

Сценарий урока химии с использованием продуктивных технологий

Учитель: Вдовина Анна Николаевна, учитель химии МАОУ СОШ № 17 города Тобольска

Класс: 10 (базовый)

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний.

Тема урока «Сравнительная характеристика строения и свойств углеводов»

Цель урока: обобщить и систематизировать полученные знания о строении, свойствах углеводов.

Задачи:

- Обучающие: систематизировать знания о составе, строении и свойствах основных классов углеводов, углубить понятие «генетическая связь».
- Развивающие: развивать мышление, умения анализировать, сравнивать, обобщать, наблюдать, работать в нужном темпе, осуществлять самоконтроль, взаимоконтроль.
- Воспитательные: воспитывать личностные качества, обеспечивающие успешность активного сотрудничества и творческой деятельности.

К данному уроку учащиеся получили задание повторить соответствующий раздел, обращая внимание на вопросы:

- Классификация углеводов
- Типы гибридизации атомных орбиталей углерода в углеводах разных классов.
- Основные параметры связей в алканах, алкенах, алкадиенах, алкинах, циклоалканах и аренах.
- Виды изомерии в углеводах.
- Влияние строения углеводов на их свойства.
- Характерные реакции алканов, алкенов, алкадиенов, циклоалканов, алкинов и аренов.

Ход урока

I. Организационный момент.

Учитель: Здравствуйте, ребята! Сегодня на уроке работаем в группах сообща, сотрудничая и помогая друг другу закреплять и обобщать изученный материал.

Поприветствуйте друг друга: пожмите руку партнеру по плечу, поприветствуйте партнера по лицу. Садитесь (выполняется структура МЭНЕДЖ МЭТ- учащиеся рассаживаются по 4 человека, как показано в таблице – партнер по плечу, партнер по лицу).

II. Целеполагание.

Учитель подводит учащихся к формулированию темы и целей урока.

Цель урока – сформировать целостное представление об углеводородах различных типов, рассмотреть их генетическую взаимосвязь, подчеркнуть решающее влияние строения органических веществ на их свойства, то есть установить причинно-следственную связь в цепочке понятий состав — строение — свойства.

Фронтальная беседа

- Перечислите природные соединения углеводородов.
- Каким образом человек использует эти углеводороды в своей деятельности?
- Что общего в строении углеводородов?
- В чем отличие разных классов углеводородов?

Итог: углеводороды имеют большое значение для современных отраслей промышленности, техники, повседневной жизни людей. Эти вещества, как в индивидуальном состоянии, так и в виде природных смесей (газ, нефть, уголь), служат сырьем для производства десятка тысяч более сложных органических соединений, несут в наши дома тепло и свет. Без них из обихода исчезли бы многие привычные вещи: изделия из пластмасс и резины, средства бытовой химии, косметика. Запишем тему нашего урока «Сравнительная характеристика строения и свойств углеводородов».

III. Основная часть урока. Совершенствование знаний.

(Выполняется структура КУИЗ-КУИЗ-ТРЭЙДТ – учащиеся проверяют знания свойств углеводородов с партнерами по лицу в течение 1 минуты).

Вопросы для повторения:

Что такое углеводороды?

Какие классы углеводородов мы изучали?

Назовите классификацию углеводородов.

В чём кроются причины многообразия углеводородов?

Что такое изомерия, какие виды изомерии характерны для углеводородов?

Что такое гомологи?

(Партнеры по лицу делятся ответами в течение определенного времени - 1 минута).

Учитель. Мы повторили основные понятия по теме « Углеводороды». Предлагаю взять циферблат часов, и отметить две встречи с одноклассниками на 3 и 6 часов. Запишите имена своих товарищей, которым назначили встречу.

(Выполняется структура КЛОК БАДДИС. Время выполнения – 3 минуты. Учащиеся находят партнера по времени на 3 часа и заполняют схему 1 (приложение 1). Задание: вставить пропущенные слова.

После завершения работы над схемой заслушиваем ответы учащихся.

Учитель: Сейчас каждая команда за 1 минуту должна как можно больше написать формул и названий гомологов углеводородов. Каждый партнер команды пишет формулу и ее название, и передаёт листочек по кругу. Пишем по классам: стол №1 – алканы, стол №2 – алкены, стол №3 – алкины, стол №4 – алкадиены. Учащиеся пишут молекулярные формулы и названия углеводородов по группам. Через 1 минуту проверяем, какая команда написала больше примеров. **(Используется структура СИМАЛТИНИУС РАУНД ТЭЙБЛ – 4 участника одновременно выполняют письменную работу на отдельных листочках).**

Учитель. С целью закрепления выполним самостоятельную работу в тетрадях. Необходимо осуществить превращения реакций, написать уравнения реакций, указав условия их протекания.

Задание: Осуществить цепочку превращения, определить тип каждой реакции, назвать продукты реакций. Циклопропан → 1-бромпропан → гексан → бензол → циклогексан

(Выполняют письменную работу, составляя уравнения реакций по схеме генетической связи. Отвечают, называя продукты реакции. Время выполнения – 5.

Учитель: Для обобщения знаний об углеводородах прошу встретиться с друзьями, которым вы назначили встречу на 6 часов и заполнить предложенную таблицу №1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика углеводородов

Критерии	Алканы	Алкены	Алкины	Алкадиены	Арены
Общая формула					
Тип гибридизации					
Тип ковалентной связи					
Характерные типы изомерии					
Типы химических реакций					

(Учащиеся находят партнеров на 6 часов и заполняют таблицу в течение 6 минут.

По окончании времени проверяем работу.)

Учитель: Какой вывод можно сделать о свойствах углеводородов?

(Учащиеся указывают на взаимосвязь состава, строения и свойств органического вещества, между классами углеводородов существует генетическая связь).

IV. Рефлексия:

Учитель:

- Какие задания вызывали затруднения?
- Легко ли было работать в группах?
- Как вы считаете, достаточно ли подготовлены к контрольной работе?

V. Итог. Выполняется структура "Билетик на выход"

Учащиеся выполняют работу, заполняя предложенную таблицу.

Задание: заполнить таблицу, назвав классы углеводородов

Таблица 2

Характеристика углеводородов

№ п/п	Критерии углеводородов	Класс углеводородов
1	Это 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 получают тримеризацией ацетилена	
3	Родоначальником этого класса органических соединений является этилен. Промышленным способом получения этих углеводородов является дегидрирование алканов на катализаторе, при температуре 560-620°C.	
4	Эти углеводороды относятся к группе алициклических углеводородов. Они являются межклассовыми изомерами алкенов. Основной лабораторный способ получения малых представителей – внутримолекулярная реакция Вюрца.	
5	В строении молекул этого класса углеводородов присутствует тройная связь. 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 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 MgO – ZnO при 450°C.	
--	---	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Схема 1

Классификация углеводородов

