Методическая разработка урока по теме

 **«Явления физические и химические. Признаки химических реакций»**

Автор:

Коваль Светлана Анатольевна

учитель химии и биологии

МБОУ СОШ №2 п. Раздольное

**Явления физические и химические. Признаки химических реакций.**

**Цель:** 1. Сформировать представление учащихся о физических и химических явлениях, признаках и условиях протекания  химических реакций.

2. Способствовать формированию умений проводить и анализировать лабораторные исследования, вырабатывать практические умения работать с реактивами, оборудованием в соответствии с правилами по технике безопасности.

3. Показать практическую значимость знаний о химических явлениях, используя межпредметные связи.

**Задачи урока:**
**Образовательные**

* Формировать умение наблюдать явления, узнавать их и делать выводы на основе наблюдений;
* Формировать умение проводить химический эксперимент;
* Формировать умение объяснять значение явлений в жизни природы и человека;
* Способствовать усвоению понятий «физические явления»,  «химические явления», «признаки химических реакций», «условия протекания реакций».

**Воспитательные**

* Воспитание элементов химической культуры (умение работать и обращаться с химическими реактивами, посудой; соблюдать правила ТБ в кабинете химии)
* Воспитание культуры взаимоотношений при работе в парах, а также чувство ответственности.

**Развивающие**

* Развивать познавательную активность и самостоятельность учащихся через выполнение лабораторных работ.
* Совершенствовать умения учащихся наблюдать, фиксировать во время выполнения опытов, интерпретировать полученные данные в ходе опыта и обобщать результаты работы.
* Создать условия для развития у учащихся умения анализировать результаты лабораторных исследований, практических умений работать с реактивами, оборудованиями в соответствии с правилами безопасности.
* Формирование специальных химических умений и навыков.
* Развивать умение наблюдать окружающий мир, задумываться над его сутью, возможностью влияния на происходящие вокруг нас процессы;

**Тип урока:** комбинированный ( словесно – наглядно – практический).

**Формы работы** **учащихся:** фронтальная, индивидуальная, групповая.

**Методы обучения:**

Общий метод ( частично – поисковый).

Частный метод ( словесно – наглядно – практический).

**Оборудование:** пробирки, спички, фарфоровая чашечка, штатив с кольцом, спиртовка, вода, мел, соляная кислота, раствор хлорида железа(III), раствор гидроксида натрия, уксус, пищевая сода, сахар, вода, парафин, уксусная кислота. Карточки с описанием экспериментальной работы.

**Ожидаемые результаты:** интенсификация работы учителя и учащихся на уроке; учащиеся получат  полное представление о химических реакциях, усвоят наглядно признаки химических реакций, узнают условия возникновения и протекания реакций и закрепят изученный материал.

**Категория детей: у**чащиеся 8 класса.

**Ход урока:**

Мы все с вами уже знаем, что химия – это наука, которая изучает вещества и их свойства. Нас  всегда окружают какие-либо вещества, но всегда ли вещества остаются неизменными? В природе непрерывно происходит изменение агрегатного состояния вещества или его формы, а также  идёт образование новых веществ. Горные породы и минералы под воздействием солнца, воды, углекислого газа и других веществ постепенно разрушаются и превращаются в новые вещества. В зеленых растениях из углекислого газа и воды образуются глюкоза и крахмал. Человек превращает взятые из природы вещества (природный газ, нефть, руды) в необходимые ему бензин, резину, пластмассы, волокна, металлы. Часто в результате множества превращений получаются новые вещества, которых нет в природе. При всех этих явлениях происходит разрушение исходных веществ и формирование из их составных частей новых веществ.

Давайте посмотрим на рисунки природных явлений  и  дадим  им объяснения.

**Презинтация слайд № 2-10.** Явления:извержение вулкана, образование инея, гниение листьев и фруктов, образование тумана, горение древесины, таяние льда, горение бумаги, скисание молока, квашение капусты.Попробуйте объяснить, что происходит с веществами в результате этих явлений.

**Задание № 1**: Разделите эти явления  на две группы и объясните, по какому признаку  вы это сделали. (*Происходит обсуждение вопроса, результат заносится в тетрадь*). (Слайд №11)

**Задание №2:**

Перейдем к экспериментальной работе. Вы должны проделать работу и определить – относится ли это явление к физическому. С особой внимательностью выполните опыты, запишите наблюдения и на основании наблюдений сделайте вывод. Формулированию выводов – это очень важно на уроках химии, для получения глубоких, прочных знаний. (*Напомнить правила по технике безопасности*).

Опыт 1. Плавание парафина.(Слайд №12)

Поместите в фарфоровую чашечку небольшой кусочек парафина и чашечку с парафином поместите в пламя. После расплавления парафина потушите пламя. Когда чашечка остынет, рассмотрите парафин. Запишите наблюдения (заполните пропуски в предложениях). Какое это явление?

Наблюдения. При нагревании парафина, он \_\_\_\_\_\_\_\_, переходит в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_состояние.

Вывод: Это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_явление.

Опыт 2. Испарение воды. (Слайд №13 )

Возьмите фарфоровую чашечку, налейте в нее немного воды, поместите чашечку в пламя.

Наблюдения: При нагревании вода закипела, при этом изменяется ее \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вывод: Это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ явление.

На основании выполненных опытов, скажите, какое явление называется физическим? (Слайд №14)

Вывод:

Физическими называют такие явления, при которых данные вещества не превращаются в …, а обычно изменяется только агрегатное состояние или форма.

Опыт 3. «Растворение мела». (Слайд №15)

К белому кристаллическому веществу (мелу) добавим кислоту (соляную). Запишите наблюдения (заполните пропуски в предложениях). Какое это явление?

При этом наблюдается бурное выделение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Призрак превращения – выделение ….

Вывод. Это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_явление.

Почему это явление не относится к физическому? Потому, что образовалось новое газообразное вещество – углекислый газ.

Опыт 4. «Взаимодействие растворов». (Слайд №16)

Возьмите пробирку и прилейте в нее раствор желтого цвета (хлорида железа(III),) затем добавьте бесцветный раствор (гидроксид натрия). Запишите наблюдения (заполните пропуски в предложениях). Какое это явление?

 Наблюдения. К раствору \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_цвета добавили \_\_\_\_\_\_\_\_\_раствор. Выпал \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ цвета. Признак превращения выпадение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вывод: это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_явление.

 А теперь начнем самостоятельную экспериментальную работу. Выполните работу, определите какое это явление?

Эксперимент 1. «Взаимодействие растворов». (Слайд №17)

 Уксус и пищевую соду используют в хлебопечении для улучшения качества выпечки. При добавлении в тесто этих веществ изделия становятся пышными, хорошо пропекаются. Добавьте к пищевой соде раствор уксусной кислоты. Определите признак, сопровождающий этот процесс. Запишите наблюдения. Какое это явление?

 Наблюдения. При добавлении к пищевой соде раствора уксусной кислоты наблюдается бурное выделение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_с шипением.

 Вывод. Это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_явление.

 Эксперимент 2. Растворение сахара. (Слайд №18)

 Растворите сахар в воде. Наблюдайте, что происходит с сахаром. Запишите свои наблюдения. Какое это явление? Теряет ли свой вкус сахар? Остается ли сладким или нет?

 Наблюдения. Сахар в воде \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_свойства сахара (его сладкость)…

Вывод. Это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-явление.

*Химические явления называются химическими реакциями.*  Любая химическая реакция сопровождается *изменениями, которые называются признаками химических реакций*. С признаками вы только что познакомились, выполняя предложенные опыты. Различают пять таких признаков. (Слайд №19)

*Образование или растворение  осадка*

*Изменение цвета*

**Признаки химических реакций**

*Изменение запаха*

*Выделение газа*

*Поглощение или выделение теплоты (иногда и света).*

 Демонстрация еще одного опыта, для определения признака химических реакций.

- горение спиртовки

Обугливание сахара

Обобщение темы урока: по таблице: «Признаки химических реакций».

**Задание №4:** В качестве проверки усвоения изученного материла, учащиеся работают с раздаточным материалом- карточками, выписывая номера правильных ответов в тетради, затем проверяем, сравниваем полученные результаты с ответами на слайде №.

|  |
| --- |
| **Физические и химические явления.*** 1. Какие из перечисленных явлений являются химическими (химическими реакциями)?

А) замерзание водыБ) горение серыВ) разложение оксида ртути при нагреванииГ) плавление металловД) горение свечиЕ) сжижение воздухаЖ) горение природного газа* 1. Какие из перечисленных явлений относятся к физическим?

А) кипение водыБ) разложение воды электрическим токомВ) взаимодействие цинка с соляной кислотойГ) плавление металлаД) таяние снегаЕ) разложение угольной кислоты на углекислый газ и водуЖ) замерзание воды |

Ответы: 1. б,в,д,ж

 2. а, г, д, ж.

**Итог**: Что вы сегодня узнали нового? (беседа с детьми и выставление оценок за работу на уроке).

**Домашнее задание**: §3, и выполнить тестовое задание по вариантам ( раздать каждому)

Тест: «Физические и химические явления»

**Вариант I.**

* 1. Установите соответствие:

Физические явления: \_\_\_\_\_\_\_

Химические явления: \_\_\_\_\_\_\_

1. Вода в озере покрылась коркой льда;
2. Появление ржавчины на железном гвозде;
3. Золотую проволоку вытянули в нить;
4. Сжигание бензина в двигателе внутреннего сгорания (в автомобиле);
5. Ледяная игрушка весной растаяла;
6. Высыхание дождевых луж;
7. Для приготовления теста в ложке смешали соду и уксусную кислоту;
8. Морской прилив;
9. Кусочек свинца бросили в азотную кислоту, он «исчез», «растворился», при этом выделился бурый газ;
10. Лёд уронили, он разбился, и получилось несколько ледышек.

**Вариант II.**

1. Установите соответствие:

Физические явления: \_\_\_\_\_\_\_

Химические явления: \_\_\_\_\_\_\_

1. Выветривание горных пород;
2. Серебряная ложка на воздухе потемнела;
3. Испарение воды с поверхности реки;
4. Горение керосина в лампе;
5. Движение воздуха (ветер);
6. Скисание молока с образованием кефира;
7. Плавление куска железа;
8. Горение спички;
9. Дети на пляже построили из песка замок;
10. Кусочек цинка бросили в соляную кислоту, при этом интенсивно начал выделяться газ.