

Путешествие в страну химических реакций

Цель урока: повторить классификацию веществ, типы химических реакций и признак их классификации, научить учащихся применять полученные знания о типах химических реакций на практике - составлять уравнения химических реакций, определять типы химических реакций.

Задачи:

- *Образовательные:* систематизировать знания учащихся о классификации веществ, типах химических реакций, продолжить формирование умений наблюдать, записывать уравнения и предвидеть продукты химических реакций, продолжить формирование умения при написании реакций обмена, применения условий течения реакций между растворами до конца, подготовить учащихся к пониманию обратимых и необратимых реакций, теории электролитической диссоциации.
- *Развивающие:*
 - совершенствовать умения школьников при составлении химических уравнений, при выполнении лабораторных опытов;
 - совершенствовать умения учащихся сравнивать и обобщать;
 - развивать память, устойчивое внимание, самостоятельное мышление, умение слушать и слышать другого человека;
 - развивать аналитическое мышление.
- *Воспитательные:* продолжить формирование диалектико-материалистического мышления учащихся.

Планируемые результаты: урок должен помочь обучающимся 8 класса сформировать следующие универсальные учебные действия:

- **Личностные УУД:**
 - определиться в выборе индивидуальных образовательных потребностей;
 - научиться общаться со сверстниками, отстаивать свою точку зрения в процессе беседы, показывать свою убежденность в вопросах значения химических знаний в повседневной жизни;
 - оценивать жизненные ситуации и поступки с точки зрения общечеловеческих норм.
- **Регулятивные УУД:**
 - организовывать свое рабочее место под руководством учителя;
 - определять цель и составлять план выполнения задания;
 - развивать практические навыки и умения при решении повседневных проблем связанных с химией.
- **Познавательные УУД:**
 - научиться выполнять творческие задания для самостоятельного получения и применения знаний;
 - устанавливать причинно-следственные связи;
 - выдвигать гипотезы и обосновывать их; формулировать проблемы.
- **Коммуникативные УУД:**
 - участвовать в диалоге на уроке и в жизненных ситуациях;
 - сотрудничать с одноклассниками в поиске и сборе информации;
 - принимать решения и реализовывать их;
 - точно выражать свои мысли.
- **Форма учебного процесса:** классный урок.

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний учащихся.

Вид урока: игра-путешествие.

Оборудование: мультимедийный проектор, электронная презентация, экран, карточки с заданиями, бланки заданий, рефлексивные карты, демонстрационное оборудование (штатив с пробирками, пробиркодержатель, растворы соляной кислоты, сульфата меди, гидроксида натрия, цинк, индикатор фенолфталеин).

ХОД УРОКА

I. Оргмомент

II. Целеполагание и мотивация

(зажигаю свечу)

Учитель: Все что нас окружает, состоит из веществ. Кажется, что они живут своей жизнью, таинственной и непостижимой. Взаимодействуя, они изменяют свои свойства и состав. Но без этих превращений невозможна жизнь и все многообразие веществ. И задача человека, в том числе и наша с вами изучить этот мир веществ, мир превращений и использовать знания во благо.

Ребята посмотрите на горящую свечу. Смотря на пламя, мы обычно не задумываемся, что являемся свидетелями одного из интереснейших явлений. Давайте подумаем, какого?

(учащихся дают ответ: **химического**)

Учитель: Как по-другому можно назвать химические явления? (ответ учащихся - химические реакции).

Учитель: Мы уже с вами изучили тему «Химические реакции и химические уравнения», «Типы химических реакций». Как вы думаете, что мы будем делать сегодня на уроке (учащиеся высказывают свои варианты ответа)

На уроке мы обобщим знания по теме «Типы химических реакций». Ведь мы должны уметь ориентироваться в огромном царстве химических реакций, должны уметь различать химические реакции по существенным признакам.

Слайд 1

Учитель: Сегодня мы с вами совершим увлекательное путешествие в страну магии и волшебства - в страну химических реакций.

Слайд 2

Учитель: Девиз: "Просто знать - еще не все знания, нужно уметь использовать". (Иоганн Гете)

Ни одно путешествие не обходится без карты и маршрутного листа. У нас тоже есть маршрутный лист нашего путешествия по стране химических реакций и все записи мы будем вести в нем. ([Приложение 1](#))

Путешествуя, мы остановимся на следующих станциях: (названия на доске)

1. Станция «Химическая разминка»
2. Станция «Шифровальная»
3. Станция «Магических испытаний»
4. Станция «Тестирования»

Слайд 3

1 этап. Станция «Химическая разминка»

Ребята, начало нашего путешествия начинается с «Химической разминки».

Для начала давайте вспомним основные понятия.

Фронтальный опрос

1. Что такое химическое явление, чем оно отличается от физического.
2. Укажите известные вам признаки химических реакций.
3. Дайте определение химической реакции.
4. Закон сохранения массы веществ.
5. Каковы условия течения химических реакций?

Слайд 4

Работа парами

6. Какие реакции называются:

- а) реакциям соединения, ($A+B=AB$)
- б) реакциям разложения, ($AB=A+B$)
- в) реакциям обмена, ($AB+CD=AD+CB$)

г) реакциям замещения. ($A + BC = AC + B$)

Работа в парах с раздаточным материалом (составление общих схем хим. реакций)

([Приложение 2](#))

Слайд 5

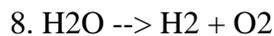
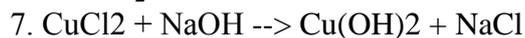
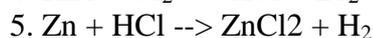
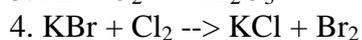
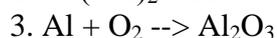
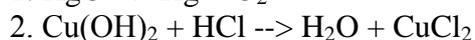
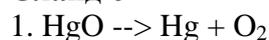
Работа по вариантам

Учитель: А теперь проверим, как вы умеете отличать химические реакции друг от друга. В задании №1 у вас записаны схемы химических реакций.

Из предложенного перечня выберите реакции, и расставьте коэффициенты: первый вариант - в реакциях соединения, второй - разложения, третий - замещения, четвертый - обмена. (учащиеся осуществляют взаимопроверку и выставление оценок:

- нет ошибок - «5»,
- 1 ошибка - «4»,
- 2 ошибки - «3»,
- более трех ошибок - незачет.)

Слайд 6



1. По какому признаку определили тип реакции?

2. На основании, какого закона расставляем коэффициенты?

(Проверяем правильность выполнения задания по слайду)

Учащиеся обмениваются своими работами и проводят взаимопроверку по слайду выставляют друг другу оценку в маршрутном листе.

2 этап. Станция «Шифровальная»

Слайд 7

Учитель: Следующая **Станция «Шифровальная»**

К какому типу химических реакций нужно отнести уравнения, приведенные в таблице.

Таблица «Угадай слово» есть в маршрутном листе. Необходимо правильно определить тип химической реакции, найти соответствующую букву, из букв сложить слово.

Уравнения	Типы химических реакций			
	соединения	разложения	замещения	обмена
$Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$	А	К	П	З
$2Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 + 3H_2O$	Г	И	К	Д
$2Ca + O_2 \rightarrow 2CaO$	С	Ж	С	Ф
$K_3PO_4 + 3AgNO_3 \rightarrow Ag_3PO_4 \downarrow + 3KNO_3$	Н	У	Т	Ь
$2HgO \rightarrow 2Hg + O_2$	А	М	О	Л
$Br_2 + 2KI \rightarrow 2KBr + I_2$	Л	Д	О	Ц

Ответ: ПИСЬМО

3 этап. Станция «Магических испытаний»

Слайд 7

Учитель: Ребята, пока мы выполняли задание, нам по химической почте пришло письмо. Давайте узнаем, что в нем.

Это письмо от одного из персонажей пьесы Н.В.Гоголя «Ревизор», от Аммоса Федоровича Ляпкина-Тяпкина. Все знают этого судью, но не все знают, что он очень увлекается химией. Вот что он сообщает.

Слайд 8

«Многоуважаемые коллеги-химики 8 класса!»

Недавно я познакомился с различными типами химических реакций. Несмотря на мои обширные познания в области химических наук, у меня возникла проблема: по каким внешним признакам можно определить, что между веществами произошла химическая реакция? В моем распоряжении есть следующие реактивы - растворы гидроксида натрия, соляной кислоты, сульфата меди и гранулы цинка? Помогите мне, пожалуйста, разрешить мою проблему. Буду вам премного благодарен. Искренне ваш коллега - судья А.Ф.Ляпкин-Тяпкин.

R.S. Вместе с письмом высылаю вам все перечисленные реактивы и видео опыт».

Учитель: Ну, что, ребята, поможем Ляпкину-Тяпкину разобраться с его проблемой?

С реактивами, полученными от Ляпкина-Тяпкина, давайте проведем лабораторные опыты, иллюстрирующие признаки химических реакций.

Фронтальный опрос

Учитель: Какие вы знаете признаки химических реакций?

Признаки химических реакций

- изменение окраски
- выделение газа
- выпадение осадка
- выделение теплоты
- поглощение теплоты
- появление запаха

Соответствующие реакции и выводы вы запишите в своих маршрутных листах.

Но прежде чем вы начнете выполнять практическое задание, давайте повторим технику безопасности.

Физкультминутка на тему «Правила техники безопасности в кабинете химии»

Учащиеся повторяют движения за учителем после каждого четверостишия.

Правил безопасности много есть друзья,

Расскажу Вам главные -

Ведь без них нельзя!

Опыт можно проводить только с разрешенья,

Так как могут не простить

Ваши прегрешенья. (Наклоны головой вперед и назад).

К носу совершай рукой

Легкие движенья

Вот тогда нюхач такой

Просто загляденья! (Движения кистями рук поочередно к носу).

Чтоб разбавить кислоту

Лил в нее водицу?

Плохо! Видно за версту -

Это не годится! (Круговые движения рук в суставе).

Химик же, наоборот,

Вот как поступает

Кислоты чуть-чуть прильет

В воду и мешает. (Сжимания и разжимания кистей рук в кулак).

К пламени нельзя никак

Низко наклоняться,

Только, скажем так, чудак
 Станет обжигаться. (Наклоны туловища вперед).
 Из-под крана воду пить -
 Все - равно, что «Ваниш».
 Жажду можно утолить,
 Но козленком станешь! (Поднимания и опускания на цыпочках).
 Навсегда запомните:
 Правила важны,
 Зная их, вы с химией
 Будете дружны! (Повороты туловища влево, вправо, руки на поясе).
 Помните о правилах техники безопасности при выполнении лабораторных опытов -
 аккуратно работаем и с малым количеством реактивов.
 (Просмотр видео опыта работа всего класса с учителем)

Практическая работа. Работа в парах

Задание

Проведите химический эксперимент. Укажите признаки протекания химических реакций и определите тип.

Цель работы: рассмотреть основные признаки и типы химических реакций. Повторить технику безопасности.

Слайд 9

(Просмотр видео опыта работа всего класса с учителем)

Видеоопыт - $P + O_2 \rightarrow$

Самостоятельная работа в парах по инструкции выполнения экспериментальной работы

Пробирка № 1 - $NaOH + ф/ф + HCL \rightarrow$

Пробирка № 2 - $Zn + HCL \rightarrow$

Пробирка № 3 - $CuSO_4 + NaOH \rightarrow$

(учащиеся выполняют лабораторные опыты и записывают соответствующие уравнения реакций в маршрутных листах)

Расставьте коэффициенты в уравнениях реакций и сделайте вывод о признаках их протекания.

Уравнения реакций	Признаки	Тип химической реакции
$P + O_2 \rightarrow$		
$NaOH + HCL \rightarrow$		
$Zn + HCL \rightarrow$		
$CuSO_4 + NaOH \rightarrow$		

Вывод _____

Проверка задания по слайду 10

Станция «Тестирования»

Слайд 10

Учитель: Ребята, мы прибываем на следующую станцию, я предлагаю вам оценить себя на станции тестирования.

Работа по вариантам. С последующей самопроверкой по слайду.

Учащиеся 3 варианта проходят тест за компьютерами в программе MyTest (оценку выдает компьютер)

Слайд 11

Тест по теме «Типы химических реакций»

Вариант - 1.

Реакцией соединения является реакция:

1. Реакцией соединения является реакция:

- a) $NaOH + HCl = NaCl + H_2O$
- b) $S + O_2 = SO_2$
- c) $3CuCl_2 + 2Al = 2AlCl_3 + 3Cu$
- d) $3H_2O = 2H_2 + O_2$

2. Реакцией разложения является:

- a) $H_2CO_3 = H_2O + CO_2 \uparrow$
- b) $Fe + CuSO_4 = FeSO_4 + Cu$
- c) $CuSO_4 + 2NaOH = Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$
- d) $4Al + 3O_2 = 2Al_2O_3$

3. Реакцией замещения является:

- a) $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$
- b) $Cu_2CH_2O_5 = 2CuO + H_2O + CO_2$
- c) $2HCl + Na_2CO_3 = 2NaCl + H_2CO_3$
- d) $Fe_2O_3 + 3H_2 = 2Fe + 3H_2O$

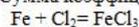
4. Реакцией обмена является:

- a) $2Ca + O_2 = 2CaO$
- b) $P_2O_5 + 3H_2O = 2H_3PO_4$
- c) $2Al + 3CuCl_2 = 2AlCl_3 + 3Cu$
- d) $H_2SO_4 + 2KOH = K_2SO_4 + 2H_2O$

5. Уравнение реакции, соответствующее следующему описанию: натрий взаимодействует с водой при этом образуется гидроксид натрия и выделяется водород:

- a) $Na_2O + H_2O = 2NaOH$
- b) $NaOH + HCl = NaCl + H_2O$
- c) $2Na + 2H_2O = 2NaOH + H_2 \uparrow$

6. Сумма коэффициентов в уравнении реакции



- a) 5
- b) 7
- c) 8

Ответ: 1- ; 2- ; 3- ; 4- ; 5- ; 6- .

Оценка: _____

Критерии оценки:

- ошибок нет - «5»;
- одна ошибка - «4»;
- две ошибки - «3»;
- более трех ошибок - незачет.

Вариант - 2

1. Реакцией соединения является реакция:

- a) $2KClO_3 = 2KCl + 3O_2$
- b) $3Fe + 2O_2 = Fe_3O_4$
- c) $Na_2SO_4 + BaCl_2 = BaSO_4 + 2NaCl$
- d) $Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2$

2. Реакцией разложения является реакция:

- a) $Cu(OH)_2 = CuO + H_2O$
- b) $Fe + S = FeS$
- c) $Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2$
- d) $2NaOH + CuSO_4 = Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$

3. Реакцией замещения является реакция:

- a) $H_2 + CuO = H_2O + Cu$
- b) $H_2 + S = H_2S$
- c) $CaCO_3 = CaO + CO_2 \uparrow$
- d) $H_3PO_4 + 3NaOH = Na_3PO_4 + 3H_2O$

4. Реакцией обмена является реакция:

- a) $H_2 + Cl_2 = 2HCl$
- b) $H_2SiO_3 = SiO_2 + H_2O$
- c) $Fe + 2HCl = FeCl_2 + H_2 \uparrow$
- d) $Na_2CO_3 + 2HCl = 2NaCl + H_2CO_3$

5. Уравнение реакции, соответствующее следующему описанию: серная кислота взаимодействует с гидроксидом натрия при этом образуется сульфат натрия и вода:

- a) $2NaOH + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2H_2O$
- b) $Na_2O + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + H_2O$
- c) $2Na + 2H_2O = 2NaOH + H_2 \uparrow$

6. Сумма коэффициентов в уравнении равна



- a) 11
- b) 8
- c) 10

Ответ: 1- ; 2- ; 3- ; 4- ; 5- ; 6- .

Оценка: _____

Критерии оценки:

- ошибок нет - «5»;
- одна ошибка - «4»;
- две ошибки - «3»;
- более трех ошибок - **незачет**.

Самопроверка по слайду 12

Учитель: Вот и подходит к концу наше путешествие в страну химических реакций. Ребята, в ходе путешествия мы с вами повторили и обобщили тему «Типы химических реакций».

Слайд 13

(Метод критического мышления)

А завершить наше путешествие я предлагаю следующим образом: каждый из вас заполнит кластер «Химические реакции». (приложение 3)

Слайд 14

Проверка по слайду.

Выставление оценок с комментариями.

III. Рефлексия

Задаются вопросы, побуждающие учащихся к рефлексии урока.

- Что на уроке было главным?
- Что было интересным?
- Что нового сегодня узнали?
- Чему научились?

Слайд 15

Информация о домашнем задании

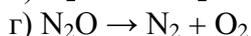
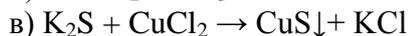
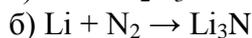
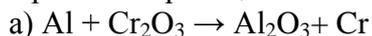
Вы должны выбрать для себя домашнее задание задания либо на оценку «3», либо - на «4», либо на «5».

Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, укажите типы химических реакций.

Задание на «3»

Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, укажите типы химических реакций.

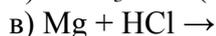
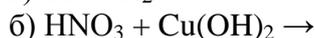
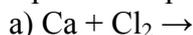
Уравнение реакции / Тип химической реакции



Задание на «4»

Допишите уравнения реакций, расставьте коэффициенты, укажите типы химических реакций.

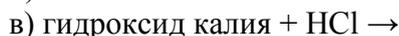
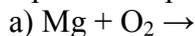
Уравнение реакции / Тип химической реакции



Задание на «5»

Допишите уравнения реакций, расставьте коэффициенты, укажите типы химических реакций.

Уравнение реакции / Тип химической реакции



Приложение "Горение фосфора"

Литература

1. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С. Полезная химия: Задачи и истории.
2. Бочарова С.В. Поурочные планы. Химия 8 класс. Волгоград, «Учитель - АСТ» 2005.
3. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.Н., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс. - М.: Дрофа, 2002.
4. Долгань Е.К. Инновации и современные технологии в обучении химии. Москва. Изд-во КГУ, 2000.
5. Карасёва Т.В. Современный урок. Моделирование и анализ урока.
6. Передовые педагогические практики. Химия: Методическое пособие для учителя. - М.: ГК «ActiveEducation» (ООО «Бизнес-Меридиан»), 2013.
7. <http://mytest.klyaksa.net/>