

高三年级化学第 16 课时

《有机推断 2——侧重典型高分子、成环反应、重排、官能团保护等推断试题解析策略》 学习指南

【学习目标】

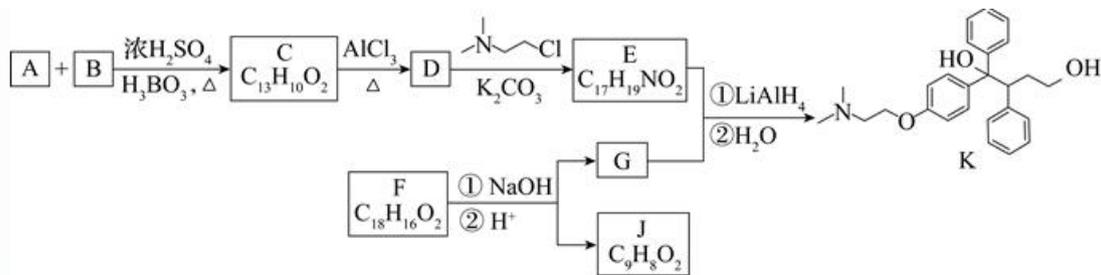
1. 认识烃及其衍生物在有机合成和有机化工中的重要作用
2. 根据加成反应、取代反应和消去反应的特点，判断有机反应类型
3. 掌握加聚与缩聚反应的特点
4. 能依据合成高分子的组成与结构特点分析其链节和单体
5. 了解新型高分子材料的性能及其在高新技术领域中的应用，以及对环境、健康的影响
6. 以上各部分知识的综合应用

【学法指导】

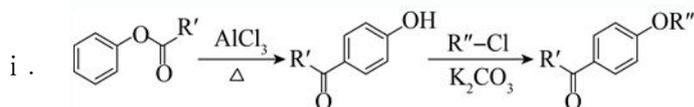
1. 依据结构决定性质的学科思想，通过典型代表物的结构和性质的学习，掌握同系物的性质；以官能团的性质及其变化为主线，在迁移（如：①烷烃的性质迁移到 C—H 的性质；②官能团的主要性质迁移到非主要性质等）的基础上掌握有机物的相互转化。
2. 从构成有机化学反应的要素——反应物、生成物；反应现象；反应条件；反应类型、化学键的形成与断裂等深入研究，构建出学习有机化学的基本思路。
3. 根据所学过的有机反应，掌握有机物官能团的引入、消除和转化的各种方法。
4. 通过典型代表物的结构和性质掌握各类有机物的结构和性质，以官能团的性质及其变化为主线，进行有机物的推断与合成。

【学习任务】

(2019 年 25 题) 抗癌药托瑞米芬的前体 K 的合成路线如下。

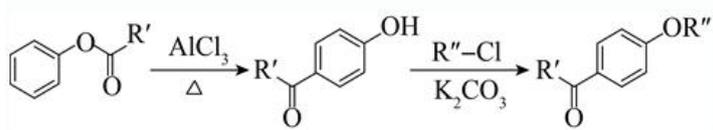


已知:

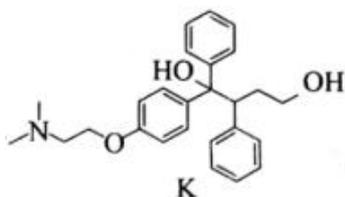


ii. 有机物结构可用键线式表示，如 $(\text{CH}_3)_2\text{NCH}_2\text{CH}_3$ 的键线式为

(1) 请标出该反应的成键和断键:



(2) 请在下图中标出 E 与 G 合成 K 的成键位置:

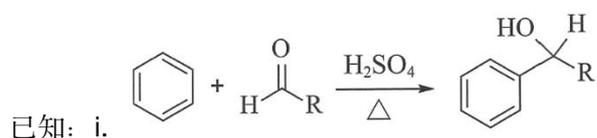
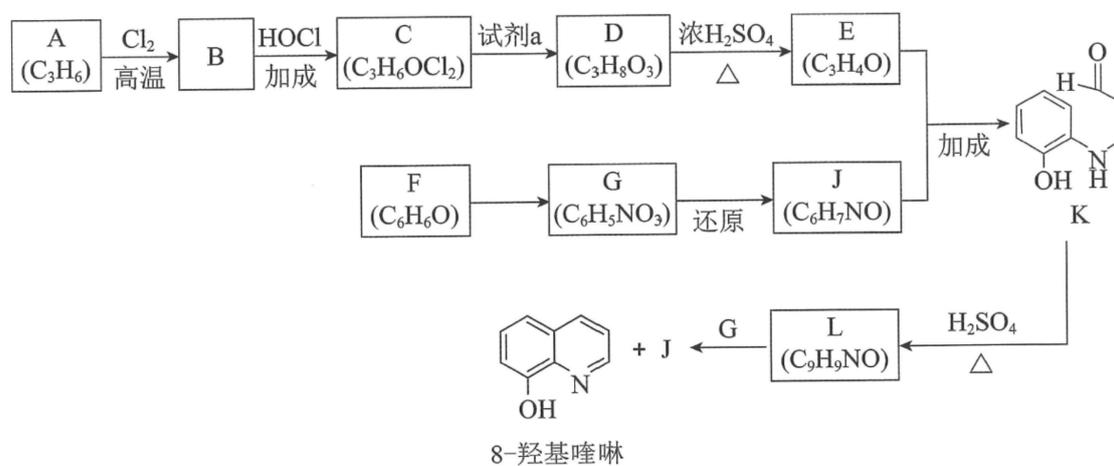


(3) 请写出你推断 G 结构的思路:

(4) 请推测 E+G→K 的可能过程:

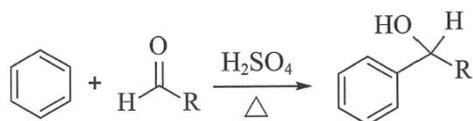
(5) 请用思维导图的形式写出你对该题的推断过程:

(2018 年 25 题) 8-羟基喹啉被广泛用作金属离子的络合剂和萃取剂, 也是重要的医药中间体。下图是 8-羟基喹啉的合成路线。



ii. 同一个碳原子上连有 2 个羟基的分子不稳定。

(6) 请标出该反应的成键和断键:



(6) 请用逆推思想分析合成 K 的原料 E 与 J 的结构:

(7) 请写出你对信息“ii. 同一个碳原子上连有 2 个羟基的分子不稳定”的理解。

(8) 请写出 C 可能的结构:

(9) 写出 K 生成 L 可能经过的中间产物的结构:

(10) 合成 8-羟基喹啉时, L 发生了_____ (填“氧化”或“还原”) 反应, 反应时还生成了水, 则 L 与 G 物质的量之比为_____。请写出分析过程:

(11) 请用思维导图的形式写出你对该题的推断过程: