Худякова Людмила Васильевна, учитель химии МБОУ «Металлплощадская СОШ» Кемеровского района Кемеровской области

**Технологическая карта урока химии в соответствии с требованиями ФГОС**

**« Бензол – представитель класса Арены», 10 класс**

*Тема:* «Бензол – представитель класса Арены»

*Тип урока*: изучение нового материала

*Технология*: ИКТ

*Цель урока*: организовать деятельность учащихся по изучению строения, свойств, получения и применения бензола через использование информационно-коммуникационных технологий, актуализировать личностный смысл к изучению темы.

*Образовательные задачи*: создать условия для изучения строения, свойств и получения бензола, используя различные источники информации; расширить знания об углеводородах.

*Развивающие задачи*: продолжить формирование умений поиска взаимосвязи между новым и изученным материалом, развитие логического мышления через организацию работы с текстами учебника, дополнительной литературы, с инструкциями, умений сравнивать, обобщать, делать вывод.

*Воспитательные задачи:* формировать личностный смысл к изучению темы, коммуникативные качества учащихся через организацию групповой работы на уроке, интерес к знаниям.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Цель этапа | Содержание педагогического взаимодействия | |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| Организационный | Подготовить учащихся к работе, ввести в деловой ритм | Проверяет подготовку учащихся к работе на уроке, определяет задачи | Проверяют рабочие места, уточняют задачи |
| Проверка домашнего задания | Установление осознанности выполнения домашнегозадания., устранение пробелов в знаниях | Предлагает выполнить тест по теме «Алкины», с последующей проверкой и комментированием | Выполняют тест, затем проверяют и устраняют пробелы в знаниях |
| Усвоение новых знаний | Получить новую информацию и сравнить её с полученной ранее. Изучить фактический материал с помощью различных источников | Рассказывает о веществе (не называя его), которое способствовало развитию теории строения органических соединений, повлияло на развитие органической химии (приложение 1). Что же это за вещество?  Предлагает определить количественный состав этого вещества, решив задачу. (слайды 2,3).  Даёт задания для работы в парах: используя различные источники информации (печатные и электронные), подготовьте сообщения по предложенным на карточках заданиям:  1. Предложите структурные формулы строения молекулы бензола. С помощью, каких реакций можно доказать, что бензол может проявлять свойства непредельных соединений?  2. Познакомьтесь с номенклатурой аренов, составьте формулы орто-, мета-, пара - ксилолов, дайте им названия по систематической номенклатуре и составьте алгоритм названий аренов.  3. Найдите информацию о реакциях замещения в бензоле. Укажите условия их протекания, механизм этих реакций. Сравните реакции замещения в бензоле и у алканов.  4. Выскажите предположения о реакциях горения бензола на воздухе и в кислороде (характер пламени, продукты реакции). Правильность суждений проверьте, используя информацию на электронных и бумажных носителях.  5. Предложите уравнения реакций, характеризующие лабораторные и промышленные способы получения бензола. Укажите условия их протекания.  Слушает сообщения учащихся, уточняет, выделяет главное, просит сравнивать с изученными ранее углеводородами, предлагает записывать главное в тетради. | Слушают вступительное слово учителя, решают задачу, определяют формулу бензола, называют тему урока, делают записи в тетрадях.  Работают с печатными и электронными источниками:  • химический словарь,  • справочник школьника по органической химии,  • энциклопедия для детей (химия),  • химия - в центре наук (пособие по химии),  • аккумулятор знаний по химии,  • учебники химии разных авторов,  • CD-ROM «Химия для всех – XXI век» -химические словари,  • CD-ROM «Физика, химия» - справочники.  Выступают с сообщениями, записывают в тетрадях определения, уравнения реакций, сравнивают полученную информацию с уже имеющейся. |
|  |
| Закрепление нового материала | Закрепить изученный материал, актуализировать личностный смысл к изученной теме | Просит ответить на вопросы:  1.Что важно знать о бензоле как представителе класса Арены? (слайд 4).  2. Что хотели бы узнать по этой теме? | Обсуждают, уточняют, делают выводы, записывают в тетрадь, комментируют своё отношение к изученному материалу |
| Информирование о домашнем задании | Сообщить о домашнем задании, разъяснить методику его выполнения | 1. Решите задачу.  При полном гидрировании 7,8г бензола израсходовалось 3,36 л водорода. Определите выход продукта реакции в процентах от теоретически возможного.  2. Составьте схему превращений с участием бензола и его производных (3 – 5 превращений). | Записывают домашнее задание, получают разъяснение методики его выполнения, задают вопросы. |
| Подведение итогов | Проанализировать, дать оценку достижения цели урока, обозначить перспективу. | Подводит итоги урока. Выставляет и комментирует оценки за работу на уроке. Отмечает работу особо активных учащихся.  Приводит следующий факт, после чего просит учащихся обозначить перспективу изучения веществ с подобными свойствами.  В 2005 году на одном из химических заводов в Китае произошла авария. В результате несколько тонн бензола попало в реку – приток Амура, вещество распространилось по побережью реки на многие километры. Территории грозила экологическая катастрофа, т.к. погибла не только рыба, но и растительность прибрежной зоны реки. Бензол является ядовитой, опасной жидкостью для живых организмов. Зная это, можно разрабатывать методы очистки воды. | Уточняют оценки, комментируют, задают вопросы, отвечают на вопросы |

Приложение

Среди 25 миллионов известных на сегодняшний день органических соединений немного найдётся таких, которые повлияли бы на развитие органической химии сильнее, чем вещество, о котором пойдёт речь сегодня на уроке (слайд 1).

Полученное впервые в 1825 году - это вещество более века было головной болью химиков.

Сначала не могли понять, как выглядит его молекула. Потом десятилетия пытались объяснить его уникальные свойства. Что же это за вещество?

О свойствах вещества мы можем судить, узнав его качественный и количественный состав и особенности строения молекулы.

Давайте будем рассуждать, если это углеводород, то какой качественный состав этого вещества?

Количественный состав этого вещества мы определим, решив задачу (решение задачи, условие которой предложено на карточках).

Итак, это вещество – бензол или бензин, так его называют во многих странах (слайды 2,3).

Ожесточённые споры вокруг бензола в немалой степени способствовали развитию теории строения органических соединений. Но бензол необходим не только теоретикам, но и практикам: из него делают красители, лекарственные препараты, взрывчатые вещества, а такие вещества как аспирин, ванилин и другие прочно вошли в нашу повседневную жизнь, поэтому на уроке давайте постараемся, как можно больше узнать о бензоле, используя различные источники информации.