

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.

Основание - 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 |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------|
| H_2O | Кислота (исключение SiO_2) | Растворимое основание | Не реагирует |
| Кислотный оксид | Не реагирует* | Соль | Соль |
| Основный оксид | Соль | Не реагирует | Соль |
| Амфотерный оксид | Соль | Соль | Соль |
| Кислота | Не реагирует | Соль + H_2O | Соль + H_2O |
| Растворимое основание | Соль + H_2O | Не реагирует | Соль + H_2O |

СВОЙСТВА ГИДРОКСИДОВ.

| Реагент | Кислота | Основание | | Амфотерный гидроксид |
|------------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|
| | | растворимое | нерастворимое | |
| Кислотный оксид | Не реагирует | Соль + H_2O | Не реагирует | Не реагирует |
| Основной оксид | Соль + H_2O | Не реагирует | Не реагирует | Не реагирует |
| Амфотерный оксид | Соль + H_2O | Соль + H_2O | Не реагирует | Не реагирует |
| Кислота | Не реагирует | Соль + H_2O | Соль + H_2O | Соль + H_2O |