенклатура солей



## Кислотные остатки и их названия

$\text{NO}_2^-$  - нитрит

$\text{SO}_4^{2-}$  - сульфат

$\text{Cl}^-$  - хлорид

$\text{NO}_3^-$  - нитрат

$\text{SO}_3^{2-}$  - сульфит

$\text{N}^{3-}$  - нитрид

$\text{CO}_3^{2-}$  - карбонат

$\text{PO}_4^{3-}$  - фосфат

$\text{S}^{2-}$  - сульфид

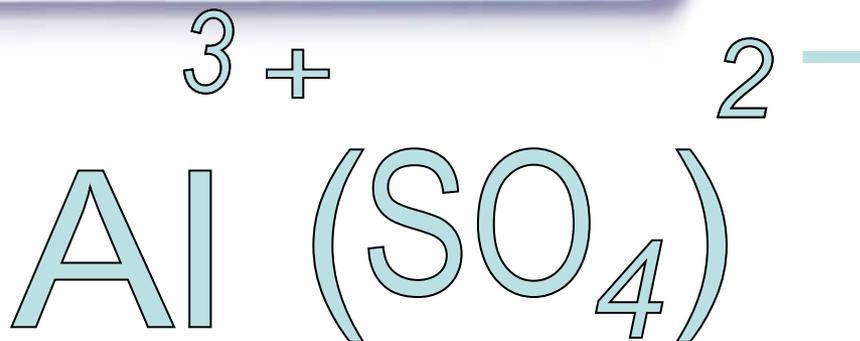
Например:  $\text{MgCO}_3$  – карбонат магния

$\text{K}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{BaSO}_4$

## Алгоритм составления формулы соли

- *Записать формулу: на первом месте ион металла, на втором – ион кислотного остатка;*
- *Определить и расставить заряды иона металла и иона кислотного остатка;*
- *по правилу креста расставить индексы;*
- *чётные индексы сократить.*

**Задания.** Составить формулу  
сульфата алюминия:



**1. Самостоятельно составить формулы:**

- сульфата натрия,
- сульфата кальция,
- сульфата железа(III).

## Самопроверка



- сульфат натрия
- сульфат кальция
- сульфат железа(III)



## Задание



**2. Дайте названия веществам:**

а)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ,      б)  $\text{K}_2\text{SO}_3$ ,      г)  $\text{CuSO}_4$ .

**3. Составьте формулы солей:**

- а) нитрит магния,
- б) фосфат кальция

# Самопроверка



1. а) нитрат кальция,  
б) сульфит калия,  
в) сульфат меди.

2. а)  $\text{Mg}(\text{NO}_2)_2$   
б)  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

## Задание и самопроверка

Запишите формулы следующих солей:

- a) Карбоната калия
- b) Сульфида свинца (II)
- c) Нитрата железа (III)
- d) Хлорида свинца (IV)
- e) Нитрата алюминия



## Домашнее задание

**Презентация к уроку +  
учебник: О.С. Габриелян - § 22, упр. 3,  
наизусть названия кислотных остатков по  
табл. № 5, стр.128**

**или учебник: О.С. Габриелян и др. - § 26,  
упр. 4, наизусть названия кислотных  
остатков по табл. № 11, стр.112**

