|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел | | 10.3 Е Введение в органическую химию. | | | | |
| Ф.И.О педагога | | Абишева Г.Г. | | | | |
| Дата | |  | | | | |
| Класс 10 | | Количество присутствующих | | Количество отсутствующих | | |
| Тема урока | | Циклоалканы. | | | | |
| Цели обучения в соответствии с учебной программой | | 10.4.2.12 знать гомологический ряд, строение, химические и физические свойства циклоалканов; | | | | |
| Цели урока | | Определять гомологи циклоалканов, составлять строение молекулы циклоалкана.  Спрогнозировать температуру кипения, плавления циклоалкана, агрегатное состояние вещества.  Составлять уравнения химических реакции на свойства циклоалканов. | | | | |
| Ход урока | | | | | | |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | | Действия ученика | | Оценивание | Ресурсы |
| 1. мин | **Организационный этап.**  Приветствие.Создание доброжелательной атмосферы в классе.  ***В мире много интересного,***  ***Нам порою неизвестного.***  ***Миру знаний нет предела.***  ***Так скорее,друзья , за дело!*** | | Пожелания друг другу успешной работы на уроке! | |  |  |
| 5 мин | **Актуализация знаний**  ***1.Задание***  **Графический диктант.**  **(Если верное утверждение-∩ Если нет –прочерк)**  1.Для алканов характерны реакции замещения.  2.Алканы обладают низкой реакционной способностью.  3.Одновалентные радикалы алканов-алкилы.  4.Метан это твердое вещество. | | **Учащиеся отвечают на вопросы учителя** | | Самооценивание  Верно  неверно |  |
| 1. мин   5мин  5мин  10 мин  10мин  5 мин | **Мозговой штурм:**  **Что может объединить эти картинки?**    учитель принимают все аргументированные варианты ответов учеников, после чего объявляет тему и цель урока.  Деление на группы методом случайного выбора  «**Подари камемешек»**  Используя §68 стр 76. учебника и ресурсы **(индивидуально)**    ***2.Задание***  Цель урока:Определять гомологи циклоалканов, составлять строение молекулы циклоалкана  К.О:  Определяет общую формулу циклоалканов.  Определяет количество структурных изомеров для циклоалканов.  Уровень мыслительных навыков:  Знание и понимание.  **Тест:**  1.Какая общая формула для циклоалканов?  а) СnН2n b) CnH2n+2  c) CnH2n+1 d) CnH6n-6  2.Сколько структурных изомеров, являющихся циклоалканами имеют общую формулу С5Н10  а) 3 b) 4  c) 5 d) 6  Дескриптор:  Находит общую формулу циклоалкана  Оределяет количество изомеров для циклоалкана.  Групповая работа:  Цель урока: Спрогнозировать температуру кипения, плавления циклоалкана, агрегатное состояние вещества.  Уровень мыслительных навыков:синтез.  К.О.  Прогнозирует температуру кипения, плавления и агрегатное состояние метилциклопентана.  ***3.Задание.***  а) Используя табличные данные, спрогнозируйте, какая температура кипения , плавления будет у метилциклопентана?  b) Свяжите табличные данные t (кипения) и t(плавления) циклоалканов, назовите агрегатное состояние этих веществ.  Уровень мыслительных навыков: синтез  Цель урока: Составлять уравнения химических уравнения по схеме.  Уровень мыслительных навыков: применение  К.О.  Составляет химические уравнения реакции по схеме.  Уравнивает коэффициенты в реакциях.  **Составьте уравнения химических реакции по схеме. ( ООП)**  Гексан Хлоргексан  Циклогексан  Бензол→ацетилен  Дескриптор:  -.Составляет уравнение получения гексана из циклогексана и  уравнивает реакцию.  -Составляет уравнения получения хлоргексана из циклогексанаи уравнивает реакцию.  -Составляет уравнения получения бензола из циклогексана и уравнивает реакцию.  -Составляет уравнения получения ацетилена из бензола и уравнивает реакцию  ***4.Задание.***  Цель урока: Аргументировать структуру молекулы адамантана.  К.О  Аргументирует стабильность и прочность молекулы адамантана.  Составляет структурную формулу адамантана.  Уровень мыслительных навыков: Оценка.  Прочитайте текст и ответьте на вопросы:  1.Обоснуйте почему адамантан обладает стабильностью и прочностью.  2.Составьте структурную формулу адамантана , если в его состав входит десять атомов углерода.  Дескриптор:  - Аргументирует стабильность и прочность адамантана.  - Составляет структурную формулу адамантана.  Рефлексия.  Стратегия «Фишбоун»  Заполните скелет рыбы:  Голова рыбы: Циклоалканы  Туловище: определение циклоалканов  Верхние плавники: строение,физические, химические свойств.  Нижние плавники: структурные формулы, химические уравнения.  Хвост: вывод.    Стр. 3. Стр. 4. Задание 3. ФИШБОУН.  Домашнее задание : §68 №2,3  Сочинить мини сказку «Физические свойства циклоалканов», «Циклоалканы в природе» | | **Делятся на группы**  **«Нафтены»**  **«Алкены»**  «Нафтены»  Выполняют задание.  «Алкены»  Записывают уравнения  химических уравнении.  Составляют структуру молекулу адамантана  Заполняют  Схему. | | Оценивание: самооценка  Самоценивание  Взаимоценивание  Учитель-ученик  взаимооценивание | Учебник 10 кл  <https://providosiki.ru/watch/>  wIFWmtNAMlg/videourok-tsikloalkani/  фрагмент  Приложение 1    <https://yandex.kz/images/search?pos=3&img_url=http%3A%2F%2Fcf.ppt-online.org%2Ffiles%2Fslide%2F3%2F3ysHEGMenOrpR4BuS2dfW78txZwQI0AFqC96DN%2Fslide-9.jpg&text=%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0%20%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D1%8B%20%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B0&lr=10291&rpt=simage&source=serp>  **Padlet**  Приложение 2  Приложение 3  Приложение 4  <https://him.1sept.ru/article.php?ID=199904601> |

Приложение 1

|  |  |
| --- | --- |
| Цель обучения | 10.4.2.12 знать гомологический ряд, строение, химические и физические свойства циклоалканов; |
| Цель урока: | Определять гомологи циклоалканов, составлять строение молекулы циклоалкана |
| Критерии оценивания | Определяет общую формулу циклоалканов.  Определяет количество структурных изомеров для циклоалканов. |
| Уровень мыслительных навыков: | Знание и понимание. |
| Задание  **Тест:**  1.Какая общая формула для циклоалканов?  а) СnН2n b) CnH2n+2  c) CnH2n+1 d) CnH6n-6  2.Сколько структурных изомеров, являющихся циклоалканами имеют общую формулу С5Н10  а) 3 b) 4  c) 5 d) 6  Дескриптор:  Находит общую формулу циклоалкана  Оределяет количество изомеров для циклоалкана. | |

Приложение 2

|  |  |
| --- | --- |
| Цель обучения | 10.4.2.12 знать гомологический ряд, строение, химические и физические свойства циклоалканов; |
| Цель урока: | Прогнозирует температуру кипения , плавления метилциклопентана, определяет агрегатные состояния этих веществ. |
| Критерии оценивания | Прогнозирует температуру кипения и плавления у метилциклопентана.  На основе данных параметров называет агрегатное состояние циклоалкана. |
| Уровень мыслительных навыков: | синтез. |
| Задание  1.Используя табличные данные, спрогнозируйте, какая температура кипения , плавления будет у метилциклопентана?  2.Используя табличные данные t (кипения) и t(плавления) циклоалканов, предположите агрегатное состояние этих веществ.  Физические свойства   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Соединения | t плавления С | t кипения С | | циклопропан | -126,9 | -33 | | метилциклопропан | -177,2 | 0,7 | | циклобутан | -80 | 13 | | метилциклобутан | -149,3 | 36,8 | | циклопентан | -94,4 | 49,3 | | метилциклопентан |  |  |     Дескриптор:  Записывает предполгагаемую температуру кипения и плавления.  Предполагает агрегатное состояние вещества. | |

Приложение 3

|  |  |
| --- | --- |
| Цель обучения | 10.4.2.12 знать гомологический ряд, строение, химические и физические свойства циклоалканов; |
| Цель урока: | Составлять уравнения химических уравнения по схеме. |
| Критерии оценивания | Составляет химические уравнения реакции по схеме.  Уравнивает коэффициенты в реакциях. |
| Уровень мыслительных навыков: | применение |
| Задание  **Составьте уравнения химических реакции по схеме, уравните их.**  Гексан Хлоргексан  Циклогексан  Бензол→ацетилен  Дескриптор:  1.Составляет уравнение получения гексана из циклогексана и  уравнивает реакцию.  2.Составляет уравнения получения хлоргексана из циклогексанаи уравнивает реакцию.  3.Составляет уравнения получения бензола из циклогексана и уравнивает реакцию.  4.Составляет уравнения получения ацетилена из бензола и уравнивает реакцию. | |

Приложение 4

|  |  |
| --- | --- |
| Цель обучения | 10.4.2.12 знать гомологический ряд, строение, химические и физические свойства циклоалканов; |
| Цель урока: | Аргументировать структуру молекулы адамантана. |
| Критерии оценивания: | Аргументирует стабильность и прочность молекулы адамантана.  Составляет структурную формулу адамантана. |
| Уровень мыслительных навыков: | оценка. |
| Задание.  Прочитайте текст и ответьте на вопросы:  Адамантан впервые получили С.Ланда и В.Махачек в 1933 г., выделив его из годонинской нефти (содержание до 0,0004%). Они же дали название этому соединению. Структура его была предложена исходя из того, что у него необычайно высокая температура плавления (269 °С) при столь небольшой молекулярной массе. Соединение, несомненно, очень красивое. Атомы углерода в нем расположены так же, как в кристаллической решетке алмаза, откуда и происходит название этого соединения (*adamantos* – алмаз). Структура адамантана представляет собой исключительно жесткую, но лишенную напряженности конструкцию. Все связи С–С равны 1,54 , все валентные углы – 109,5°.  <https://him.1sept.ru/article.php?ID=199904601>  1.Обоснуйте почему адамантан обладает стабильностью и прочностью.  2.Составьте структурную формулу адамантана , если в его состав входит десять атомов углерода.  Дескриптор:  \* Аргументирует стабильность и прочность адамантана.  \* Составляет структурную формулу адаманта | |