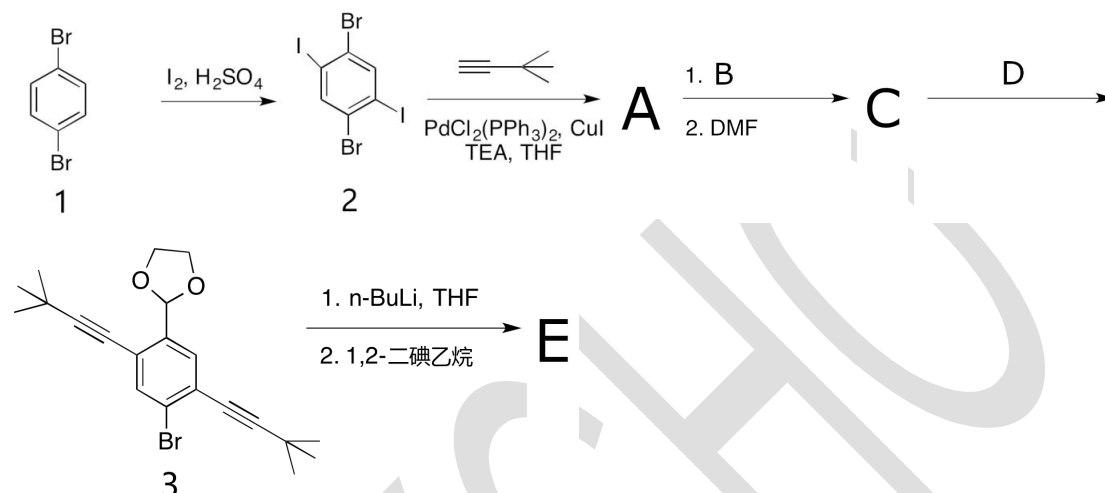


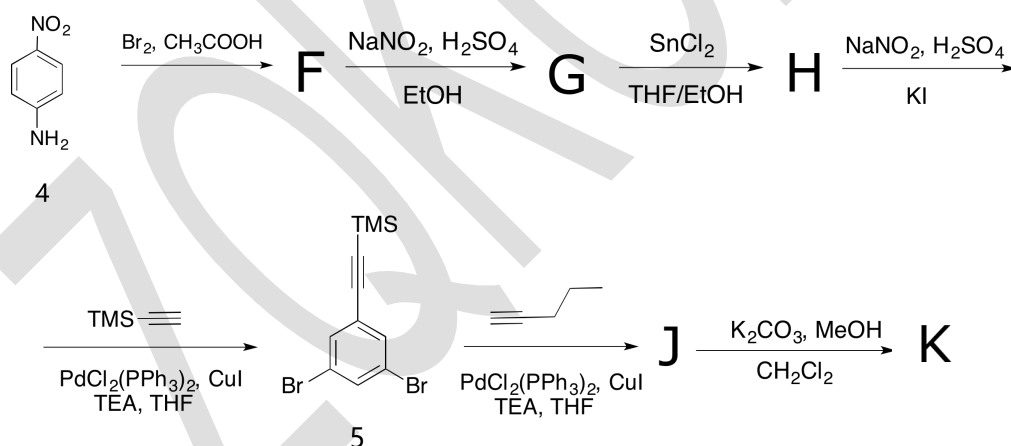
ZQKCHO 预备题之全合成

纳米小人是一系列结构式与人体相似的有机分子。莱斯大学的詹姆斯·托尔等人于 2003 年设计并合成这些分子，用于对年轻学生的化学教育。

以下是第一个纳米小人——纳米小孩的合成路线：
上半身的合成：



下半身的合成：

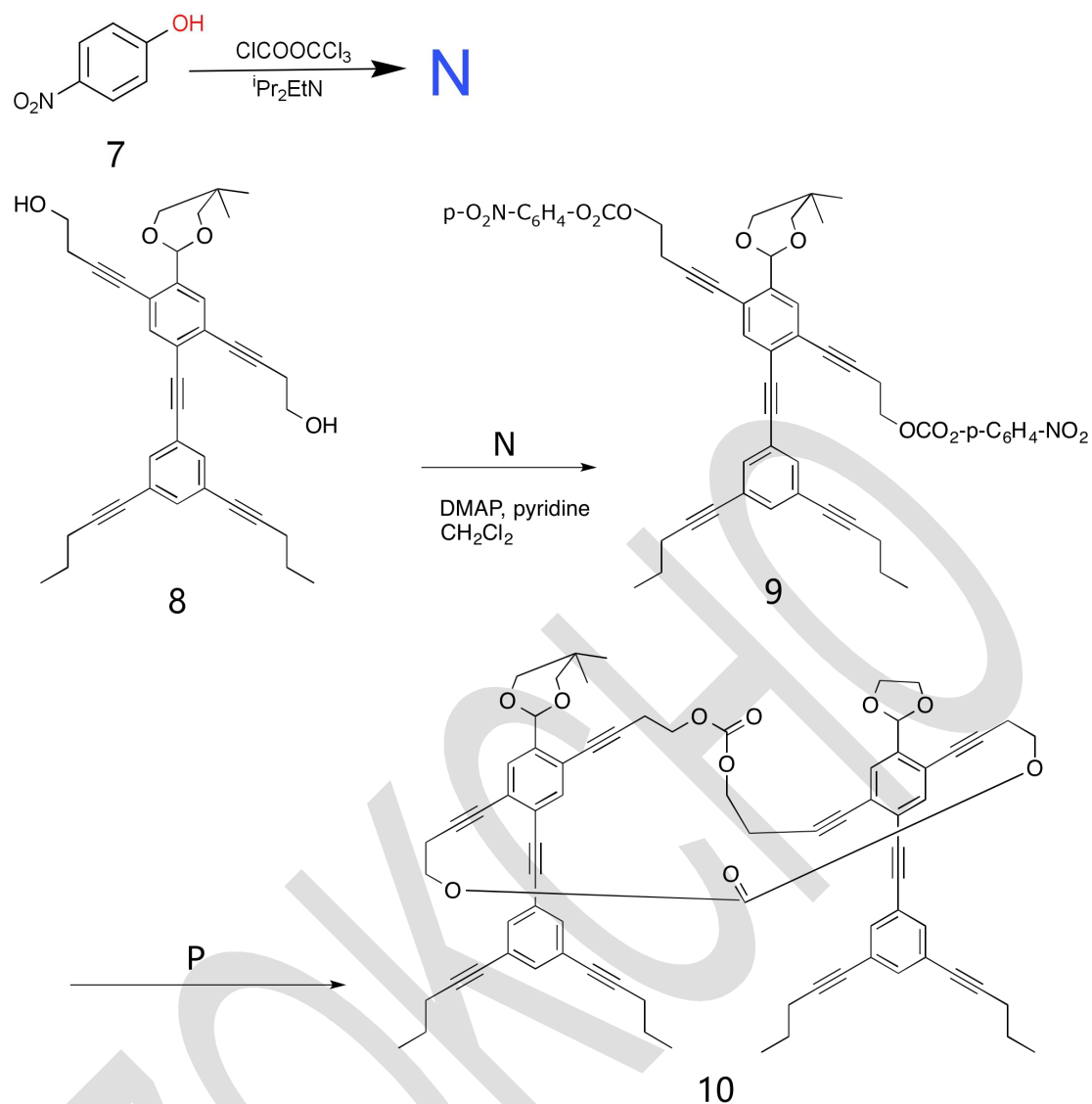


组装：



1. 请画出 A、C、E、F、G、H、I、J、K、M 的结构并补充 B、D 所代表的反应条件
2. 简述为什么要进行化合物 3 到 E 的转化
3. 若将 J 到 K 一步的条件改为用稀盐酸处理，请判断能否得到预期产物 K，简述理由

除了纳米小人外，科学家们还合成了其他结构各异的纳米小人，其中，“手臂”带有羟基的纳米小人间可以发生耦合得到聚合物。以下是一种纳米小人二聚体的合成路线：



- 请写出 **7** 到 **N** 的反应机理，指出该反应理论上至少需要加入多少当量 ClCOOCCl_3
- 请补充 **P** 所代表的反应条件
- 已知该反应除了得到化合物 **10** 外，还得到了大量化合物 **10** 的同分异构体 **Q**，请画出 **Q** 的结构（若存在对映异构体仅需任意示出其中一个）
- 实验检测到该反应中不仅有二聚体生成，还得到了多聚物 **M**，请画出 **M** 的一种可能结构

图片在[知识共享 署名-相同方式共享 4.0 协议](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)之条款下提供
 ZQKCHO Copyright © 2020 星外之神 wsqkzqk@qq.com 网站: <https://wsqkzqk.github.io>