

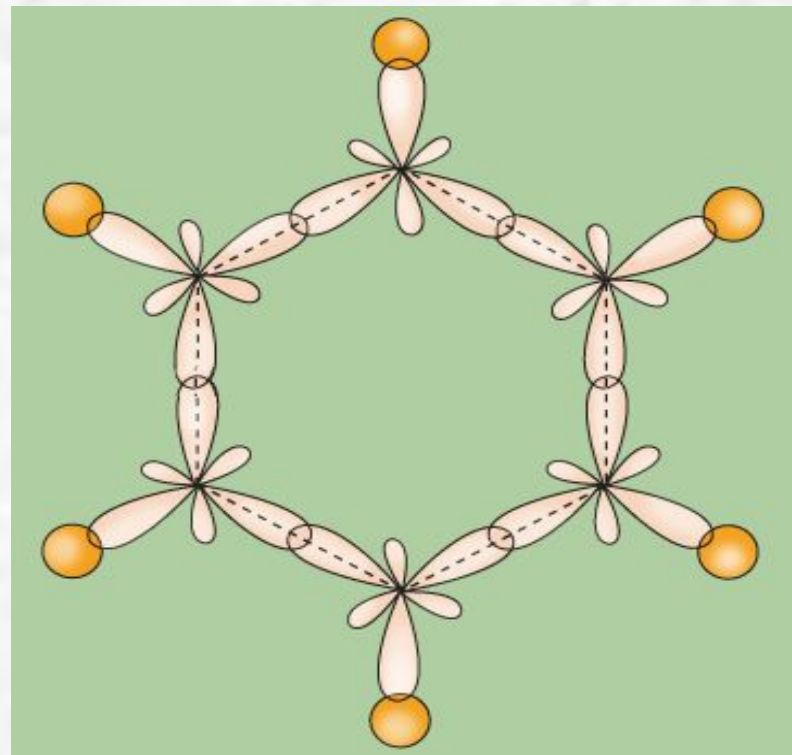


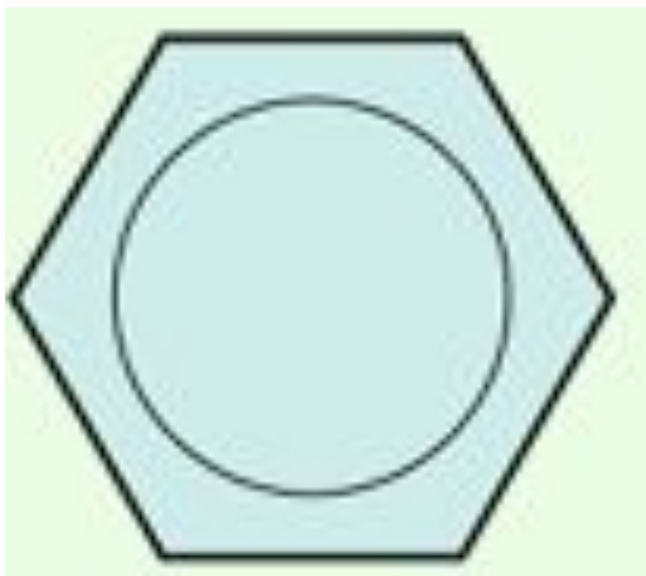
Строение Бензола.



Бензол C_6H_6 – родоначальник ароматических углеводородов.

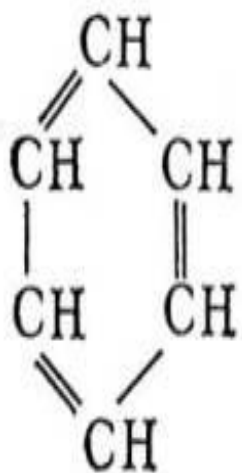
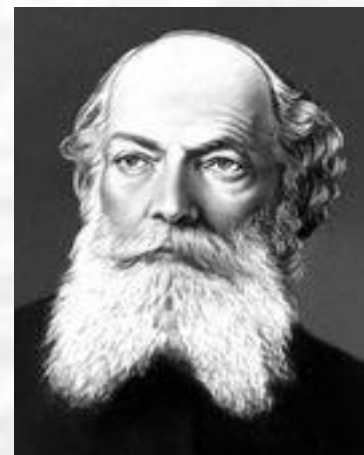
Каждый из шести атомов углерода в его молекуле находится в состоянии sp^2 -гибридизации и связан с двумя соседними атомами углерода и атомом водорода тремя σ -связями. Валентные углы между каждой парой σ -связей равны 120° . Все связи С–С в бензоле равноценны, их длина равна 0,140 нм.



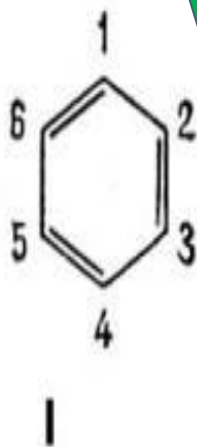


р-электроны всех атомов углерода взаимодействуют между собой путем бокового перекрывания соседних 2р-АО, расположенных перпендикулярно плоскости σ -скелета бензольного кольца. Они образуют единое циклическое π -электронное облако, сосредоточенное над и под плоскостью кольца .

Структуру бензола
установил немецкий
химик Фридрих Август
Кекуле в 1865 г.

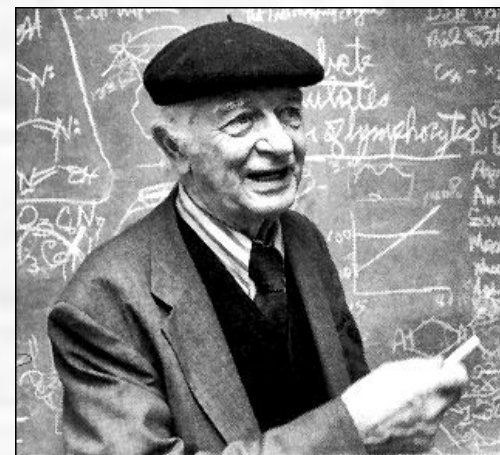


или

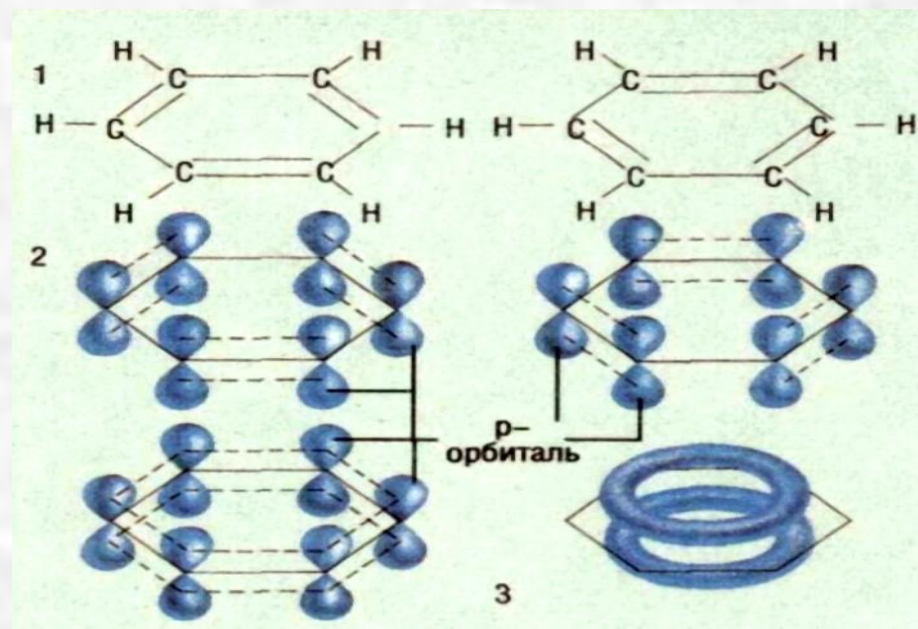


Электронное строение бензола

- Современное представление об электронной природе связей в бензоле основывается на гипотезе американского физика и химика, дважды лауреата Нобелевской премии **Л. Полинга**.



- Именно по его предложению молекулу бензола стали изображать в виде шестиугольника с вписанной окружностью, подчеркивая тем самым отсутствие фиксированных двойных связей и **наличие единого электронного облака, охватывающего все шесть атомов углерода цикла.**





У Бензола изомеров нет.

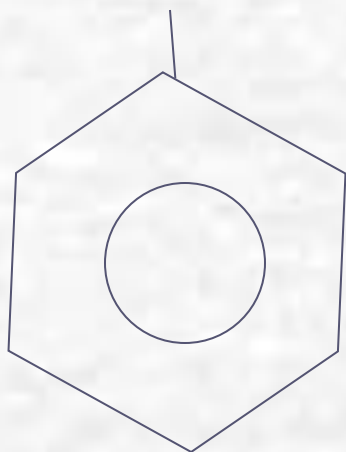
У Метилбензола изомеров нет.

А у Этилбензола есть изомеры.

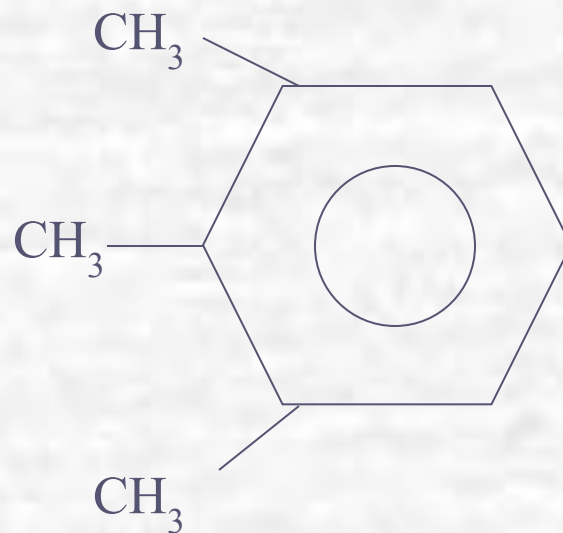
И у Пропилбензола тоже есть изомеры



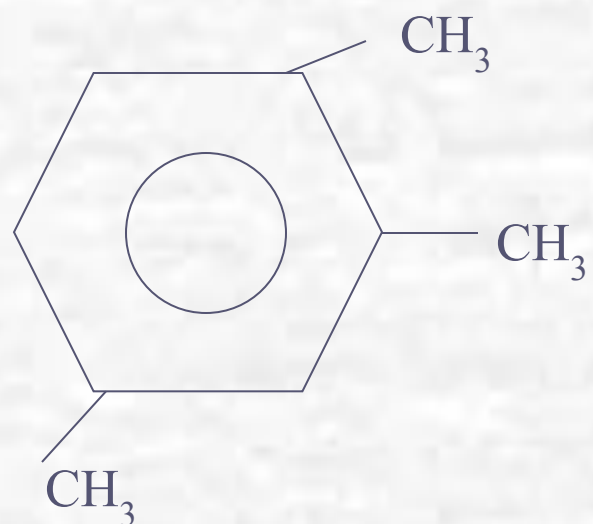
Для гомологов бензола характерна изомерия заместителей



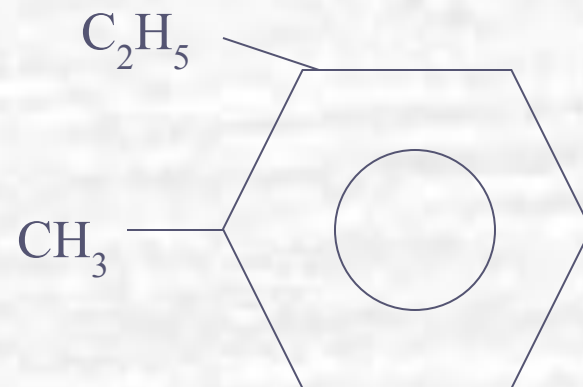
Изопропилбензол



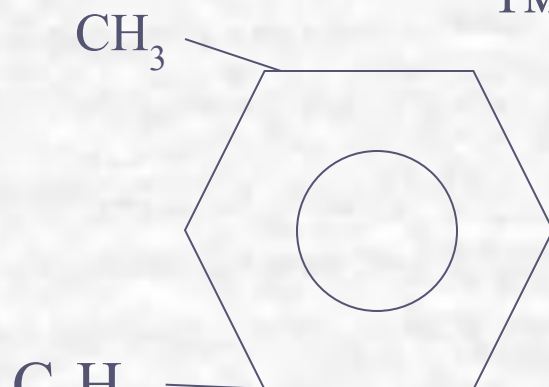
1,2,3-триметилбензол



1,2,4-триметилбензол



1 метил 2этилбензол

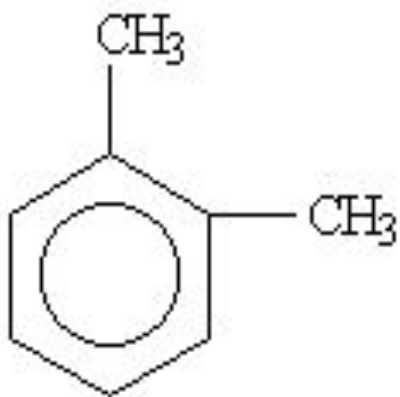


С₂Н₅
1 метил 3этилбензол

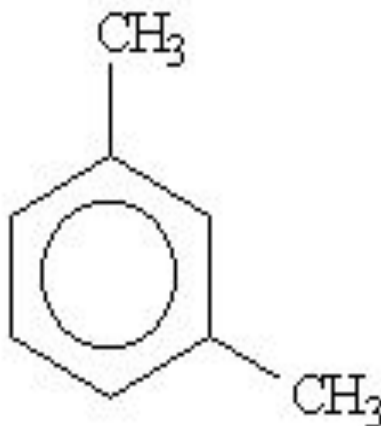


Структурная изомерия в гомологическом ряду бензола обусловлена взаимным расположением заместителей в ядре. Монозамещенные производные бензола не имеют изомеров положения, так как все атомы в бензольном ядре равноценны. Дизамещенные производные существуют в виде трех изомеров

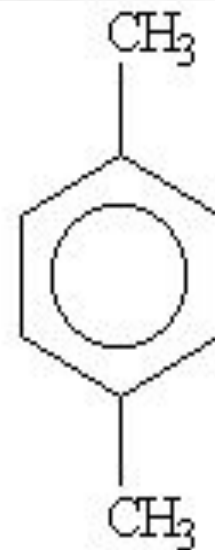




1,2-диметилбензол
(о-ксилол)



1,3-диметилбензол
(м-ксилол)



1,4-диметилбензол
(п-ксилол)

Положение заместителей указывают цифрами или приставками: орто- (о-), мета- (м-), пара- (п-).