**Комбинированный урок по теме "Алкины. Ацетилен". Базовый уровень.**

**Цели:**

Образовательная: сформировать представление о гомологическом ряде, изомерии, номенклатуре, химических свойствах, получении и применении алкинов.

Развивающая: развивать умения составлять структурные формулы гомологов, изомеров, номенклатуре, уравнений химических реакций.

Воспитательная: объяснить значимость алкинов в технике, в производстве ПВХ.

**Задачи:**

Формирование представлений об алкинах (гомологический ряд, изомерия, номенклатура, химические свойства) на основе знаний об алкенах и алкадиенах.

Совершенствование составления структурных формул, гомологов, изомеров, номенклатуры, уравнений химических реакций.

Развитие представлений о значении ацетилена, его продуктов (ПВХ) в промышленности и их влиянии на окружающую среду.

**Тип урока:**

Комбинированный урок

**Используемые учебники и учебные пособия**:

* О.С. Габриелян. Химия. 10 класс. Базовый уровень. Дрофа. Москва. 2009. .. .
* О.С. Габриелян. Химия. Методическое пособие. 10 класс. Базовый уровень. Дрофа. Москва. 2008
* О.С. Габриелян. Химия. 10 класс. Рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна “Химия. 10 класс. Базовый уровень”. Дрофа. Москва. 2007.

**Используемая методическая литература:**

* О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. Химия. Методическое пособие 10 класс. Базовый уровень
* О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Настольная книга учителя химии. 10 класс ,

**Используемое оборудование**:

Компьютер, проектор

**Используемые ЭОР**:

* Получение ацетилена <http://sc.uriit.ru/dlrstore/caa549fd-1ce7-bbc9-672c-6802f3a2da5a/index.htm>
* Горение ацетилена <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/abc94f8b-38a4-404b-5fc0-b4163b5bedfe/index.htm>
* Взаимодействие ацетилена с бромной водой <http://sc.uriit.ru/dlrstore/74d656c4-ce58-a147-14bf-54b4108282d9/index.htm>
* Взаимодействие ацетилена с ВВВзаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/4ab30a8b-f667-6f71-b732-cfae0c4ab042/index.htm>
* Применение алкинов <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/chem2/u66.htm>

* Непредельные углеводороды <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/4842a792-b504-427a-53c5-c94cd3e47e34/45283/?interface=pupil&class=53&subject=31>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающегося** |
| 1.Организационный | Приветствует учащихся, проверяет готовность класса к уроку. Объявляет тему, цели урока. Слайды 1, 2 | Записывают в тетради тему урока |
| 2. Актуализация знаний | Предлагает вопрос:  1. Какие вещества называются алкадиенами?  2. Какие алкадиены имеют наибольшее значение?  3. Что такое вулканизация? | Дают определение алкадиенам, отвечают на вопросы: Наибольшее значение имеют алкадиены, в молекулах которых две двойные углерод-углеродные связи разделены одной одинарной. Процесс получения резины из каучука называют вулканизацией. |
| Приглашает двух учащихся к доске для выполнения индивидуальных заданий: 1 ученик - Написать уравнения химической реакции взаимодействия бутадиена-1,3 с бромной водой, 2 ученик - Написать уравнение реакции полимеризации бутадиена- 1,3 | Записывают на доске уравнения химических реакций (взаимодействия бутадиена-1,3 с бромом 1-2 стадия) – 1 ученик  Реакции полимеризации бутадиена-1,3 – втрой ученик. Делают вывод о химических свойствах алкадиенов |
| Проводит тестирование (демонстрация слайдов с вопросами). Слайды 3-7 | Выбирают один правильный ответ из четырех предложенных вариантов |
| 3.Изучение нового материала | Комментирует слайды по характеристике алкинов. Слайды 8-9 | После просмотра слайдов делают записи в тетради (тройная связь, общая формула) |
|  | Предлагает ознакомиться с физическими свойствами ацетилена по учебнику стр. 47 | Знакомятся с физическими свойствами ацетилена по учебнику. |
| Предлагает учащимся дать определение "Гомологи" и написать в тетради первых 4 гомологов класса алкинов, демонстрирует слайд 10 | Дают определение "Гомологи", записывают в тетради формулы и названия первых 4 гомологов, исправляют ошибки |
| Предлагает учащимся дать определение "Изомеры", знакомит с особенностью составления названий алкинов по современной номенклатуре (Слайды 11-12), предлагает выполнить задание (Слайд 13):  На оценку «3» - Выберите формулы гомологов.  На оценку «4» - Выберите формулы изомеров.  На оценку «5» - Дайте названия всем алкинам по современной номенклатуре.  Предлагает провести самопроверку, демонстрирует слайды для самопроверки: Гомологи – (Слайд 14), Изомеры – (Слайд 15), Названия – (Слайд 16) | Дают определение "Изомеры", знакомятся с особенностью составления названий алкинов по современной номенклатуре.  Выполняют задания по способностям:  на "3" - выбирают формулы гомологов;  на "4" - выбирают формулы изомеров;  на "5" - дают названия всем алкинам по современной номенклатуре, комментируют названия, исправляют ошибки. |
| Предлагает посмотреть фрагмент видеофильма: Получение ацетилена карбидным способом <http://sc.uriit.ru/dlrstore/caa549fd-1ce7-bbc9-672c-6802f3a2da5a/index.htm> (Слайд 17) | Просматривают фрагмент видеофильма, записывают уравнения химических реакций получения ацетилена в лаборатории и в промышленности |
| **Изучение химических свойств ацетилена**: предлагает посмотреть фрагмент видеофильма: 1) горение ацетилена <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/abc94f8b-38a4-404b-5fc0-b4163b5bedfe/index.htm> (Сайд 18) | Просматривают фрагмент видеофильма, записывают уравнения реакции горения ацетилена, делают вывод о применении данного процесса. |
| Химические свойства определяются строением. Какие химические свойства характерны для непредельных углеводородов, например для бутадиена-1,3? Назовите несколько реакций присоединения | Для непредельных углеводородов характерны реакции присоединения. Называют реакции галогенирования, гидрирования, гидратации, полимеризации. |
| 2) Предлагает рассмотреть реакцию присоединения хлороводорода стр. 48, (Слайд 19) вводит понятие винил, записывает схему реакции полимеризации на доске, предлагает ознакомиться с применением ПВХ Рис.23 стр. 44. Предлагает прослушать небольшое сообщение учащегося "Вред и польза ПВХ" | Записывают уравнения реакции с НСI и реакцию полимеризации в тетрадь. Делают вывод, что ПВХ находит большое применение, изделия из ПВХ нельзя брать в рот (детские игрушки, ручки), п.ч. под действием слюны во рту образуется винилхлорид, который является канцерогеном. |
| 3) Объясняет механизм реакции гидратации ацетилена, предлагает записать уравнения реакции присоединения воды (реакция Кучерова) стр. 49 (Слайд 20) | Записывают уравнение реакции Кучерова, отмечают его применение |
| 4) Предлагает посмотреть фрагмент видеофильма взаимодействия ацетилена с бромной водой <http://sc.uriit.ru/dlrstore/74d656c4-ce58-a147-14bf-54b4108282d9/index.htm> (Слайд 21) | После просмотра фрагмента видеофильма записывают уравнение реакции с бромом (1 стадия). Сравнивают свойства алкадиенов (на доске) и алкинов и делают вывод о качественной реакции непредельных углеводородов. |
| Еще одной качественной реакцией на ацетилен и непредельные углеводороды является обесцвечивание раствора перманганата калия (можно предложить в сильных классах посмотреть фрагмент видеофильма http://files.school- collection.edu.ru/dlrstore/4ab30a8b-f667-6f71-b732-cfae0c4ab042/index.htm ) (Слайд 22) )). |  |
| Предлагает ознакомиться со схемой применения ацетилена (Слайд 23). | Знакомятся с областями применения ацетилена, делают вывод, что ацетилен важнейший продукт химической промышленности, который имеет широкое применение. |
| Закрепления знаний | Предлагает найти выигрышный путь, определив формулы гомологов ацетилена (Слайд 24). | Определяют выигрышный путь, называя формулы алкинов. |
| Предлагает сильному ученику отметить в таблице (слайд 25) области применения перечисленных в ней реакций. Из букв, соответствующих правильным ответам, получится название радикала, формула которого СН2=СН-. | 1 ученик раскрывает буквы правильного ответа на компьютере и получает правильный ответ: винил |
| Домашнее задание | Объяснение домашнего задания | Записывают в дневнике домашнее задание: §6, вопрос 2,9 на стр.52 |
| Подведение итогов | Объявление итогов урока |  |