

## Алгоритм вычисления степени окисления элемента в соединении

Для подсчета степеней окисления имеется ряд простых правил:

**Степень окисления элемента в составе простого вещества принимается равной нулю.** Если вещество находится в атомарном состоянии, то степень окисления его атомов также равна нулю.

· Ряд элементов проявляют в соединениях постоянную степень окисления. Среди них фтор ( $-1$ ), щелочные металлы ( $+1$ ), щелочноземельные металлы, бериллий, магний и цинк ( $+2$ ), алюминий ( $+3$ ).

Кислород, как правило, проявляет степень окисления  $-2$  за исключением пероксидов  $\text{H}_2\text{O}_2$  ( $-1$ ) и фторида кислорода  $\text{OF}_2$  ( $+2$ ).

Водород в соединении с металлами (в гидридах) проявляет степень окисления  $-1$ , а в соединениях с неметаллами, как правило,  $+1$  (кроме  $\text{SiH}_4, \text{B}_2\text{H}_6$ )

**Алгебраическая сумма степеней окисления всех атомов в молекуле должна быть равной нулю, а в сложном ионе — заряду этого иона.**

**Высшая положительная степень окисления равна, как правило, номеру группы элемента в периодической системе.** Так, сера (элемент VIA группы), проявляет высшую степень окисления  $+6$ , азот (элемент V группы) — высшую степень окисления  $+5$ , марганец — переходный элемент VIIБ группы — высшую степень окисления  $+7$ . Это правило не распространяется на элементы побочной подгруппы первой группы, степени окисления которых обычно превышают  $+1$ , а также на элементы побочной подгруппы VIII группы. Также не проявляют своих высших степеней окисления, равных номеру группы, элементы кислород и фтор.

**Низшая отрицательная степень окисления для элементов-неметаллов определяется вычитанием номера группы из числа 8.** Так, сера (элемент VIA группы), проявляет низшую степень окисления  $-2$ , азот (элемент V группы) — низшую степень окисления  $-3$ .