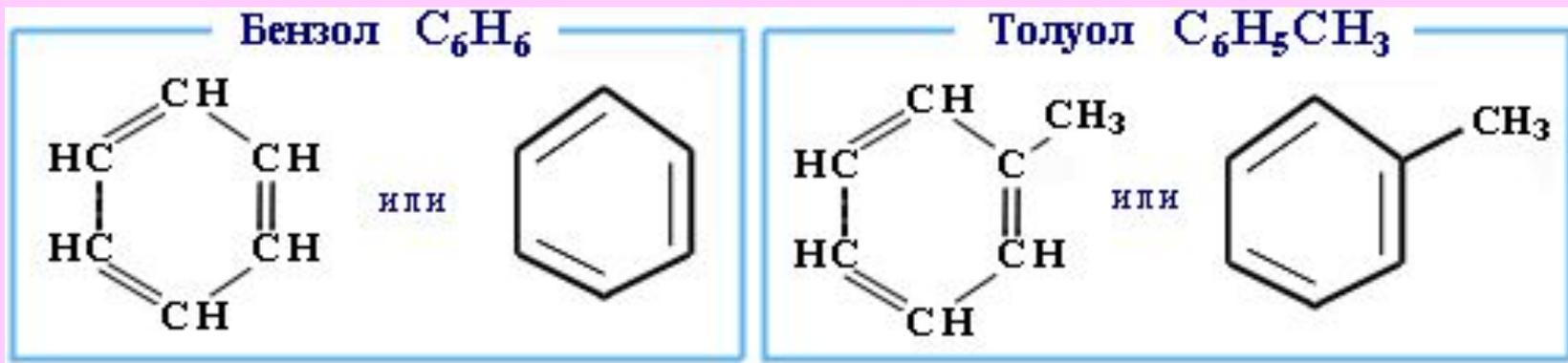
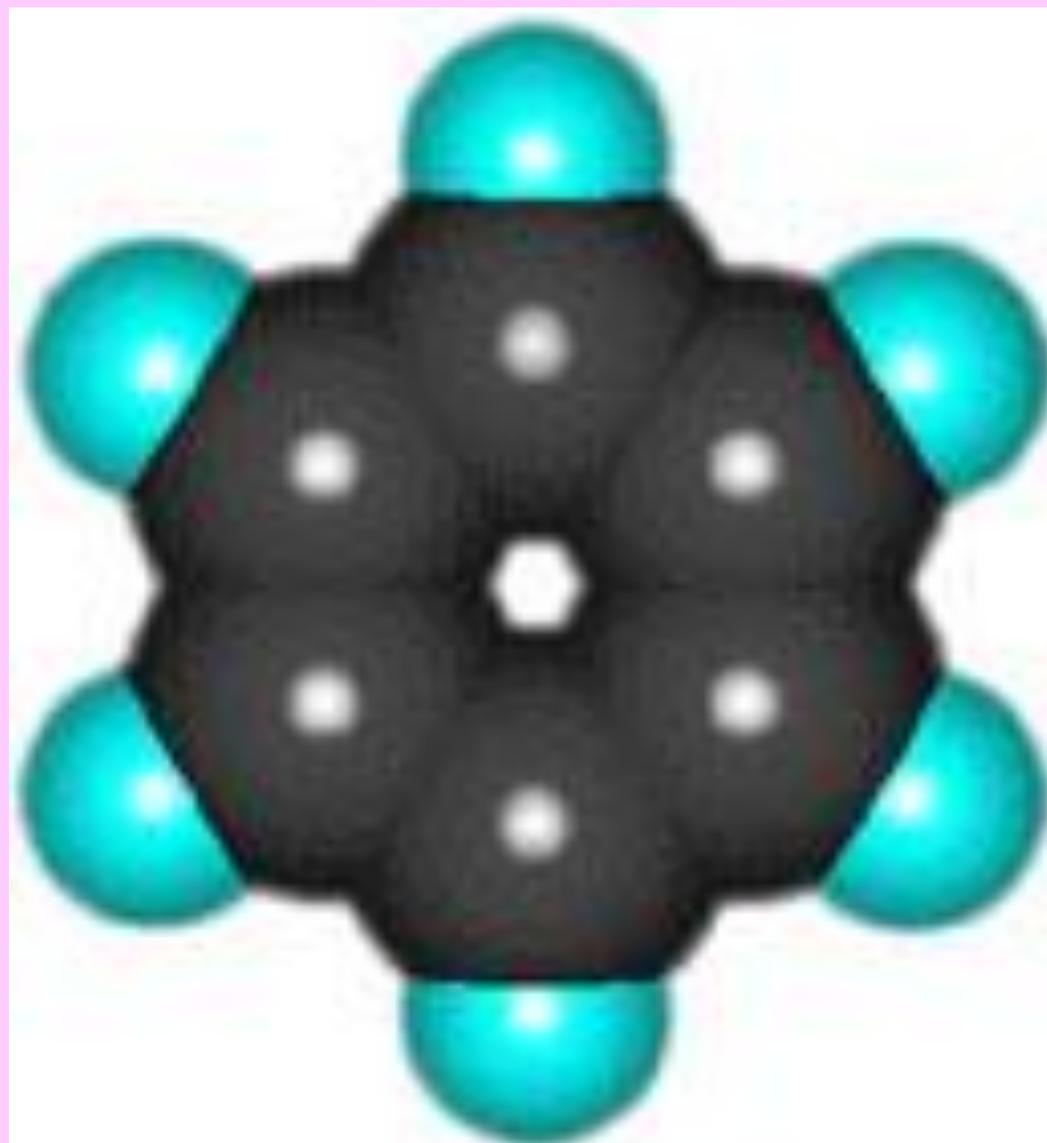


## АРЕНЫ (ароматические углеводороды)

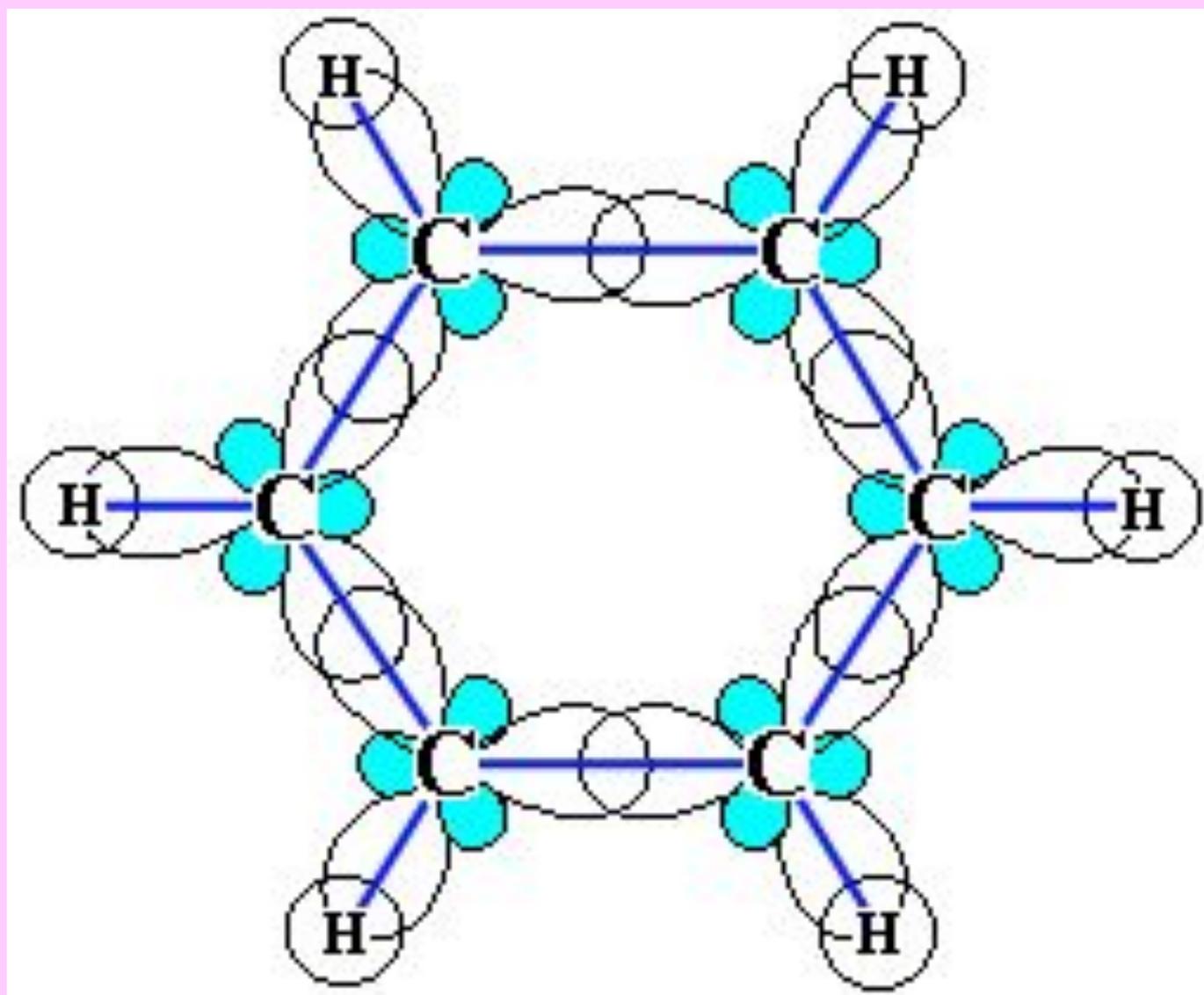
Арены или ароматические углеводороды – это соединения, молекулы которых содержат устойчивые циклические группы атомов (бензольные ядра) с особым характером химических связей.

Простейшие представители (одноядерные арены):





**Модель молекулы  
бензола**



$\pi$ -Электронное облако  
в молекуле бензола

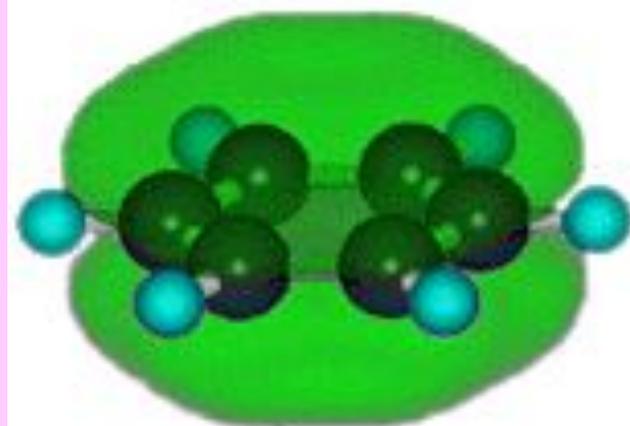
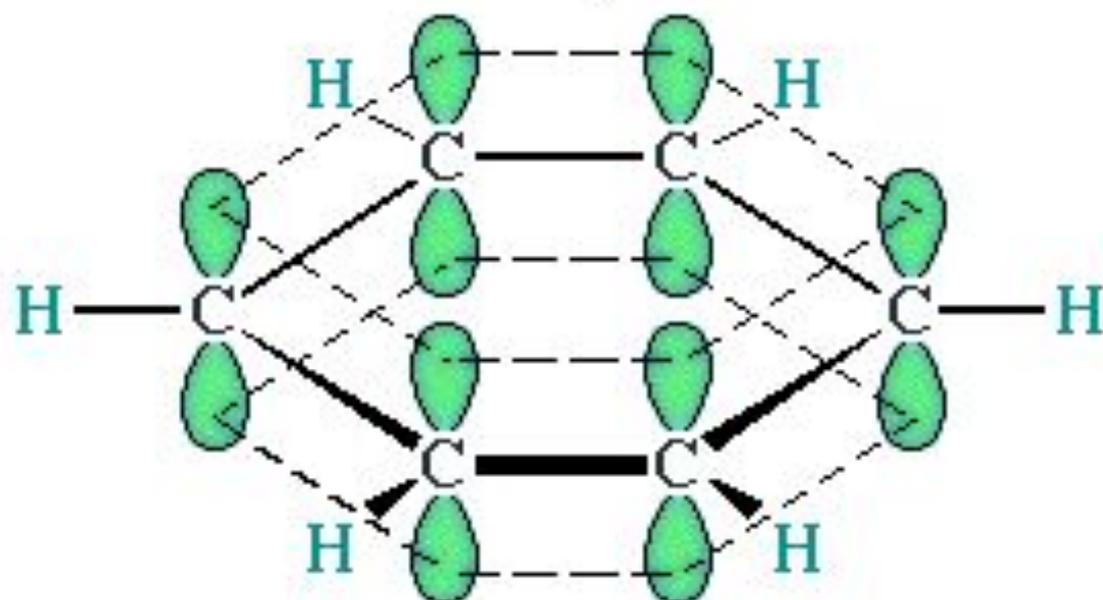


Схема делокализации  
 $\pi$ -электронов



$\pi$ -Электронное облако  
в молекуле бензола

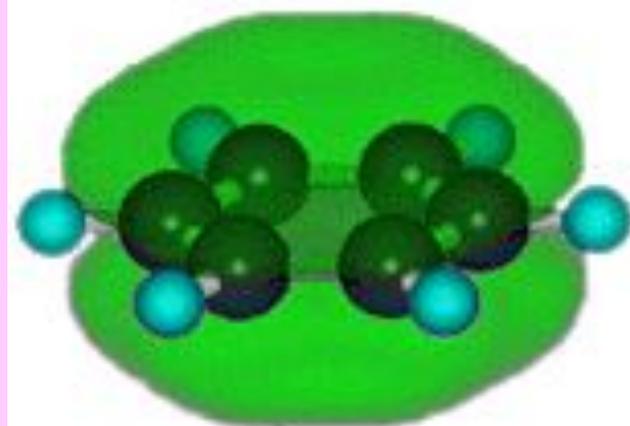
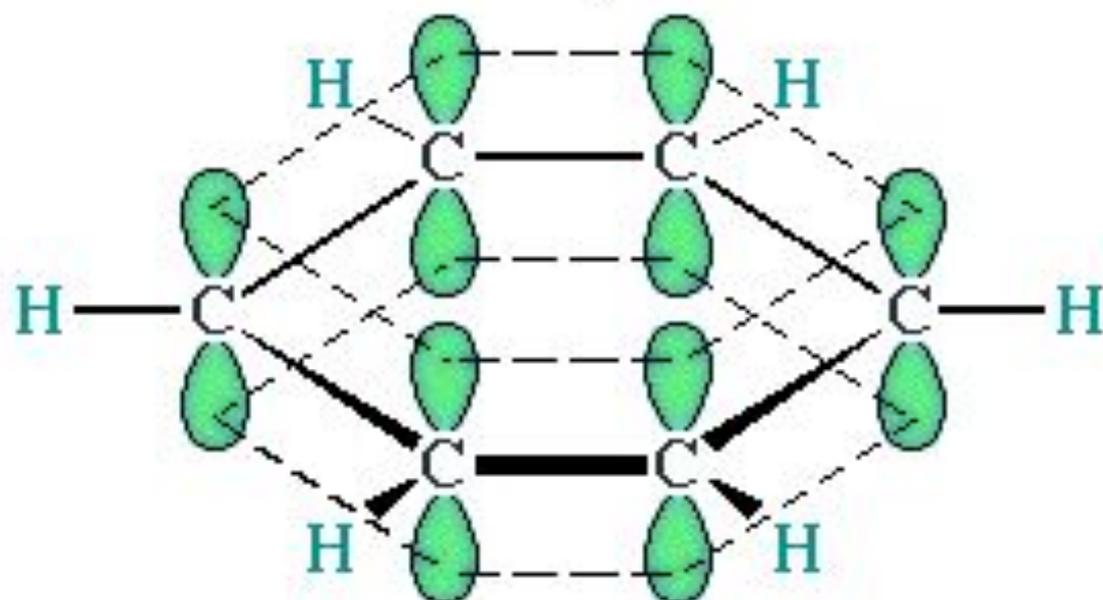
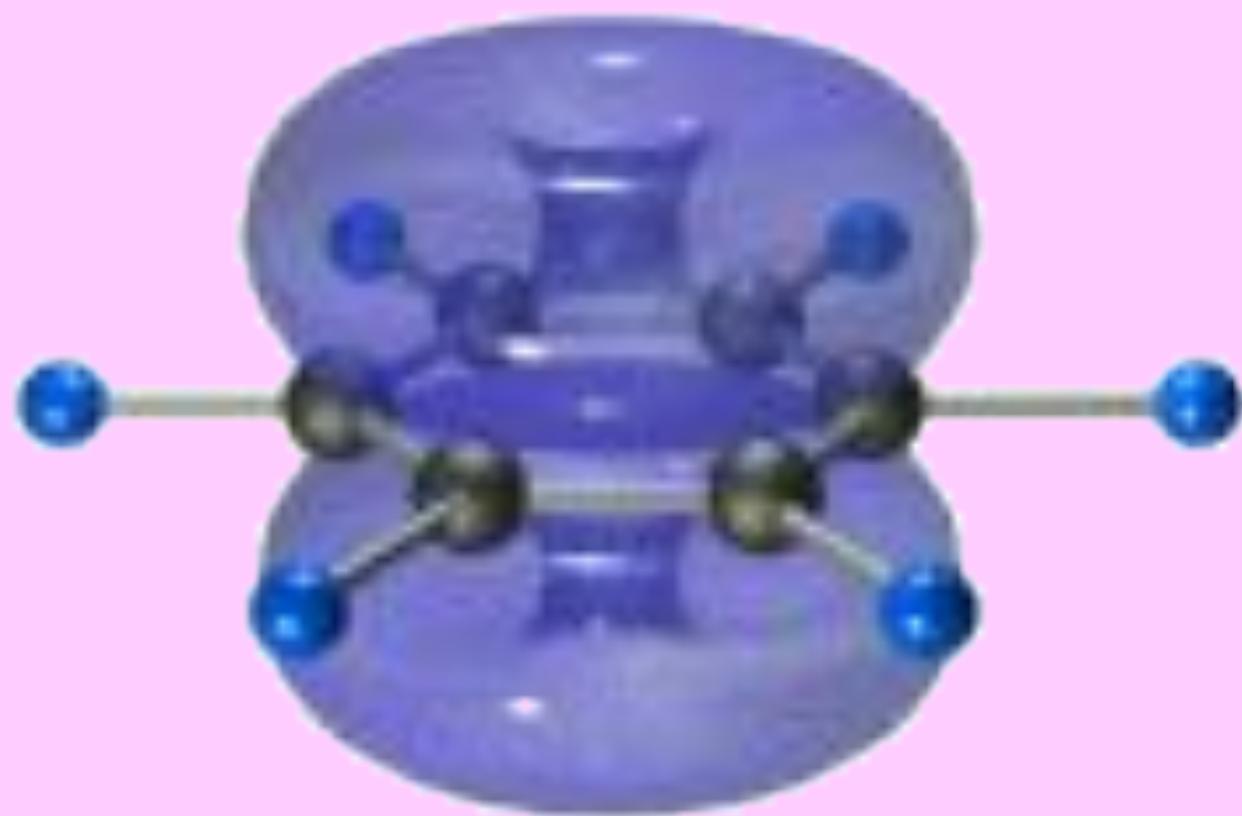


Схема делокализации  
 $\pi$ -электронов

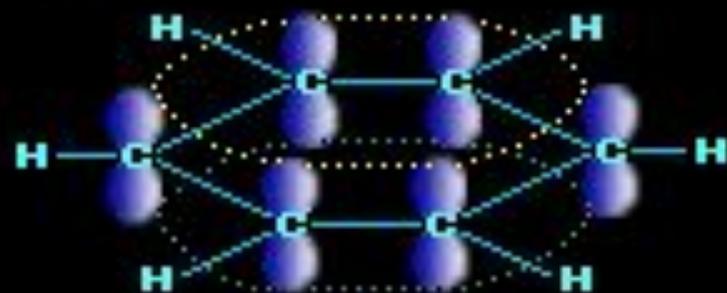




## Делокализация (сопряжение) $\pi$ -связей в молекуле бензола



Структура  
бензола  
с локальными  
 $\pi$ -связями

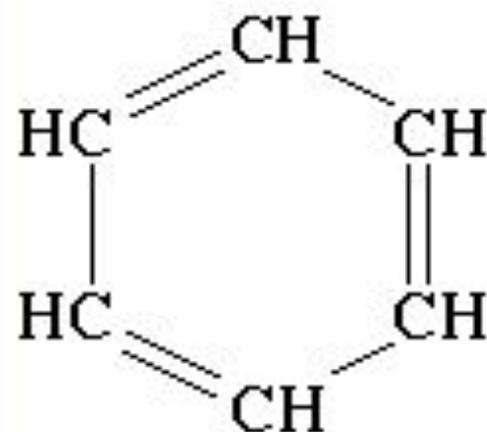


Делокализация  
 $\pi$ -электронов



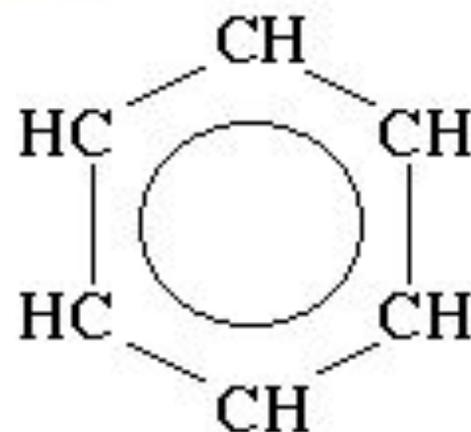
Структура  
с делокали-  
зованными  
 $\pi$ -связями

Бензол  $C_6H_6$



Формула Кекуле

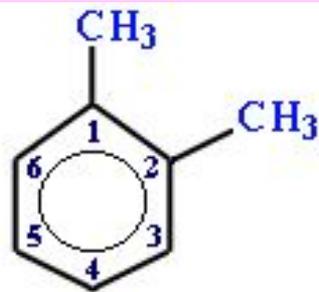
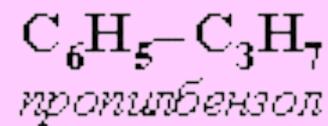
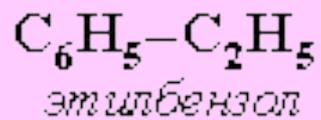
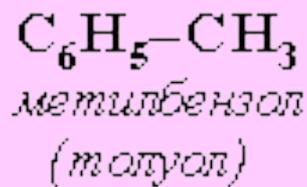
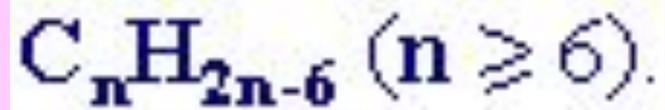
или



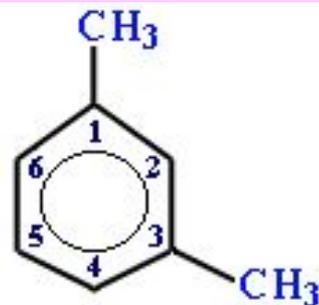
Формула  
с делокализованными  
связями



Сокращенные формулы



1,2-диметилбензол

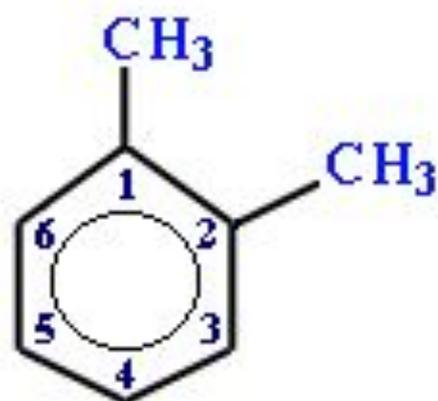


1,3-диметилбензол



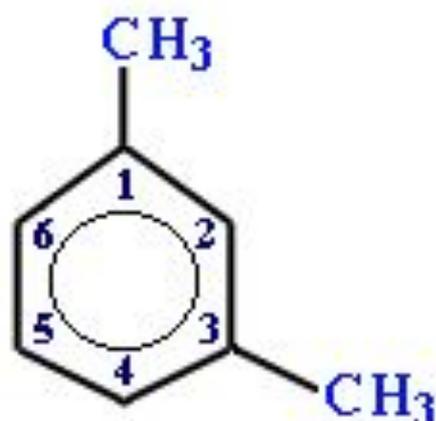
1,4-диметилбензол

1,2-Диметилбензол



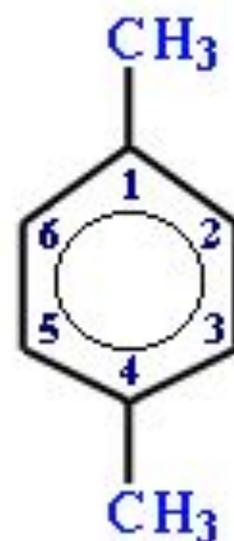
*орто*-ксилол  
(*о*-ксилол)

1,3-Диметилбензол

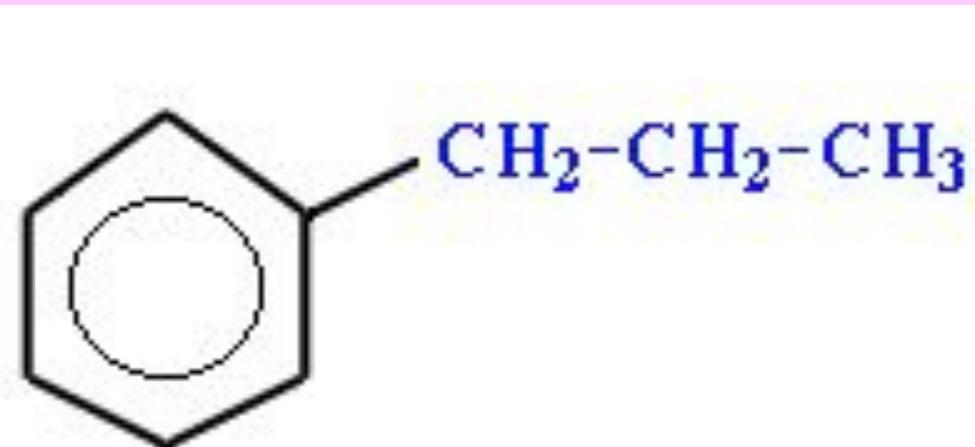


*мета*-ксилол  
(*м*-ксилол)

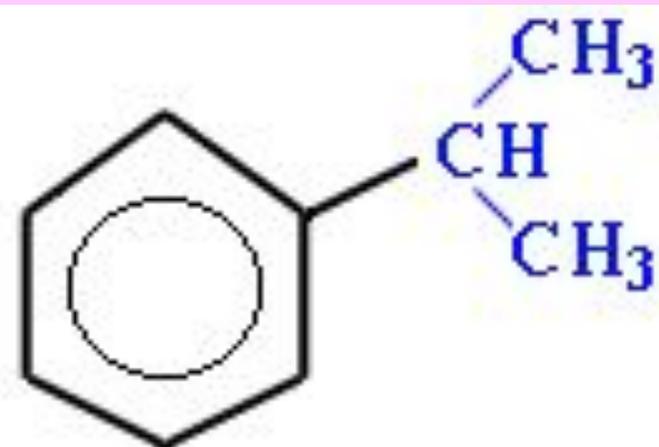
1,4-Диметилбензол



*пара*-ксилол  
(*п*-ксилол)



**н-Пропилбензол**



**Изопропилбензол  
(кумол)**