**Урок химии "Физические и химические явления. Химические реакции" 8 класс**

**МБОУ СОШ №1 пос. Мостовского**

**Учителя химии Бачукина Ольга Михайловна, Белоус Вера Владимировна**

**Тип урока:**«Открытие» нового знания.

**Цель**: на основе знаний о физических явлениях сформировать понятия о химических явлениях, выявить отличия между физическими и химическими явлениями, дать понятие о химических реакциях.

**Задачи:**

Познавательная:

* способствовать формированию знаний учащихся о физических и химических явлениях;
* сформировать понятие “химическая реакция”; обратить внимание учащихся на разнообразный характер явлений окружающего мира;
* продолжить формирование представлений о признаках и условиях протекания химических реакций;
* содействовать формированию у учащихся знаний, позволяющим выявить чёткие различия между физическими и химическими явлениями.

*Развивающая*:

* способствовать развитию умений учащихся обращаться с лабораторным оборудованием, соблюдая ТБ;
* продолжить развивать общеучебные умения и навыки, логическое мышление, умение анализировать, делать вывод;
* создать условия для развития умений работать в группе;

*Воспитывающая*:

* содействовать воспитанию у учащихся организованности, аккуратности при проведении эксперимента, умения организовывать взаимопомощь при проведении групповой работы.

***Оборудование и реактивы:***

* Медная проволока свёрнутая в спираль, кусочек мела, пинцет, ступка и пестик, гидроксид натрия, фенолфталенин, уксусная кислота, фарфоровая чаша.

***Новые понятия и определения:*** физические и химические явления, химическая реакция, горение.

***Дидактический материал:***

* Инструктивная карточка (1Приложение 2), карточка –задание вариант 1,2 (Приложение 2), презентация.

Планируемые образовательные результаты:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
| -уметь различать физические и химические явления;  - уметь различать признаки химических реакций;  - знать условия протекания химических реакций;  - уметь отличать реакции горения. | **Познавательные**:  - умение находить сходство и различие между объектами, обобщать полученную информацию;  - умение вести наблюдение;  - умение прогнозировать ситуацию.  **Регулятивные:**  - умение выполнять учебное задание в соответствии с целью;  - умение соотносить учебные действия с известными правилами;  - умение выполнять учебное действие в соответствии с планом.  **Коммуникативные:**  - умение формулировать высказывание;  - умение согласовывать позиции и находить общее решение;  - умение адекватно использовать речевые средства и  символы для представления результата.  **Личностные:**  **-** умение оценивать свою познавательную деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм , эстетических ценностей по принятым в обществе требованиям и принципам. | **-**проявление эмоционально-ценностного отношения к учебной проблеме;  - проявление творческого отношения к процессу обучения,  -понимание значимости физических и химических процессов в жизнедеятельности человека. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этап урока | Содержание деятельности учителя | Содержание деятельности учащихся |
| I. Актуализация знаний | **Вступительное слово учителя (слайд ):** Ты знаешь, газ мельчайший, водород,  В соединении с кислородом - это  Июньский дождь от всех своих щедрот,  сентябрьские туманы на рассветах.  Кипит железо, серебро, сурьма  И тёмно – бурые растворы брома.  И кажется Вселенная сама  Одной лабораторией огромной. |  |
| II. Создание проблемной ситуации | **Учитель:** Нас окружает удивительный мир веществ. Мы и сами состоим из веществ. Посмотрите на слайд №3,4 и объясните, что вы видите на картинках. Как вы думаете – все ли явления в природе одинаковы, по сути? Поднимите, пожалуйста, руки те, кто считает, что все явления, по сути, сходны или одинаковы, а теперь те, кто считает, что явления отличаются. Кто может объяснить свой выбор? В ходе беседы обсуждаются ответы учащихся – ход обсуждения сводится к объяснению нового материала на основе жизненного опыта учащихся. .Все окружающие нас предметы состоят из разнообразных веществ, которые могут находиться в твердом, жидком и газообразном состоянии. Железо, сахар, поваренная соль при обычных условиях- твердые вещества, вода и спирт – жидкости, воздух – это смесь газов. Но остаются ли вещества неизменными? Что, например, происходит с водой, вынесенной на мороз, или со спичкой, если ее поджечь, или с упавшим в лесу деревом? Ответить на эти вопросы нетрудно: вода, вынесенная на мороз замерзает, подожженная спичка сгорает, упавшее дерево постепенно разрушается в результате гниения древесины. Иногда вещества изменяются так медленно, что кажутся как бы неизменными. Если оставить во влажном воздухе железный гвоздь, то первое время создается впечатление, что с ним ничего не происходит. Но пройдет время, и мы увидим, что гвоздь покрылся бурой ржавчиной: на поверхности железа под влиянием влажного воздуха образовалось новое вещество. В природе нет неизменные веществ. Даже построенные из самых прочных материалов здания, корабли и мосты постепенно разрушаются, и поэтому время от времени их надо восстанавливать.  Мы живем в постепенно изменяющемся мире. Вам, наверно известно изречение: «Нельзя дважды войти в одну и ту же реку» Почему? Да потому, что в ней ежесекундно происходят какие –то изменения. Да и планета Земля, на которой мы живем, не остается неизменной: возникают и исчезают горные хребты, сближаются и расходятся материки, мелеют реки и моря.  Предлагает сформулировать тему урока, а затем цель урока. (Слайд 5) | Высказывают свои предположения. Предполагаемый ответ: С веществами происходят различные изменения в природе.  Предполагаемый ответ: Некоторые вещества в различных превращениях не изменяются, а какие- то превращаются в другие. |
| III. Целеполагание и планирование | – Сейчас я попрошу вас записать число и тему урока “Физические и химические явления. Признаки химических реакций” в тетрадь.  – Ребята, подумайте и предположите, как мы будем определять какие явления физические, а какие - химические.  Проведем опыты по инструктивной карточке и ответим на вопрос: По каким признакам эти явления отличаются? Прежде чем приступить к опытам вспомним правила ТБ. (Приложение №1) (Слайд 6)  Лабораторный опыт №1  *Медную проволоку скрути в спираль (например, на карандаше), затем распрями.*  *Изменились ли свойства медной проволоки?*  Лабораторный опыт №2  *к 2 мл раствора гидроксида натрия – NaOH (в пробирке) добавьте 1-2 капли раствора фенолфталеина. Что изменилось?*  Лабораторный опыт №3  *В фарфоровой ступке измельчите кусочек мела. Изменились ли свойства мела? А затем добавьте несколько капель уксусной кислоты.*  Учитель: Подумайте, по каким признакам одни явления относим к физическим, а по каким – к химическим? | Учащиеся пытаются сформулировать цели урока и свою деятельность на уроке.  Предполагаемый ответ: необходимо провести эксперимент с веществами.  Предполагаемый ответ:  Изменение формы.  Изменение цвета.  Изменение размера и выделение газа.  Учащиеся обобщают результаты эксперимента и составляют план открытия «нового» знания. |
| V.Изучение нового материала | **1.Физические явления.**  Вы наблюдали такие физические процессы, как измельчение и изменение формы.  Рассмотрим физические явления, происходящие в природе, например, в процессе круговорота воды (Слайд 7 «[Физические явления](физические%20и%20химические%20явления.ppt#259,5,Физические явления)», иллюстрация).  - Какие физические процессы происходят?  С помощью наводящих вопросов учитель подводит учащихся к выводу, что при данных процессах молекулы воды не изменяются (состав вещества – воды не изменяется), а происходит изменение агрегатного состояния вещества.  - Примером такого явления  также является плавление – переход вещества из твердого состояния в жидкое  ***Демонстрация опыта 1.*** Плавление парафина (Слайд 8 «[Плавление парафина](физические%20и%20химические%20явления.ppt#260,6,Плавление парафина)», видеофрагмент).  - Явления, которые связаны с изменением агрегатного состояния вещества, относят к физическим.  Другим примером изменения агрегатного состояния является возгонка, т.е. переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкую фазу.  Лед тоже способен к возгонке, недаром бельё высыхает и на морозе.  ***Де****м****онстрация опыта 2****.* Возгонка бензойной кислоты. (Слайд - 9 «[Возгонка бензойной кислоты](физические%20и%20химические%20явления.ppt#261,7,Возгонка бензойной кислоты)» видеофрагмент).  **2.** **Обсуждение**: учитель с помощью дополнительных вопросов подводит учащихся, к пониманию, что бензойная кислота сначала переходит в газообразное состояние (дым), затем кристаллизуется на хвойной ветке. **Учитель:** Физические явления  широко используются человеком в деятельности.  Многие способы получения  чистых веществ по сути являются физическими явлениями.  К ним относят фильтрование (очистка питьевой воды) дистилляцию или перегонку (для получения чистых жидких или газообразных веществ, например, для получения нефтепродуктов, отдельных составных частей воздуха, выпаривание (для получения твердых веществ из растворов, например, поваренной соли),  отстаивание. (Слайд 10 «[Физические явления в химии](физические%20и%20химические%20явления.ppt#262,8,Физические явления в химии)»).  **2. Химические явления**.  Понаблюдаем за течением  некоторых химических реакций. (Слайд 11-15 «[Химические явления](физические%20и%20химические%20явления.ppt#263,9,Химические явления)» видеофрагменты).  Цель: установить, какие изменения происходят с веществами в ходе процессов, какие признаки позволяют распознать химический процесс  *Демонстрация опыта 3.*  *«Фараонова Змея»- взаимодействие серной кислоты с нитроацетиленидом.*  Акцентировать внимание на то, что   1. выпадение осадка в данном случае - это образование нового вещества, нерастворимого в данном растворе, в отличие от веществ, вступивших в реакцию; 2. увеличение объема также связано с выделением новых веществ (газов).   *Демонстрация опыта 4. Колебательная реакция Бриггса- Раушера*  Акцентировать внимание на то, что   * 1. с течением времени меняются цвета растворов;   *Демонстрация опыта 5\*. Вулкан (при наличии времени).*  **Учитель:**  Еще в доисторические времена человечество научилось использовать одну из химических реакций. Какую?  Учитель: Огонь зачаровывает, в нем есть что-то волшебное и опасное…  *Демонстрация опыта 6. Самовозгорание парафина*  **Учитель: *дает определение реакциям горения:***  **Реакции, протекающие с выделением теплоты и света, называют реакциями горения**. Реакции горения – это частный случай большой группы химических реакций, протекающих  с выделением теплоты. В химии встречаются реакции, которые происходят с поглощением теплоты. (Слайд 15 «[Химические явления](физические%20и%20химические%20явления.ppt#268,14,Слайд 14)»)  Учитель: Итак, какие признаки позволяют отличить химические явления от физических? **А что такое химическая реакция? С какими признаками химических реакций вы встречались в жизни?** (Слайд 16 «[Признаки химической реакции](физические%20и%20химические%20явления.ppt#269,15,Признаки химической реакции)»)  Учитель:Какие условия должны выполняться, чтобы произошла химическая реакция. Вспомните, что делали с веществами в опытах, которые мы наблюдали?  **Учитель:** Вещества, которые вступают в химическую реакцию, должны находиться в контакте. Для быстроты прохождения химической реакции вещества измельчают или растворяют. И чаще всего, чтобы произошла химическая реакция необходимо нагревание веществ до определенной температуры. (Слайд 17 «[Условия возникновения и протекания химических реакций](физические%20и%20химические%20явления.ppt#270,16,Условия возникновения и протекания химических реакций)») | **Просмотр слайда и его обсуждение.**  **Ученики: испарение, конденсация,кристаллизация, плавление.**  **Просмотр слайда и его обсуждение. Предполагаемый ответ: изменение агрегатного состояния**  **Предполагаемый ответ: переход из одного состояния в другое. Вывод 1:Итак, физические явления связаны с изменением размеров, формы тел, агрегатного состояния вещества**  **Наблюдают опыты и участвуют в обсуждении:**  **Предполагаемый ответ: образование нового вещества другого цвета.**  **Предполагаемый ответ: изменяется цвет раствора**  **Предполагаемый ответ: образование вещества другого цвета.**  **Предполагаемый ответ: образование огня, выделение тепла.**  Предполагаемый ответ: при гашении соды – выделение газа, появление запаха при гниении продуктов, горение топлива, прокисание молока, ржавление металлов.**Вывод 2: признак химической реакции - выпадение осадка, выделение газов, изменение цвета.**  Предполагаемый ответ: вещества должны соприкасаться, перемешиваться, нагреваться. |
| VI. Учебные действия по реализации плана. | Учитель: Для закрепления знаний необходимо выполнить задание  Учитель делит класс на группы по 4 человека. Каждая группа получает задание Приложение 2.  Обсудив это в группах, ребята из каждой группы представляют ответы на вопросы теста.  Выполнение заданий на слайде 18,19 | Работают в группах по выявлению физического и химического явлений. |
| VII. Рефлексия | Учитель совместно с учащимися оценивает урок и принимает их предложения и пожелания:  – ребята, чему каждый из вас научился на сегодняшнем уроке?  – освоены ли понятия: физическое явление, химическое явление?  – были ли моменты непонимания?  – смогли ли мы их разрешить в ходе разговора?  – что вам понравилось или не понравилось на уроке и почему?  – какой результат вы получили? | Ребята отвечают на вопросы, оценивают полноту полученных знаний, проводят самооценку своей работы.  Ученик выступает с резюме. |
| VIII. Домашнее задание | – Ребята, что необходимо сделать для более полного усвоения темы?  – Изучите конспект урока и попытайтесь сами написать по пять физических и химических явлений, используя свой собственный опыт.  – Попытайтесь составить тест по теме “Физические и химические явления”;  – Прочитайте текст параграфа 3 по учебнику. Выполнить задания после параграфа.  Сейчас прозвенит долгожданный звонок.  Увы, но к концу подошёл наш урок.  Прошу, уберите рабочее место.  Давайте без слов, и, пожалуй, без жестов.  Поставьте на место свои реактивы,  Пробирки же все уберите в штативы.  Сгоревшие спички и мусор - в ведро.  И чтоб кабинет после вас – на все 100.  А я в благодарность вам всем объявляю,  Проверив работы, в журнал выставляю  Отметки все ваши, надеясь привычно,  Что будут они «хорошо» и «отлично».  Большое спасибо я вам говорю.  Мы цели достигли. Благодарю! | Предполагаемые ответы детей  Записывают домашнее задание. |