«Окислительно-восстановительные реакции»

Окислительно-восстановительные реакции.

Реакции, протекающие с изменением степеней окисления атомов, входящих в состав реагирующих веществ, называются окислительно-восстановительными.

$$\overset{0}{Cu} + \overset{+2}{Hg}(NO_3)_2 = \overset{0}{Hg} + \overset{+2}{Cu}(NO_3)_2$$

Окисление- процесс отдачи электронов. (С.О. ↑)

Восстановление- процесс отдачи электронов (С.О.↓)

Алгоритм записи метода электронного баланса.

1. Составить схему реакции:

$Na_2SO_3 + KMnO_4 + H_2SO_4 =$
$= Na_2SO_4 + MnSO_4 + K_2SO_4 + H_2O$

2.Определить атомы каких элементов изменяют степени окисления:

$$Na_2\overset{+4}{S}O_3+K\overset{+7}{Mn}O_4+H_2SO_4 =$$

$$=Na_2\overset{+6}{S}O_4+\overset{+2}{Mn}SO_4+K_2SO_4+H_2O$$

3.Составить электронные уравнения процессов окисления и восстановления:

$S^{+4} - 2e = S^{+6}$ -окисление

$Mn^{+7} + 5e = Mn^{+2}$ –восстановление

4.Необходимо в электронных уравнениях подобрать такие коэффициенты ,чтобы число электронов ,которые отдает восстановитель (S),было равно числу электронов,которые присоединяет окислитель (Mn):

$5 \backslash S^{+4} - 2e = S^{+6}$

$2 \backslash Mn^{+7} + 5e = Mn^{+2}$

$5S^{+4} + 2Mn^{+7} = 5S^{+6} + 2Mn^{+2}$

5.Перенести эти коэффициенты в схему реакции, затем подобрать коэффициенты перед формулами других веществ реакции:

$5Na_2SO_3+2KMnO_4+3H_2SO_4 =$

$=5Na_2SO_4+2MnSO_4+K_2SO_4+3H_2O$