

Внеклассное мероприятие по химии для учащихся 7-х классов.

Разработано учителем химии Кучиной Е.В.

Цель: способствовать формированию познавательного интереса к предмету; помочь учащимся развивать и проявлять свои потенциальные способности.

Задачи :

обучающие:

-Дать понятие учащимся о веществах и их свойствах, которые можно использовать для проведения занимательных опытов;

-Дать понятие о технике безопасности при обращении с веществами и при проведении опытов ;

-Дать понятие о существовании щелочной, кислотной и нейтральной средах растворов веществ с целью подготовки к практической работе и применению этих знаний в домашних условиях;

- развивающие:

- Способствовать развитию умений учащихся применять полученные знания, проводить опыты и делать необходимые выводы ;

воспитательные:

-Создать условия, обеспечивающие воспитание интереса к новому предмету, будущей профессии.

Содержание занятия:

1. Организационный этап
2. Этап проведения демонстрационных занимательных опытов и подведение итогов.
3. Этап проведения практической работы и подведение итогов.

1. Организационный этап

Учитель: Какие естественные предметы вы уже изучаете в школе? С каким предметом мы сегодня познакомимся?

Назовите сейчас тела, которые нас окружают в кабинете. Из чего они сделаны? Все, чем пользуется человек – одежда,

лекарства, строительные материалы, различные машины, и пр., он производит, зная свойства веществ. Изучение веществ и занимается наука химия. Мы с вами сегодня посмотрим опыты, которые называются занимательными, в которых человек использует знание свойств веществ. На занятии необходимо быть внимательными, потому что, некоторые знания сегодня вам необходимы для проведения лабораторной работы, которая будет проходить после опытов.

2. Этап проведения демонстрационных занимательных опытов.

Опыт 1. «Аленький цветочек»

Материалы и оборудование: приготовленный из фильтровальной бумаги цветок на медной тонкой проволоке, стеклянная банка на 2л с крышкой.

Реактивы: нашатырный спирт, раствор фенолфталеина,

Ход работы: В банку налить 10 мл нашатырного спирта. Бумажный цветок нужно пропитать раствором фенолфталеина, внести его в банку и закрыть крышкой. Через некоторое время цветок станет розово-малиновым: индикатор фенолфталеин в щелочной среде окрашивается в малиновый цвет. Нашатырный спирт испаряет аммиак – это слабое основание, который растворяясь во влаге на лепестках искусственного цветка, окрашивает индикатор.

Опыт 2. Горение восстановленного железа.

Материалы и оборудование: спиртовка, спички, шпатель

Реактивы: железо (порошок).

Ход работы: порошок восстановленного железа высыпает в пламя горячей спиртовки. Возникает сноп красивых искр. Железо сгорает при накаливании в кислороде с образованием искр.

Опыт 3. Обугливание сахарной пудры.

Материалы и оборудование: химический стакан, тарелка, стеклянная палочка.

Реактивы: 30г сахарной пудры; 26 мл концентрированной серной кислоты

Ход работы: сахарную пудру насыпают в стакан, поставленный на тарелку, затем приливают 26 мл концентрированной серной кислоты и все непрерывно перемешивают стеклянной палочкой. Через 2,5 – 2 минуты смесь потемнеет, вспенится и в виде рыхлой массы поднимется вдоль стеклянной палочки, которую держат рукой в центре стакана. Серная кислота является сильным окислителем, она обугливает сахарный песок, окисляет углерод в углекислый газ, и образующийся газ выталкивает массу из стакана.

Опыт 4. «Несгораемый платок»

Материалы и оборудование: хлопчатобумажный платок (5 * 5 см): пинцет, спиртовка, спички, стакан.

Реактивы: раствор силиката натрия(силикатный клей и вода в отношении 1:10), спирт.

Ход работы: небольшой платочек погружают в раствор силиката натрия, хорошо смачивают и отжимают. Затем платочек берут за уголок пинцетом, опускают в стакан со спиртом и тут же поджигают в пламени спиртовки. Спирт быстро сгорает, а платочек остается невредимым.

Опыт 5. «Заживление раны».

Материалы и оборудование: стеклянная трубочка или палочка

Реактивы: как раствор «йода» - раствор хлорида железа (III), раствор роданида калия

Ход работы: кожу руки нужно смочить раствором «йода» - хлорида железа (III) для «дезинфекции». Смочить палочку в растворе роданида калия и провести концом этой палочки по смоченному месту. На руке появляется «кровоточащая рана», которую легко смывают обычной водой.

Опыт 6. « Дым без огня».

Материалы и оборудование: 2 стакана, края которых по возможности подогнаны друг к другу, 2 предметных стекла,

Реактивы: соляная кислота концентрированная, 25%-ный раствор аммиака.

Ход работы: стаканы тщательно высушивают, на дно одного из них помещают каплю концентрированной соляной кислоты, а на дно другого – каплю концентрированного раствора аммиака. Стаканы закрывают предметными

стеклами и помещают один над другим. стакан с соляной кислотой должен быть сверху, а с раствором аммиака - снизу. Убирают стекла между ними, при этом образуется большой белый дым. В результате реакции из стаканов, когда их разъединяют, обильно выделяется дым, состоящий из мельчайших кристалликов хлорида аммония.

Опыт 7. «Вулкан».

Материалы и оборудование: металлический лист, стеклянная палочка, спиртовка, спички, фарфоровая чашка, ступка.

Реактивы: 50г дихромат аммония, 1-2 мл этилового спирта.

Ход работы: хорошо растертый порошок дихромата аммония высыпать на металлический лист в виде горки. Палочкой сделать углубление и влить в него 1-2 мл этилового спирта. Нагреть стеклянную палочку и притронуться к спирту. Дальше реакция идет самопроизвольно и бурно, вылетают искры и вещество зеленого цвета – оксид хрома (III), и выделяются газы азот и водяные пары.

Опыт 8. Превращение воды в сок, и сока в воду.

Материалы и оборудование: 2 химических стакана

Реактивы: карбонат натрия кристаллический, спиртовой раствор фенолфталеина, раствор серной кислоты, вода.

Ход работы: в два стакана на 1/3 их объема наливают воду и добавляют в один 3-4 капли спиртового раствора фенолфталеина, а в другой – чайную ложку карбоната натрия. При соединении содержимых обоих стаканов жидкость станет малиновой, из-за того, что индикатор фенолфталеин в щелочной среде окрашивается в малиновый цвет вот и получился «сок». Причина щелочности среды в растворе – гидролиз карбоната натрия, приводящий к тому, что в растворе появляется щелочная среда. (Пробовать вещества на вкус в химии нельзя!). Теперь превратим сок в воду. Прильем из стакана с раствором серной кислотой раствор в стакан с соком, раствор обесцвечивается. Серная кислота взаимодействует с карбонатом натрия.

Опыт 9. «Таинственная надпись».

Материалы и оборудование: лист белой бумаги, стеклянная палочка.

Реактивы: раствор щелочи, раствор фенолфталеина в емкости в разбрызгивателем.

Ход работы: На листе белой бумаги нарисовать палочкой, смоченной в растворе щелочи любой рисунок.

Побрызгать на лист бесцветный раствор фенолфталеина, рисунок проявляется малиновым цветом.

3. Этап проведения лабораторных опытов и подведение итогов.

Учитель:

1. Наблюдая занимательные опыты, вы узнали, что все они основаны на свойствах веществ, участвующих в них. Вы узнали, что человек использует вещества, которые называются индикаторы, их много, но сегодня запомнили один - фенолфталеин. Это вещества, которые меняют свою окраску в зависимости от среды. Какую среду мы определяли сегодня чаще? Какие вы теперь знаете среды растворов?

В домашних условиях, в быту человек пользуется множеством веществ, которые имеют кислотную или щелочную среду – разные моющие средства, косметические средств, продукты - ягоды, фрукты, молочные продукты и пр. Их среду можно определить с помощью индикаторов в домашних условиях, которые можно приготовить самим. Например, индикатор из краснокочанной капусты. Сейчас мы выполним настоящую практическую работу, в которой нужно четко понять цель и сделать вывод.

2. На столах находятся карточки самой работы и лотки с химическими реактивами. Работа выполняется под руководством учителя, аккуратно, над лотком, капельницы с реактивами на стол не выставляются, в лотке есть планшетка с ячейками – углублениями, в которые вещества помещают по каплям.

Прочитайте вслух цель 1. Выполните задание 1, затем задание 2, заполните Таблицу результатов 1. Как изменяется окраска индикатора фенолфталеина и природного индикатора – краснокочанной капусты в кислотной и щелочной средах? Для работы с растворами индикаторов их окраску химикам необходимо знать наизусть.

3. Прочитайте вслух цель 2. Выполните задание 1 и задание 2 уже самостоятельно, соблюдая правила техники безопасности.

4.Какой вы сделаете вывод? Вы теперь самостоятельно, в домашних условиях, можете исследовать разные растворы. Методика приготовления раствора краснокочанной капусты находится на карточке к сегодняшней работе. Саму карточку, в которой вы работали сегодня, можно взять себе. Индикатор может быть сделан и из листочков бумаги.

Практическая работа.

Цель 1: Определить, как изменяется окраска индикатора фенолфталеина и природных индикаторов из краснокочанной капусты в кислотной и щелочной среде.

Задание 1: Капните в две ячейки на планшетке 3-4 капли вещества с названием **кислота**, капните в 1 ячейку 1-2 капли индикатора фенолфталеина, во 2-ю ячейку индикатора из краснокочанной капусты. Запишите результат изменения окраски в таблицу 1.

Задание 2: Капните в две ячейки на планшетке 3-4 капли вещества с названием **щелочь**, капните в 1 ячейку 1-2 капли индикатора фенолфталеина, во 2-ю ячейку индикатора из краснокочанной капусты. Запишите результат изменения окраски в таблицу 1.

Таблица результатов 1 :

<i>индикатор</i>	<i>Нейтральная среда</i>	<i>Кислотная среда</i>	<i>Щелочная среда</i>
<i>фенолфталеин</i>	бесцветный	бесцветный	малиновый
<i>краснокочанная капуста</i>	темно-фиолетовый		

Цель 2: Определить, какая среда присутствует в растворе пищевой соды и лимонной кислоты действуя природным индикатором из краснокочанной капусты в кислотной и щелочной среде.

Задание 1: Капните в одну ячейку на планшете 3-4 капли **раствора пищевой соды**, испытайте ее раствором индикатора краснокочанной капусты. Запишите результат изменения окраски в таблицу 2.

Задание 2: Капните в другую ячейку на планшете 3-4 капли **раствора лимонной кислоты**, испытайте ее раствором индикатора краснокочанной капусты. Запишите результат изменения окраски в таблицу 2.

Таблица результатов 2 :

Раствор исследуемого вещества	<i>Нейтральная среда</i>	<i>индикатор- раствор из краснокочанной капусты</i>	<i>Вывод о среде раствора (кислотная или щелочная)</i>
<i>раствор пищевой соды</i>	темно-фиолетовый		
<i>раствор лимонной кислоты</i>	темно-фиолетовый		

Приготовление индикатора из краснокочанной капусты.

Нам потребуются: · Половина небольшого кочана красной капусты	Измельчить краснокочанную капусту, положить в кастрюлю, залить её водой так, чтобы чуть покрыть капусту и кипятить в течение 20 минут. Жидкость станет тёмно-фиолетовой. Полученный отвар охладить и
---	--

<ul style="list-style-type: none">· Кастрюля· Вода· Воронка· Спирт· Небольшая ёмкость	<p>профильтровать. С целью предохранения от порчи, в полученный фильтрат добавить спирт</p>
---	---