

Степень окисления

Учитель химии МОУ ВСОШ № 2
Колядкина И.В.

Степень окисления

Степень окисления – это условный заряд атомов химического элемента в соединении

Химические элементы

```
graph TD; A[Химические элементы] --> B[с постоянной степенью окисления]; A --> C[с переменной степенью окисления];
```

с постоянной степенью окисления:

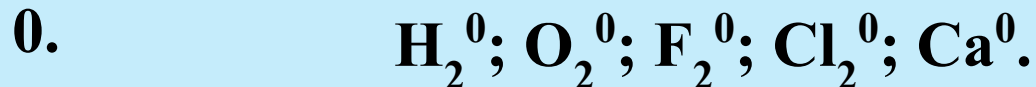
металлы главных подгрупп I, II, III групп (Na^{+1} , Ba^{+2} , Al^{+3})
неметаллы: H^{+1} , O^{-2} , F^{-1}

с переменной степенью окисления:

металлы побочных подгрупп;
неметаллы (Fe^{+2} , Fe^{+3} , S^{-2} , S^{+4} , S^{+6})

Правила определения ст. ок.

1. Степень окисления элемента в простом веществе равна



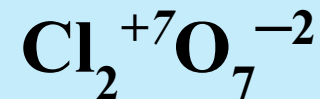
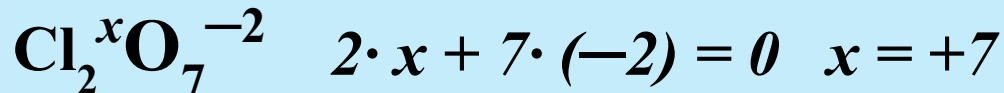
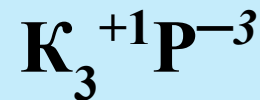
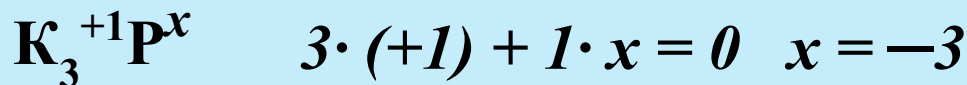
2. Металлы во всех соединениях имеют положительную ст.

9. В соединениях кислород имеет ст. ок. -2 .

4. В соединениях с неметаллами ст. ок. у водорода $+1$,
с металлами -1 .

5. Сумма степеней окисления элементов в соединении, с
учетом коэффициентов, равна 0.

Определение ст. ок. элементов в соединениях:



Правила составления названий бинарных соединений

латинское название
элемента, имеющего
отрицательную ст. ок., с
суффиксом –ид.

+

название элемента,
имеющего положительную
ст. ок., в родительном
падеже.

Э Cl⁻

хлорид

Э O⁻²

оксид

Э H⁻

гидрид

Э S⁻²

сульфид

Э Br⁻

бромид

Э I⁻

иодид

Э C⁻⁴

карбид

Э N⁻³

нитрид

Э Si⁻⁴

силицид

Э P⁻³

фосфид

Примечание: для элементов с положительной переменной ст. ок. римской цифрой обозначают числовое значение ст. ок. элемента.

Правила составления химической формулы

1. На первом месте записывается элемент с положительной ст. ок., на последнем месте - элемент с отрицательной ст. ок.
2. Расставить ст. ок. элементов в соединении
3. Найти наименьшее общее кратное (НОК) между значениями ст. ок. элементов
4. Определить индексы, разделив НОК на значение ст. ок. каждого элемента.

6

Нитрид магния

