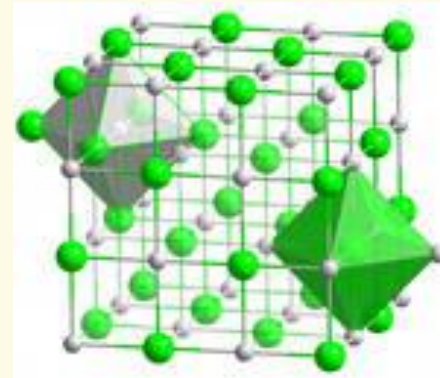
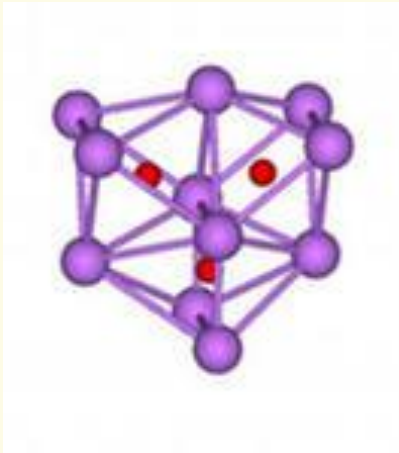
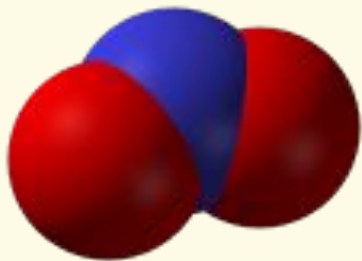


# ОКСИДЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ. ПОЛУЧЕНИЕ. СВОЙСТВА.



Презентация к уроку

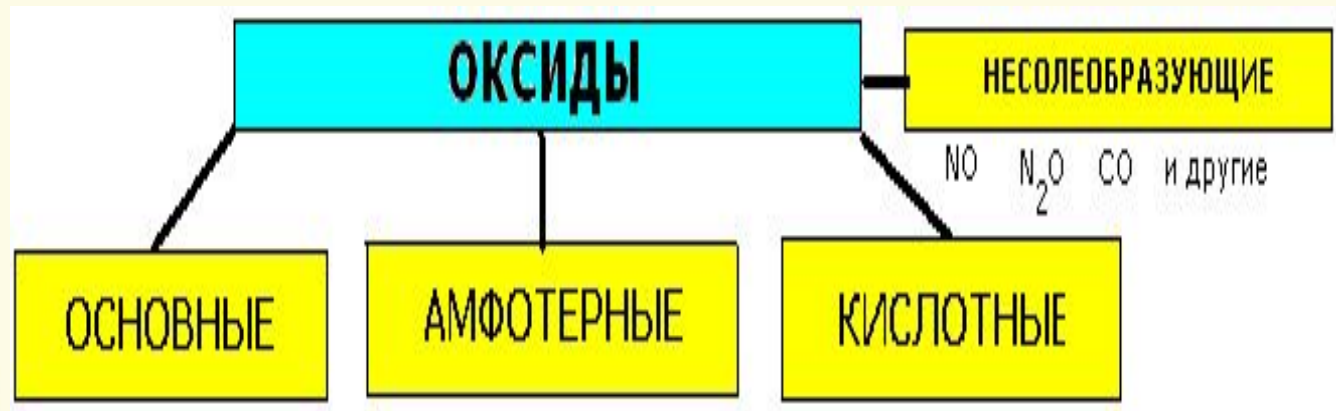
Выполнила Войтенкова Н.  
К.

учитель химии  
МБОУ Александровская  
СОШ



# Классификация ОКСИДОВ.

Оксиды - это сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых кислород, со степенью окисления -2.



# Получение оксидов.

|   |                                       |   |
|---|---------------------------------------|---|
| <u>Окисление кислородом</u>                     | простых веществ                       | $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$   |
|   | сложных веществ                       | $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_2$        |
| <u>Разложение</u>                               | нагреванием солей                     | $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$                                      |
|   | нагреванием оснований                 | $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$                      |
|   | нагреванием кислородсодержащих кислот | $\text{H}_2\text{SO}_3 = \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$                      |
|   | нагреванием высших оксидов            | $4\text{CrO}_3 = \text{Cr}_2\text{O}_3 + 3\text{O}_2$                           |
| <u>Окисление низших оксидов</u>                 |                                       | $4\text{FeO} + \text{O}_2 = 2\text{Fe}_2\text{O}_3$                             |
| <u>Вытеснение летучего оксида менее летучим</u> |                                       | $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$ |

# Химические свойства ОКСИДОВ.

## Основные

1. Взаимодействие с водой  
(оксиды щелочных и  
щелочноземельных металлов.)  
 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$

2. Все-с кислотами  
 $\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

3. С кислотными оксидами  
 $\text{CaO} + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3$

4. С амфотерными оксидами  
 $\text{Li}_2\text{O} + \text{Al}_2\text{O}_3 = 2\text{LiAlO}_2$

## Кислотные

1. Большинство  
взаимодействуют с водой  
 $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$

2. Со щелочами  
 $\text{NaOH} + \text{SiO}_2 = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

3. С основными оксидами  
 $\text{SiO}_2 + \text{CaO} = \text{CaSiO}_3$

4. С амфотерными оксидами  
 $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{SO}_3 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

# Применение оксидов



**Ca(OH)<sub>2</sub> – гашеная известь- основной строительный продукт**

**оксид цинка ZnO – вещество белого цвета, поэтому используется для приготовления белой масляной краски (цинковые белила).**



**оксид титана (IV) – TiO<sub>2</sub>. Он тоже имеет красивый белый цвет и применяется для изготовления титановых белил.**



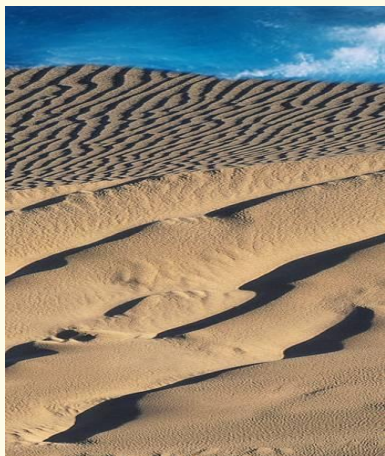
**«Зелёная хромовая»**

**Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – пигмент оливково – зелёной краски.**

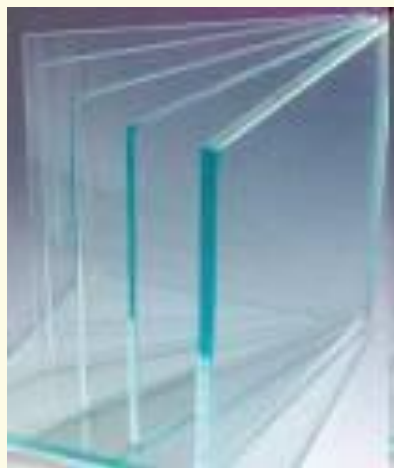




Углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ) →



Песок (Оксид кремния (IV)  $\text{SiO}_2$ )



$\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$   
(смесь) красная



# Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

Оксид алюминия Боксит (глина), рубин, сапфир, корунд



Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> как пигмент  
используют для  
типографской краски

# Спасибо за внимание!



**Источник: электронный  
учебник  
по химии**