



ЧТО ТАКОЕ ОКСИДЫ?

Составила учитель химии Степанова О.В.



**Внимательно посмотрите на
формулы приведенных оксидов:**

**CaO, CO₂, Al₂O₃, Mn₂O₇,
N₂O, P₂O₅, MgO, CO, SO₂,
SO₃, Na₂O, CuO, Fe₂O₃**

**И постарайтесь ответить
на вопросы:**



1. Оксиды – это вещества простые или сложные?

2. Какой элемент обязательно входит в состав оксидов?

3. Сколько всего элементов входит в состав оксида?

**CaO, CO₂, Al₂O₃, Mn₂O₇,
N₂O, P₂O₅, MgO, CO, SO₂,
SO₃, Na₂O, CuO, Fe₂O₃**



Попробуем составить определение класса оксидов

Оксиды – это _____ вещества,
состоящие из _____ элементов,
один из которых _____.

Проверим...



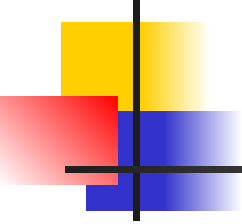
Оксиды – это **СЛОЖНЫЕ** вещества,
состоящие из **ДВУХ** элементов,
один из которых **КИСЛОРОД.**

Запомните определение!



**Из предложенного перечня веществ
выпишите только оксиды:**

**SnO, NaOH, HCl, N₂O₅,
Na₂CO₃, CO₂, Cr₂O₃,
CrSO₄, Cu₂O, CuO, KCl,
K₂O, KOH, K₃PO₄, CH₄,
BaO, P₂O₃, HNO₃, PbO₂**



Проверяем: оксидами являются

SnO, NaOH, HCl, **N₂O₅**, Na₂CO₃, **CO₂**,
Cr₂O₃, CrSO₄, **Cu₂O**, **CuO**, KCl, **K₂O**,
KOH, K₃PO₄, CH₄, **BaO**, **P₂O₃**, HNO₃,
PbO₂

Эти вещества состоят из двух элементов, один из которых – кислород. Поэтому они принадлежат к классу оксидов



Оксидами не являются:

**NaOH, Na₂CO₃, CrSO₄, KOH,
K₃PO₄, HNO₃**

так как состоят из трех элементов

HCl, KCl, CH₄

так как не содержат кислород



Попробуем назвать оксиды

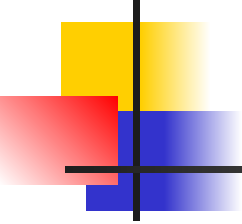
CaO – оксид кальция

Al_2O_3 – оксид алюминия

Na_2O – оксид натрия

MgO – оксид магния

BaO – оксид бария



Однако, случается так, что один и тот же элемент образует несколько оксидов, например СО и СО₂ :

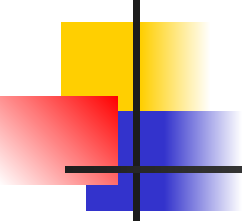
Тогда в скобках после наименования элемента указывают численное значение его степени окисления в данном оксиде

+2

СО – оксид углерода (II)

+4

СО₂ – оксид углерода (IV)



**А теперь потренируйтесь и
назовите следующие оксиды:**

FeO

Fe₂O₃

P₂O₃

P₂O₅

K₂O

SO₂

SO₃



Проверяем:

FeO – оксид железа (II)

Fe_2O_3 – оксид железа (III)

P_2O_3 – оксид фосфора (III)

P_2O_5 – оксид фосфора (V)

K_2O – оксид калия

SO_2 – оксид серы (IV)

SO_3 - оксид серы (VI)

Наверное, вам хочется самим научиться составлять формулы оксидов.

Для этого:

1. Запишите рядом символы элементов, помните, что кислород пишут крайним справа. Расставьте степени окисления:

Оксид свинца (IV)

+4 -2

Pb O



Наверное, вам хочется самим научиться составлять формулы оксидов.

2. Определите наименьшее общее кратное чисел – значений степеней окисления элементов. В данном случае это 4.

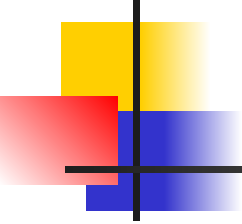
Наверное, вам хочется самим научиться составлять формулы оксидов.

3. Разделив наименьшее общее кратное на значение степени окисления, вы получите индекс данного элемента:

4

+4 -2

Pb O₂



Попробуйте составить формулы ОКСИДОВ:

Оксид цинка –

Оксид азота (V) -

Оксид хрома (III) –

Оксид кремния (IV) –

Оксид меди (I) –

Оксид вольфрама (VI) –

Оксид марганца (VII) -



Проверяем:

Оксид цинка – ZnO

Оксид азота (V) – N_2O_5

Оксид хрома (III) – Cr_2O_3

Оксид кремния (IV) – SiO_2

Оксид меди (I) – Cu_2O

Оксид вольфрама (VI) – WO_3

Оксид марганца (VII) – Mn_2O_7

Все оксиды можно разделить на две группы

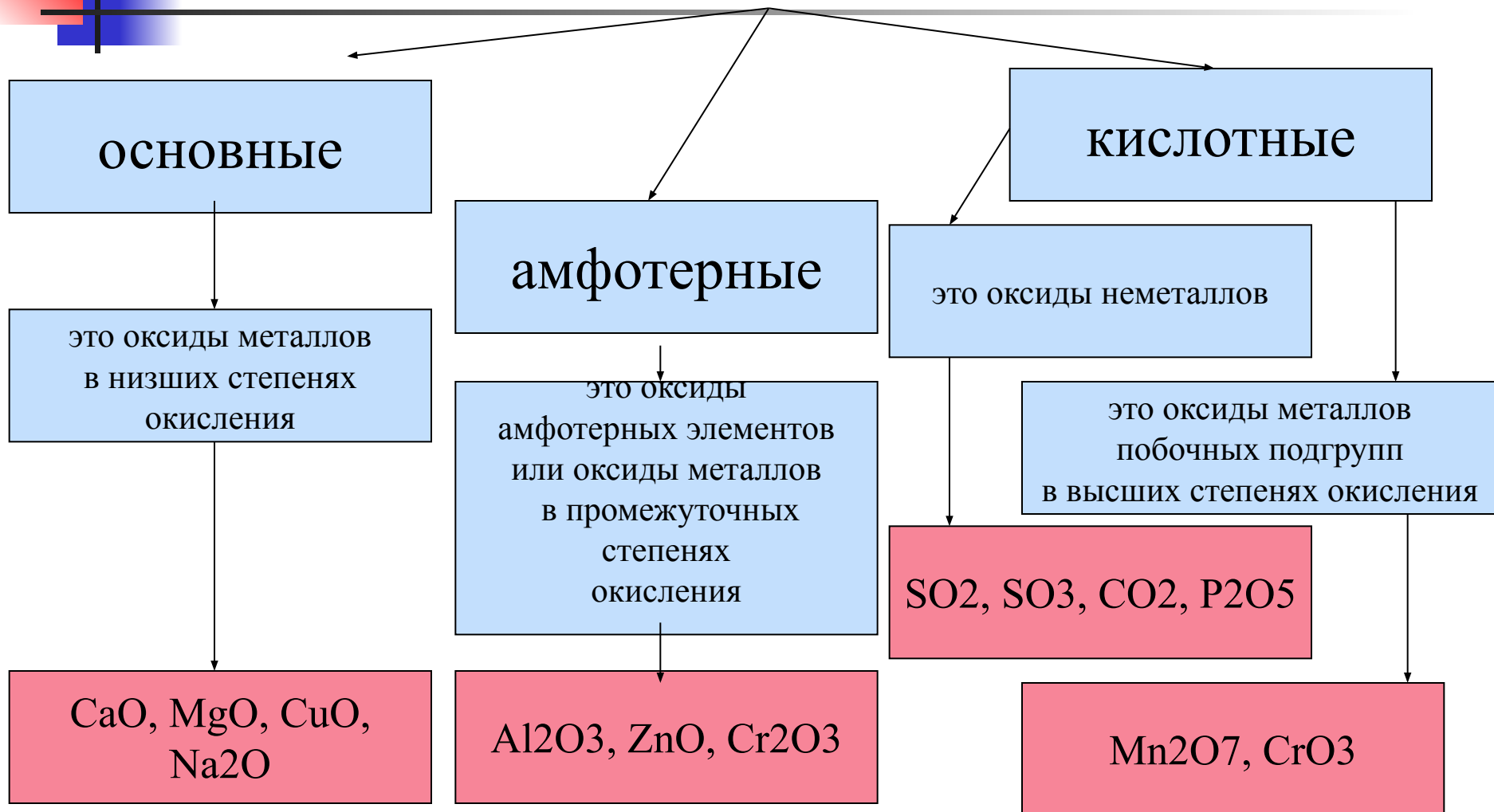
Солеобразующие

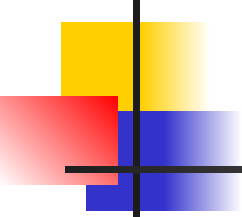
**CaO, CO₂, Al₂O₃,
Mn₂O₇, P₂O₅,
MgO, SO₂, SO₃,
Na₂O, CuO, Fe₂O₃**

Несолеобразующие

N₂O, CO, NO₂

Солеобразующие оксиды делятся на три группы:





Выполни тест для закрепления темы

1. Оксидом является вещество:

- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| 1. MnCl_2 | 3. MnO_2 |
| 2. $\text{Mn}(\text{OH})_2$ | 4. MnSO_4 |

2. К оксидам не относится:

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1. CaO | 3. BaO |
| 2. NO_2 | 4. HNO_2 |



Выполни тест для закрепления темы

3. В ряду веществ, формулы которых K_2O , Na_2O , CuO

1. кислотные оксиды
2. амфотерные оксиды
3. основные оксиды
4. кислотные и основные оксиды

4. Формулы кислотных оксидов:

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1. CO_2 , CaO | 3. CO_2 , SO_3 |
| 2. Al_2O_3 , ZnO | 4. SO_2 , ZnO |



Выполни тест для закрепления темы

5. Формулы кислотного и основного оксидов соответственно:

1. MnO , CaO

2. P_2O_5 , CO_2

3. MnO , CrO_3

4. SO_3 , CaO

6. Формулы кислотного, основного, амфотерного оксидов, соответственно:

1. MnO_2 , CO_2 , Al_2O_3

2. Mn_2O_7 , CaO , ZnO

3. CaO , SO_2 , BeO

4. MnO , CuO , CO_2



Проверь себя:

вопрос	1	2	3	4	5	6
ответ	3	4	3	3	4	2