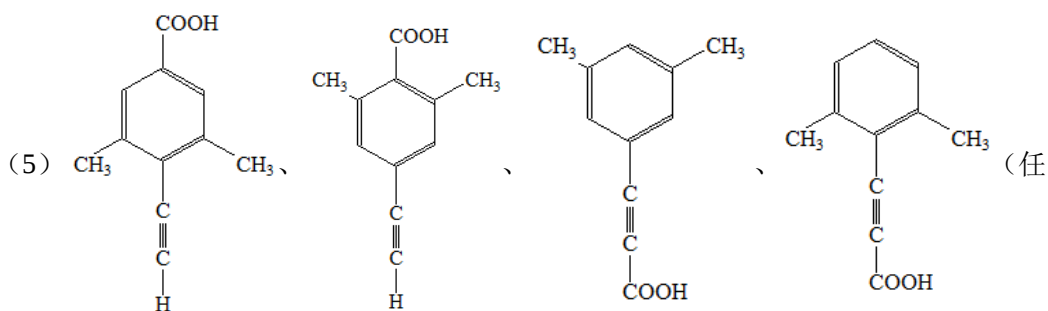
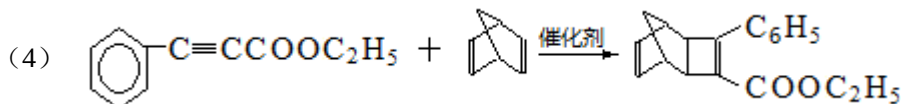
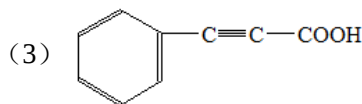


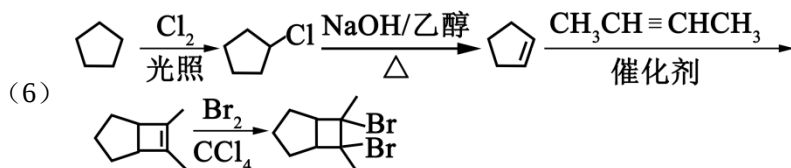
【练1】(1) 苯甲醛

(2) 加成反应

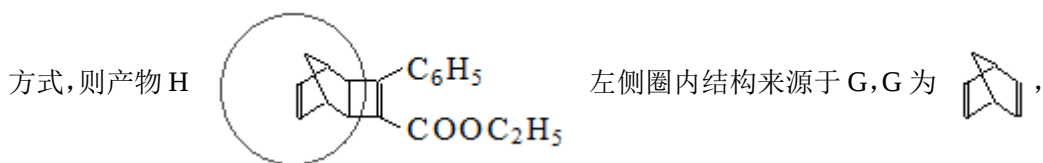
取代反应



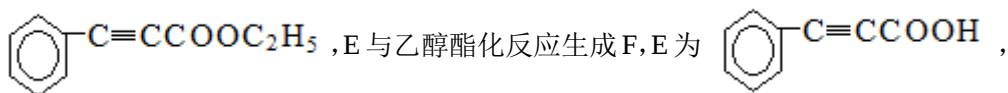
写两种)



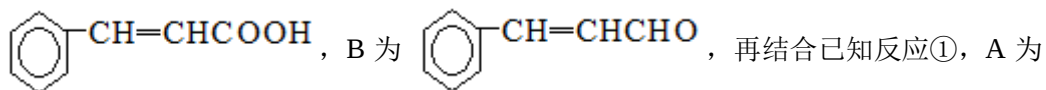
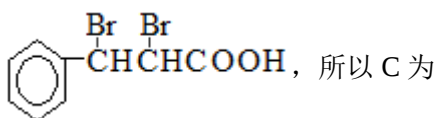
【解析】已知各物质转变关系分析如下：G 是甲苯同分异构体，结合已知②的反应物连接

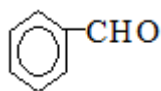


F 为



根据反应条件，D→E 为消去反应，结合 D 的分子式及 D 的生成反应，则 D 为





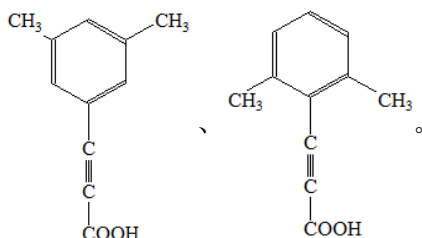
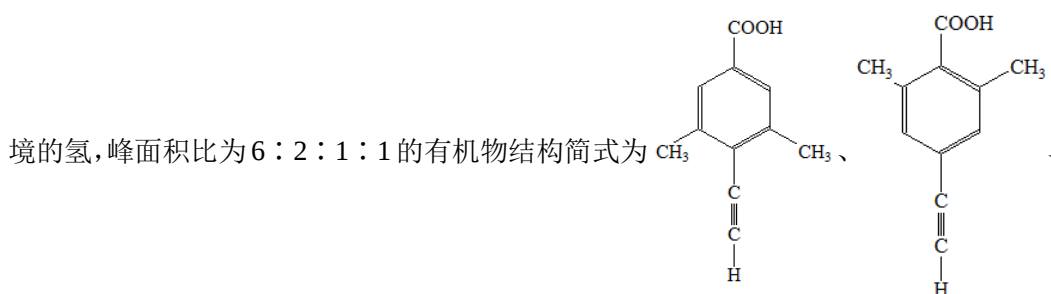
(1) 根据以上分析可知 A 的名称是苯甲醛。

(2) C→D 为 C=C 与 Br₂ 的加成反应, E→F 是酯化反应; (3) E 的结构简式为

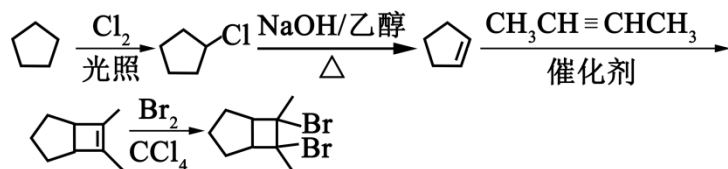
(4) F 生成 H 的化学方程式为

(5) F 为 , 根据题意, 其同分异构体中含有苯环、—COOH,

先考虑对称结构, 一种情况是其余部分写成两个—CH=CH₂, 则连接在苯环上不符合要求, 其次是写成两个—CH₃ 和一个—C≡CH, 则其核磁共振氢谱显示有 4 种不同化学环

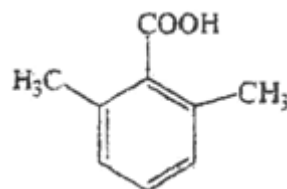
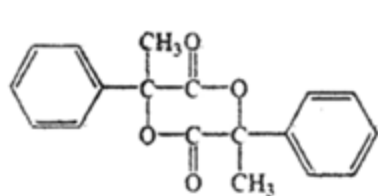
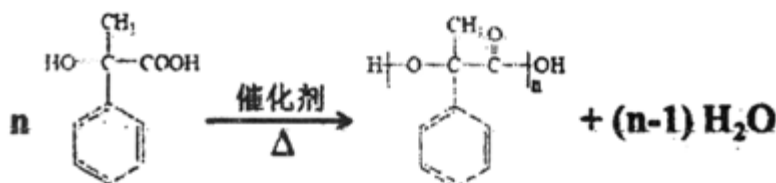
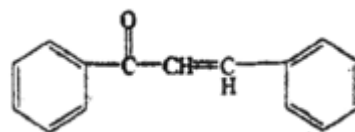


(6) 根据已知②, 环己烷需要先转变成环己烯, 再与 2-丁炔进行加成就可连接两个碳链, 再用 Br₂ 与碳链上双键加成即可, 即路线图为:



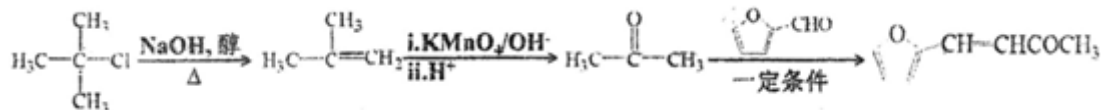
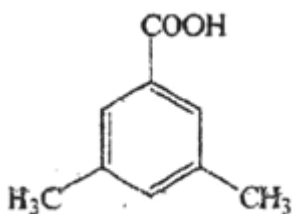
练 2

【答案】浓硫酸，加热 取代反应 羟基 醛基

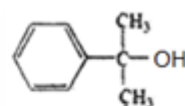


14

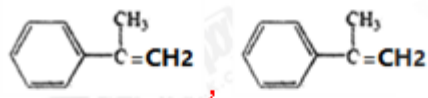
或



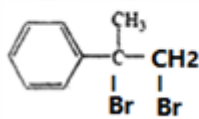
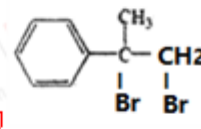
【解析】芳香族化合物 A (C₉H₁₂O)，不能使酸性高锰酸钾溶液褪色，则 A 的结构简式为：



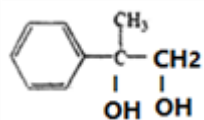
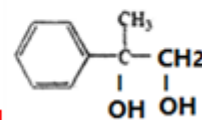
根据 B 转化为 C 及 D 可知，B 中含有碳碳双键，则 A 发生消去反应生成 B，B 的结构简式为



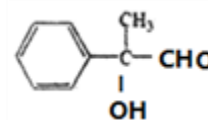
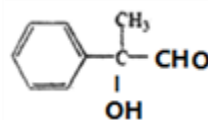
与溴发生加成反应生成 D，D 的结构简式为



在氢氧化钠的水溶液中加热发生水解反应生成 E，E 的结构简式为

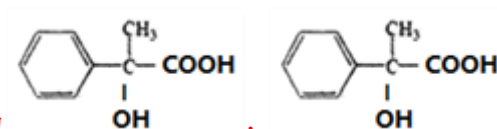


氧化生成 F，F 的结构简式为

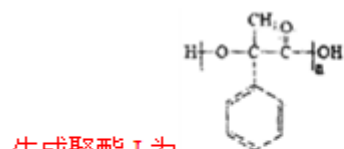


与

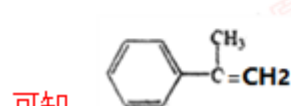
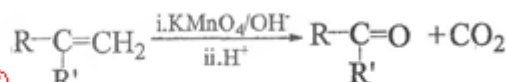
银氨溶液反应后酸化得到 H，H 的结构简式为



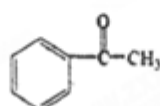
在 催 化 剂 作 用 下 发 生 加 聚 反 应



；根据已知②



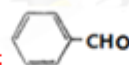
反应生成的 C 为



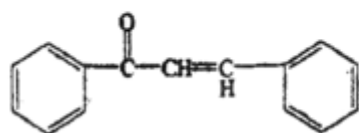
，根据已知③



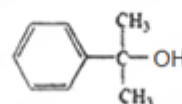
可知，C 与



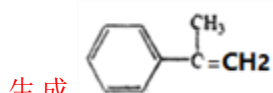
在一定条件下反应生成的 K 为



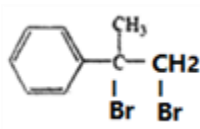
。(1) A 生成 B 是



在浓硫酸及加热条件下发生消去反应

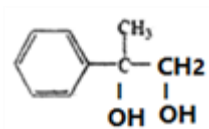


和水，则反应条件为：浓硫酸，加热；由 D 生成 E 是



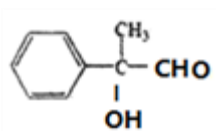
在氢氧化

钠的水溶液中加热发生水解反应生成

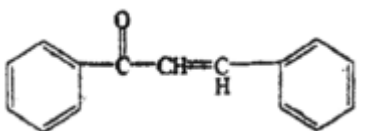


，反应类型为取代反应；(2) F 是

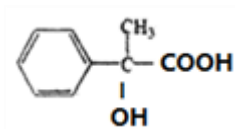
是



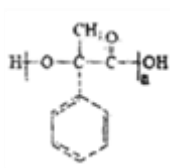
，其官能团名称为羟基、醛基；(3) K 的结构简式为



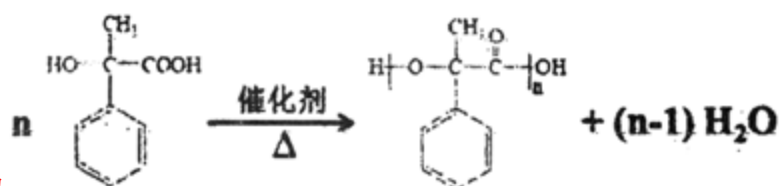
由 H 生成 I 是



在催化剂作用下发生加聚反应生成

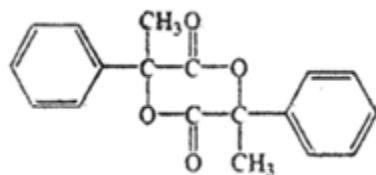


，其



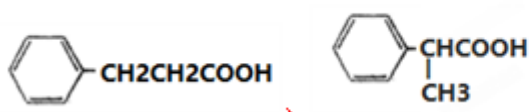
反应方程式为 (4) J

为一种具有 3 个六元环的酯，则 J 由两分子的 H 发生分子间的酯化反应生成环酯，其结

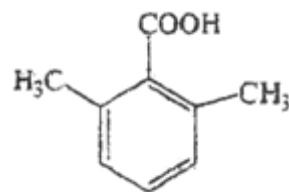


构 简 式 为 (5)

F 的同分异构体中，能与 NaHCO_3 反应生成 CO_2 ，则分子中含有羧基，有苯环上一个取代基的有

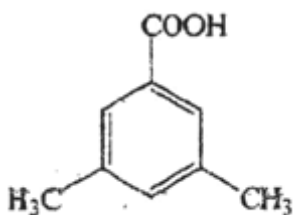


两种；苯环上有两个取代基的有 $-\text{CH}_2\text{COOH}$ 和 $-\text{CH}_3$ 、 $-\text{COOH}$ 和 $-\text{CH}_2\text{CH}_3$ 两种情况在苯环上的位置有邻、间、对位故有 6 种；苯环上三个取代基的为两个甲基和一个羧基，则先定甲基位置有邻、间、对位，再将苯环上的氢用羧基取代分别有 2 种、3 种和 1 种结构共 6 种同分异构体，故同分异构体的种数共 14 种；其中核磁共振氢谱为 4 组峰，且峰面积比为

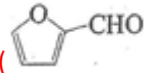


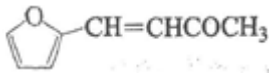
6: 2: 1: 1 的有两个甲基，则结构高度对称，符合条件的有：

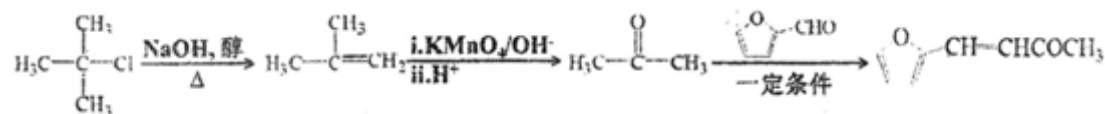
或



；(6) 由叔丁基氯 $[(\text{CH}_3)_3\text{CCl}]$ 在氢氧化钠的醇溶液中加热得到

$(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$ ， $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$ 在碱性高锰酸钾反应后酸化得到丙酮，丙酮与糠醛()

在一定条件下反应得到糠叉丙酮 ()。合成流程如下：



。