## ОКСИДЫ И ГИДРОКСИДЫ МЕТАЛЛОВ.

- Оксиды бинарные соединения, в состав которых входит кислород. Оксиды металлов - твердые вещества.
- Гидроксиды сложные вещества, соответствующие оксидам, если к ним присоединены одна или несколько гидроксид-групп.

## ПОЛУЧЕНИЕ ОКСИДОВ И ГИДРОКСИДОВ.

- 1.Металл + кислород = оксид или пероксид.
- 2.Металл + вода = водород + щелочь (если основание растворимо в воде)

или = водород + основание (если основание не растворимо в воде)

Реакция протекает только в том случае, если металл находится в ряду активности до водорода.

<u>Основание</u> - сложное вещество, в котором каждый атом металла связан с одной или несколькими гидроксогруппами.

 Оксиды и гидроксиды металлов в степенях окисления +1 и +2 проявляют основные свойства, в степенях окисления +3, +4, +5 - амфотерные, а в +6, +7 - кислотные.

## СВОЙСТВА ОКСИДОВ.

Реагент	Кислотный оксид	Основный оксид	Амфотерный оксид Не реагирует
H <sub>2</sub> O	Кислота (ис- ключение SiO <sub>2</sub> )	Растворимое основание	
Кислотный оксид	Не реагирует*	Соль	Соль
Основный оксид	Соль	Не реагирует	Соль
Амфотерный оксид	Соль	Соль	Соль
Кислота	Не реагирует	Соль + H <sub>2</sub> O	Соль + H <sub>2</sub> O
Растворимое основание	Соль + H <sub>2</sub> O	Не реагирует	Соль + H <sub>2</sub> O

## СВОЙСТВА ГИДРОКСИДОВ.

Реагент		Основание		Амфотер-
	Кислота	раствори- мое	нераствори- мое	ный гидроксид
Кислотный оксид	Не реагирует	Соль + H <sub>2</sub> O	Не реаги- рует	Не реаги- рует
Основный оксид	Соль + H <sub>2</sub> O	Не реаги- рует	Не реаги- рует	Не реаги- рует
Амфотер- ный оксид	Соль + H <sub>2</sub> O	Соль + Н2О	Не реаги- рует	Не реаги- рует
Кислота	Не реагирует	Соль + H <sub>2</sub> O	Соль + <b>H</b> <sub>2</sub> O	Соль + H <sub>2</sub> O