



Ароматические  
углеводороды.  
Арены.



# Цели:

## **Обучающая:**

1. Познакомить учащихся с новым классом органических веществ – ароматическими углеводородами
2. На примере бензола рассмотреть их свойства, способы получения и применение

## **Развивающая:**

Развитие логического и критического мышления, самостоятельности и способности к рефлексии, обеспечение системности обучения

## **Воспитывающая:**

Воспитание положительной мотивации учащихся, правильной самооценки и чувства ответственности работать в парах

# Проверка Д\З



**Привести формулы двух  
гомологов и двух изомеров  
и назвать их**

<b>1 вариант</b>	<b>2 вариант</b>
3-метилбутина	3-метилбутена

# Новый материал

**1. Вызов**

**2. Усвоение знаний**

**3. Рефлексия**

**4. Итоги урока**



# 1-я стадия вызов

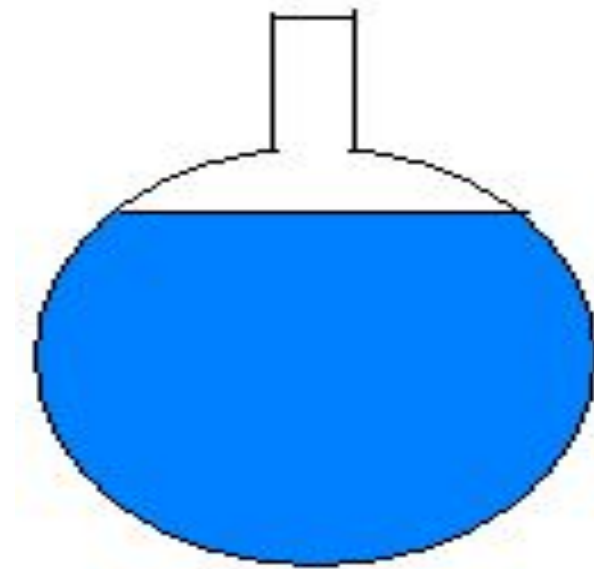
## Вопросы:

- Что объединяет эти формулы:  $C_2H_6$ ,  $C_2H_2$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_6H_6$ ?
- Определите, к какому классу углеводородов они относятся, приведите общие формулы и дайте определение каждому классу.
- Решите анаграммы, исключите лишнее

Интуб Литенеац Зенобл Сегинк	
---------------------------------------	--

# Правильный ответ:

- Бензол





# Историческая справка

Впервые выделен М.Фарадеем из конденсата светильного газа в 1825 г.

1833 нем.химик Э. Митчерлих получил это соединение при названии бензойной кислоты с известью и назвал его «бензин»

Современное название «Бензол» предложил нем. Химик Ю. Либих. Корень «бенз» - арабского происхождения, что означает «ладан»

# 2-я стадия – усвоение знаний

- Какова же тема урока? **Бензол**  
Простейший представитель класса, родоначальник ароматических углеводородов  
Опыт (бензол+вода) → физические свойства:
  - 1.Бесцветная жидкость
  2. Легче воды
  3. С запахом
  4. Токсичен





# Бензол имеет особое строение

3 структурные формулы бензола  
См. учебник стр.167

# Характер этого соединения? Предельный или непредельный?

Химические свойства:



**З**



**Найдите соответствие между  
реагентами и продуктами  
реакций**



# Для самопроверки

1	2	3	4	5
е	ж	г	б	д

# Проверь себя

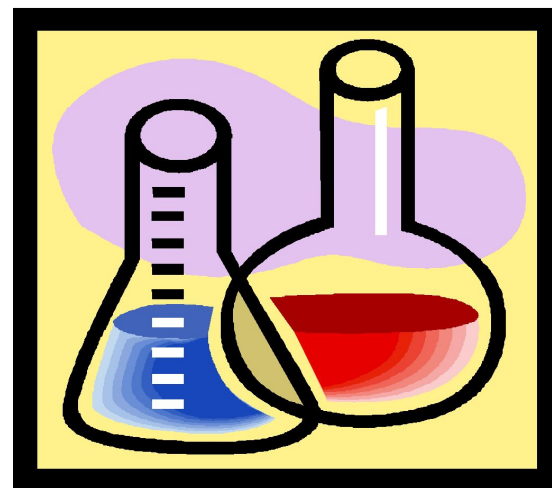
Запись химических уравнений



# Получение



Укажите условия  
Протекания реакций  
(см. видеоролик)



# Применение

- **Лекарственные вещества**
- **Ядохимикаты**
- **Волокно – нейлон**
- **Растворители**
- **Органические вещества**



# Графический диктант

№	Вопросы	Ответ
1. 2. 3. 4. 5.	<p>Общая формула <math>C_nH_{2n-6}</math>.</p> <p>Характерны реакции с бромной водой и перманганатом калия.</p> <p>Реагируют с хлором при сильном освещении, а также с бромом и азотной кислотой.</p> <p>Горит коптящим пламенем.</p> <p>Получают полимеризацией ацетилена.</p>	



A decorative background on the left side of the page features a green balloon at the top, a light blue balloon in the middle, and a purple balloon at the bottom. Yellow streamers and triangular flags are scattered around the balloons.

# Для самопроверки:

1	2	3	4	5
+	-	+	+	+



# **Письменное задание**

**Подготовьте вопрос для интервью у бензола**

**(вопросы задаются учителю, одноклассникам или присутствующим на уроке)**

**Д/з**

- **Параграф 35,**
- **Вопросы 1,3,5**





# Итоги урока

- **Ароматические углеводороды – органические вещества с общей формулой  $C_nH_{2n-6}$ , в молекулах которых имеется бензольное ядро**
- **Горят коптящим пламенем**
- **Для них характерно свойство предельных углеводородов реакция замещения и свойство непредельных углеводородов присоединения, но при жёстких условиях**