

# Тема урока:

Арены. Электронное строение  
молекулы бензола.

Гомологический ряд аренов,  
номенклатура, изомерия.

# Цель урока

- Изучить состав и строение молекулы бензола, рассмотреть гомологический ряд аренов, выяснить физические свойства бензола.



1825 год  
Майкл  
Фарадей



### Задача №1

Анализ жидкости показал, что данное вещество содержит 92,3% углерода, 7,7% водорода. Плотность паров этого вещества по воздуху равна 2,69. Определите формулу данного вещества.

**В 1833 году немецкий физик-химик Э. Мичерлих получил неизвестное вещество при сухой перегонке кальциевой соли бензойной кислоты**

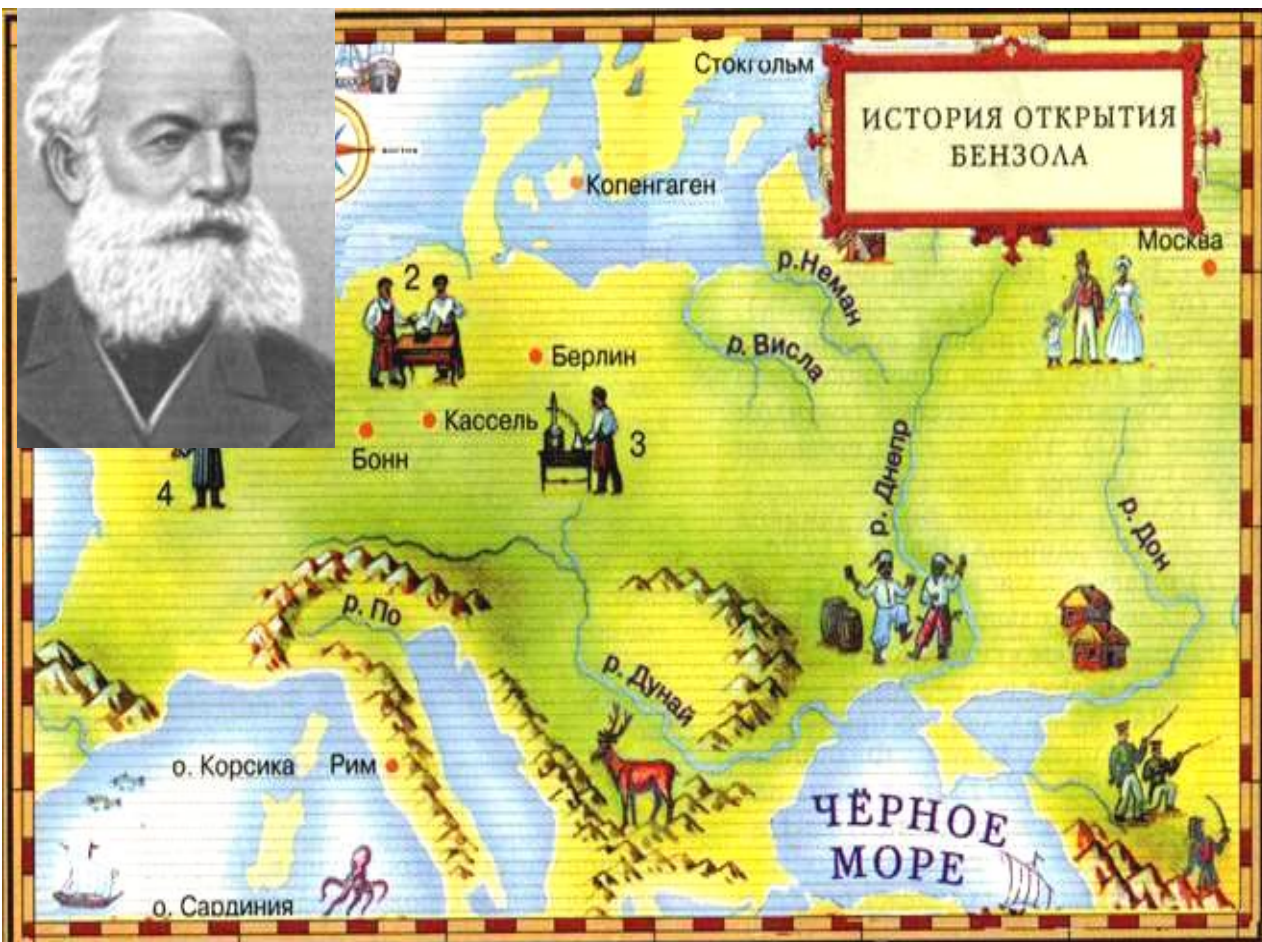


**Задача №2**

**Если поджечь 3,9 г этого вещества, то выделится 13,2 г углекислого газа и 2,7 г воды. Относительная плотность паров этой жидкости по водороду равна 39. Установите формулу вещества по продуктам сгорания.**

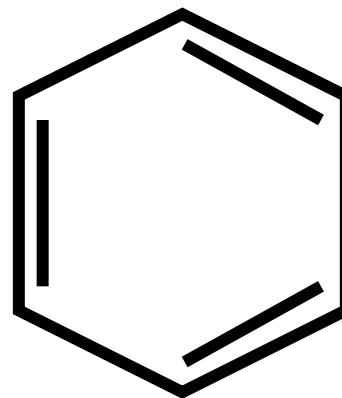
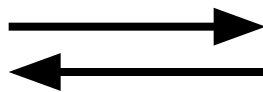
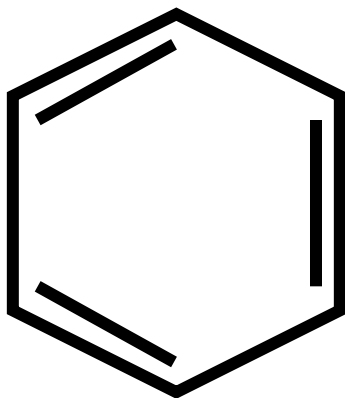
# $C_6H_6$ - бензол

1865 год  
Фридрих-Август Кекуле  
открыл структуру  
бензола

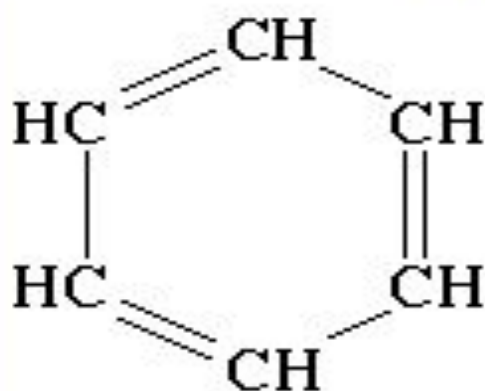


# Строение молекулы бензола

1865 год

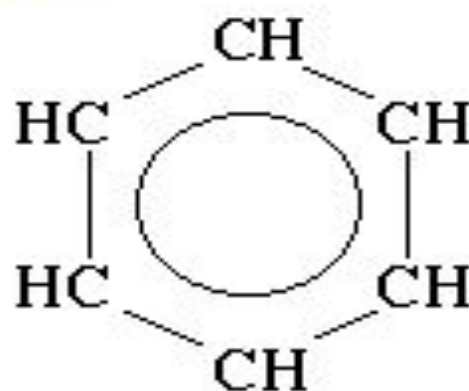


Бензол  $C_6H_6$



Формула Кекуле

ИЛИ

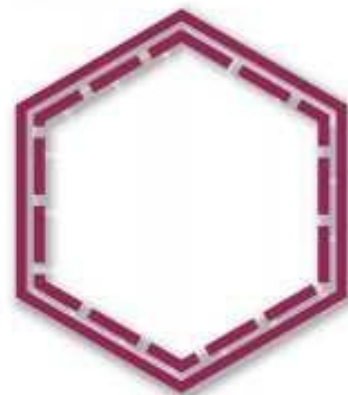
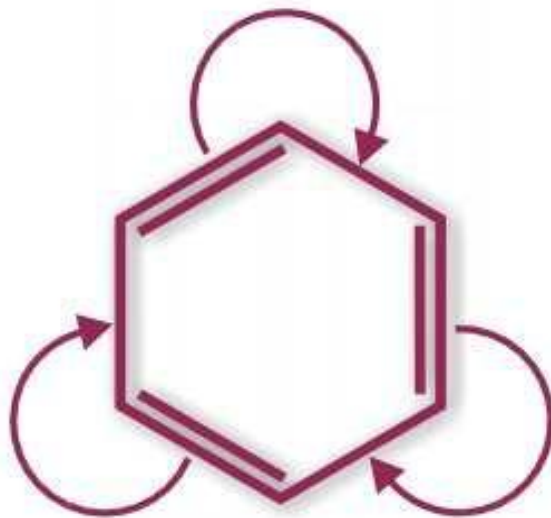


Формула  
с делокализованными  
связями



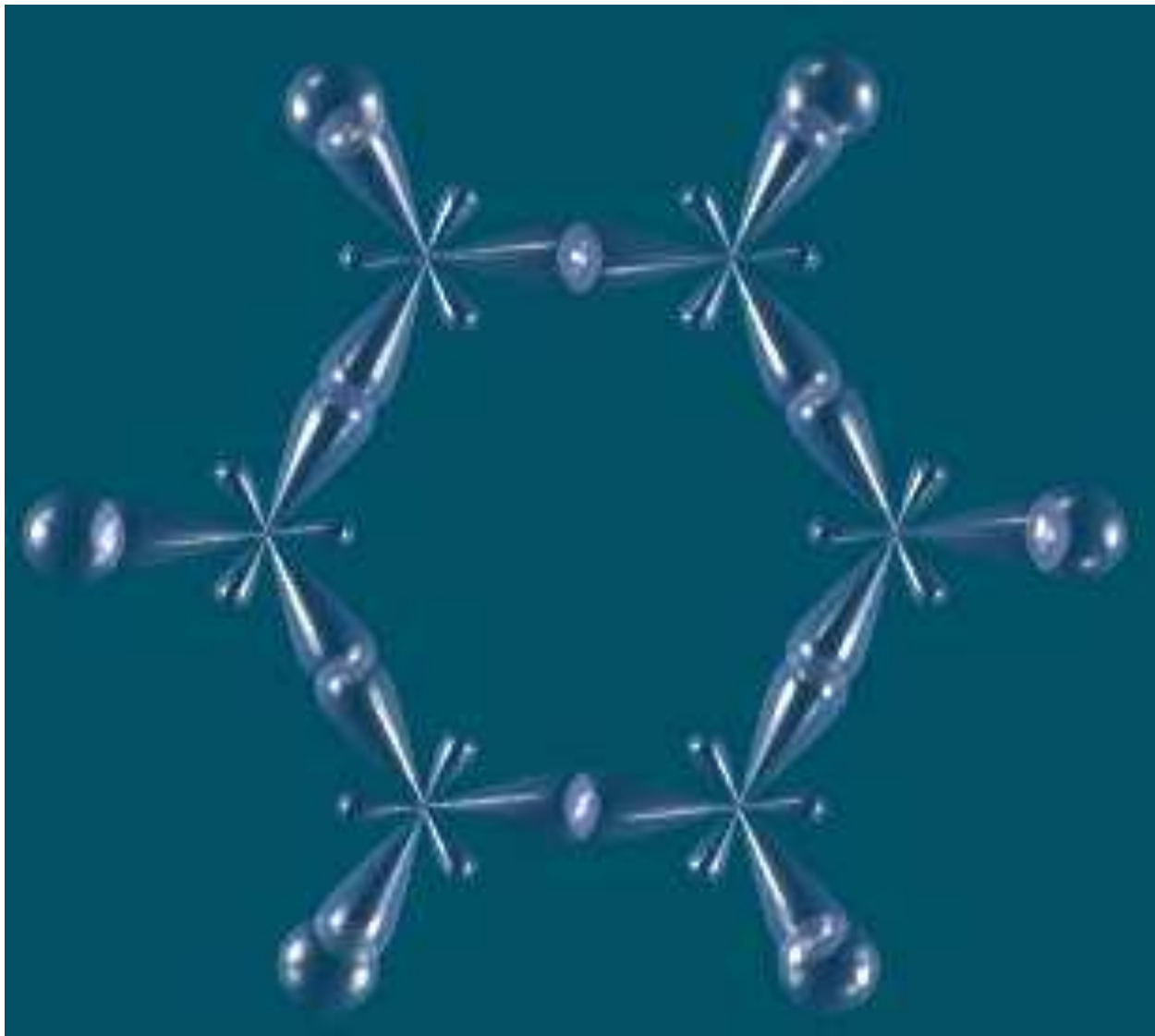
Сокращенные формулы

# Строение молекулы бензола

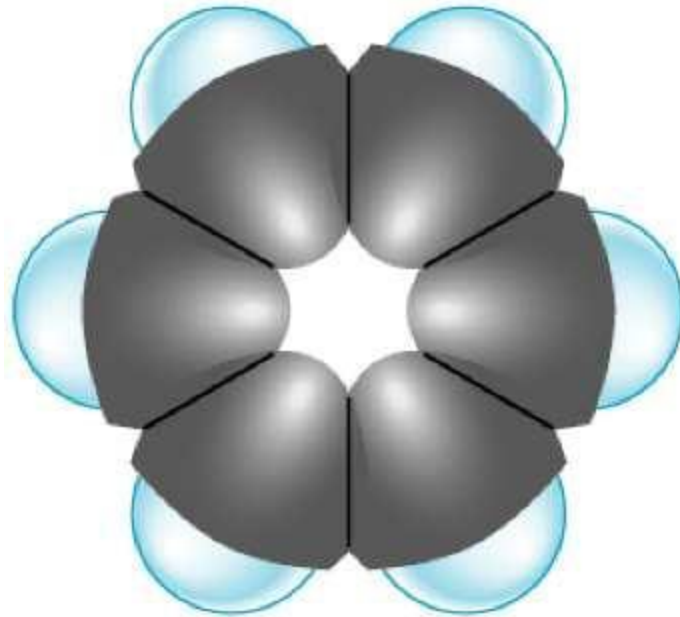




# Образование $\sigma$ -связей в молекуле бензола



# Масштабная модель молекулы бензола



# Гомологический ряд и номенклатура

аренов  $C_nH_{2n-6}$



# Физические свойства бензола



**Бензол и его пары ядовиты!**  
(Стр.112 учебник)

Бензол не обесцвечивает бромную воду  
и раствор  $\text{KMnO}_4$

