**Тема практического занятия:**  ***Химические свойства бензола и его гомологов***

**Значение темы:**

Бензол и его гомологи имеют большое практическое значение. Применение аренов связано с особенностями их строения и химическими свойствами. Большое практическое значение имеет реакция нитрования бензола и его гомологов. Восстановлением образовавшегося в реакции нитрования нитробензола получают анилин – вещество, которое применяется для получения анилиновых красителей. Нитрованием толуола получают 2,4,6–три нитротолуол (тол, тротил) – мощное взрывчатое вещество.

Продукт окисления толуола - бензойная кислота – применяется как консервант в пищевой промышленности. Продукт окисления *пара*-ксилола (1,4 – диметилбензол) – терефталевая кислота – применяется для получения волокна лавсан.

***Изучив тему, следует***

**знать:**

Физические и химические свойства бензола и его гомологов. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере толуола. Применение бензола и его гомологов.

**уметь:**

Составлять уравнения реакций с участием бензола и его гомологов на примере толуола.

Ответьте на вопросы:

1. Какие типы реакций: а) возможны для аренов; б) характерны для аренов?

2. Приведете примеры реакций замещения с участием бензола и толуола. Объясните причины различной реакционной способности бензола и толуола в реакциях такого типа.

3. Приведите примеры реакций присоединения с участием бензола и толуола.

4. Назовите реакции толуола: а) типичные и для бензола; б) в которые бензол не вступает.

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

1. Просмотрете видео-урок.
2. Ответьте устно на вопросы.
3. Выполнить предложенные упражнения в тетради для практических занятий.

**Выполнение упражнений**

1. Восстановите левые части уравнений реакции:

а) → C6H6 + 3H2

б) → C6H5NO2 + H2O

в) → C6H5Br+ HBr

г) → C6H5CH3 + HBr

1. В вашем распоряжении метан и любые неорганические вещества. Предложите способы получения бензола. Напишите соответствующие уравнения химических реакций.
2. Осуществите химические превращения согласно предложенным схемам, используя структурные формулы веществ, указывая условия протекания реакций:

А) С2Н6→С2Н4→С2Н2→С6Н6→С6Н5Вr

Б) С6Н5NO2   
 ↑  
 С2Н2→ С6Н6→циклогексан  
 ↓   
 С6Н5Br