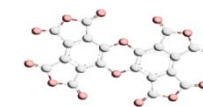


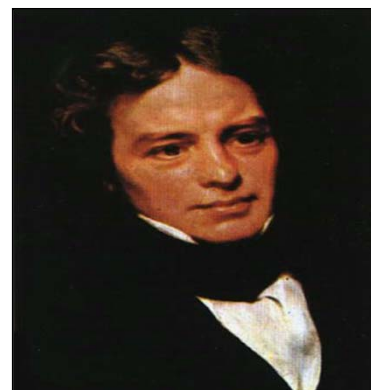


苯结构的发现



19世纪欧洲许多国家都使用煤气照明，煤气通常是压缩在桶里贮运的，人们发现这种桶里总有一种油状液体，但长时间无人问津。

英国科学家法拉第对这种油状液体产生了浓厚的兴趣，他花了整整五年时间提取这种液体，从中得到了一种无色油状具有香味的液体苯。随后有人确定其实验式为 C_6H_6 。

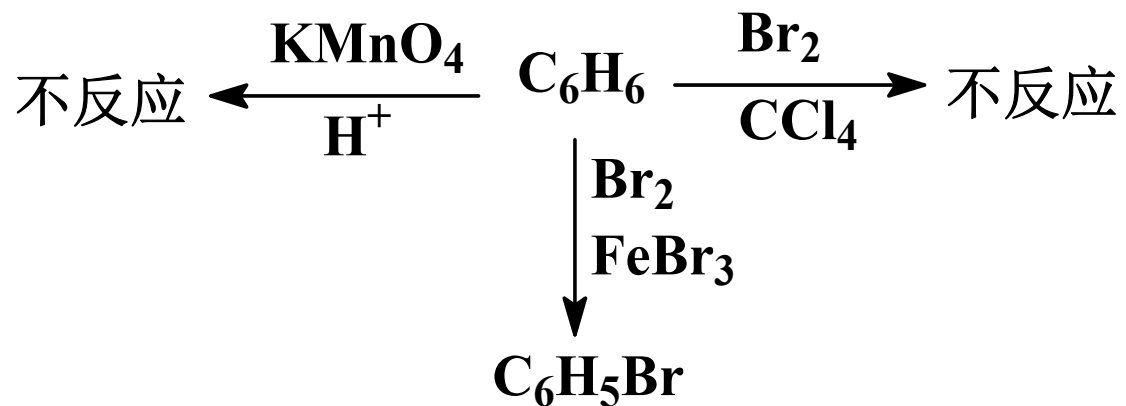
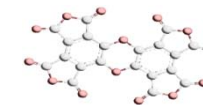


这种物质具有哪些化学性质？



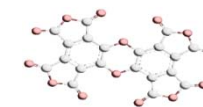


苯的性质实验



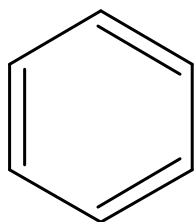
Why?





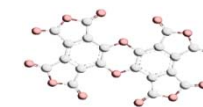
F. August Kekulé受梦的启发，提出环状苯结构的设想。

凯库勒(kekule)结构式：

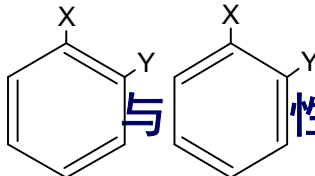
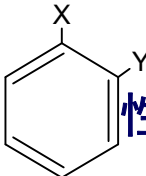


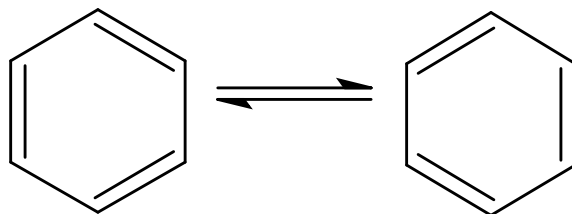
凯库勒说：“让我们学会做梦吧！那么，我们就可以发现真理。”





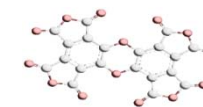
缺陷1：不能解释苯为何不起类似烯烃的加成反应。

缺陷2：不能解释  与  性质完全相同，是同种物质。

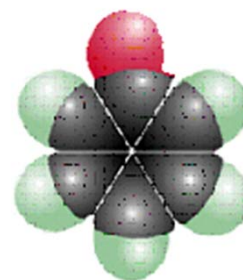
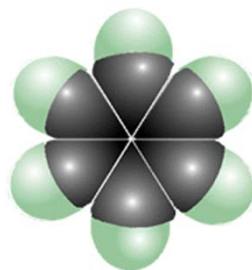
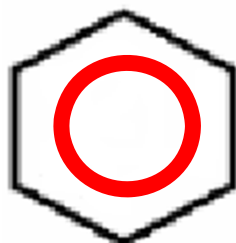




苯环的结构



根据X—射线和光谱实验证明，苯分子是一个平面正六边形碳环，六个碳原子和六个氢原子都在同一平面上，键角都是 120° ，碳碳键等长，苯环中没有单双键的区别。

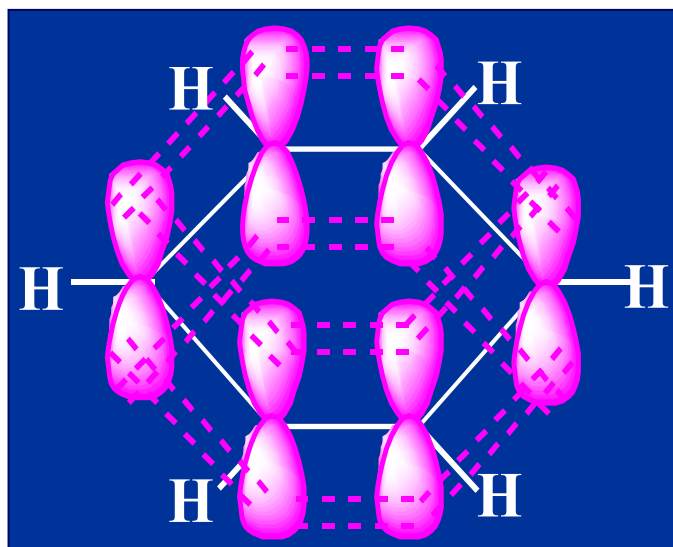
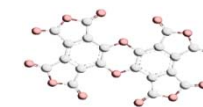


可见：苯中的6个H原子处于同等地位，是等效H。
苯的一取代和邻位二取代只有一种。

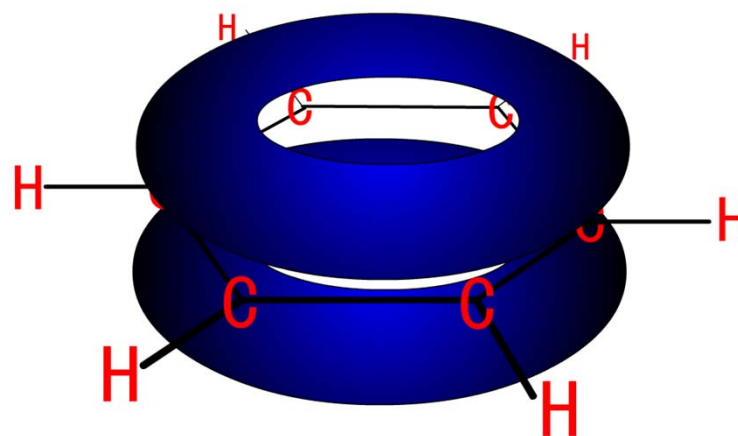




苯的结构



苯环结构的动画演示





华中农业大学
HUAZHONG AGRICULTURAL UNIVERSITY

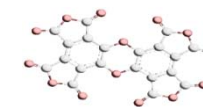


有人说我笨，其实并不笨，脱去竹笠
换草帽，化工生产逞英雄。





苯的毒性



苯是**剧毒**物，长期过量摄入会导致血癌

