

Степень окисления Задание №4

Александра Лебедева

Химия ОГЭ





Степень окисления

— это условный заряд атома элемента, вычисленный на основе предположения, что все связи в данном соединении являются _____

Степень окисления может быть положительной, отрицательной и равной нулю.

- Чтобы проверить себя после расстановки степеней окисления, нужно сложить все значения с учетом коэффициентов в формуле соединения. Сумма должна быть _____
- Степень окисления у простого вещества также _____

Для определения степеней окисления важно знать постоянные степени окисления у отдельных элементов.

Постоянные степени окисления

- 1 Степень окисления металлов IA, IIA и алюминия положительна и равна номеру группы.
- 2 Степень окисления фтора всегда F^{-1} .
- 3 Степень окисления водорода: с неметаллами H^{+1} , с металлами H^{-1} .
- 4 Степень окисления кислорода O^{-2} (кроме пероксидов, супероксидов, фторида кислорода).

Алгоритмы определения степени окисления в веществе

Алгоритм №1

- 1 Расставить постоянные СО (обычно после этого остается определить СО только у одного элемента)
- 2 Посчитать количество плюсов и минусов
- 3 Уравнять их количество

Пример



1. Постоянные СО: у Na — _____, у O — _____
2. От натрия уже есть _____, от кислорода — _____
3. Есть _____ минусов и _____ плюса. Сколько не хватает плюсов до количества минусов? Узнаем, вычислив разность: _____ Значит, СО серы в сульфите натрия = _____



Практика по №4

1. Установите соответствие между формулой соединения и степенью окисления фосфора в этом соединении: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

Формула соединения	Степень окисления фосфора
<input type="checkbox"/> А $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$	<input type="checkbox"/> 1 -3
<input type="checkbox"/> Б Na_3P	<input type="checkbox"/> 2 +5
<input type="checkbox"/> В P_2O_3	<input type="checkbox"/> 3 +1
	<input type="checkbox"/> 4 +3

Ответ:

3. Установите соответствие между формулой соединения и степенью окисления марганца в этом соединении: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

Формула соединения	Степень окисления марганца
<input type="checkbox"/> А K_2MnO_4	<input type="checkbox"/> 1 +6
<input type="checkbox"/> Б MnO_2	<input type="checkbox"/> 2 +2
<input type="checkbox"/> В $\text{Ba}(\text{MnO}_4)_2$	<input type="checkbox"/> 3 +4
	<input type="checkbox"/> 4 +7

Ответ: