

ОЧНОВНЫЕ КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИ

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: MgO , SO_3 , SiO_2 ;

Пероксиды – оксиды, в которых есть связи между двумя атомами кислорода. Примеры: Na_2O_2 , H_2O_2 ;

Смешанные оксиды – оксиды, которые представляют собой смесь двух одного элемента в разных степенях окисления. Примеры: $Pb_3O_4 = 2PbO + PbO_2$; $Fe_3O_4 = FeO + Fe_2O_3$

Кислотные оксиды (ангириды) – оксиды, которые реагируют с водой, образуя кислоты; с основаниями и основными оксидами образуют соли. Примеры: SO_3 , SO_2 , Mn_2O_7 ;

Классификация оксидов

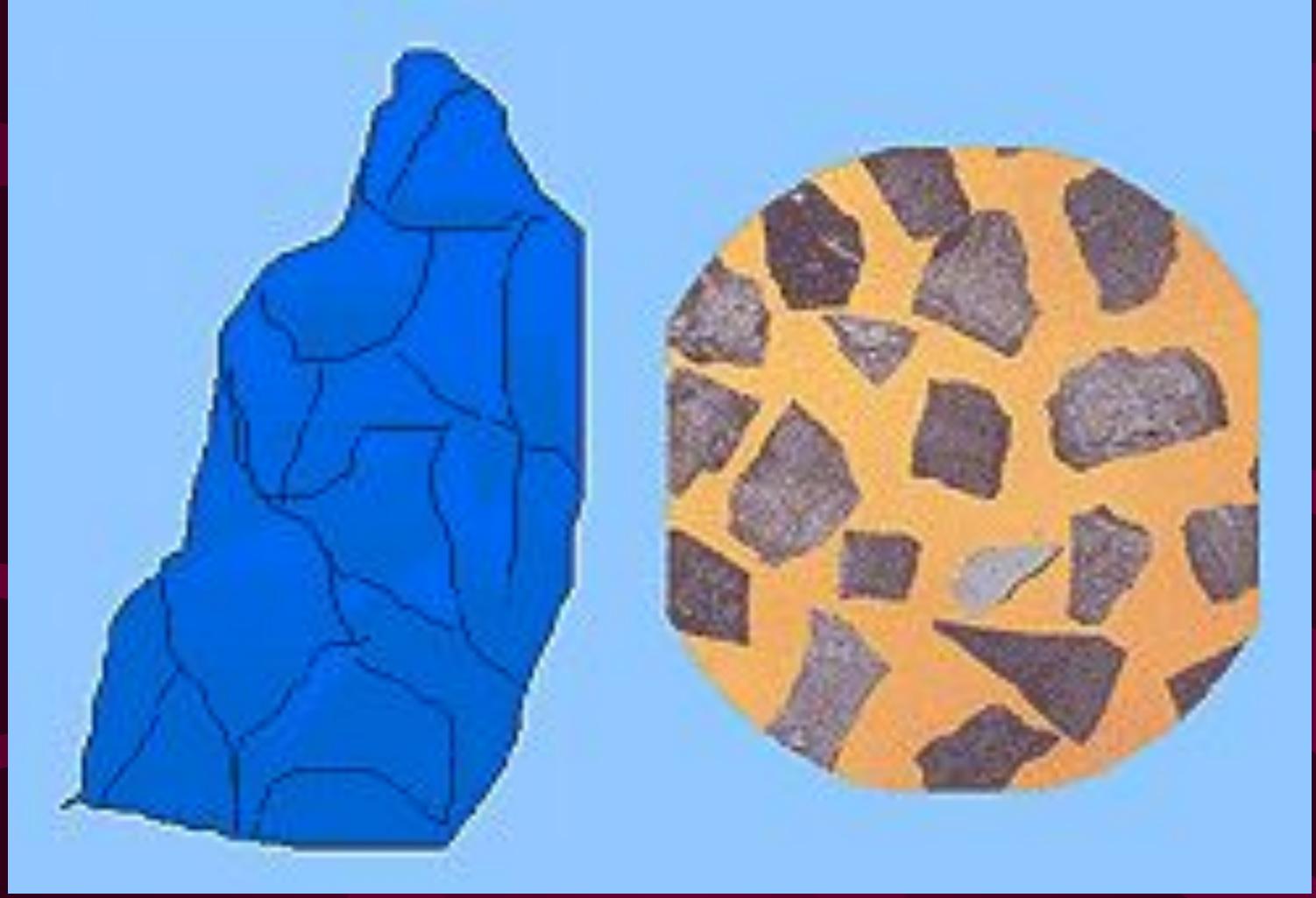
Основные оксиды – оксиды, которые реагируют с водой, образуя основания; с кислотами и кислотными оксидами образуют соли. Примеры: CaO, Na₂O;

Амфотерные оксиды – оксиды, которые в зависимости от условий проявляют свойства и кислотных, и основных оксидов. Примеры: ZnO, Al₂O₃;

Безразличные (несолеобразующие) оксиды – оксиды, которые не реагируют ни с кислотами, ни с основаниями. Солей не образуют. Примеры: NO, N₂O.



Оксид хрома и периклаз



Циркон

Получение оксидов

1. Взаимодействие простых веществ с кислородом.

Примеры: $S + O_2 \rightarrow SO_2$; $4Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$;

2. Термическое разложение оснований, солей, кислот.

Примеры: $CaCO_3 \xrightarrow{t} CaO + CO_2$;

$2H_3BO_3 \xrightarrow{t} B_2O_3 + H_2O$; $Mg(OH)_2 \xrightarrow{t} MgO + H_2O$;

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

$4HNO_3(p-p) \rightarrow CO_2 + 4NO_2 + H_2O$;

$4HNO_3(\text{конц.}) \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O$;

$2H_2SO_4 \rightarrow 2NaHSO_4 + SO_2 + H_2O$.

Примеры: $C +$

$Cu +$

$Na_2SO_3 +$

Получение оксидов металлов (установка)



Получение пероксида водорода

1. Взаимодействие пероксида бария с разбавленной серной кислотой.

Примеры: BaO_2



2. Взаимодействие надсерной кислоты с водой.



3. Взаимодействие азота с водой.

Примеры: $\text{O}_3 +$



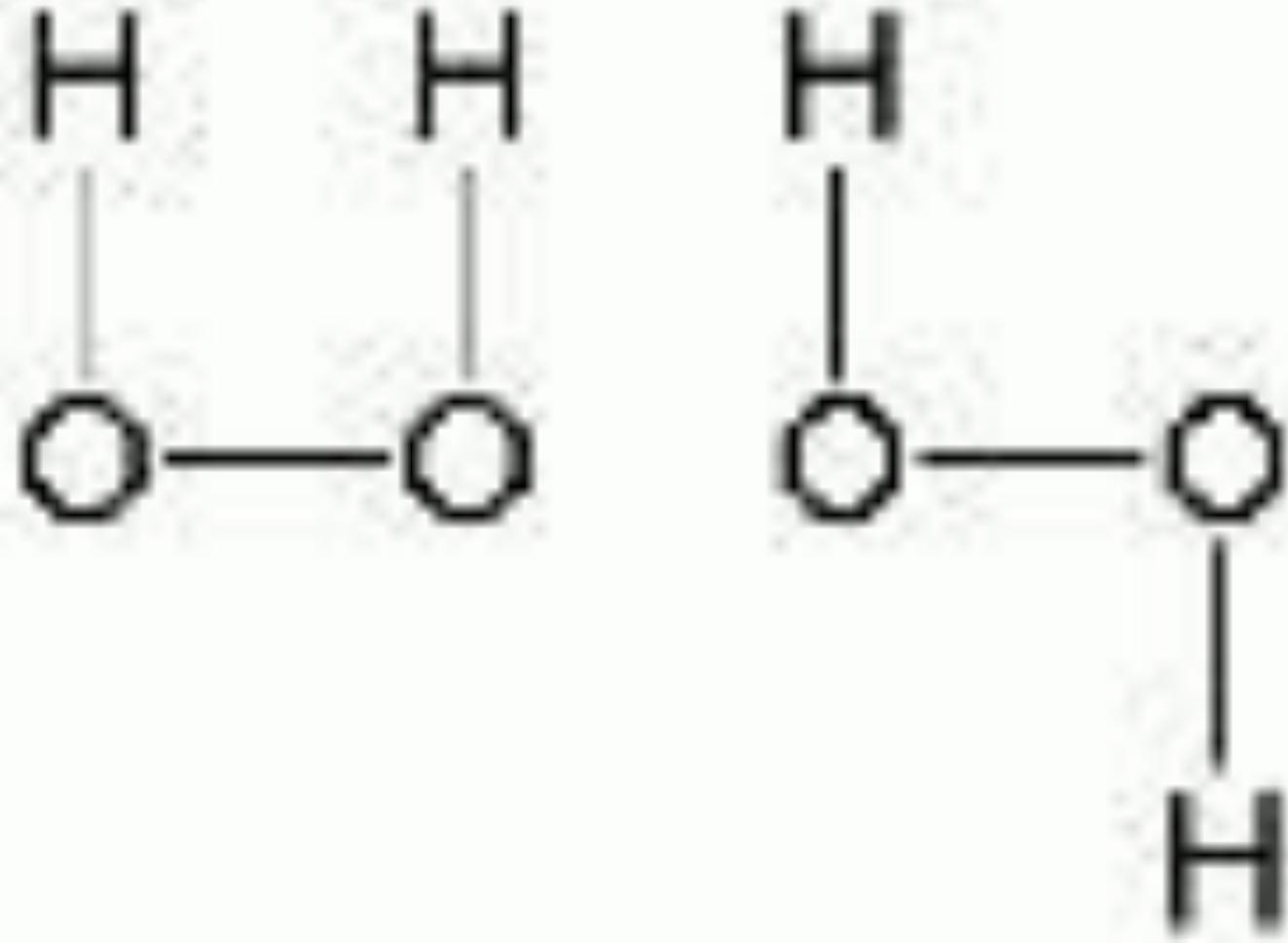
4. Реакция, протекающая при действии электрического разряда на воду.

Примеры: $\text{H}_2\text{O} -$





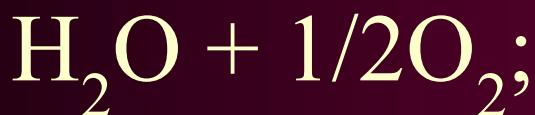
Получение пероксида водорода



Пероксид водорода

Химические свойства пероксида водорода

1. Разложение.



2. Окисление.



3. Восстановление.



Пример: $\text{H}_2\text{O} \rightarrow$

Пример: PbS

Пример:

Kohē