**Учитель химии: Албакова Р.М.**

***Урок-соревнование по химии в 10 классе.***

***Дата: 18.01.23г.***

**Тема**: Повторение и обобщение по темам: «Непредельные углеводороды», «Ароматические углеводороды». «Природные источники углеводородов»

**Цель:** Повторить темы «Непредельные углеводороды», «Ароматические углеводороды». «Природные источники углеводородов», обобщить и систематизировать знания обучающихся, подготовиться к контрольной работе.

**Планируемые результаты:**

Знать свойства углеводородов.

Уметь обобщать и систематизировать знания об углеводородах и их производных на основе сравнительной характеристики их свойств.

Уметьаргументированно отвечать на вопросы.

**Тип урока:** повторение и обобщение

**Оборудование:**таблица результатов, карточки с заданиями, Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, электрохимический ряд напряжения металлов.

ХОД УРОКА

  1.*Организационный момент*: приветствие обучающихся, фиксация отсутствующих.

  2.*Постановка темы и целей урока*: с помощью наводящих вопросов обучающиеся делают заключения о том, что все темы в рамках раздела «Углеводороды» пройдены, а именно «Непредельные углеводороды», «Ароматические углеводороды». «Природные источники углеводородов» и на текущем уроке они должны повторить пройденный материал и подготовиться к контрольной работе, сформулировать тему урока и цели.

3.*Обобщение и систематизация знаний*: проводится в игровой форме. Обучающиеся делятся на группы по 4 человека-3 группы

***Задание№1 «Химическая разминка»***

1.Записать общую формулу алканов, алкенов, алкинов, аренов

2.Напишите молекулярные формулы к названиям веществ данного гомологического ряда и распределите их по соответствующим углеводородам

**Список органических веществ:** бензол, этан, этен, бутан, пропен, бензол,бетен-1, этин, пропин, метилбензол, бутин-1         ***(Приложние№1 )***

Результаты заносятся в оценочный лист (***Приложение 2).***

Подводятся итоги первого задания(за правильное выполнение начисляется 8 балов)

**Задание№2**

Напишите уравнения химических реакций, позволяющих осуществить следующие превращения

Метан---ацетилен----бензол-----толуол (за задание-3 бала)

***Задание№3 Установите соответствие (Приложение№3)***

|  |  |
| --- | --- |
| 1)      2CH3I + 2Na → СH3–CH3 + 2NaI | а) реакция Коновалова |
| 2)      CH3–CH3 + HNО3 → CH3–CH3NО2 + Н2О | б) реакция гидратации |
| 3) CH2=CH2 + H2O → CH3CH2OH | в) реакция Зелинского |
| 4)CH2=CH–CH3 + HBr → CH3–CHBr–CH3 | г) реакция Лебедева |
| 5) 2СН3–СН2ОН → СН2=СН–СН=СН2 + 2Н2О + Н2  5.                                  1,3-бутадиен | д) правило Марковникова |
| 6) 3 CH≡CH →  Описание: http://festival.1september.ru/articles/532714/f_clip_image024.gif | ж) реакция Вюрца. |

**Ответ: 1-ж,  2-а,  3-б, 4-д, 5-г, 6-в.**

(за задание-6 балов)

***Задание № 4  «Природные источники углеводородов»***(за задание-8 балов)

1. Укажите основной компонент природного газ( метан)

2. Укажите состав попутного нефтяного газа (смесь алканов)

3. Укажите формулу нефти (формулы нет)

4. Какой элемент является основным в составе каменного угля ( углерод)

5. Процесс переработки каменного угля называется (коксование)

6. Перегонка нефти основана на (различных температурах кипения углеводородов)

7. Крекинг нефти основан на (расщеплении молекул на части)

8. Основные продукты переработки каменного угля (кокс, каменноугольная смола, коксовый газ)

***Задание№5 «Химический кроссворд»*** (***Приложение№4)***

В выделенных клетках кроссворда зашифрована фамилия ученого.

Правильно записанное слово начисляется по 5 баллов.

 1.Уже в 9 лет получил кличку «Великий химик».

2.Учился у крупнейших ученых Зинина и Клауса.

3.Увлекался биологией, написал диссертацию «Дневные бабочки Волго-Уральской фауны».

4.В 1849 году окончил университет и был удостоен степени кандидата.

5.В 23 года читал лекции в казанском университете, а в 25 лет написал 3-ю диссертацию по химии.

6.Создал теорию строения органических веществ.  
(Бутлеров Александр Михайлович)

Результаты заносятся в оценочный лист.

4. *Подведение итогов урока:* подсчет общей суммы баллов за два этапа и объявление результатов; поздравление победителей; выставление оценок за урок;

5.*Объяснение домашнего задания.*

*Повторить изученный материал п.10-18*

*Решить расчетную  задачу*: Тетрахлорэтан широко используется в технике и быту в качестве растворителя масел, смол и других веществ. Рассчитайте объем ацетилена (н.у.), необходимый для получения 42 гр. тетрахлорэтана.  (Ответ: 5,6 л)

6.*Рефлексия*

*«Продолжи предложение»*

**Приложение 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Органические соединения | Алканы | Алкены | Алкины | Арены |
| Общая формула |  |  |  |  |
| Органические вещества |  |  |  |  |

**Приложение 2**

**Оценочный лист**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Состав команд | Задание №1 | Задание№2 | Задание №3 | Задание №4 | Общий итог |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
|  |
|  |
|  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
|  |
|  |
|  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Приложение 3**

|  |  |
| --- | --- |
| 1)2CH3I + 2Na → СH3–CH3 + 2NaI | а) реакция Коновалова |
| 2)CH3–CH3 + HNО3 → CH3–CH3NО2 + Н2О | б) реакция гидратации |
| 3) CH2=CH2 + H2O → CH3CH2OH | в) реакция Зелинского |
| 4)CH2=CH–CH3 + HBr → CH3–CHBr–CH3 | г) реакция Лебедева |
| 5) 2СН3–СН2ОН → СН2=СН–СН=СН2 + 2Н2О + Н2  6.                                  1,3-бутадиен | д) правило Марковникова |
| 6) 3 CH≡CH →  Описание: http://festival.1september.ru/articles/532714/f_clip_image024.gif | ж) реакция Вюрца. |

**Приложение 4**

**Химический кроссворд**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Четвертое вещество в гомологическом ряду метана.

2. Химический элемент, содержащийся во всех органических веществах.

3. Простейшее вещество с тройной углерод-углеродной связью, применяют для сварки и резки металлов.

4. Водный раствор каучука, из которого делают воздушные шарики.

5. Вещество, имеющее тот же состав, но другое строение.

6. Реакция получения бензола из ацетилена.

7. Предельный углеводород, изомер которого является показателем качества бензина.

8. Ученый, открывший метод синтеза насыщенных углеводородов действием металлического натрия на галогеналканы.

Эталон ответов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Б | У | Т | А | Н |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | У | Г | Л | Е | Р | О | Д |  |  |  |  |
|  | А | Ц | Е | Т | И | Л | Е | Н |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Л | А | Т | Е | К | С |  |  |  |  |  |
| И | З | О | М | Е | Р |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Т | Р | И | М | Е | Р | И | З | А | Ц | И | Я |
|  |  |  |  | О | К | Т | А | Н |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | В | Ю | Р | Ц |  |  |  |  |  |  |  |