

*Основные  
классы  
неорганиче-  
ских соединений*

# Содержание:

1. Классификация неорганических веществ;
2. Классификация оксидов;
3. Получение оксидов;
4. Получение пероксида водорода;
5. Химические свойства пероксида водорода.

# Классификация неорганических веществ



# Классификация оксидов



# Классификация оксидов

Нормальные оксиды – оксиды, в которых есть только связи между кислородом и каким-нибудь элементом.

Примеры:  $\text{MgO}$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ;

Пероксиды – оксиды, в которых есть связи между двумя атомами кислорода. Примеры:  $\text{Na}_2\text{O}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}_2$ ;

Смешанные оксиды – оксиды, которые представляют собой смесь двух одного элемента в разных степенях окисления. Примеры:  $\text{Pb}_3\text{O}_4 = 2\text{PbO} + \text{PbO}_2$ ;  $\text{Fe}_3\text{O}_4 = \text{FeO} + \text{Fe}_2\text{O}_3$

Кислотные оксиды (ангидриды) – оксиды, которые реагируют с водой, образуя кислоты; с основаниями и основными оксидами образуют соли. Примеры:  $\text{SO}_3$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Mn}_2\text{O}_7$ ;

# Классификация оксидов

Основные оксиды – оксиды, которые реагируют с водой, образуя основания; с кислотами и кислотными оксидами образуют соли. Примеры:  $\text{CaO}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ;

Амфотерные оксиды – оксиды, которые в зависимости от условий проявляют свойства и кислотных, и основных оксидов. Примеры:  $\text{ZnO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ;

Безразличные (несолеобразующие) оксиды – оксиды, которые не реагируют ни с кислотами, ни с основаниями. Солей не образуют. Примеры:  $\text{NO}$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ .



*Оксид хрома и периклаз*



*Циркон*

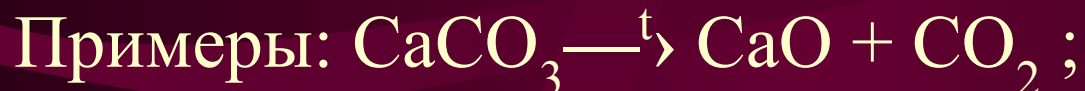


# Получение оксидов

1. Взаимодействие простых веществ с кислородом.



2. Термическое разложение оснований, солей, кислот.



3. Взаимодействие простых веществ и солей с кислотами-окислителями.

Примеры: С





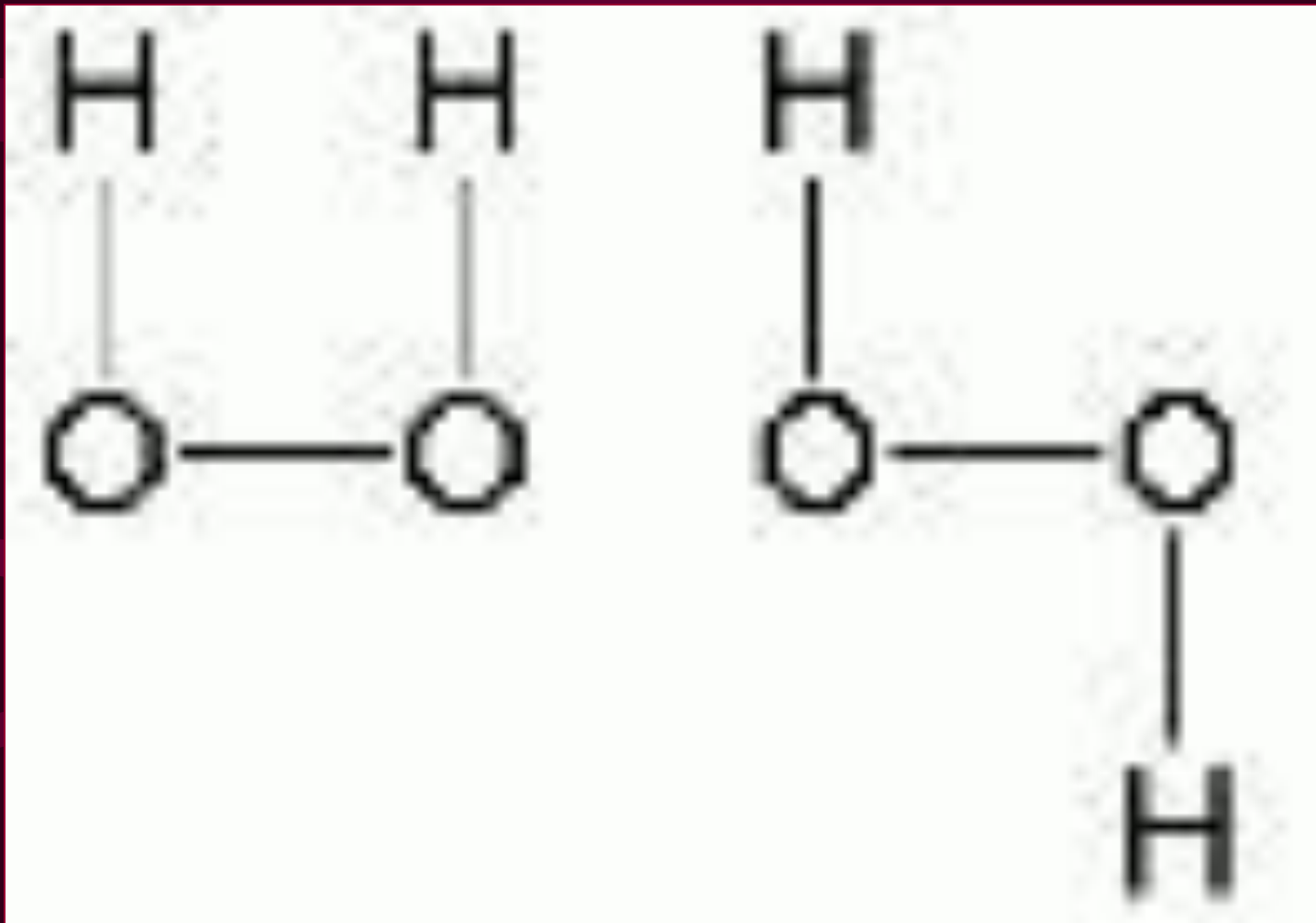
*Получение оксидов металлов  
(установка)*

# Получение пероксида водорода

1. Взаимодействие пероксида бария с разбавленной серной кислотой. Примеры:  $\text{BaO}_2$   
 $+ \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}_2$ ;
2. Взаимодействие надсерной кислоты с водой. Примеры:  $\text{H}_2\text{SO}_8 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}_2$ ;
3. Взаимодействие азота с водой. Примеры:  
 $\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{O}_2 + \text{O}_2$ ;
4. Реакция, протекающая при действии электрического разряда на воду. Примеры:  $\text{H}_2\text{O}$   
 $\xrightarrow{\text{разряд}} \text{H}_2\text{O}_2 + 1/2\text{H}_2$ .



*Получение пероксида водорода*

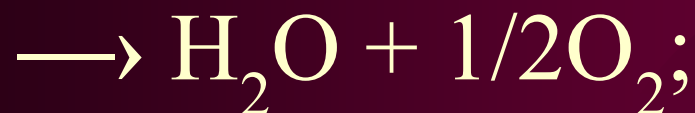


*Пероксид водорода*

# Химические свойства пероксида водорода

1. Разложение.

Пример:  $\text{H}_2\text{O}_2$



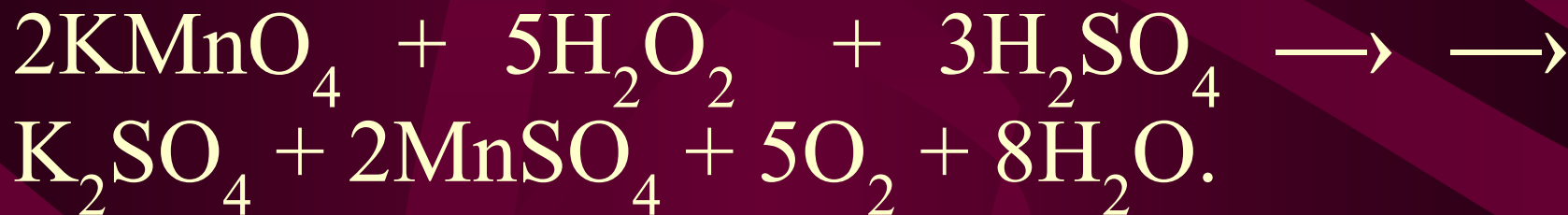
2. Окисление.

Пример:  $\text{PbS}$



3. Восстановление.

Пример:





**КОНЕ**