



# Химические свойства КИСЛОТНЫХ ОКСИДОВ

---

Составила     учитель химии Степанова О.В.



# Вспомним, что такое кислотные оксиды?

---

Кислотные оксиды – это солеобразующие оксиды неметаллов, например:

+4

$\text{SO}_2$  – оксид серы (IV)

+6

$\text{SO}_3$  – оксид серы (VI)

+5

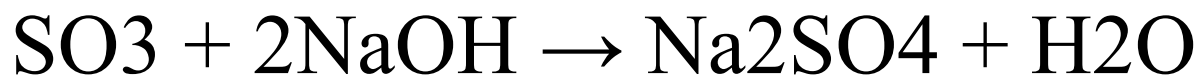
$\text{P}_2\text{O}_5$  – оксид фосфора (V)



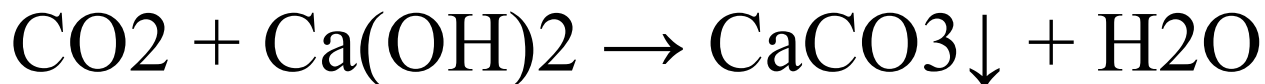
## Кислотные оксиды реагируют:

---

1. Со щелочами. В результате реакции образуются соль и вода. Эта реакция служит доказательством кислотного характера оксида.



сульфат натрия    вода



карбонат кальция    вода



**Запишите уравнения самостоятельно,  
назовите продукты реакции**

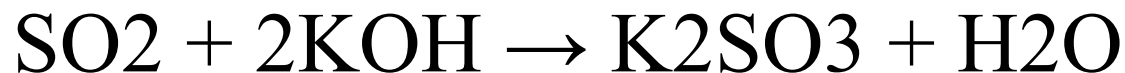
---



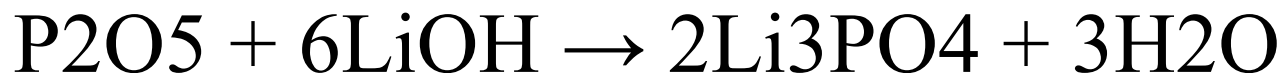


## Проверь себя:

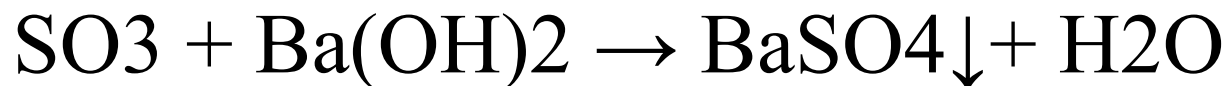
---



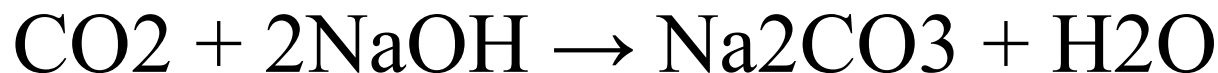
сульфит калия      вода



фосфат лития      вода



сульфат бария



карбонат натрия



## Кислотные оксиды реагируют:

---

2. С водой. При этом образуется кислота. Исключением является  $\text{SiO}_2$ . Он с водой не реагирует, а кремниевую кислоту получают косвенным путем.



серная кислота



фосфорная кислота



# Чтобы не ошибиться в составлении формулы соли вспомните, что ...

---

кислотному оксиду  $\text{SO}_2$  соответствует  $\text{H}_2\text{SO}_3$

кислотному оксиду  $\text{SO}_3$  соответствует  $\text{H}_2\text{SO}_4$

кислотному оксиду  $\text{CO}_2$  соответствует  $\text{H}_2\text{CO}_3$

кислотному оксиду  $\text{P}_2\text{O}_5$  соответствует  $\text{H}_3\text{PO}_4$

кислотному оксиду  $\text{SiO}_2$  соответствует  $\text{H}_2\text{SiO}_3$

кислотному оксиду  $\text{N}_2\text{O}_5$  соответствует  $\text{HNO}_3$



## Кислотные оксиды реагируют:

---

3. С основными оксидами. При этом образуется соль.



карбонат кальция



сульфат калия





# Запишите уравнения самостоятельно, назовите продукты реакции

---





## Проверь себя:

---

$\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$  - карбонат кальция

$\text{Li}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Li}_2\text{CO}_3$  - карбонат лития

$\text{BaO} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{BaSO}_3$  - сульфит бария

$\text{Na}_2\text{O} + \text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4$  – сульфат натрия

$3\text{K}_2\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow 2\text{K}_3\text{PO}_4$  – фосфат калия

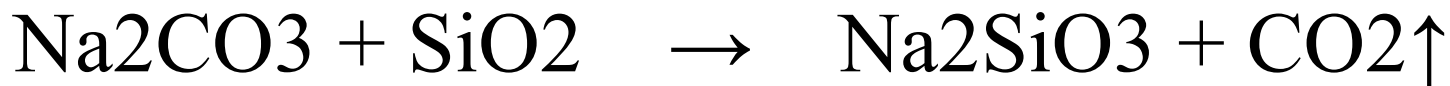


## Кислотные оксиды реагируют:

---

4. Менее летучие кислотные оксиды вытесняют более летучие кислотные оксиды из их солей.

сплавление

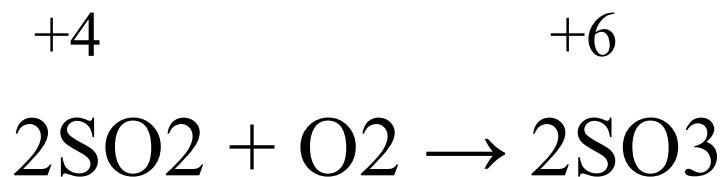




## Кислотные оксиды реагируют:

---

5. Кислотный оксид, содержащий элемент, способный повысить степень окисления, может реагировать с кислородом.





# Выполни тест для закрепления темы

---

**1. Большинство кислотных оксидов реагирует:**

1. только с водой
2. только с кислотами
3. со щелочами и кислотами
4. с водой и щелочами

**2. Укажите номер кислотного оксида:**

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1. $K_2O$   | 3. $H_2SO_3$ |
| 2. $P_2O_5$ | 4. $BaO$     |



# Выполни тест для закрепления темы

---

**3. С оксидом углерода (IV) взаимодействует:**

1.  $P_2O_5$

3.  $HCl$

2.  $Na_2SO_4$

4.  $CaO$

**4. Оксид серы (VI) не реагирует с:**

1.  $NaOH$

3.  $CaO$

2.  $H_2O$

4.  $CO_2$



# Выполни тест для закрепления темы

---

**5. Оксид фосфора (V) не реагирует с:**

1.  $\text{H}_2\text{O}$

3.  $\text{NaOH}$

2.  $\text{CaO}$

4.  $\text{SO}_3$

**6. Укажите оксиды, взаимодействующие между собой:**

1.  $\text{Li}_2\text{O}$  и  $\text{CaO}$

3.  $\text{SO}_3$  и  $\text{Na}_2\text{O}$

2.  $\text{CO}_2$  и  $\text{SiO}_2$

4.  $\text{BaO}$  и  $\text{MgO}$



# Проверь себя:

вопрос	1	2	3	4	5	6
ответ	4	2	4	4	4	3