**Открытый урок по химии в 8 классе на тему «Типы химических реакций»**

**Учебник:** Химия. 8 класс: учебник/ О.С.Габриелян.-7-е издание, испр.-М.: Дрофа, 2018.

**Цели урока:**

деятельностная: сформировать познавательные универсальные учебные действия при изучении типов химических реакций.

предметно-дидактическая: сформировать понятия: реакции соединения, реакции разложения; сформировать знание о признаках химических реакций, научить определять тип реакции по числу и составу продуктов и реагентов реакции.

**Планируемые образовательные результаты урока**

***личностные:*** убеждаются в познаваемости мира.

***метапредметные****:*

**регулятивные УУД:** умение планировать и регулировать свою деятельность, владение основами самоконтроля и самооценки;

**коммуникативные УУД:** готовность получать необходимую информацию, продуктивно взаимодействовать со своими партнерами и учителем;

**познавательные УУД**: умение определять понятия, устанавливать аналогии, строить логические рассуждения и делать выводы, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

***предметные:*** знать определения «типы химических реакций», «признаки классификации реакций», «реакции соединения, разложения», «закон сохранения массы веществ».

**Тип урока:**

1. По ведущей дидактической цели: урок изучения нового материала, последовательного изучения ключевых вопросов темы.

2. По ведущему методу обучения: проблемный урок

**Метод обучения:** самостоятельная работа, работа с карточками, взаимоконтроль.

**Основные вопросы урока:**

1. Типы химических реакций по числу и составу продуктов и реагентов

2. Реакции соединения.

3. Реакции разложения.

**Оборудование:** учебник, карточки, флипчарт, компьютер, экран, мультимедийный проектор, устройство для голосования ActivExpression2.

**Ход урока:**

**Организационный момент**

-Здравствуйте! Сегодня у нас необычный урок. На нашем уроке присутствует много гостей. А гостям принято показывать самое лучшее. Давайте покажем им, как хорошо мы знаем химию. А для этого нужно не так уж и много: не отвлекаться, быть активными и внимательными. На уроке останемся только мы и химия. Давайте в очередной раз окунемся в волшебный мир этой науки!

-О чем же пойдет речь на сегодняшнем уроке?

-Чтобы ответить на этот вопрос, попробуйте отгадать загадку (флипчарт): " Она идет, она прошла, никто не скажет, что пришла. Она (химическая реакция).

**Актуализация**

-Ребята, чтобы отправиться дальше в страну знаний, нам с вами необходимо вспомнить всё о химических реакциях.

-Что мы знаем о химических реакциях? (говорят мнения, учитель записывает на доске вкратце):

-Итак, что такое химические реакции - *это явления, при которых одни вещества, обладающие определенным составом и свойствами, превращаются в другие вещества - с другим составом и другими свойствами.*

-Как мы можем отразить химическую реакцию на письме? *(с помощью химического уравнения)*

-А что такое химическое уравнение? В чем отличие от реакции? *(запись химической реакции с помощью формул и математических знаков)*

-Какой закон мы используем при составлении химического уравнения? *(закон сохранения массы веществ)*

-Сформулируйте этот закон (*Масса веществ вступивших в химическую реакцию равна массе веществ, образовавшихся в результате ее*)

-Кто открыл закон сохранения массы веществ? *(М.В.Ломоносов в 1748г)*

-Как закон сохранения массы отображается в уравнении? (*уравниваем с помощью коэффициентов*)

-Скажите, какими признаками сопровождаются химические реакции? *(образование осадка или газа, изменение цвета, выделение или поглощение теплоты и света, появление запаха, исчезновение осадка)*

-Ребята, мы с вами разобрали понятие химические реакции.

-Сегодня, по мере выполнения заданий, баллы за правильные ответы вы заносите в оценочные листы. В конце урока, мы подсчитаем сумму баллов, и вы получите отметки за работу на уроке. Напишите фамилию и имя на листах.

***Работа у доски***

На доске написаны реакции. Учитель вызывает к доске 2 учащихся и предлагает выполнить задание (уравнения на карточках) Приложение.

-Вспомним, как реализуется закон сохранения массы веществ в химических реакциях.

Задание. Расставить коэффициенты и объяснить.

1. Al + CuCl2 → AlCl3 + Cu
2. N2 O2→ NO
3. P + O2→ P2O5
4. NaOH + H3PO4 → Na3PO4 + H2O
5. H2O → H2+ O2
6. Al2O3 + HCl→ AlCl3 + H2O
7. KOH +H2SO4 → K2SO4+ H2O
8. Al + O2→ Al2O3

2 ученика работают у доски, уравнивая по 4 реакции. Затем проверяют друг друга. За каждую реакцию – 2 балла (всего 8 баллов).

-Остальным учащимся предлагаю выполнить задание №1 на листах (оно же выводится на экран), ответив вопрос:

Выполняется ли закон сохранения массы в следующих схемах химических реакций? (Нужно ответить ДА или НЕТ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Схемы химических реакций** | **Да/Нет** | **Баллы** |
| 1. Ca + Cl2→ CaCl2 |  |  |
| 2. 2C + O2 → 2CO |  |  |
| 3. Fe(OH)2 → FeO + H2O |  |  |
| 4. CaCO3 → CaO + CO2 |  |  |
| 5. 2Zn + HCl → ZnCl2 + H2 |  |  |
| 6. Fe + CuCl2 → Cu + FeCl2 |  |  |
| 7. АgNO3 + NaCl → AgCl + NaNO3 |  |  |
| 8. Na2SO4 + BaCl2 → NaCl + BaSO4 |  |  |

*Обсуждаем все вместе:*

- Выполняется ли закон сохранения массы в следующих схемах химических реакций?

- Почему в некоторых уравнениях закон не сохраняется? (нет или лишние коэффициенты)

Учитель просит одного ученика подойти к доске и найти ошибки, если есть. Остальные – проверяют.

Учащиеся сверяют свои ответы с эталоном (ответы «да» или «нет»)

- У всех совпало с ответом?

- Посчитайте количество правильных ответов и занесите в лист. 1 уравнение – 1 балл (максимально – 4 баллов).

**Изучение нового материала**

На сегодняшний день известно 118 химических элементов (правда, в природе обнаружены только 94, остальные получены искусственно). Эти элементы образуют огромное количество различных соединений, многие из которых могут вступать в химические реакции друг с другом.

Легко растеряться от такого огромного числа химических реакций, однако, как и сами вещества могут быть объединены в группы по определенным признакам (например, простые вещества делятся на металлы и неметаллы), так и химические реакции можно ***классифицировать.***

-Как вы понимаете понятие «классификация»? (деление на группы).

- Итак, вы наверно уже догадались, о чем мы будем сегодня говорить? Сформулируйте тему урока.

**Запишите тему урока в тетрадь** (открывается тема урока)

- Какую цель мы поставим сегодня на уроке?

Учащиеся формулируют цель урока: ***изучить классификацию химических реакций по разным признакам.***

На экране появляется слайд, на котором представлены несколько химических реакций:

2H2 + O2 → 2H2O;

CaO + H2O → Ca(OH)2

Cu(OH)2 → CuO + H2O

2HgO → 2Hg + O2

*- можно ли выделить признак, по которому эти реакции, возможно, разделить на группы?*

*- различаются ли между собой реакции одной группы?*

В ходе обсуждения учащиеся приходят к выводу, что одним из признаков, по которому можно классифицировать химические реакции является ***число и состав вступающих и образующихся в результате реакции веществ.***

**Минута релаксации (музыка + зачитываю текст):**

**Отдых на море**

*Сядьте удобно, закройте глаза и слушайте мой голос. Дышите медленно и легко. Представьте себе, что вы находитесь в прекрасном месте на берегу моря. Чудесный летний день. Небо голубое, солнце теплое. Вы чувствуете себя абсолютно спокойными и счастливыми. Мягкие волны докатываются до ваших ног, и вы ощущаете приятную свежесть морской воды.*

*Появляется ощущение обдувающего все тело легкого и свежего ветерка. Воздух чист и прозрачен. Приятное ощущение свежести и бодрости охватывает лицо, шею, плечи, спину, живот, руки, ноги. Вы чувствуете, как тело становится легким, сильным и послушным.*

*Дышится легко и свободно. Настроение становится бодрым и жизнерадостным, хочется встать и двигаться.*

*Откройте глаза. Вы полны сил и энергии. Постарайтесь сохранить эти ощущения на весь день.*

**Введение понятия реакции соединения.**

Обсуждаются вопросы:

*- что объединяет все эти реакции?*

*- в чём их отличие?*

*- как одним словом мы можем назвать процесс, который протекает?*

Учащиеся приходят к выводу, что идет процесс соединения веществ (реакции соединения), но в первом и втором случаях вступают в реакцию простые вещества, в третьем и четвертом - сложные вещества. Во всех реакциях образуется одно сложное вещество.

- Уравнения реакции соединения в общем виде выглядят следующим образом:

*A + B* → *AB*

*AB + CB* → *AB2C*

*Учитель предлагает учащимся попытаться вывести определение этого типа реакций (это такие реакции, в результате которых из одного или нескольких исходных веществ образуется одно сложное вещество).*

***Проведем эксперимент.***

Приглашаю ассистента, проговариваем правила ТБ.

Опыт: CaO+H2O=Ca(OH)2

Записываем уравнение реакции.

**Введение понятия реакции разложения.**

По такой же схеме, как и реакции соединения, изучаются реакции разложения.

*Реакции разложения* *– это такие реакции, в результате которых из одного сложного вещества образуется два и более новых веществ (и простых, и сложных).*

***Проведем эксперимент.***

Приглашаю ассистента.

Опыт: Cu(OH)2 = CuO+H2O

Записываем уравнение реакции.

**Закрепление.**

1. Электронное тестирование с помощью устройства для голосования ActivExpression2 (5 вопросов, за каждый вопрос 1 балл).

2. Работа с учебником. с. 177, №1. Каждый самостоятельно выполняет, затем взаимопроверка.

-Занесите баллы в оценочный лист и подсчитайте общую сумму баллов и определите отметки за урок.

Учитель выводит критерии отметок:

11-13 баллов – «5»

8-10 баллов – «4»

5-7 баллов – «3»

-Поднимите руку, у кого «5». А «4» есть?

**Подведение итога и рефлексия. Электронное тестирование.**

Учитель подводит итог урока

-- Ребята, как вы думаете, достигли ли мы цели урока?

-- Сможете ли вы по числу и составу реагентов и продуктов определить тип химической реакции?

**Домашнее задание.** На листах (приложение), дифференцированное.

- Сдайте, пожалуйста, оценочные листы.

- Спасибо за работу на уроке!

**Лист индивидуальной работы** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(ФИ ученика)*

***Задание № 1.***

Выполняется ли закон сохранения массы в следующих схемах химических реакций? (Нужно ответить ДА или НЕТ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Схемы химических реакций** | **Да/Нет** | **Баллы** |
| 1. Ca + Cl2→ CaCl2 |  |  |
| 2. 2C + O2 → 2CO |  |  |
| 3. Fe(OH)2 → FeO + H2O |  |  |
| 4. CaCO3 → CaO + CO2 |  |  |
| 5. 2Zn + HCl → ZnCl2 + H2 |  |  |
| 6. Fe + CuCl2 → Cu + FeCl2 |  |  |
| 7. АgNO3 + NaCl → AgCl + NaNO3 |  |  |
| 8. Na2SO4 + BaCl2 → NaCl + BaSO4 |  |  |
| **ИТОГО:** |  |  |

Посчитайте количество правильных ответов и занесите в лист. 1 уравнение – 1 балл (максимально – 8 баллов).

***Задание № 2.*** Электронное тестирование, 5 вопросов, за каждый правильный ответ 1 балл (всего 5 баллов).

Общее число баллов за тест:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Критерии:

11-13 баллов – «5»

8-10 баллов – «4»

5-7 баллов – «3»

Подведите итог, поставьте себе оценку \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Домашнее задание:**

**Задание**: § 30,31 - всем.

Поставьте коэффициенты в уравнениях реакции, определите и укажите реакции соединения и разложения.

**Инструктаж:** Выберите оптимальный для вас уровень сложности и выполните задание.

*На отметку «3»*

Ag2O → Ag + O2 Fe + Cl2 → FeCl3

Al + S → Al2S3 O2 + Fe → Fe3O4

NH3 → N2 + H2  Ca+ S → CaS

*На отметку «4»*

Fe(OH)3 → Fe2O3 + H2O SO2 + O2 → SO3

PbO + Al → Al2O3 + Pb KNO3 → KNO2 + O2

Fe + CuCl2 → Cu + FeCl2 Li2O + H2O → LiOH

*На отметку «5»*

P2O5 + H2O → H3PO4 KHCO3 → K2CO3 + H2O + CO2

N2O3 + NaOH → NaNO2 + H2O NO2 + H2O + O2 → HNO3

Cu(NO3)2 → CuO + NO2 + O2  LiOH + H3PO4 → Li3PO4 + H2O

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка № 1**   1. Al + CuCl2 → AlCl3 + Cu 2. N2 + O2 → NO 3. NaOH + H3PO4 → Na3PO4 + H2O 4. H2O → H2+ O2 | **Карточка № 2**   1. P + O2 → P2O5 2. Al2O3 + HCl→ AlCl3 + H2O 3. KOH +H2SO4 → K2SO4+ H2O 4. Al + O2→ Al2O3 |