

# ОКСИДЫ

# Определение


Оксиды-это сложные вещества состоящий из двух элементов один из которых кислород которому всегда равен -2.



# Общая формула

Общая формула оксидов:  $\text{Э}_x\text{O}_y$

Кислород имеет второе по величине значение электроотрицательности (после фтора), поэтому большинство соединений химических элементов с кислородом являются оксидами.



# Строение оксидов

## Молекулярное

- Имеют оксиды неметаллических элементов.
- Твердые вещества с высокой температурой плавления и кипения. В большинстве случаев они не растворяются в воде.

## Немолекулярное

- Имеют оксиды металлических элементов.
- Температуры плавления и кипения небольшие. Оксиды неметаллических элементов встречаются в твердом, жидком и газообразном состояниях.

# Классификация оксидов (с примерами)

## Кислотные

$K_2O$  (окись калия),  $CaO$   
(окись кальция),  $FeO$   
(окись железа 2-  
валентного)

## Основные

$CO_2$ ,  $P_2O_5$  - оксид  
фосфора,  $SO_3$  -  
триокись серы

## Амфотерные

$ZnO$  - окись цинка,  $Al_2O_3$  -  
окись алюминия

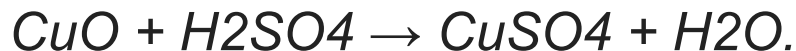
## *Хим свойства основных оксидов*

1. Растворимые в воде основные оксиды вступают в реакцию с водой, образуя основания:



2. Взаимодействуют с кислотными оксидами, образуя соответствующие соли  $\text{Na}_2\text{O} + \text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4$ .

3. Реагируют с кислотами, образуя соль и воду:



4. Реагируют с амфотерными оксидами:



# Хим. свойства кислотных оксидов

1. Взаимодействуют с водой, образуя кислоту:



Но не все кислотные оксиды непосредственно реагируют с водой ( $\text{SiO}_2$  и др.).

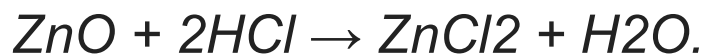
2. Реагируют с основанными оксидами с образованием соли:



3. Взаимодействуют со щелочами, образуя соль и воду:

# Хим. свойства амфотерных оксидов

1. Взаимодействуют с кислотами, образуя соль и воду:



2. Реагируют с твёрдыми щелочами (при сплавлении), образуя в результате реакции соль – цинкат натрия и воду:



При взаимодействии оксида цинка с раствором щелочи (того же NaOH) протекает другая реакция:



*Конец.*

