Урок повторения и закрепления знаний, умений и навыков. Устанавливаются связи между строением и свойствами органических веществ на примере углеводородов, выясняются причины многообразия органических веществ. Использование элементов сингапурской системы обучения предполагает повышение уровня познавательной активности детей.

**Школа:** МБОУ «Куакбашская ООШ» МО ЛМР РТ (г. Лениногорск)

**Учитель:** Сабирзянов Алмаз Абузарович (учитель химии).

**Класс:** 10.

**Тема:** Получение, свойства и применение углеводородов.

**Цели:**

* Систематизировать и обобщить полученные знания о строении, свойствах, получении и применении углеводородов;
* расширить представления детей о причинах многообразия органических веществ;
* воспитывать коммуникативность учащихся, умение работать в команде;
* развивать наблюдательность, речь, память, мышление, воображение, эмоциональную сферу, творческие способности.

**Задачи:**

1. Развивать у учащихся познавательный интерес, самостоятельность мышления, осознанное отношение к предмету посредством выполнения заданий с использование сингапурской методики.

2. Продолжить формирование общеучебных умений и навыков через работу в группах, обобщение изученного материала, работу с учебником и другим вспомогательным материалом.

3. Способствовать формированию у учащихся умений проверять и исправлять ошибки, проводить самоконтроль.

4. Развивать у учащихся способность понимать текст заданий, умение рационально использовать учебное время.

5. Воспитывать у учащихся уважительное отношение к одноклассникам, собеседникам, умение работать в группе, способствовать воспитанию взаимной ответственности и взаимопомощи.

6. Создавать благоприятную эмоциональную обстановку на уроке, организовать положительный эмоциональный настрой учащихся, развивать их уверенность в возможности успешного выполнения заданий.

**Тип урока:** Урок повторения и закрепления знаний, умений и навыков

**Оборудование:** карточки, учебник органической химии и электронное приложение к учебнику, мультимедийное интерактивное оборудование для показа видео, выполнения интерактивных тестов.

**Ход урока:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | | | **Деятельность учащихся** |
| **I**  **Организа-ционный момент** | ***Приветствуем партнёров по лицу, по плечу***  ***Обозначение темы урока.***  Данные вещества имеют большое значение для современных отраслей промышленности, техники, повседневной жизни людей. Данные вещества, как в индивидуальном состоянии, так и в виде природных смесей (уголь, газ, нефть,), служат сырьем при производстве десятка тысяч более сложных органических соединений, несут в наши дома тепло и свет. Без этих веществ из обихода исчезли бы многие привычные вещи: изделия из пластмасс и резины, средства бытовой химии, косметика. | | | Дети приветствуют партнеров  Ответ учащихся «Углеводороды». Записывают тему урока в тетрадь. |
| **II**  **А.О.З.** | ***Ученики выполняют структуру***  ***ЭЙ АР ГАЙД (A/R GUIDE).*** | | | Дети заполняют таблицу в начале урока и в конце урока |
| В начале  урока | Утверждения | В конце  урока |
|  | Углеводороды состоят из угля и воды |  |
|  | У всех углеводородов общая молекулярная формула СnH2n+2 |  |
|  | У циклических углеводородов общая молекулярная формула СnH2n-2 |  |
|  | Предельным насыщенным углеводородам характерна реакция замещения |  |
|  | В углеводородах углерод четырёхвалентен |  |
|  | Простейший предельный углеводород пропан |  |
|  | Бутан и изобутан гомологи |  |
|  | Нафтены циклические углеводороды |  |
|  | Ненасыщенные углеводороды обесцвечивают бромную воду |  |
|  | Углеводороды входят в состав нефти, природного газа, каменного угля. |  |
|  | Каучук ненасыщенный углеводород |  |
| **III. Основная часть урока**  **Видео:**  **Строение и свойства углеводородов**  **Интерак-**  **тивный**  **тест**  **Звучит музыка** | ***Ученики выполняют структуру***  ***ТАЙМД ПЭА ШЭА (Timed-Pair-Share)***  по таймеру - 1: 00  Вопросы для повторения материала:   1. Какие вещества называются углеводородами? 2. Какие классы углеводородов мы изучили? 3. Назовите классификацию углеводородов. 4. Какая причина многообразия углеводородов? 5. Что называют изомерией, какие виды изомерии характерны для углеводородов? 6. Какие вещества называются гомологами?   Выполняют тест  ***Ученики выполняют структуру***  ***КЛОК БАДДИС (Clock Buddies).*** Время выполнения – 3 минуты.  схема  ***Ученики выполняют структуру***  ***РАУНД ТЭЙБЛ (Round Table)***  Сейчас каждая команда за 1 минуту должна как можно больше написать формул и названий гомологов углеводородов. Вы пишите на одном листе, передаёте листочек по кругу. Пишем по классам: стол №1 – алкены, стол№2 – алканы, стол №3-циклоалканы, стол №4 – алкины.  Вам нужно ещё время?  ***Ученики выполняют структуру***  ***МИКС-ФРИЗ-ГРУПП(Mix-Freeze-Group)***  После остановки музыки назовите именные реакции. Первым начинает тот, кто остановился ближе к доске.  ***Ученики выполняют структуру***  ***ФИНК-РАЙТ-РАУНД РОБИН (Think-Write-Round Robin).*** Время проведения – 7 минут.  - Ученики работают самостоятельно в тетрадях.  **Задание:** Осуществите цепочку превращения, определите тип каждой реакции, назовите полученные вещества.  Циклопропан —> 1-хлорпропан —> гексан —> бензол —> циклогексан  ***Ученики выполняют структуру***  ***КЛОК БАДДИС (Clock Buddies).*** Время выполнения – 6 минут.  Задача – найти партнера по времени и заполнить таблицу. «Характеристика углеводородов»   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Критерии | Алканы | Алкены | Алкадиены | Алкины | Циклоалканы | Арены | | Общая формула вещества |  |  |  |  |  |  | | Отличительный признак вещества |  |  |  |  |  |  | | Какой тип гибридизации |  |  |  |  |  |  | | Какой тип ковалентной связи в веществе |  |  |  |  |  |  | | Характерные типы химических реакций. |  |  |  |  |  |  | | Характерные типы изомерии веществ |  |  |  |  |  |  | | | | Партнеры по плечу делятся ответами в течение определенного времени (1 минута).  Далее отвечают, слушаем ответы учащихся, отвечает №2  Обсуждают в группе отвечает №3  Учащиеся находят партнера по времени и заполняют схему (вставить пропущенные слова).  Учащиеся пишут молекулярные формулы и названия углеводородов по группам. Через 1 минуту проверяем, какая команда написала больше примеров.  Дети встают из-за парт и двигаются по классу под музыку. После завершения движения образуют группы по 4 человека и делятся своими мыслями  Учащиеся выполняют работу, составляя уравнения реакций по схеме генетической связи. Отвечают, называя продукты реакции.  Дети находят партнеров на 8.30 и заполняют таблицу. По окончании времени проверяем работу. |
| **IV. Подведение итогов, рефлексия** | Какой вывод можно сделать, обобщая пройденную тему «Углеводороды»?  **Рефлексия:**Какие задания вызывали затруднения? Легко ли было работать в группах? Как вы считаете, достаточно ли подготовлены к контрольной работе? | | | Дети указывают на взаимосвязь состава, строения и свойств органического вещества, между классами углеводородов существует генетическая связь. |
| **V.**  **Домашнее задание** | Повторить п.1-5, упр. 4 (с.76) | | | Записывают домашнее задание |
| **VI.**  **Закрепление изученного материала** | Чтобы получить подарок и завершить наш урок получите билетик на выход, выполните работу.  ***Ученики выполняют структуру "Билетик на выход"***  *Задание*: Определить класс углеводородов.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | № п/п | Характеристика веществ | Класс углеводородов | | 1 | Даны алифатические углеводороды. В строении молекул присутствуют все одинарные связи. Широко распространены в природе, содержатся в природном газе, угле, нефти. Многие углеводороды можно получить гидрированием углей. |  | | 2 | Гомологом этих углеводородов является толуол. Основной промышленный способ получения их – дегидрирование углеводородов нефти. Родоначальника гомологического ряда этих углеводородов можно получить тримеризацией ацетилена |  | | 3 | Родоначальником данного класса органических соединений является этилен. Промышленным способом получения этих углеводородов является дегидрирование алканов на катализаторе, при температуре 560-620°С. |  | | 4 | Данные углеводороды относятся к группе алициклических углеводородов. Они являются межклассовыми изомерами алкенов. Основной лабораторный способ получения малых представителей – внутримолекулярная реакция Вюрца. |  | | 5 | Строение молекул этого класса углеводородов характеризуется присутствием тройной связи. Общим методом получения этих углеводородов является реакция спиртовых растворов щелочи с дигалоидалканами, содержащими два атома галогена при одном атоме углерода или двух соседних атомов углерода |  | | 6 | Важное практическое значение для этого класса веществ имеет реакция полимеризация, при этом образуются каучуки. Представители этого класса –дивинил, изопрен. Методом получения дивинила, по С.В. Лебедеву, заключается в дегидрировании-дегидратации этилового спирта над катализатором МgO – ZnO при 450°С. |  | | | | Ученики выполняют работу, сдают и выходят из кабинета. |

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Учебник органической химии 10 кл. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман

2. Электронное приложение к учебнику по органической химии.

3.Справочник по химии. Р.А. Лидин, Л.Ю. Аликберова.

4. Методическое пособие «Совершенствование качества преподавания в Республике Татарстан»

5. Начало современной химии. Э.Н. Рэмсден

6. Я познаю мир. Химия. А.Е. Чижевский.