

Степень окисления. Бинарные соединения металлов и не металлов: оксиды, хлориды, сульфиды и др.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

- Степень окисления – это условный заряд атомов химического элемента в соединении, вычисленный на основе предположения, что все соединения состоят только из ионов.
-

Степень окисления бывает:
«+», «-», «0».

I. Степень окисления «0» - ноль:

- ✓ 1. Простые вещества: H_2 , Ca , O_2 , $K...$
 - ✓ 2. Сложные в-ва (в сумме): $Ca^{+2}O^{-2}$
(+2 - 2 = 0)
-

Табл. 1: Степени окисления элементов в соединениях:

- I – группа: С.О. +1 $\text{Na}^{+1}\text{Cl}, \text{K}^{+1}\text{Cl}...$
 - II - группа: С.О. +2 $\text{Ca}^{+2}\text{Cl}_2...$
 - III - группа: С.О. +2 $\text{Al}^{+3}\text{Cl}_3...$
 - Кислород: С.О. -2 $\text{Na}^{+1}_2\text{O}^{-2}, \text{Ca}^{+2}\text{O}^{-2}.$
 - Водород: С.О. +1, с металлами -1.
 - F (фтор) С.О. -1,
 - Cl (хлор) С.О. -1 почти всегда.
-

Определить степени окисления. Упр2,
стр. 64.

Пример: Cl_2O_7

1. Выпишем степень окисления кислорода.
2. Обозначим неизвестную с.о. хлора через X:



3. составим уравнение:

$$2 \cdot x + (-2) \cdot 7 = 0$$

$$2 \cdot x - 14 = 0$$

$$2 \cdot x = +14$$

$$x = +7$$

Ответ: $\text{Cl}_2^{+7}\text{O}_7^{-2}$

Определить степени окисления элементов в соединении:

| | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. K_2O | 7. KCl |
| 2. CaO | 8. $CaCl_2$ |
| 3. SO_2 | 9. $CuCl_2$ |
| 4. Na_2O | 10. $NaCl$ |
| 5. Al_2O_3 | 11. $AlCl_3$ |
| 6. ZnO | 11. $ZnCl_2$ |

Дать название веществам:

| | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. K_2O | 7. KCl |
| 2. CaO | 8. $CaCl_2$ |
| 3. SO_2 | 9. $CuCl_2$ |
| 4. Na_2O | 10. $NaCl$ |
| 5. Al_2O_3 | 11. $AlCl_3$ |
| 6. ZnO | 11. $ZnCl_2$ |
