

Химия 8 класс

Тема: Окислительно-восстановительные реакции: метод электронного баланса

Цели урока: закрепить умение определять степени окисления (СО) элементов, окислитель, восстановитель, познакомить с методом электронного баланса, начать формирование умения расстановки коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях (ОВР) методом электронного баланса.

Ожидаемый результат: каждый учащийся дает определение «окислитель», «восстановитель»

определяет окислитель \ восстановитель по уравнению химической реакции;

проговаривая алгоритм, составляет электронный баланс и расставляет коэффициенты.

Этап	ОФ	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Запись на доске
Оргмомент	Ф	Приветствие детей, настрой на работу	Приветствуют учителя, гостей, проверяют свою готовность к уроку	На столах учащихся папки-памятки с алгоритмами
Целеполагание	Ф	- Какая тема была на прошлом уроке? - Что мы узнали, что делали? - верно, мы с вами познакомились с сущностью ОВР, сегодня на уроке мы продолжим изучение темы и будем учиться уравнивать методом электронного баланса уравнения ОВР. Данное задание включено в ГИА и ЕГЭ.	- окислительно-восстановительные реакции - определяли окислитель и восстановитель в химических реакциях.	Тема. ОВР: метод электронного баланса
Припоминание	Ф, П	1. Организует работу по припоминанию необходимых понятий для работы на уроке. Вначале фронтально, сам проговаривает, затем учащиеся в парах проговаривают друг другу данные понятия (записаны на доске), 2. определить СО, окислитель и восстановитель в реакции взаимодействия меди с азотной кислотой	1. Слушают учителя, отвечают на вопросы. В парах проговаривают друг другу определения понятий, записанных на доске. 2. Определяют степени окисления элементов, окислитель и восстановитель в реакции	Степень окисления Правила определения СО Окислитель Восстановитель $Cu + HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO_2 + H_2O$ $Cu + HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO + H_2O$
Восприятие,	Ф	Чтобы расставить коэффициенты в ОВР используют метод электронного баланса. Пошагово проговаривает действия	Слушают учителя, не записывая в тетрадь, могут задавать вопросы после показа каждого действия, если возникает не понимание	$K_2S + HNO_3 \rightarrow K_2SO_4 + NO + H_2O$ $K^{+1}_2\underline{S}^{-2} + H^{+1}N^{+5}O_3^{-2} \rightarrow K^{+1}_2\underline{S}^{+6}O_4^{-2} + \underline{N}^{+2}O^{-2} + H_2^{+1}O^{-2}$

		составления электронного баланса		Восстановитель $S^{-2} - 8e^{-} \rightarrow S^{+6}$ $\left \begin{array}{c} 8 \\ 24 \\ 3 \end{array} \right $ 3 Окислитель $N^{+5} + 3e^{-} \rightarrow N^{+2}$ $\left \begin{array}{c} 3 \\ 8 \end{array} \right $ 8 $3K_2S + 8HNO_3 \rightarrow 3K_2SO_4 + 8NO + H_2O$ $3K_2S + 8HNO_3 = 3K_2SO_4 + 8NO + 4H_2O$
осмысление понимания	Ф	- какие действия необходимо выполнить для составления электронного баланса и расстановки коэффициентов используя этот метод?	Отвечают на вопросы учителя: 1 определить СО, подчеркнуть знаки элементов, изменивших СО 2 выписать элементы, меняющие степень окисления 3 определить число отданных и принятых электронов 4 найти наименьшее общее кратное 5 определить коэффициенты 6 перенести коэффициенты в уравнение 7 уравнять число атомов остальных химических элементов	Алгоритм выдается ученикам на карточках после того, как его проговорили вслух.
Обобщение Закрепление	Ф- П- И	Дает задание: расставить коэффициенты методом электронного баланса, работая по алгоритму в парах. Затем индивидуально упр.7	Выполняют в парах: один проговаривает действие, другой выполняет, затем наоборот. К доске после выполнения выходят двое учащихся записывают решения, класс сверяется с доской. Индивидуально выполняют упражнение.	В тетрадях у каждого записан пример, алгоритм есть в папке. Выполняют задания в тетрадях, три ученика у доски поочередно.
д/з	Ф-П	д/з: п 4 , карточка	Знакомятся с заданием, проговаривают друг другу как его будут выполнять.	Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнениях реакций, схемы которых даны. Определите окислитель и восстановитель. $1. Ag + HClO_3 \rightarrow AgCl + AgClO_3 + H_2O$ $2. S + KOH \rightarrow K_2S + K_2SO_3 + H_2O$ $3. H_2SO_4 + Al \rightarrow H_2S + Al_2(SO_4)_3 + H_2O$

				$4. \text{MnCO}_3 + \text{KClO}_3 \rightarrow \text{MnO}_2 + \text{KCl} + \text{CO}_2$ $5. \text{HNO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $6. \text{B} + \text{HBrO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{BO}_3 + \text{HBr}$ $7. \text{HClO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$
Итог урока	Ф	Итак, чему научились сегодня на уроке. У кого какие трудности возникли?	Проговаривают друг другу чему научился каждый, какие трудности были/ или все было понятно.	