Урок . **Арены***Цель*: ознакомить с основными способами получения бензола, применением бензола.  
*Задачи*:

* познакомить с промышленным способом получения бензола  
  из ацетилена и гексана;
* познакомить с областями применения ароматических углеводородов;
* формировать умения составлять уравнения химических реакций, отражающих способы получения и химические свойства  
  бензола,
* дать представление о взаимных превращениях углеводородов  
  различных классов.  
  *Tun*: усвоение новых знаний.

*Учебно методическое обеспечение*: учебник; сборник задач, периодическая система химических элементов И. Менделеева;шаростержневые модели молекул ароматических углеводородов, презентация «Применение ароматических углеводородов».

**Ход урока  
1. Организационный момент**  
учитель рассказывает об особенностях проведения урока,  
**2. Проверка домашнего задания**  
У доски учащиеся выполняют задания 6, 7, 10.  
**3. Целеполагание**

Учитель называет лекарственные средства: аспирин, амидопирин,анальгин, стрептоцид; демонстрируя эти лекарства, рассказываетоб их применении. Потом задает вопрос: «Мы изучаем ароматические углеводороды. Как вы думаете, какое отношение имеют эти  
лекарства к нашему уроку?». Называет цель и тему урока.

**4. Актуализация знаний и умений учащихся**  
Учитель предлагает учащимся составить таблицу «Сравнение химических свойств углеводородов". Примерное заполнение может  
быть таким.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| свойства | Углеводороды | | |
| Алканы | Алкены и алкины | Ароматические |
| 1.Общая формула | **CnH2n+2** | **CnH2n** **CnH2n–2** | **CnH2n–6** |
| 2.Горючесть | 2C2H6+7O2=4CO2+6H2O | C2H4+3O2=2CO2+2H2O | 2C6H6+15O2=12CO2+6H2O |
| 3.Реакции замщения | C2H6+Cl2=C2H6Cl+HCl |  | C6H6+HNO3=C6H5NO2+H2O  C6H6+Cl2=C6H5Cl+HCl |
| 4.Гидрирование |  | C2H2+2H2=C2H6 | C6H6+3H2=C6H12  (циклогексан) |
| 5.Присоединение галогенов |  | C3H6+Br2=C3H6Br2  C2H2+2Cl2=C2H2Cl4 |  |
| 6.Реакция окисления |  | Легко окисляются | Окисляются с трудом |

**5. Изучение нового материала и первичный контроль**

1.Учитель рассказывает о способах получения бензола.  
1) Из каменноугольной смолы, но выход бензола мал, так как  
он - побочный продукт.  
2) Дегидрирование и циклизация гексана. Составляется уравне-  
ние реакции превращения гексана циклогексан, а затем - в бензол:

3) Циклотримеризация ацетилена. Эту реакцию учащиеся уже  
знают, поэтому записывают уравнение реакции самостоятельно:  
  
2. Применение бензола. Здесь используются мультимедийные  
презентации или сообщения, подготовленные учащимися. На основании полученных знаний ученики могут составить схему «Применение бензола".

Растворитель Синтез органических веществ   
  
Производство фунгицидов Бензол Получение лекарств   
  
  
Производство пестицидов Производство полимеров  
  
 Производство красителей  
  
**6. Физкультминутка**  
**7. Обобщение и систематизация изученного**  
Учитель предлагает учащимся выполнить задания.  
1. Бензол реагирует с каждым веществом набора:  
a) Br2, O2, KMnO4; в) Cl2, O2, HNO3;  
б) H2O, HNO3, Cl2 г) HCl, Br2, H2  
2. Запишите уравнения реакций бензола с веществами предложен-  
ного набора веществ, укажите условия их протекания.  
  
**8. Информация о домашнем задании**  
18, задания 4, 5, 7. Подготовить презентации.  
**9. Подведение итогов  
10. Рефлексия**Учитель предлагает учащимся изобразить свое эмоциональное  
настроение на уроке.