

Тема: Типы химических реакций.

Аннотация урока

Предлагаю проект урока - путешествия по химии *с использованием активного раздаточного материала* по теме «Типы химических реакций». Основная образовательная цель урока – изучение нового материала о типах химических реакций и расчетов по ним. Она соответствует требованиям образовательной программы по химии под редакцией О.С. Габриелян (УМК «Школа России»), которая предусматривает формирование у обучающихся развития естественно-научной грамотности, общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, связанных со способами организации учебной деятельности, доступных для учеников 8 класса.

Актуальностью урока является использование технологий обучения, соответствующих требованиям ФГОС третьего поколения: проблемное обучение, игровые технологии, информационно-коммуникационные, педагогика сотрудничества, здоровьесберегающие технологии, ИКТ - технологии, которые нацелены на достижение предметных результатов, самореализацию, социализацию обучающихся, что необходимо для обучающихся 8 класса.

Урок относится к разделу 1 «Первоначальные химические понятия» рабочей программы, составленной в соответствии с обновленными ФГОС на 2023-2024 учебный год. Цель деятельности учителя: организация деятельности обучающихся с помощью активного раздаточного материала (**Приложение №1**). На уроке формируется естественнонаучная грамотность обучающихся: умение использовать приобретенные знания в повседневной жизни, умение строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.

Исходя из поставленных целей, определен тип урока - комбинированный.

Форма урока - игра с использованием активного раздаточного материала. Игровые технологии направлены на социализацию учащихся. Нацелены они, в основном, на овладение иноязычным общением на уровне информационной и регулятивной функций. Игровые методы позволяют воспитывать общительность, коллективизм, инициативность, ответственность, сотрудничество качества.

Урок разработан для учащихся с высоким уровнем мотивации, которые умеют самостоятельно работать с источниками информации, любознательны и активны в выполнении творческих заданий. Коллектив сплочённый, ребята проявляют толерантные отношения друг к другу, сотрудничают с учителем и одноклассниками. Во время урока организуется работа обучающихся в микрогруппах (в парах).

При проведении занятия задействованы основные формы учебной деятельности учащихся: фронтальная, индивидуальная, коллективная, групповая, задания носят дифференцированный характер. Используются следующие методы: проблемный, частично-поисковый, словесный, наглядный, практический, игровые методы. Для активизации познавательной деятельности применяются эффективные приёмы: самостоятельная работа с активным раздаточным материалом, последовательное его заполнение, проблемная ситуация, игра-путешествие, анализ конкретного объекта, побуждающий и подводящий диалоги, методы стимулирования и мотивации изучения химического материала, демонстрационные опыты. Один вид деятельности сменяется

другим.

Формы контроля: наблюдение, самооценка, взаимооценка, рефлексия.

Учителю отведена роль инструктора и консультанта. И он ведет учет достижений (рубрикатор в активном раздаточном материале) на уроке. Цель деятельности учителя: организация деятельности обучающихся с помощью активного раздаточного материала.

Для решения профессиональной задачи учитель совершает следующие действия:

1. разрабатывает модель учебного занятия;
2. готовит средства обучения;
3. оформляет активный раздаточный материал;
4. продумывает создание соревновательной мотивации между участниками;
5. продумывает использование эффективных методов;
6. распределяет роли каждого участника игры, в том числе учителя;
7. продумывает формы контроля: оценочное суждение, фронтальный опрос, самоконтроль, взаимоконтроль, самооценку и рефлексию.

Урок построен с учётом системно-деятельностного подхода к обучению. Все этапы урока логически связаны между собой. С целью активизации познавательной деятельности используется слайдовая презентация.

Весь материал урока отбирается с учетом поставленных целей, выполнение которых осуществляется на каждом этапе урока. Цели соответствуют программным требованиям, содержанию материала, возрастным особенностям данной категории обучающихся, необходимому их уровню знаний и умений.

Структура урока отвечает дидактическим целям урока. При подготовке данного урока упор делается на проблемное обучение и эксперимент.

Первый этап «Организационный момент» направлен на подготовку рабочего места, положительный психологический настрой, самоопределение в учебной деятельности, предполагающее внутреннюю готовность учащегося к использованию приобретенных знаний в реальной ситуации, постановку целей урока, где используется прием целеполагания.

На втором этапе «Актуализация ранее изученного материала» учащиеся с помощью игровой технологии закрепляют основные понятия темы «Химическая реакция». Учитель демонстрирует «активные карточки» и кладет в корзину «Химическая реакция». **Мотивируя** учащихся на продуктивную деятельность, учитель демонстрирует опыты, помогающие обучающимся вспомнить основные признаки химических реакций, после которых предлагает закрепить все увиденное и услышанное в 1 задании активного раздаточного материала.

На этапе «Изучение нового материала», учитель с помощью проблемных вопросов «выводит» обучающихся на тему урока «Типы химических реакций» (Приложение № 2, слайд 1)

Изучение нового материала происходит на основе выводов, сделанных после проведения практических опытов. Практическая деятельность постоянно сменяется теоретическим, последовательным заполнением активного раздаточного материала. Данный формат деятельности способствует устранению перегрузки и сохраняет здоровье обучающихся (здоровьесберегающая технология).

Выполнение практических опытов активизирует учащихся, они проводят химические эксперименты, делают выводы, наблюдают, обобщают, сравнивают.

На этапе «Закрепление изученного материала» обучающимся предлагается выполнить дифференцированное задание по теме «Типы химических реакций». Каждое

задание имеет рубрикатор оценивания. Обобщить и систематизировать знания ребятам помогают задания в форме схем, таблиц, уравнений химических реакций.

Подведение итогов урока проходит в форме рефлексии. **Рефлексия** направлена на выявление уровня осознанности содержания пройденного материала. Рефлексия проведена с использованием ИКТ-технологии, где ребята выводят основные понятия, с которыми у них ассоциируется данный урок.

На этапе «Комментирование домашнего задания. Выставление оценок» предложено подготовить сообщение о значении химических реакций и разместить на электронном сайте учителя, электронный адрес которого прописан в активном раздаточном материале. Характер домашнего задания, полученного учащимися, позволяет активизировать знания и применить их в жизненной ситуации.

Домашнее задание обеспечивает целостность и завершенность всего урока, подчинено его цели.

Учитель комментирует, что оценивание за работу на уроке будет после проверки активного раздаточного материала.

На уроке реализуются следующие дидактические принципы: принцип направленности обучения на комплексное решение задач, принцип доступности обучения, принцип от простого к сложному.

Структура урока полностью соответствует логике проведения заявленного типа урока, так как основной организационной задачей является создание условий для систематизации ранее изученного материала по теме и проведения ролевой игры, такие условия были созданы на проведенном уроке.

В соответствии со способностями учащихся выбирается высокий темп ведения урока, что предусматривает активность, внимательность, работоспособность. Развитие учащихся на уроке осуществляется в полной мере, так как задействованы все учащиеся класса. Выбранная форма организации учебной деятельности школьников достаточно эффективна, соблюдаются нормы педагогической этики и такта, культура общения «учитель – ученик».

Выбранные методы, приёмы, формы организации работы учащихся и контроля, а также средства обучения позволяют реализовать поставленные цели урока. Благоприятная психологическая атмосфера на уроке поддерживается интересом учащихся к ходу урока, введением игровых элементов, созданием соревновательной мотивации между командами, сотрудничеством.

Благодаря смене видов деятельности и форм работы нет физической и психической перегрузки учащихся.

Данный урок решает задачу введения учащихся в круг проблем, которые будут изучаться в данном разделе (и последующих), нацеливает учащихся на восприятие нового, на установление связи между темами. Таким образом, урок способствует целостному восприятию мира и формированию естественнонаучного мировоззрения учащихся. Удовлетворение учащихся собственной деятельностью, отсутствие ощущения усталости у детей и педагога дают основание полагать, что цель урока достигнута.

Основная часть

Цель урока: Формирование у учащихся представлений о материальности мира, умений сравнивать и анализировать.

Мазяр Мария Анатольевна, Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Пойковская средняя общеобразовательная школа № 2»

Задачи урока:

Образовательные: познакомить учащихся с классификацией химических реакций по количеству исходных веществ и продуктов реакции. Научить учеников определять тип химической реакции: соединения, разложения, обмена и замещения.

Развивающие: развивать логическое мышление при определении типов химической реакции, развивать владение химическим языком при объяснении процессов протекания химических реакций. Развивать умение обучающихся в написании уравнений химических реакций и расстановке коэффициентов.

Воспитательные: продолжить формирование научного мировоззрения – объяснять сущность химических явлений с позиции атомно-молекулярного учения. Воспитывать у учащихся такие личностные качества, как наблюдательность, внимание, инициатива, доброжелательность.

Планируемые образовательные результаты урока

личностные: убеждаются в познаваемости мира.

метапредметные:

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

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

познавательные: 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, замещения, обмена», «закон сохранения массы веществ».

Тип урока:

1. По ведущей дидактической цели: урок изучения нового материала, последовательного изучения ключевых вопросов темы.
2. По способу организации: синтетический урок
3. По ведущему методу обучения: проблемный урок

Методы и методические приемы: беседа, демонстрационные опыты, самостоятельная работа, последовательное заполнение логической схемы.

Оборудование и реактивы: презентация, активный раздаточный материал «Типы химических реакций», корзинка, ответы к фронтальному опросу (ключевые понятия), спиртовка, медная проволока, раствор сульфата меди (2), железный гвоздь, раствор гидроксида натрия, пробирки, держатель.

Мазяр Мария Анатольевна, Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Пойковская средняя общеобразовательная школа № 2»

План урока

1. Организационный момент.
2. Актуализация ранее изученного материала.
3. Изучение нового материала.
4. Закрепление изученного материала.
5. Рефлексия.
6. Комментирование домашнего задания. Выставление оценок.

Ход урока

1) Организационный момент.

- Добрый день ребята! Все, что нас окружает, состоит из веществ. Кажется, что они живут своей жизнью, таинственной и неподвижной. Взаимодействуя, они изменяют свои свойства и состав. И задача человека, изучив этот мир, постараться использовать полученные знания во благо.

- Сегодня мы продолжим знакомство с этим удивительным и волшебным миром. О чем же пойдет речь на сегодняшнем уроке?

Чтобы ответить на этот вопрос, попробуйте отгадать загадку

Она идет, она прошла, никто не скажет, что пришла. Она (химическая реакция)

2) Актуализация ранее изученного материала.

На доске корзина «Химические реакции»

- Ребята, чтобы отправиться дальше в страну знаний, нам с вами необходимо взять с собой багаж. На доске перед вами корзина «Химические реакции». Она пуста. Давайте заполним ее.

- Что мы знаем о химических реакциях?

- Что такое химическая реакция (*превращение одного или несколько веществ в другие вещества, отличающиеся по составу и свойствам*).

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

- Что такое химическое уравнение (*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 и когда открыл закон сохранения массы веществ (**М.В.Ломоносов в 1748 году**).

- Как закон сохранения массы отражается в уравнении (уравниваем с помощью коэффициентов).

- Скажите, какими признаками сопровождаются химические реакции (**образование осадка и газа, изменение цвета, появление запаха, растворение осадка и выделение и поглощение теплоты**).

- Ребята, мы с вами разобрали понятие химической реакции. Сейчас вспомним, как реализуется закон сохранения массы веществ в химических реакциях. У каждого на столе имеется Активный Раздаточный материал. Подпишите его. И приступаем к выполнению 1-го задания. Вам необходимо расставить коэффициенты в предложенных уравнениях. На выполнение данного задания Вам дается 4 минуты.

3) Изучение нового материала

- В природе существует огромное число химических реакций. Как же удержать в памяти все это многообразие и умение ориентироваться в нем?

Вспомните из курса биологии, как поступили ученые в данном случае. Ведь в мире также существует огромное многообразие живых организмов и разнообразие видов растений. (Они классифицировали их)

- Итак, в любой науке применяется метод классификации, позволяющий по общим признакам разделить все множество объектов на группы.

- Что может помочь в изучении многообразия химических реакций?

(Классификация химических реакций)

- Верно. Так что же будет являться целью нашего сегодняшнего урока?

(Изучение типов химических реакций и их классификация).

- Правильно, ребята, Используя все наши знания, мы сегодня продолжим изучать химические реакции и познакомимся с типами химических реакций и их классификацией.

Откройте тетрадь и запишите тему урока «**Типы химических реакций**».

(Приложение 2, Слайд 1)

- Вы уже изучили классификацию химических реакций по тепловому эффекту. Вспомним эту классификацию

(Экзотермические реакции - выделяющие теплоту наружу и эндотермические реакции – поглощающие теплоту)

- Сегодня мы будем классифицировать химические реакции по количеству и составу исходных и полученных веществ. В зависимости от этого признака химические реакции классифицируются на 4 группы. **(Приложение 2, Слайд 2)**

А на какие группы, мы узнаем в ходе выполнения демонстрационных опытов.

Опыт 1. Итак, нам необходима скрученная спираль медной проволоки. Закрепим ее в щипцах и прокалим в пламени спиртовки. Прокаливаем медную проволоку над верхней частью пламени, так как она более горячая. Через некоторое время мы будем наблюдать изменение цвета и появление черного цвета, в той области проволоки, которую мы прокаливаем. Образовавшийся черный налет - это оксид меди. Если мы счистим налет с медной проволоки на белую бумагу, то у нас получится порошок оксида меди черного цвета. Составим уравнение проведенной реакции.



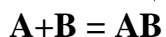
- Ребята, что происходит с веществами в результате химической реакции? (Они соединяются)

Итак, первый тип химической реакции - это реакция соединения. Записываем в логическую схему название данного типа. **(Приложение 2, Слайд 3)**

- Попробуйте сформулировать определение данного типа химической реакции

Реакция соединения – это реакция, при которой из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество.

Условно данный тип химической реакции можно записать как

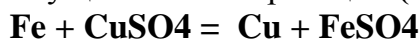


- Запишите пример химической реакции:



Опыт 2. Нам необходим раствор сульфата меди (2) , опустим в этот раствор железный гвоздик. Обратите внимание, что он серого цвета с металлическим блеском. Оставим на некоторое время железный гвоздик в растворе и через несколько минут посмотрим на результат.

- Итак, посмотрим, каков же результат данного опыта. На поверхности железного гвоздика появился рыжий налет, но это не ржавчина, не будем заблуждаться. Этим рыжим веществом является слой из атомов меди, которую железо, как более сильный металл, вытеснил из раствора сульфата меди. Обратите внимание, что и сам раствор уже не такого цвета, как исходный, он приобрел рыжеватую окраску, так как это уже не раствор сульфата меди, а раствор образовавшегося сульфата железа. Запишем уравнения осуществленной реакции (**на доске**):



- Ребята, что происходит с веществами в результате химической реакции?

Вспомните игру баскетбол. Есть команда, в данном случае это сложное вещество, и есть запасной игрок, в данном случае это простое вещество. Что происходит, когда на скамейке сидит игрок, который сильнее какого-либо другого игрока в команде? (замена)

В химии данный процесс называется замещение.

- Итак, следующий тип химической реакции - это реакция замещения. Записываем в логическую схему название данного типа. (**Приложение 2, Слайд 5**)

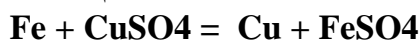
- Попробуйте сформулировать определение данного типа химической реакции.

Реакция замещения - это тип реакции, при которой из одного простого и одного сложного вещества получается новое одно простое и одно сложное вещество.

Условно, данный тип химической реакции можно записать следующим образом:



- Запишите пример реакции замещения.



Опыт 3. Для следующего опыта мы возьмем раствор гидроксида натрия, добавим в него раствор сульфата меди (2). Обратите внимание на признак химической реакции. В результате этой реакции мы получили два новых вещества. Одно из них является осадком синего цвета, а другое - прозрачным раствором. Запишем уравнения проведенной химической реакции и определим, какое вещество выпало в осадок:



- Ребята, что происходит с веществами в результате химической реакции? (Они обмениваются)

Итак, следующий тип химической реакции - это реакция обмена. Записываем в логическую схему название данного типа. (**Приложение 2, Слайд 7**)

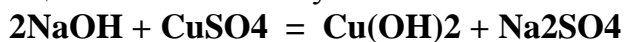
- Попробуйте сформулировать определение данного типа химической реакции

Реакция обмена – это реакция между двумя сложными веществами, в ходе которой вещества обмениваются своими составными частями и получаются два новых сложных вещества.

Условно данный тип химической реакции можно записать как:

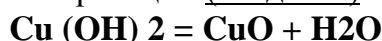


Запишите пример реакции обмена в схему.



Опыт 4: Для следующего опыта нам необходим осадок голубого цвета, свежееосажденный: это раствор гидроксида меди, который мы получили ранее. Закрепим пробирку с раствором в держателе и будем нагревать над пламенем спиртовки. Вначале прогреем всю пробирку, а затем будем нагревать ту часть, где находится вещество. Итак, мы наблюдаем образование вещества черного цвета. Оставшегося тепла хватит для завершения химической реакции. Через некоторое время мы увидим, как осядет оксид меди, а над ним образуется слой воды.

Запишем уравнение проведенной реакции (На доске)



Черный

Цвет

Ребята, что происходит с веществами в результате химической реакции? (оно распадается)

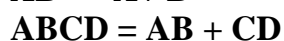
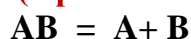
Итак, следующий тип химической реакции - это реакция разложение. Записываем в логическую схему название данного типа. (Приложение 2, Слайд 9)

- Попробуйте сформулировать определение данного типа химической реакции

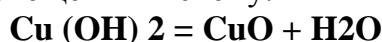
Реакция разложения – это химическая реакция, в которую вступает одно сложное вещество, а в результате получается несколько менее сложных веществ или простых веществ. Хочу обратить внимание, что многие реакции разложения протекают при нагревании.

Условно данный тип химической реакции можно записать как:

(Приложение 2, Слайд 10)



Запишите пример реакции замещения в схему.



Черный

Цвет

4) Закрепление изученного материала

- Для закрепления выполните задания в активном раздаточном материала, номер 2,3,4 на выбор. (Приложение 1)

5) Рефлексия

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

- Сможете ли вы по числу реагентов и продуктов реакции определять тип химической реакции? А сейчас я предлагаю Вам взять свои гаджеты и навести на экран презентации. Ребята, напишите слово, с чем у вас ассоциируется сегодняшний урок.

6) Комментирование домашнего задания. Выставление оценок.

- Наш урок подходит к завершению. Открываем дневники и записываем домашнее задание: подготовить сообщение о значении химических реакций и разместить на

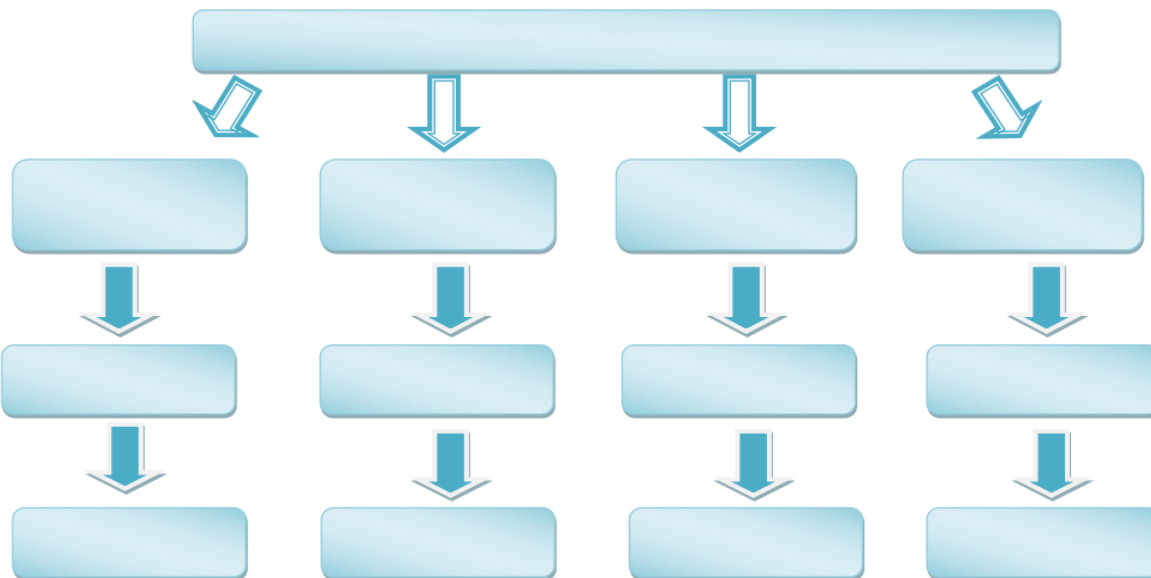
электронном сайте, по QR- коду, который прописан в активном раздаточном материале.

- Подводим итоги. Вы активно работали на уроке, молодцы. Оценки получают все после проверки активного раздаточного материала.

Активный раздаточный материал

Тема: _____

Фамилия Имя _____



Задание 1 (минимальный уровень): Соотнесите тип химической реакции к условной записи уравнения

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. Реакция соединения | а) $A + BC \rightarrow AC + B$ |
| 2. Реакция разложения | б) $A+B \rightarrow AB$; $AB+CD \rightarrow ABCD$ |
| 3. Реакция обмена | в) $AB \rightarrow A+B$; $ABCD \rightarrow AB + CD$ |
| 4. Реакция замещения | г) $AB + CD \rightarrow AD + CB$ |

Всего баллов _____

Задание 2 (средний уровень): Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций и определите тип химической реакции

- $Na + Cl_2 \rightarrow NaCl$
- $Al(OH)_3 \rightarrow Al_2O_3 + H_2O$
- $Na_2O + H_2O \rightarrow NaOH$
- $FeBr_3 + Zn \rightarrow ZnBr_2 + Fe$

Всего баллов _____

Задание 3 (высший уровень): Расставьте коэффициенты предлите тип химической реакции в предложенных уравнениях.

- $Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3 + 3H_2O$
- $Al + HCl \rightarrow AlCl_3 + H_2 \uparrow$
- $Ca(OH)_2 + Na_3PO_4 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2 + NaOH$
- $NaOH + CuSO_4 \rightarrow Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$

Всего баллов _____

Задание 4. Найдите ошибки в предложенных реакциях, укажите их количество и исправьте.

- а) $H_2 + O_2 = H_2O$ – реакция соединения
б) $2KCl + AgNO_3 = KNO_3 + AgCl$ – реакция обмена
в) $Mg(OH)_2 + HNO_3 = Mg(NO_3)_2 + 2H_2O$ – реакция обмена
г) $Cu + HCl = CuCl_2 + H_2$ – реакция замещения
д) $FeCl_3 + 3NaOH = Fe(OH)_3 + 3NaCl$ – реакция замещения
е) $Na_2O + H_2O = 2NaOH$ – реакция замещения

Всего

баллов _____

Итого баллов: _____

Домашнее задание: подготовить сообщение о значении химических реакций и разместить на электронном сайте, по QR- коду



Тема: Типы химических реакций.

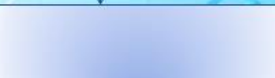
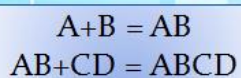


ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

По количеству и составу исходных и полученных веществ

СОЕДИНЕНИЕ

это реакция, при которой из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество

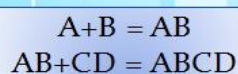


ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

По количеству и составу исходных и полученных веществ

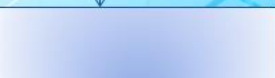
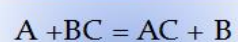
СОЕДИНЕНИЕ

это реакция, при которой из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество



ЗАМЕЩЕНИЕ

это тип реакции, при которой из одного простого и одного сложного вещества, получается новое одно простое и одно сложное вещество.

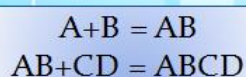


ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

По количеству и составу исходных и полученных веществ

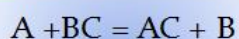
СОЕДИНЕНИЕ

это реакция, при которой из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество



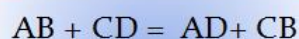
ЗАМЕЩЕНИЕ

это тип реакции, при которой из одного простого и одного сложного вещества, получается новое одно простое и одно сложное вещество.



ОБМЕНА

это реакция между двумя сложными веществами, в ходе которого вещества обмениваются своими составными частями и получаются два новых сложных вещества.

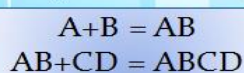


ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

По количеству и составу исходных и полученных веществ

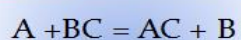
СОЕДИНЕНИЕ

это реакция, при которой из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество



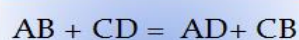
ЗАМЕЩЕНИЕ

это тип реакции, при которой из одного простого и одного сложного вещества, получается новое одно простое и одно сложное вещество.



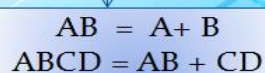
ОБМЕНА

это реакция между двумя сложными веществами, в ходе которого вещества обмениваются своими составными частями и получаются два новых сложных вещества.

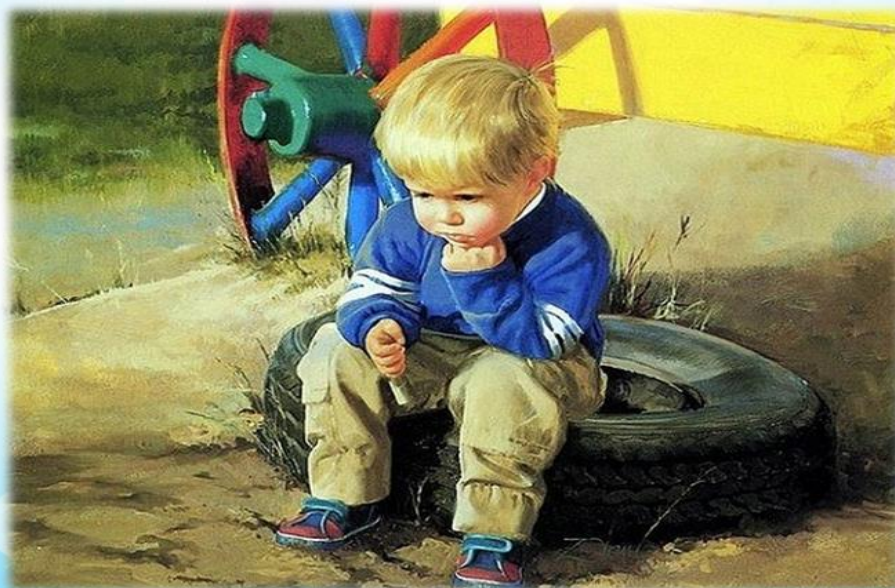


РАЗЛОЖЕНИЕ

это реакция, в которую вступает одно сложное вещество, а в результате получается несколько менее сложных веществ или простых веществ



А с чем ассоциируется урок у тебя?



Примечание: с ребятами будет проведен интерактив, на слова ассоциации

Домашнее задание

подготовить сообщение о значении химических реакций и разместить на электронном сайте, по QR- коду

