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 Ме с валентностью I и II, кроме ZnO, BeO, PbO, SnO

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

Кислотные
Оксиды неМе и Ме с валентностью больше IV

Формулы некоторых оксидов и гидроксидов, названия оксидов

Формула оксида	**Название оксида**	**Формула гидроксида**
	Основные оксиды	*Щелочи*
Na_2O	Оксид натрия	NaOH
K_2O	Оксид калия	KOH
CaO	Оксид кальция	$Ca(OH)_2$
		Нерастворимые основания
CuO	Оксид меди (II)	$Cu(OH)_2$
FeO	Оксид железа (II)	$Fe(OH)_2$
	Кислотные оксиды	*Кислоты*
SO_2	Оксид серы (IV)	H_2SO_3
SO_3	Оксид серы (VI)	H_2SO_4
Mn_2O_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

- Основный 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

- Основный оксид + кислота = соль + вода
- Кислотные оксид + щелочь = соль + вода
- Основный 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