УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

АБАЙСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

Методист колледжа Заместитель директора

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мусабалинова М.Т. по учебной работе

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_Абзал А.С.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023г.

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**Открытый урок**

**Дисциплина:** химия

**Тема:** Качественные реакции в органической химии

Разработала:

Кенжебекова А.Н.

Рассмотрен на заседании кафедры гуманитарно-технических дисциплин

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023г.

Заведующая кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Егурцева Н.В.

подпись Ф.И.О.

Агрогородок 2023г.

**Тема урока** «Качественные реакции в органической химии»

**Тип занятия**: обобщающего повторения .

**Вид занятия**: семинар – практикум.

**Методы:** беседа, демонстрация, лабораторная работа

**Вид деятельности учащихся**: исследовательская работа.

**Цели урока:**

Обучающая: обобщить знания о качественных реакциях на органические вещества, через организацию исследовательской деятельности на уроке, выработать умения записывать химические реакции, подтверждающие индивидуальные свойства веществ.

Развивающая: развивать умение выделять главное, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при выполнении заданий различного уровня сложности; развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении; развивать положительное отношение к предмету, создавая условия для успешности в обучении.

Воспитывающая: способствовать воспитанию экологической грамотности, как основы экологической культуры и здорового образа жизни.

**Формы и приемы работы:** групповая работа исследовательского характера

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, химическая посуда, химические реактивы

**Формируемые результаты обучения:**

Учащиеся должны знать: качественные реакции органических соединений

Учащиеся должны уметь: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать свойства органических веществ и происходящие с ними явления; описывать химический эксперимент; формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Поурочный план

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел: Углерод и его соединения. |  | |
| Ф.И.О. педагога | Кенжебекова А.Н. | |
| Дата: 28.02.2023 |  | |
| Группа: Вет-22-1 | Количество присутствующих: | Количество отсутствующих: |
| Тема урока | Качественные реакции на органические вещества | |
| Цели обучения в соответствии с учебной программой | - обобщить знания обучающихся о качественных реакциях на органические вещества  - обозначить необходимые химические знания для различных отраслей повседневной жизни. | |
| Цели урока | - показать необходимость химических знаний для повседневной жизни  - обобщить знания учащихся о химии, как науке | |

Ход урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока/время | Действия педагога | Действия студента | Оценивание | Ресурсы |
| Начало урока  5 мин | Орг.момент: проверка готовности к уроку  Деление на группы  У меня к вам вопрос: “Мы часто произносим слово “химия”, а зачем она нужна?” И нужна ли она вообще?  https://images.satu.kz/156061615_w640_h640_mylo-sredstva-dlya.jpghttps://image2.thematicnews.com/uploads/topics/preview/00/12/65/20/9d8e5954f7.jpghttps://avatars.mds.yandex.net/get-mpic/4219717/img_id472617252858859391.jpeg/orighttps://medaboutme.ru/upload/medialibrary/430/shutterstock_734256100.jpg  Вот поэтому на уроке мы попытаемся ответить на этот вопрос: “ Нужна ли нам химия в повседневной жизни?”.  Тема нашего урока “ Качественные реакции на органические вещества”. | Ответ: производство лекарств, средств гигиены, продуктов, одежды, предметов быта и т.д. | комментарии учителя | презентация |
| Основная часть  80мин | Группы получают рабочий лист и заполняют таблицу по мере изучения, наблюдения и демонстрации практических работ всех групп.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | название опыта | что делали | что наблюдали | выводы | |  |  |  |  |   На столах находятся листы с информацией и инструкцией по выполнению практической работы  **Приложение1**  Исследовать реакцию раствора мыла и сделать выводы, какие из исследованных сортов мыла наиболее подходят для ухода за кожей разного типа.  **Приложение2**  Исследовать мед на содержание крахмала  **Приложение4**  Исследовать водный раствор смыва с крупы на содержание пестицидов.  **Приложение3**  Исследовать растительное масло на пригодность к употреблению.  **Переходим к обсуждению** полученных результатов по решению экспериментальных задач.  *Утро французского короля Людовика XIV начиналось с многочасового ритуала одевания и очень короткого умывания. Ему приносили большую великолепную чашу, на дне которой плескалась вода. Король смачивал кончики пальцев и слегка дотрагивался ими до век. На этом процедура заканчивалась — мыться в те времена было не принято.*  *Как вы догадались, речь пойдет о моющих средствах. Слово предоставляется ребятам, которые исследовали щелочность мыла.*  Ребята давайте поблагодарим участников группы за выступление и оценим их групповую работу  *Дальше разговор пойдет о меде.*  *Варят поддельный мед из сахарного сиропа, в который для запаха добавляют немного натурального меда. А еще добавляют мел и крахмал, поэтому, если нагреть настоящий мед, то он превратится в совершенно прозрачную жидкость. Мед же с примесью крахмала и сахара при нагревании дают густую мутную жидкость, которая при охлаждении окрашивается несколькими каплями раствора йода в синеватый или буроватый цвет.*  Как отличить поддельный мед от натурального меда. Даны две пробы и согласно задаче должны определить, где находится натуральный мед, а где поддельный.  Слово второй группе, которая исследовала мед на содержание крахмала  *Дальше разговор пойдет о пестицидах*.  *Сорняки и вредители уничтожают более трети урожая. Поэтому человек использует пестициды для сохранения урожая. Это единственный вид загрязняющих веществ, который человек вносит сознательно в окружающую среду.*  *Отличительная черта этих ядохимикатов — стойкость к воздействию факторов среды. Они почти не разлагаются в воде, и почве. Накапливаются в растениях, почве. Попадают в организм человека. Возникает хроническое отравление с поражениями у человека печени, ЦНС и других жизненно важных органов.*  И опять мы даем слово 2 группе которая исследовала крупу на наличие пестицидов  Ребята давайте поблагодарим участников группы за выступление и оценим их групповую работу  *Дальше разговор пойдет о растительном масле. Срок хранения растительного масла от 4 до 6 месяцев. Не секрет, что в магазинах продукты не всегда первой свежести. И очень важно уметь определять пригодность растительного масла в употребление.*  Слово предоставляется ребятам, которые исследовали растительное масло на пригодность к употреблению.  Ребята давайте поблагодарим участников группы за выступление и оценим их групповую работу  *«Жизнь — есть способ существование белковых тел» - это определение жизни дал немецкий философ Ф. Энгельс.*  Предлагает всем группам исследовать влияние на белок различных веществ (кислоты, щелочи, соли тяжелых металлов и др.) | Назначают ответственного по заполнению таблицы  **Приложение1 (группа I)**  Исследовать реакцию раствора мыла и сделать выводы, какие из исследованных сортов мыла наиболее подходит для ухода за кожей разного типа.  Мы исследовали 5 сортов мыла на щелочность. Основой мыла являются соли натрия (твердое мыло) и калия (жидкое мыло), высших карбоновых кислот.  Разберем соль стеарата натрия С17Н35СООNa  Соль образована слабой кислотой и сильным основанием в водной среде подвергается гидролизу.  С17Н35СООNa +Н2О → С17Н35СООH + Na +OH —  В результате реакции образуется сильная щелочь, которая и обусловливает щелочную среду. Щелочь сушит кожу, поэтому важно правильно подобрать мыло для своей кожи.  С помощью индикаторной универсальной бумаги исследовали среду мыла и с помощью цветовой эталонной шкалы на упаковке индикатора и цифровой шкалы мы установили рН мыла.  **Приложение2 (группа II)**  **Цель**: Исследовать мед на содержание крахмала  Так как качественной реакцией на крахмал является реакция с раствором йода, образуется синее окрашивание, то мы в пробирки с медом добавили раствор йода.  В пробирке №2 обнаружили синее окрашивание, следовательно, это поддельный мед. В пробирке №1 натуральный мед.  **Вывод:**   1. В пробирке № 1-натуральный мед.   В пробирке №2 – поддельный мед  **Приложение4 (группа II)**  **Цель**: Исследовать водный раствор смыва с крупы на содержание пестицидов.  Мы исследовали водные растворы смыва с крупы гречки на содержание пестицидов. Взяли смывы после каждого промывания крупы и действовали раствором перманганатом калия на каждый смыв. Обесцвечивание раствора перманганата калия подтверждает предположение о присутствии пестицидов.  На 5-м смыве крупы раствор не обесцветился.  **Вывод:** Гречку и другие крупы следует промывать перед употреблением от 4 до 5 раз.  **Приложение3 (группа III)**  **Цель** : Исследовать растительное масло на пригодность к употреблению.  В состав жидких жиров, растительных масел входят высшие непредельные карбоновые кислоты, которые способны к реакциям присоединения по месту двойных связей.  Исследовали масло: свежее и старое масло.  При добавлении раствора перманганата калия наблюдали обесцвечивание в свежем масле, а в старом масле раствор перманганата калия не обесцветился.  По мере старения масло за счет реакций окисления двойные связи в радикалах непредельных карбоновых кислот подвергаются деструкции, т. е. неспособны присоединять. Поэтому масло легко исследовать на пригодность в домашних условиях. Старое масло нельзя употреблять в пищу. У человека появляется сильная изжога, тошнота — первые признаки отравления.  **Вывод:** В пробирке № 1 — свежее масло, в пробирке № 2 — просроченное.  Старое масло можно легко отличить от пригодного по реакции с раствором перманганата калия. В пригодном масле раствор перманганата калия обесцвечивается, в старом масле не обесцвечивается.  Выступление 1 группы: рассказывают и показывают результат своей работы, делают выводы  Берут смайлики и откладывают в копилку 1 группы.  Выступление 2 группы: рассказывают и показывают результат своей работы, делают выводы  Выступление 2 группы: рассказывают и показывают результат своей работы, делают выводы  Берут смайлики и откладывают в копилку 2 группы.  Выступление 3 группы: рассказывают и показывают результат своей работы, делают выводы  Берут смайлики и откладывают в копилку 2 группы.  Подействовали на белок азотной кислотой, щелочью, ацетатом свинца, фенолом. Во всех случаях наблюдали осаждение белка.  Белки теряют присущие им специфические свойства, становятся нерастворимыми, денатурируют.  Денатурация — это разрушение пространственных структур белка. Опыты по осаждению белков свидетельствует о том, что загрязнения природной среды минеральными кислотами, щелочами, солями тяжелых металлов и фенолом имеет отрицательное последствие на живые организмы.  Увеличение концентрации тяжелых металлов в окружающей среде увеличивает число мутаций, передающих по наследству. Мутанты подвержены порокам физического и умственного развития. Поэтому вопросы об экологических проблемах всегда актуальны. Нельзя допускать попадание этих вредных веществ в окружающую среду превышающих ПДК.  **Вывод:** Минеральные кислоты, щелочи, соли тяжелых металлов, и фенолы являются токсичными веществами для живых организмов. | взаимооценивание  взаимооценивание  взаимооценивание  комментарии учителя | Рабочий лист  Приложение1  Приложение2  Приложение4  Приложение3  Оформленный постер  Оформленный постер  Оформленный постер  Оформленный постер |
| Конец урока  5мин | Рефлексия:  И в заключении нашего урока давайте вернемся в нашему вопросу “**Нужна ли нам химия в повседневной жизни?”**  Если остается время можно дать возможность рассказать ребятам о том как они применяют свои знания по химии в повседневной жизни. | Спикер от каждой группы высказывает мнение группы. Каждый участник урока выбирает смайлик соответствующий его настроению от урока и прикрепляет к дереву знаний.  (например как вывести чернила с обоев, как написать секретное письмо и т.д) |  | «Дерево знаний»  доп.информация |

**Приложение 1**

**Цель:** Исследовать реакцию раствора мыла и сделать выводы, какие из исследованных сортов мыла наиболее подходит для ухода за кожей разного типа.

**Ход работы**

1. Взять небольшой кусочек мыла №1 поместить в мерный стакан, налить немного воды и растворить его. Затем так же растворить в воде кусочки мыла №2, №3, №4, №5
2. С помощью индикаторной универсальной бумаги определить среду мыльного раствора.
3. Данные занести в таблицу

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №1 | №2 | №3 | №4 | №5 |
| рН = | рН = | рН = | рН = | рН = |

1. Сделать вывод.

**Приложение2**

**Цель**: Исследовать мед на содержание крахмала

**Ход работы**

1. В пробирку с медом №1 добавить несколько капель раствора йода.
2. Так же в пробирку №2 тоже добавить несколько капель йода.
3. Результаты наблюдений занести в таблицу

|  |  |
| --- | --- |
| Пробирка №1 | Пробирка №2 |
|  |  |

1. Сделать вывод

**Рабочий лист** Группа I \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| название опыта | что делали | что наблюдали | выводы |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Приложение3**

**Цель** : Исследовать растительное масло на пригодность к употреблению.

**Ход работы**

1. В пробирку №1 добавить несколько капель перманганата калия.
2. В пробирку №2 добавить несколько капель перманганата калия.
3. Наблюдения занести в таблицу

|  |  |
| --- | --- |
| Пробирка №1 | Пробирка №2 |
|  |  |

1. Сделать вывод

**Приложение4**

**Цель**: Исследовать водный раствор смыва с крупы на содержание пестицидов.

**Ход работы**

1. В стакан с крупой налить немного воды, хорошо промыть, смыв слить в пробирку №1.
2. Затем в этот же стакан с крупой налить еще немного воды, хорошо промыть, смыв слить в пробирку №2.
3. Так проделать еще несколько раз.
4. Затем поочередно в пробирки №1, №2, №3 и т.д. добавить по несколько капель перманганата калия.
5. Данные занести в таблицу

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пробирки | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | №7 |
| наблюдения |  |  |  |  |  |  |  |

1. Сделать вывод