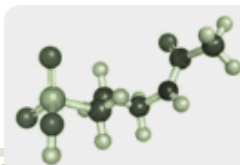
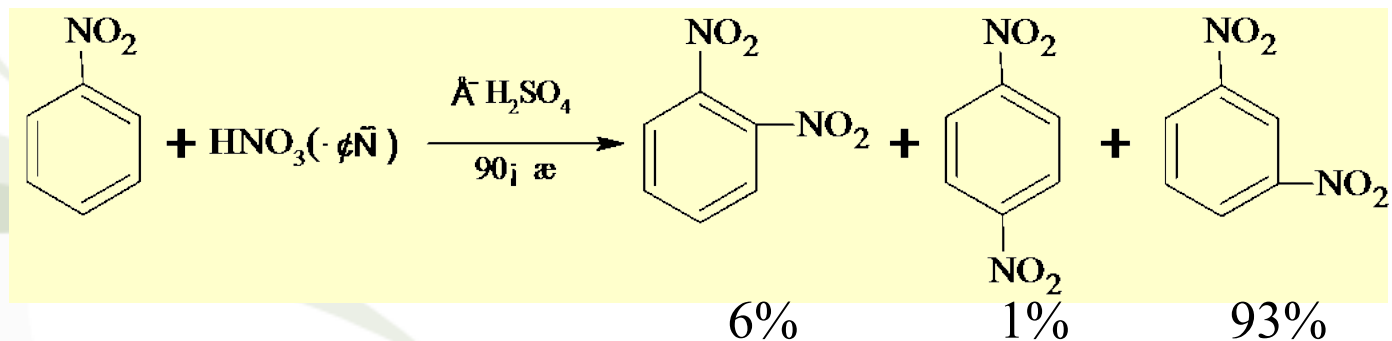
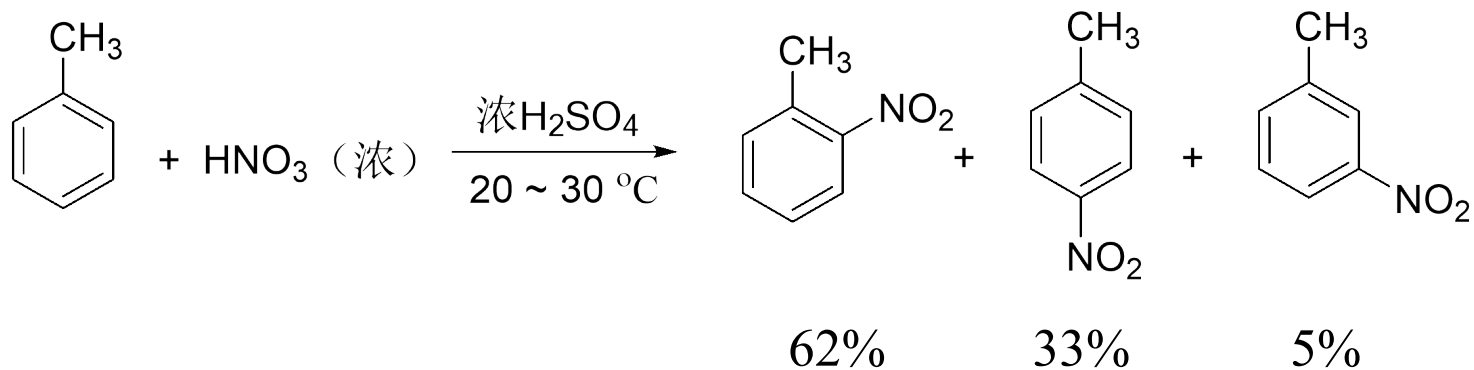




药用基础化学/芳香烃

苯环的定位规则





第二个取代基进入的位置是受苯环上原有基团的影响，这种现象称为**定位效应**。苯环上原有基团称为**定位基**。





一、定位效应

1、邻对位定位基



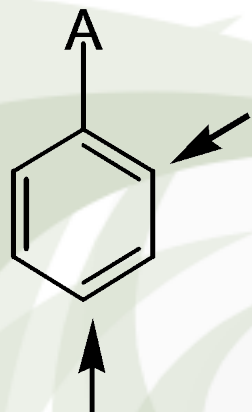
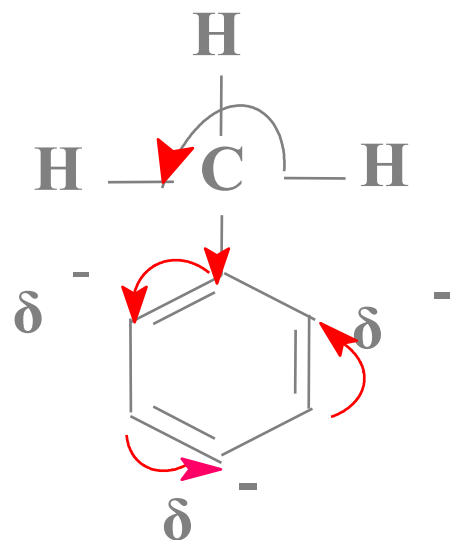
2、间位定位基



二、定位效应的解释

1、邻对位基的定位效应

-CH₃使苯环电子云密度升高，而活化苯环，为邻、对位定位基。



$\text{A} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5$

\ominus
 -O^-
 -NR_2
 -NHR
 -NH_2
 -OH
 -OR
 -NHCOR

-OCOR
 -R
 -CH_3 ,
 -X

给电子基团

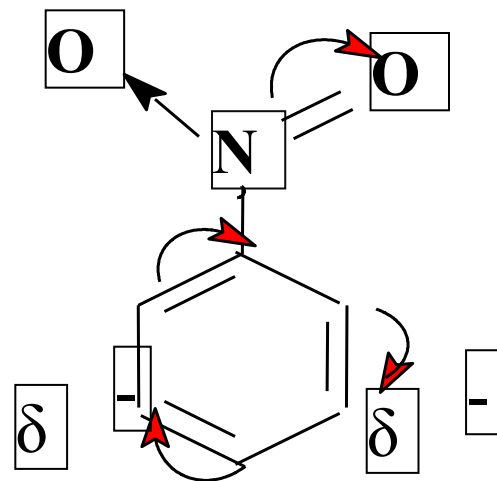
二、定位效应的解释

2、间位定位基的定位效应

存在着:

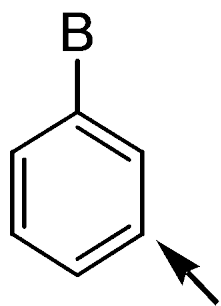
吸电子诱导效应(-I)

吸电子共轭效应(-C)



间位取代基使苯环上电子云密度**下降**，苯环**钝化**，亲电试剂难于进攻。

吸电子基团



B $\mu\text{A} \hat{\text{I}} \gg \text{A} \hat{\text{U}} \hat{\text{I}} \text{D} \hat{\text{o}} \hat{\text{O}} \hat{\text{A}}^a \text{£} \text{' } \hat{\text{O}} \text{C} \mu \text{1} \hat{\text{E}} \hat{\text{o}} \text{£} \text{©}$

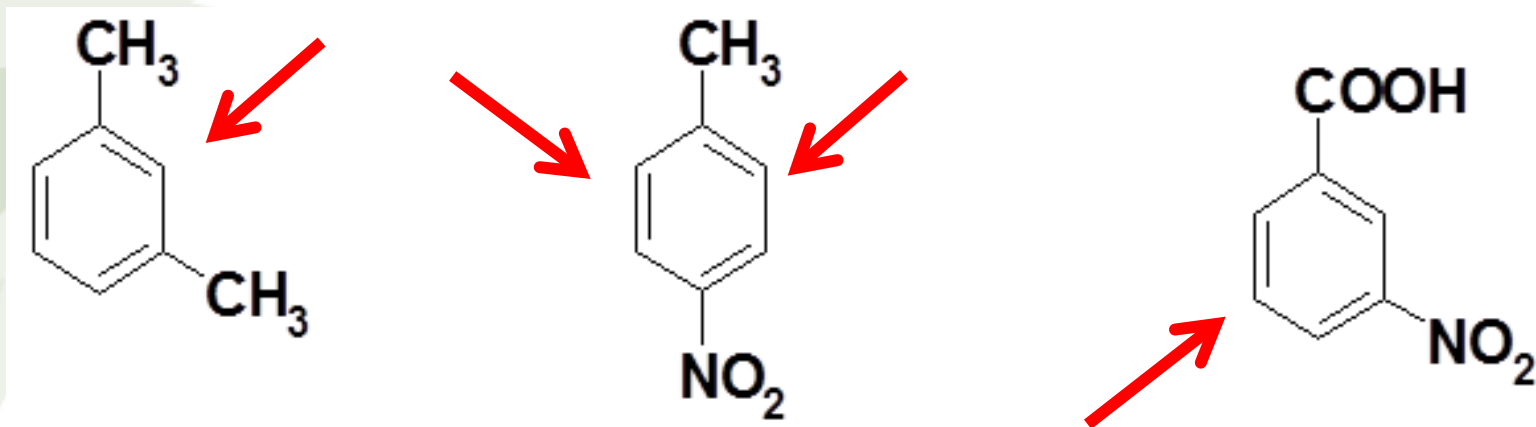
$^+$
 $-\text{NR}_3 \text{£} \text{ } -\text{NO}_2 \text{£} \text{ } -\text{CF}_3 \text{£} \text{ } -\text{CCl}_3 \text{£} \text{ } -\text{CN} \text{£} \text{ } -\text{SO}_3\text{H} \text{£}$

$-\text{CHO} \text{£} \text{ } -\text{COR} \text{£} \text{ } -\text{COOH} \text{£} \text{ } -\text{CONH}_2 \text{£}$

三、定位效应的应用

1、预测反应产物

(1) 两个定位基对于引入第三取代基的定位效应一致：

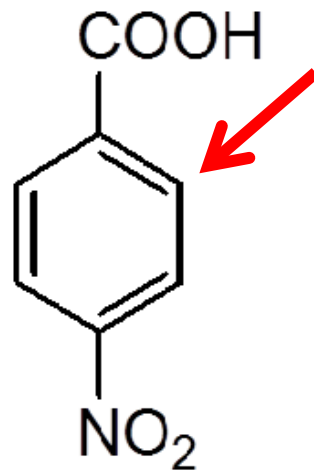


三、定位效应的应用

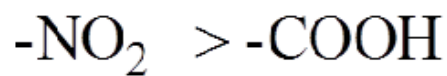
1、预测反应产物

(2) 两个定位基对于引入第三取代基的定位效应不一致

a. 同类型一定位效应
强的取代基所决定



定位基
强弱

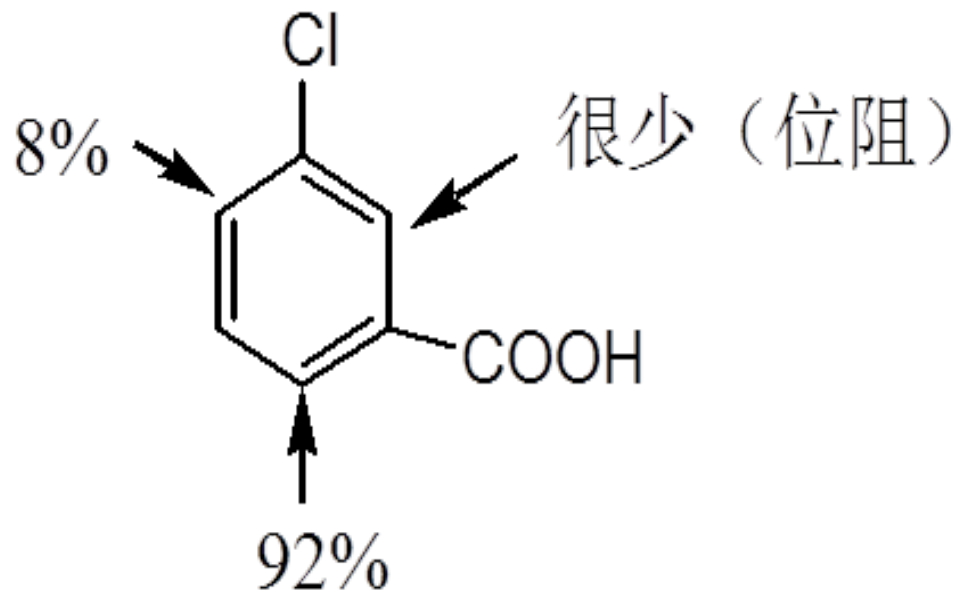


三、定位效应的应用

1、预测反应产物

(2) 两个定位基对于引入第三取代基的定位效应不一致

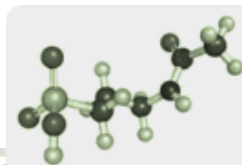
b. 不同类型—由邻
对位定位基决定





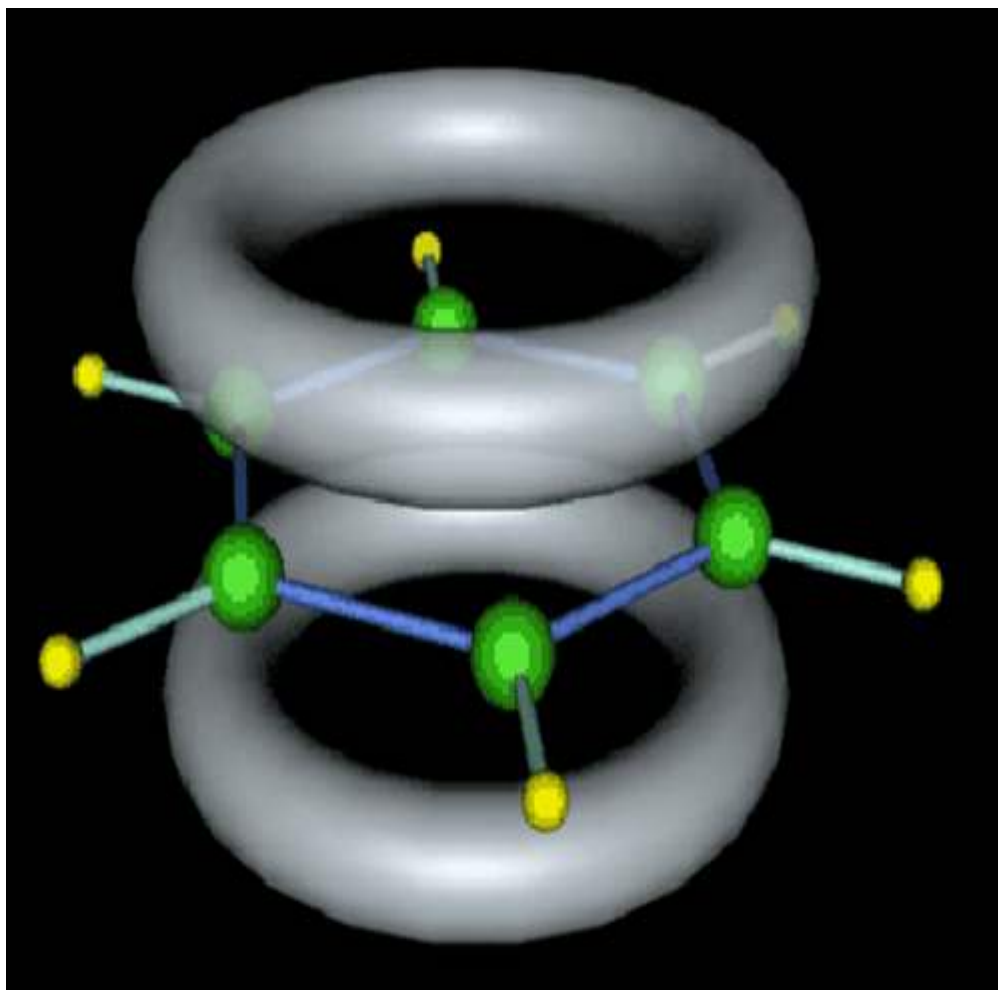
药用基础化学/芳香烃

苯环上的亲电取代反应



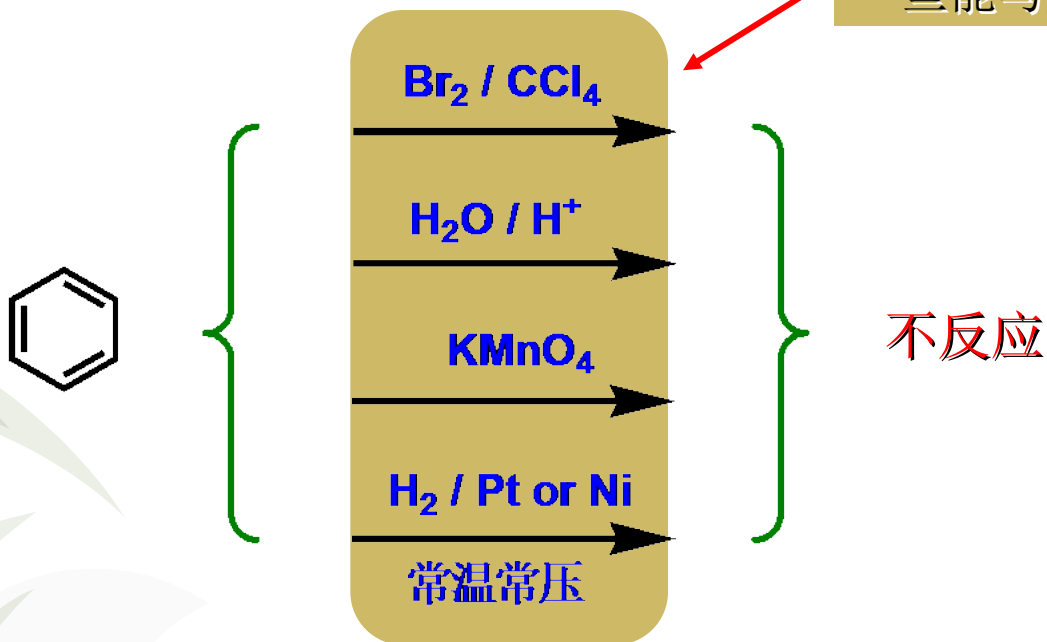
苯的结构

杂化轨道理论:



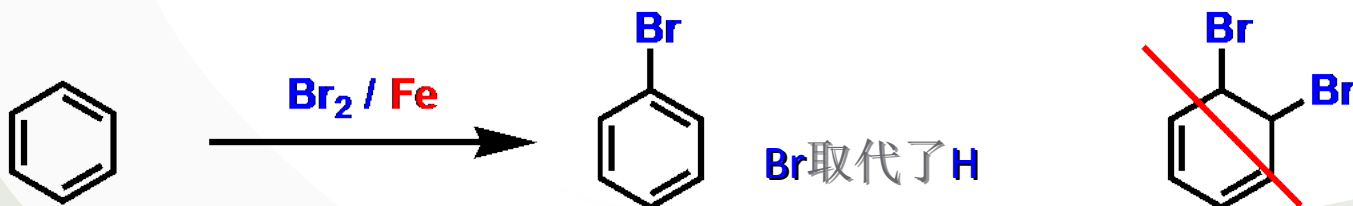
➤ 苯的化学性质较为稳定

一些能与烯烃反应的试剂



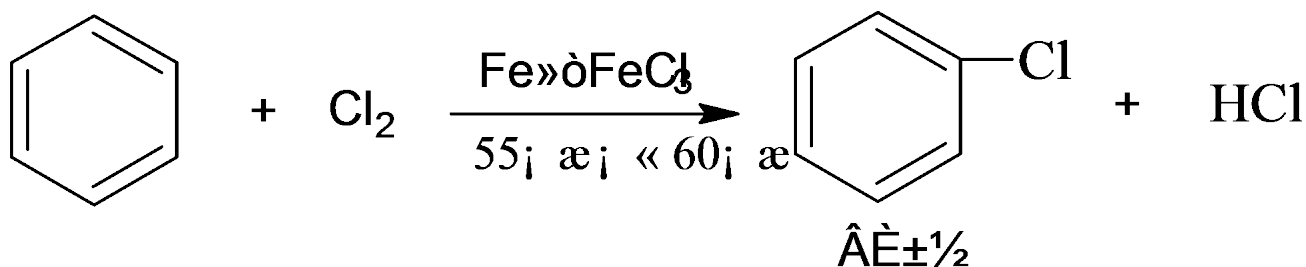
与烯烃相比
较，苯环性
质不活泼，
非常稳定。

• 与亲电试剂发生取代反应，而不发生加成反应

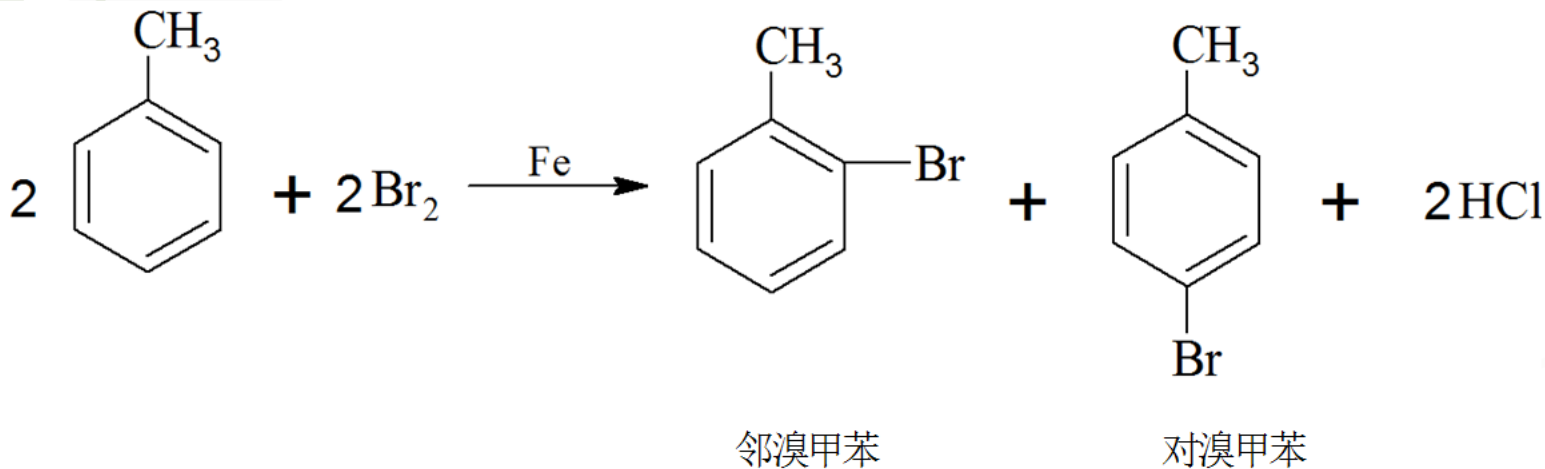


亲电取代反应

1、卤代反应



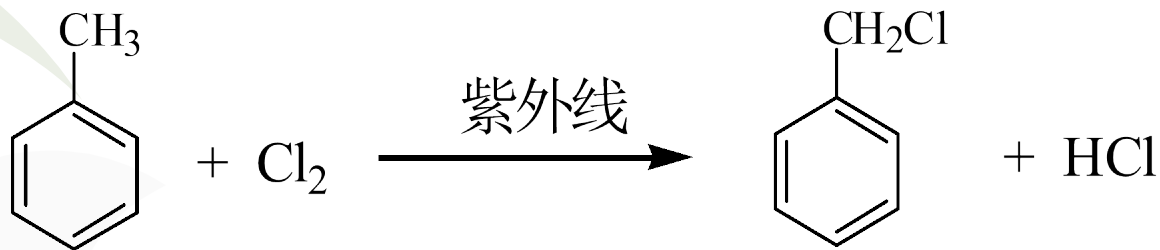
◆ 烷基苯的卤代反应比苯容易，主要生成邻、对位取代产物。例如：



亲电取代反应

1、卤代反应

- 如果没有催化剂存在，在紫外线照射或加热条件下，甲苯侧链上的氢原子也会被卤素取代：



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/755124102114011240>