

Оксиды

8 класс

Базовый уровень

Что такое оксиды?

Оксиды – сложные неорганические вещества, состоящие из атомов двух химических элементов, одним из которых является кислород

Классификация оксидов

Оксиды

Несолеобразующие
 N_2O , NO , CO , SiO

Солеобразующие

Основные
Оксиды Me с валентностью I и II, кроме ZnO , BeO , PbO , SnO

Амфотерные
Оксиды Me с валентностью III и IV + ZnO , BeO , PbO , SnO

Кислотные
Оксиды $неMe$ и Me с валентностью больше IV

Формулы некоторых оксидов и гидроксидов, названия оксидов

Формула оксида	Название оксида	Формула гидроксида
	<i>Основные оксиды</i>	<i>Щелочи</i>
Na ₂ O	Оксид натрия	NaOH
K ₂ O	Оксид калия	KOH
CaO	Оксид кальция	Ca(OH) ₂
		<i>Нерастворимые основания</i>
CuO	Оксид меди (II)	Cu(OH) ₂
FeO	Оксид железа (II)	Fe(OH) ₂
	<i>Кислотные оксиды</i>	<i>Кислоты</i>
SO ₂	Оксид серы (IV)	H ₂ SO ₃
SO ₃	Оксид серы (VI)	H ₂ SO ₄
Mn ₂ O ₇	Оксид марганца (VII)	HMnO ₄

Способы получения оксидов

- Горение веществ: простых, сложных
- Разложение сложных веществ:
нерастворимых оснований, кислот,
солей

Физические свойства оксидов

Химические свойства оксидов

- Основной оксид + вода = щелочь (для оксидов металлов Ia и IIa групп, кроме Be и Mg)
- Кислотный оксид + вода = кислота (кроме SiO_2)

Амфотерные оксиды и основные оксиды, не упомянутые ранее, с водой не взаимодействуют

Химические свойства оксидов

- Основной оксид + кислота = соль + вода
- Кислотные оксид + щелочь = соль + вода
- Основной оксид + кислотный оксид = соль
- Менее летучие кислотные оксиды вытесняют более летучие из их солей

Применение оксидов

- Fe_2O_3 , Fe_3O_4 – руда для получения стали и чугуна
- CaO используется для получения гашеной извести, которая применяется в строительстве
- Некоторые оксиды применяются для производства красок

