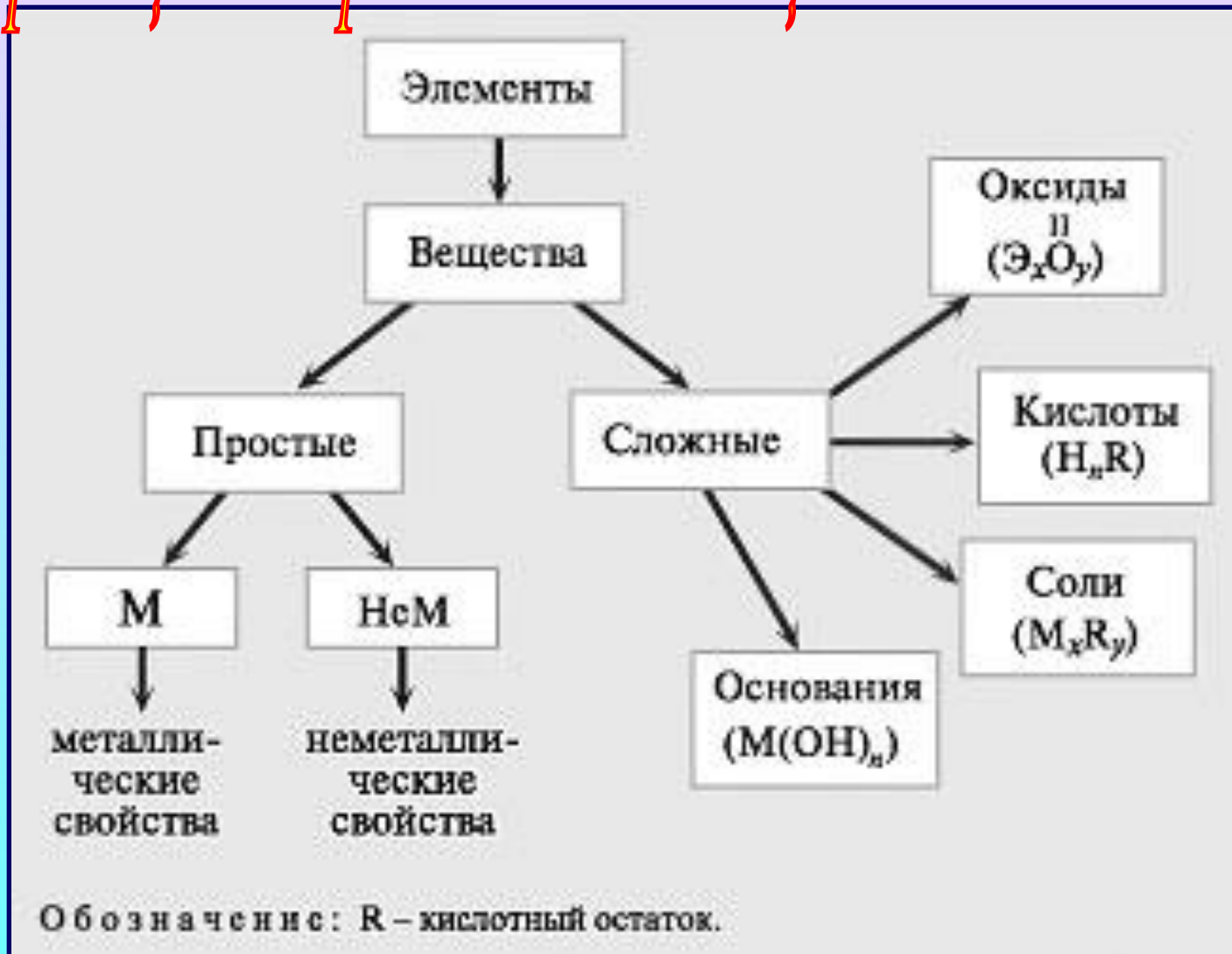


Классификация неорганических веществ



ОКСИДЫ



ХИМИЯ – 8 КЛАСС



SiO₂
песок, кварц,
горный хрусталь



H₂O
вода



Fe₃O₄
магнитный железняк



CaO
негашеная известь,
жженка



Al₂O₃ · nH₂O
глинозем



Fe₂O₃
красный железняк

ОКСИДЫ ВОКРУГ НАС

- $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$ – *полевой шпат*;
- Al_2O_3 – *корунд*;
- $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$ – *бурый железняк*;
- MgO – *жженая магнезия*;
- $Al_2O_3 \cdot H_2O$ – *боксит*;
- $3MgO \cdot 4SiO_2 \cdot H_2O$ – *тальк*;
- $3MgO \cdot 2SiO_2 \cdot H_2O$ – *асбест*;
- CO_2 – *углекислый газ*;
- CO – *угарный газ*.

В 1870 году в Петербургской Академии обсуждалась возможность называть вещества следующим образом:

- водород кислородович - H_2O***
- калий йодович - KI***
- водород хлорович - HCl***
- водород азотович трехкислов - HNO_3***

Попробуем написать формулы веществ, которые по этому принципу звучат так:

- алюминий кислородович –***
- калий кислородович –***
- сера трикислородович –***

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

Классификация

ОКСИДОВ

По химическим свойствам оксиды подразделяют на следующие типы:

- **основные** — им соответствуют основания;
- **амфотерные** — им соответствуют амфотерные гидроксиды, которые сочетают свойства оснований и кислот;
- **кислотные** — им соответствуют кислоты;
- **несолеобразующие или безразличные** — они не имеют своих гидроксидов и не вступают в реакции обмена (запомните их формулы: N_2O , NO , CO , SiO и др.);
- **вода H_2O** — занимает особое положение, по своим свойствам она является одновременно и амфотерным, и несолёобразующим оксидом.
- Существуют соединения элементов с кислородом, которые не считаются оксидами. Например, **пероксид водорода H_2O_2** ; **фторид кислорода OF_2** — тоже не оксид.

Классификация

ОКСИДОВ

ОСНОВНЫЕ

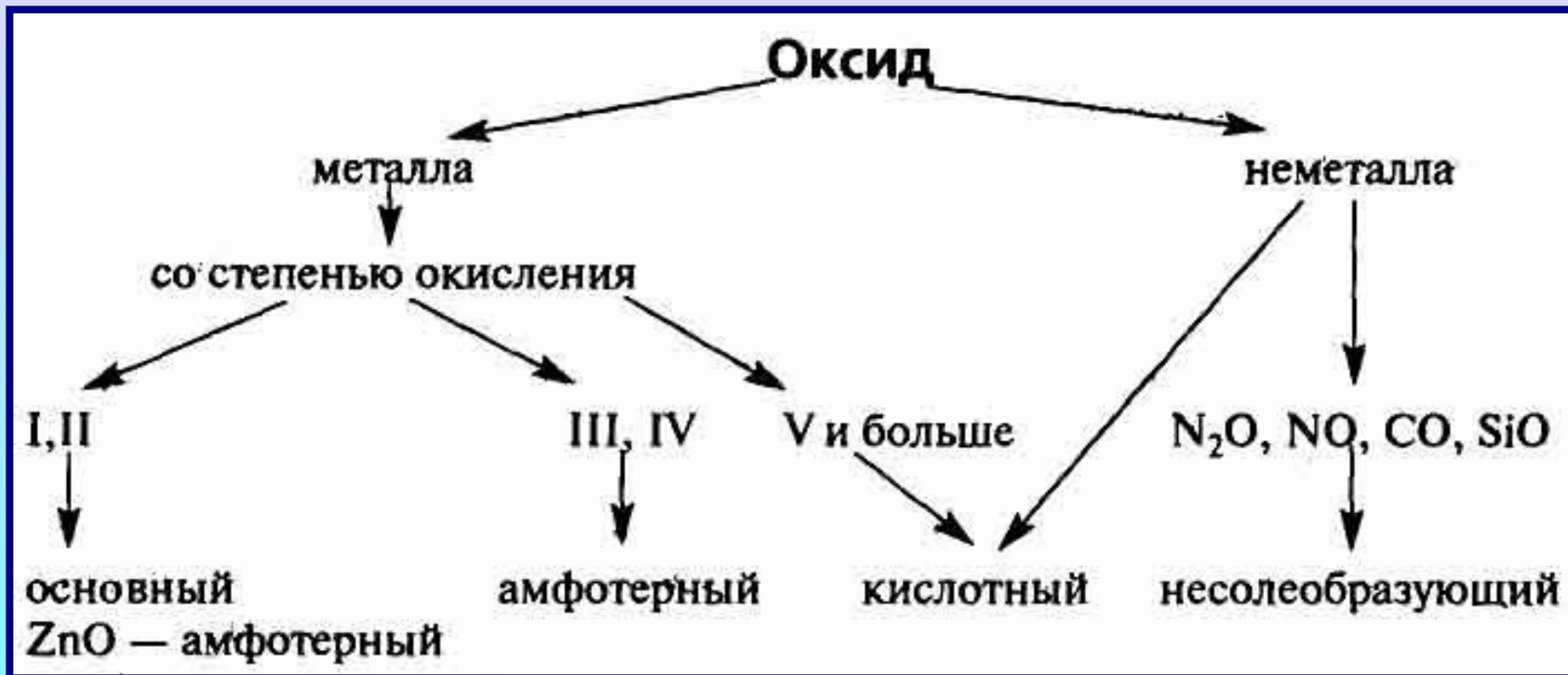


Классификация

ОКСИДОВ

Кислотный оксид	Соответствующая кислота	Кислотный остаток в соли
SO_2	H_2SO_3	MeSO_3 (II) сульфит
SO_3	H_2SO_4	MeSO_4 (II) сульфат
P_2O_5	H_3PO_4	MePO_4 (III) фосфат
N_2O_5	HNO_3	MeNO_3 (I) нитрат
CO_2	H_2CO_3	MeCO_3 (II) карбонат
SiO_2	H_2SiO_3	MeSiO_3 (II) силикат

Классификация ОКСИДОВ



Учимся определять тип оксида по его формуле

- а) оксид бария (II);*
- б) оксид углерода (II);*
- в) оксид ванадия (V);*
- г) оксид железа (III);*
- д) оксид иода (V).*



ПОЛУЧЕНИЕ ОКСИДОВ

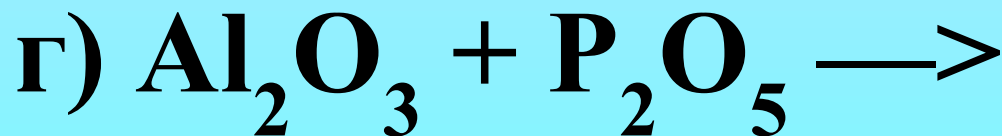
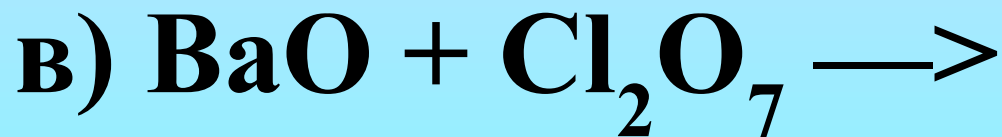
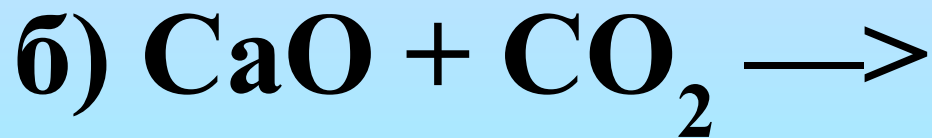
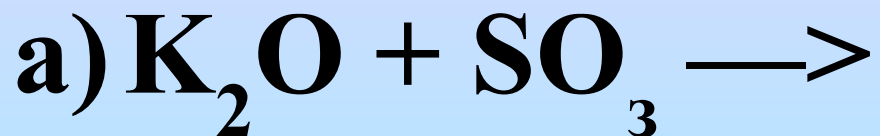


Химические свойства оксидов

Вещества	Основный оксид	Кислотный оксид	Основание	Кислота	Соль	Вода
Основный оксид	–	Соль (1)	–	Соль и вода (2)	–	Щелочь (4)
Кислотный оксид	Соль (1)	–	Соль и вода (3)	–	–	Кислота (5)

Задание 1

Составьте самостоятельно уравнения реакций:



Задание 2:

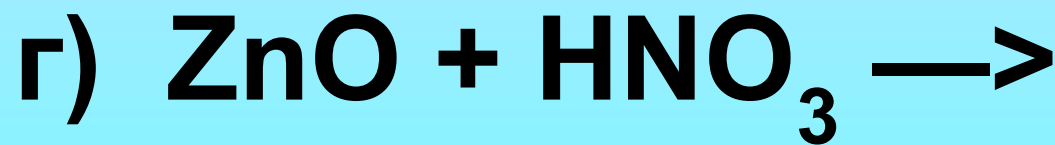
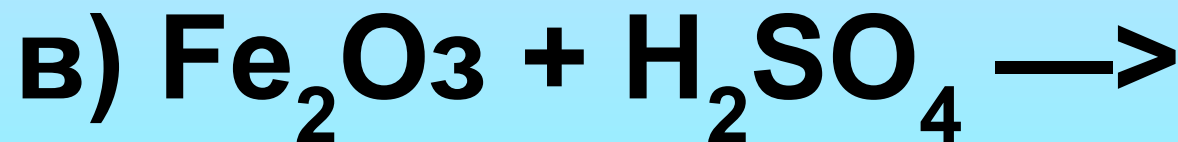
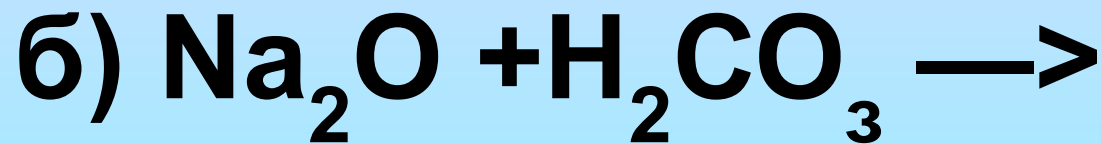
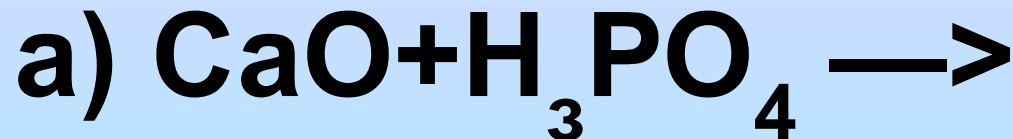
*Какие оксиды надо взять,
чтобы получить соли:*

- а) сульфат меди (II);
- б) нитрат калия;
- в) карбонат бария;
- г) фосфат железа (III)?



Задание 3

*Закончите уравнения реакций
и подберите коэффициенты:*



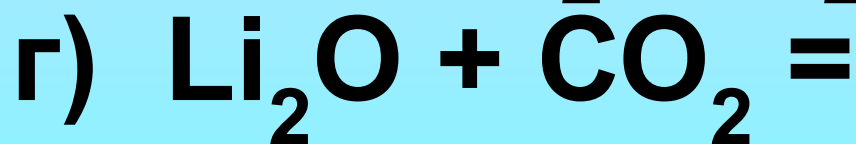
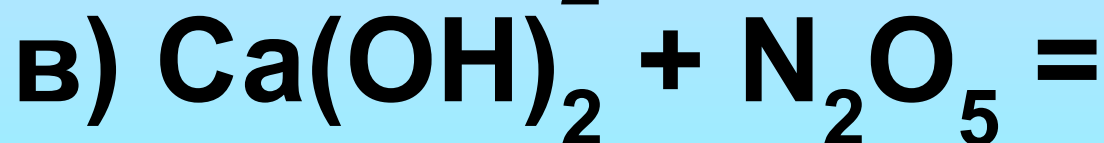
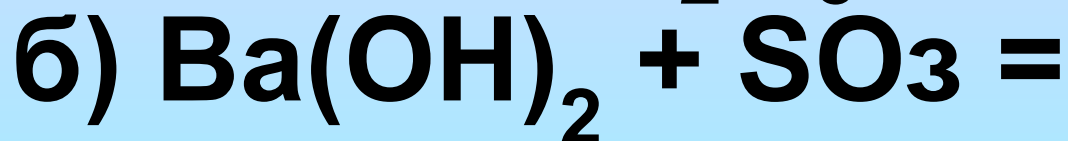
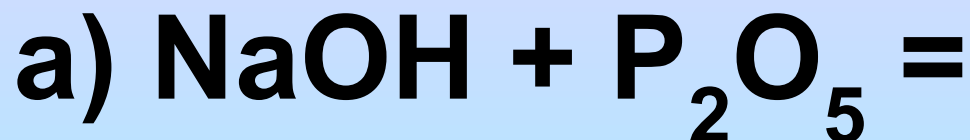
Задание 4

***Составьте уравнения
реакций между веществами:***

- а) иодоводородная кислота и оксид бария;**
- б) серная кислота и оксид железа (III);**
- в) азотная кислота и оксид лития;**
- г) фосфорная кислота и оксид калия.**

Задание 5

Закончите уравнения реакций:



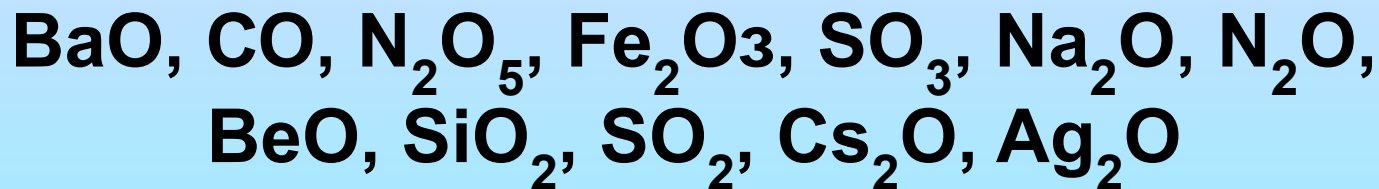
Задание 6

*Подберите пары реагентов
(основание + кислотный оксид),
которые потребуются для получения
солей:*

- а) сульфата лития;**
- б) нитрата меди (II);**
- в) карбоната бария;**
- г) фосфата кальция.**

Задание 7

Зная свойства кислотных и основных оксидов, определите, какие из перечисленных веществ будут реагировать с водой:



Напишите уравнения осуществимых реакций.

Задание 8

Выберите пары веществ, между которыми возможно взаимодействие:

- а) NO и CO ;
- б) K_2O и P_2O_5 ;
- в) SiO_2 и H_2O ;
- г) CO_2 и HCl ;
- д) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и H_2SO_4 .

Напишите уравнения осуществимых реакций.

Задание 9

*Какие из перечисленных ниже оксидов
будут реагировать с гидроксидом
натрия:*

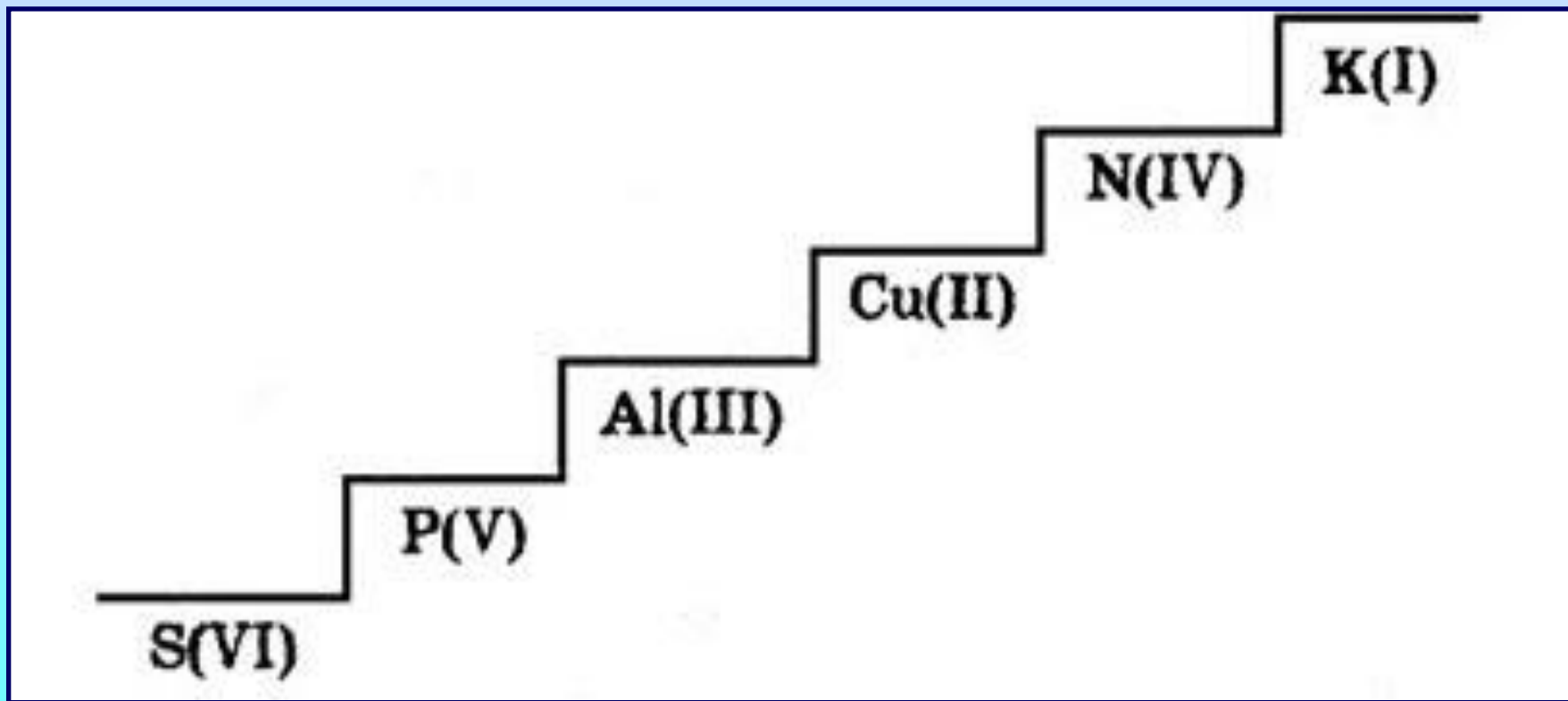


*Составьте уравнения возможных реакций
и определите тип реакции.*

«Подъем с

препятствиями»

Поднимаясь по «химической лестнице составьте формулы оксидов, назовите их.



Составьте и назовите формулы всех оксидов, используя следующие карточки

Mg	Si	O	O ₂	C	Fe ₂	Zn	O ₃	N	Al ₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Проверим!

MgO

SiO₂

CO

CO₂

Fe₂O₃

ZnO

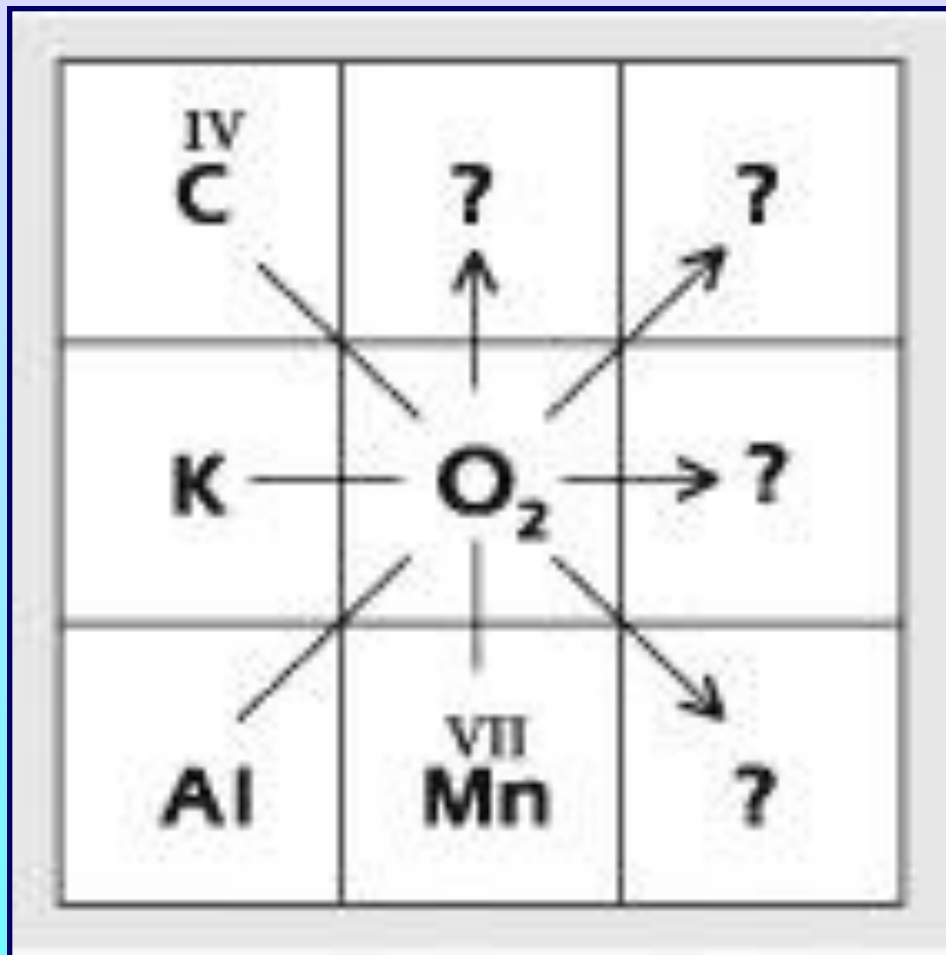
NO₂

Al₂O₃

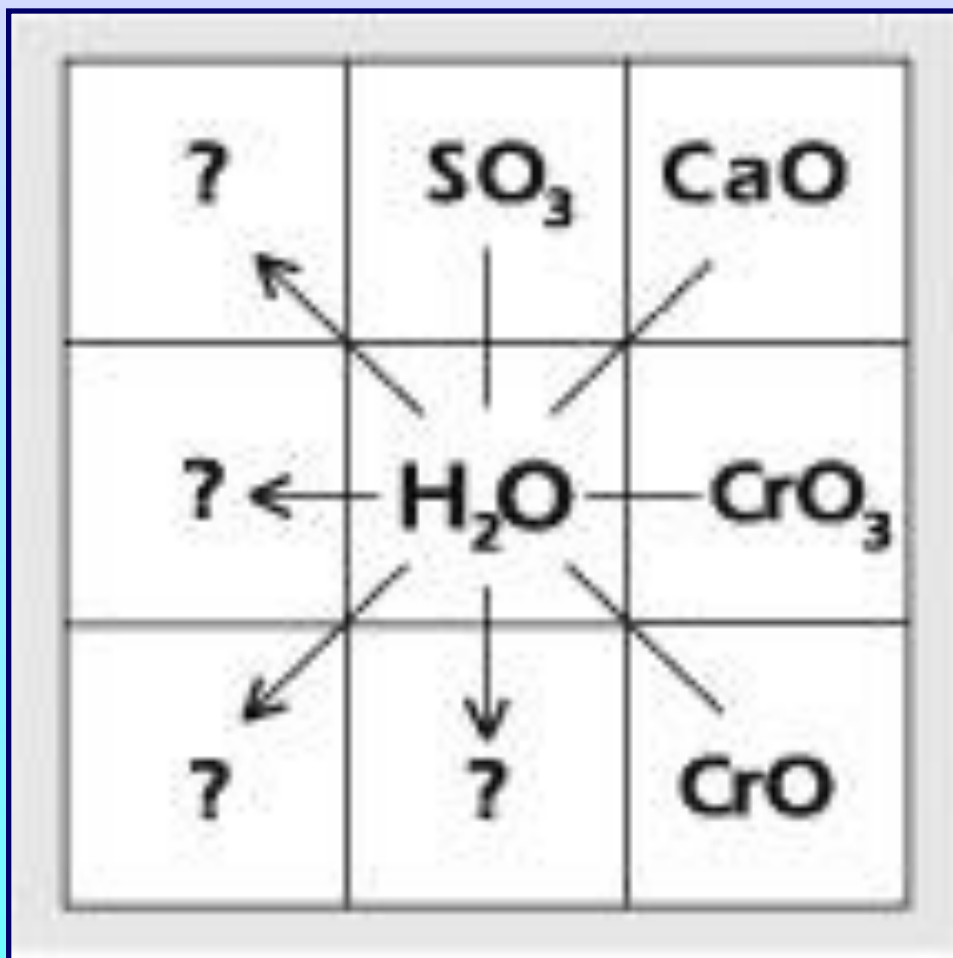
NO

SiO

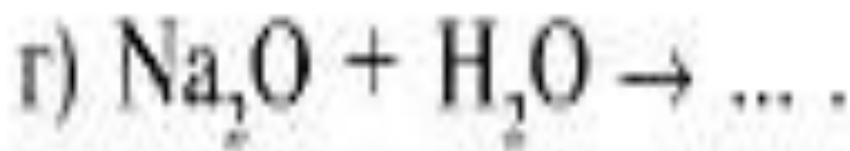
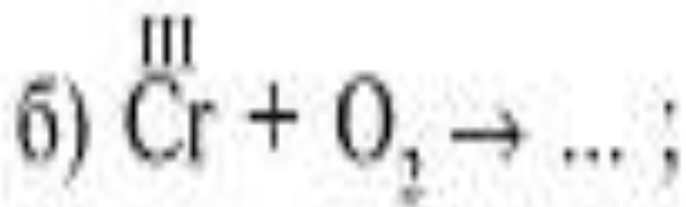
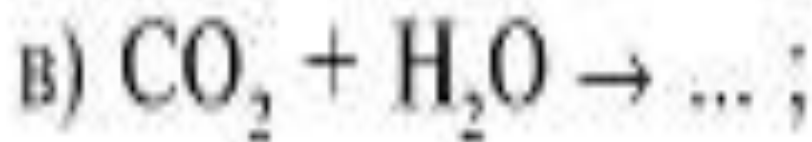
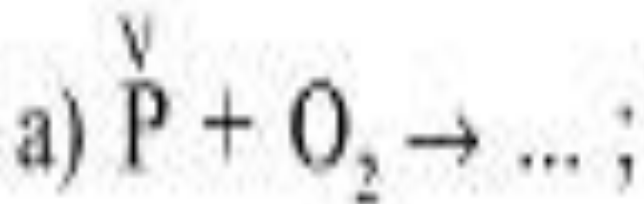
Впишите формулы оксидов указанных элементов в соответствующие клетки (по стрелкам)



**Впишите формулы оснований и кислот
указанных оксидов в
соответствующие клетки
(по стрелкам)**



Закончите уравнения реакций:



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

§ 30, упр. 1—7 (с. 92—93), задачи 1, 2 (с. 93)

