



# Классификация ОКСИДОВ



# ОКСИДЫ

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

Оксид кальция

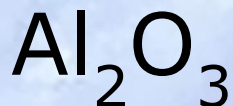


Оксид фосфора

V



III II



Оксид  
алюминия



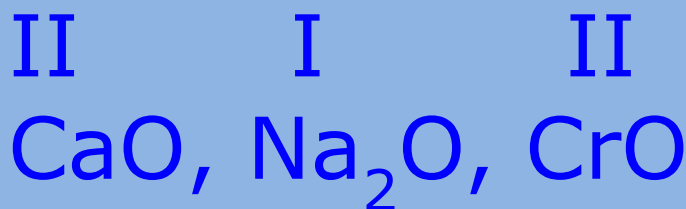
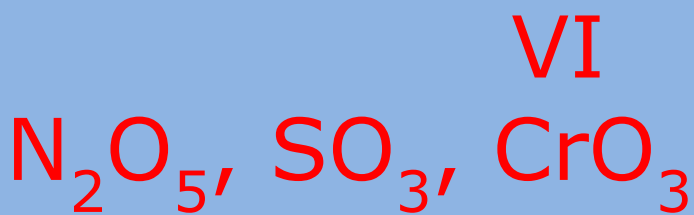
# ОКСИДЫ

КИСЛОТНЫЕ

ОСНОВНЫЕ

Оксиды неметаллов  
и металлов с  
максимальной  
валентностью


Оксиды металлов с  
Валентностью I и II





# Классифицировать и назвать ОКСИДЫ:

- ❖  $\text{CO}_2$  Оксид углерода IV, кислотный
- ❖  $\text{MnO}$  Оксид марганца II, основной
- ❖  $\text{K}_2\text{O}$  Оксид калия, основной
- ❖  $\text{Cl}_2\text{O}_5$  Оксид хлора V, кислотный
- ❖  $\text{Mn}_2\text{O}_7$  Оксид марганца VII, кислотный
- ❖  $\text{FeO}$  Оксид железа II, основной

 Формула оксида	Историческое название	Научное название
CO	Угарный газ	Оксид углерода II
CO <sub>2</sub>	Углекислый газ	Оксид углерода IV
CaO	Негашеная известь, жженая известь	Оксид кальция
MgO	Жженая магнезия	Оксид магния
N <sub>2</sub> O	Веселящий газ	Оксид азота I
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Пятиокись фосфора	Оксид фосфора V
SO <sub>2</sub>	Сернистый газ	Оксид серы IV
FeO	Закись железа	Оксид железа II
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Окись железа	Оксид железа III



ОКСИДЫ

КИСЛОТНЫЕ

ОСНОВНЫЕ

амфотерные  
(двойственные)

Оксиды металлов с валентностью III -  
IV





# Химические свойства оксидов

## 1) Взаимодействие оксидов с водой :

Оксид

+

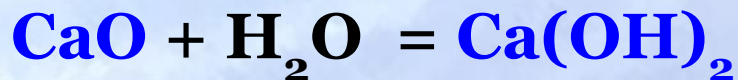
Вода

=

Растворимый гидроксид

**Основный оксид** +

А) . + H<sub>2</sub>O = **основный** гидроксид  
**ОСНОВАНИЕ(щелочь)**

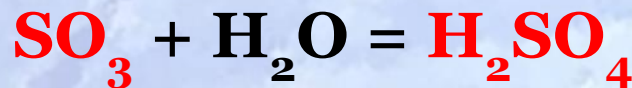


Гидроксид  
кальция

**Основания** - сложные вещества, состоящие из атомов металлов, связанных с одной или несколькими гидроксогруппами OH.

**Кислотный оксид** +

А) . + H<sub>2</sub>O = **кислотный** гидроксид .  
**КИСЛОТА**



Серная  
кислота

**Кислоты** - сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка. Валентность кислотного остатка равна количеству атомов водорода.



# Химические свойства оксидов

## 2) Взаимодействие оксидов между собой

Оксид

+

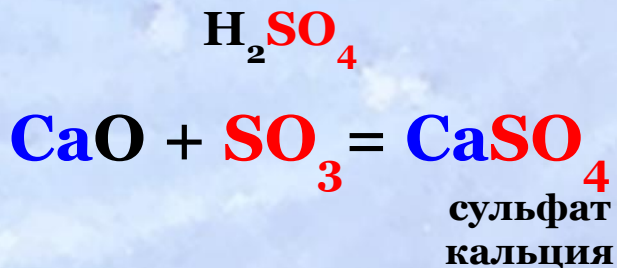
оксид

=

Соль

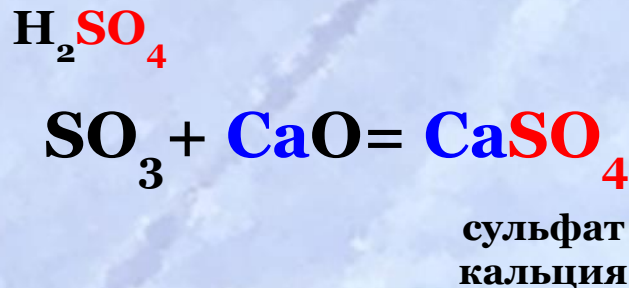
**Основный оксид** +

А) + **кислотный** оксид = соль



**Кислотный оксид** +

А) + **основный** оксид = соль



Соль – сложное вещество, состоящее из атомов металла и кислотного остатка.







# Соли

n

m

Me m (Кисл.ост.)

I I  
Mg Cl

2 I I  
I

II I  
I (NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> n  
Al ) 3

K<sup>2</sup>

I I  
Mg SO<sub>4</sub>





# Химические свойства оксидов

## 3) Взаимодействие оксидов с гидроксидами

Оксид

+

Гидроксид

=

Соль + вода

**Основный оксид** +

А) + **ОСНОВАНИЕ** (основный гидроксид - щелочь) = соль +  $H_2O$



**Кислотный оксид** +

А) + **КИСЛОТА** (кислотный гидроксид) = соль +  $H_2O$

