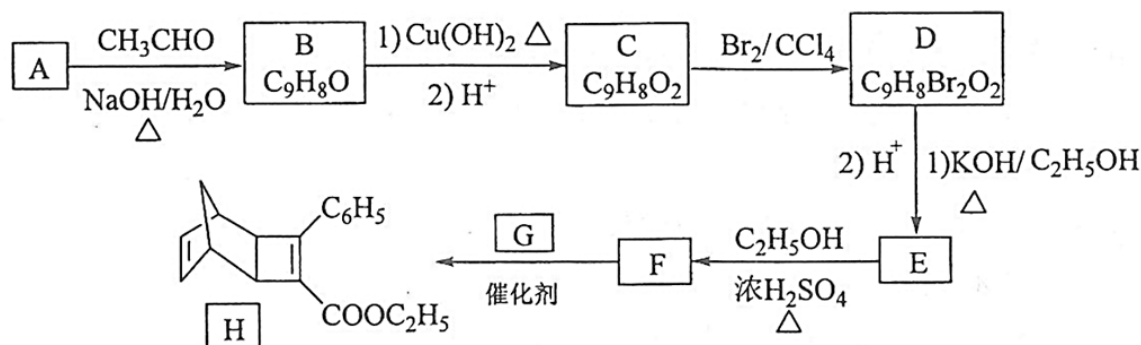


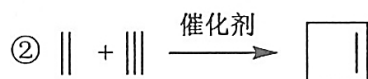
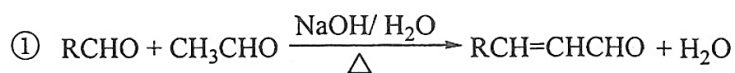
有机推断 1——常用典型信息提取与解读及在有机推断中应用策略
课后作业

高考化学试题中对有机化学基础的考查题型比较固定，通常是以生产、生活的陌生有机物的合成工艺流程为载体考查有机化学的核心知识，涉及常见有机物官能团的结构、性质及相互转化关系，涉及有机物结构简式的确定、反应类型的判断、化学方程式的书写、同分异构体的识别和书写等知识的考查。它要求学生能够通过题给情境中适当迁移，运用所学知识分析、解决实际问题，这高考有机化学复习备考的方向。有机物的考查主要是围绕官能团的性质进行，常见的官能团：醇羟基、酚羟基、醛基、羧基、酯基、卤素原子等。这些官能团的性质以及它们之间的转化要掌握好，这是解决有机化学题的基础。有机合成路线的设计时先要对比原料的结构和最终产物的结构，官能团发生什么改变，碳原子个数是否发生变化，再根据官能团的性质进行设计。同分异构体类型通常有：碳链异构、官能团异构、位置异构等，有时还存在空间异构，要充分利用题目提供的信息来书写符合题意的同分异构体。物质的合成路线不同于反应过程，只需写出关键的物质及反应条件、使用的物质原料，然后进行逐步推断，从已知反应物到目标产物。本题较全面的考查了考生对有机物的性质、物质的反应类型、物质之间的相互转化关系和一些基本概念、基本理论的掌握和应用能力。

【练 1】 化合物 H 是一种有机光电材料中间体。实验室由芳香化合物 A 制备 H 的一种合成路线如下：

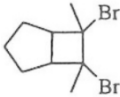


已知：



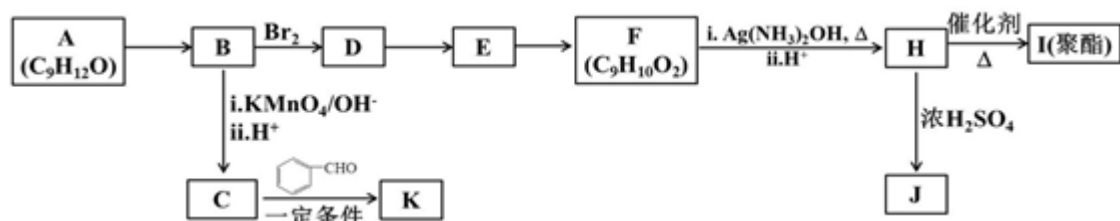
回答下列问题：

- (1) A 的化学名称是_____。
- (2) 由 C 生成 D 和 E 生成 F 的反应类型分别是_____、_____。
- (3) E 的结构简式为_____。
- (4) G 为甲苯的同分异构体，由 F 生成 H 的化学方程式为_____。
- (5) 芳香化合物 X 是 F 的同分异构体，X 能与饱和碳酸氢钠溶液反应放出 CO_2 ，其核磁共振氢谱显示有 4 种不同化学环境的氢，峰面积比为 6 : 2 : 1 : 1，写出 2 种符合要求的 X 的结构简式_____。

- (6) 写出用环戊烷和 2-丁炔为原料制备化合物  的合成路线_____

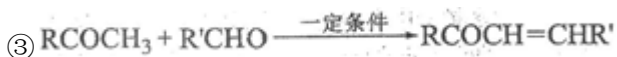
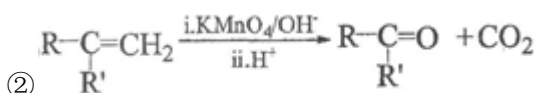
(其他试剂任选)。

【练 2】芳香族化合物 A ($C_9H_{12}O$) 常用于药物及香料的合成, A 有如下转化关系:



已知以下信息:

①A 不能使酸性高锰酸钾溶液褪色;



回答下列问题:

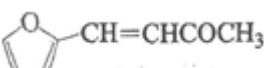
(1) A 生成 B 的反应条件为: _____, 由 D 生成 E 的反应类型为_____。

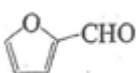
(2) F 的官能团名称为_____。

(3) K 的结构简式为_____, 由 H 生成 I 的反应方程式为_____。

(4) J 为一种具有 3 个六元环的酯, 则其结构简式为_____。

(5) F 的同分异构体中, 能与 $NaHCO_3$ 反应生成 CO_2 的有____种, 其中核磁共振氢谱为 4 组峰, 且峰面积比为 6: 2: 1: 1 的为_____ (写出其中一种结构简式)。

(6) 糠叉丙酮 () 是一种重要的医药中间体, 请参考上述合成

路线, 设计一条由叔丁基氯 $[(CH_3)_3CCl]$ 和糠醛 () 为原料制备糠叉丙酮的合成路线 (无机试剂任用)

_____。

合成流程图示例如下:

