

B. “芳纶 1313”、“芳纶 1414”中的数字表示苯环上取代基的位置

C. 凯夫拉在强酸或强碱中强度下降, 可能与“ $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C}-\text{N}- \\ | \\ \text{H} \end{array}$ ”的水解有关

D. 以 $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NH}_2$ 和 $\text{X}-\text{C}(=\text{O})-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}(=\text{O})-\text{X}$ 为原料制备 PPTA 的反应为缩聚反应

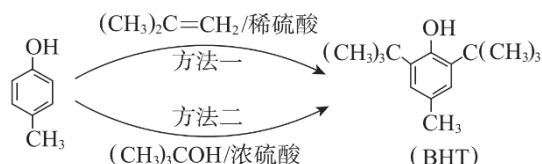
4. BHT 是一种常用的食品抗氧化剂。由对甲基苯酚 ($\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$) 合成 BHT 的常用方法有 2 种 (如图)。下列说法不正确的是

A. BHT 能使酸性 KMnO_4 溶液褪色

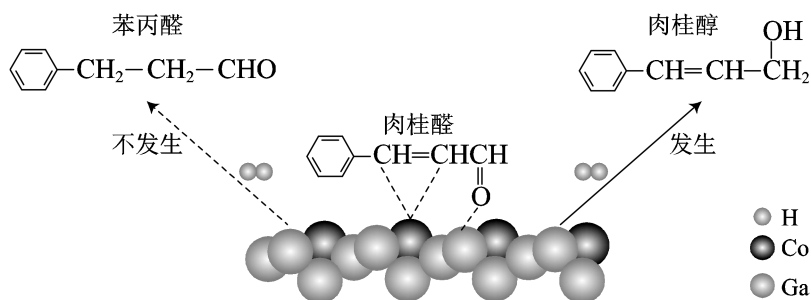
B. BHT 与对甲基苯酚互为同系物

C. BHT 中加入浓溴水易发生取代反应

D. 方法一的原子利用率高于方法二



5. 我国科研人员使用催化剂 CoGa_3 实现了 H_2 还原肉桂醛生成肉桂醇, 反应机理的示意图如下:



下列说法不正确的是

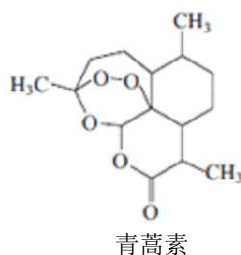
A. 肉桂醛分子中不存在顺反异构现象

B. 苯丙醛分子中有 6 种不同化学环境的氢原子

C. 还原反应过程发生了极性键和非极性键的断裂

D. 该催化剂实现了选择性还原肉桂醛中的醛基

6. 屠呦呦率领的团队先后经历了用水、乙醇、乙醚提取青蒿素的过程, 最终确认只有采用低温、乙醚冷浸等方法才能成功提取青蒿素。研究发现青蒿素中的某个基团对热不稳定, 该基团还能与 NaI 作用生成 I_2 。



下列分析不正确的是

A. 推测青蒿素在乙醚中的溶解度大于在水中的溶解度

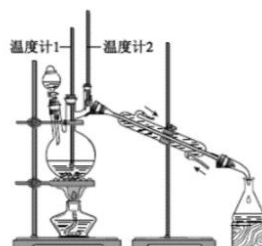
B. 通过元素分析与质谱法可确认青蒿素的分子式

C. 青蒿素中能将 NaI 氧化为 I₂ 的基团是酯基

D. 青蒿素中对热不稳定的基团是 “-O-O-”

7. 已知： $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[90\sim95^\circ\text{C}]{\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}^+} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$ ，利用右图装置用正丁醇合成正丁醛。相关数据如下

物质	沸点/℃	密度/(g·cm ⁻³)	水中溶解性
正丁醇	117.2	0.8109	微溶
正丁醛	75.7	0.8017	微溶



下列说法中，不正确的是

A. 为防止产物进一步氧化，应将酸化的 Na₂Cr₂O₇ 溶液逐滴加入正丁醇中

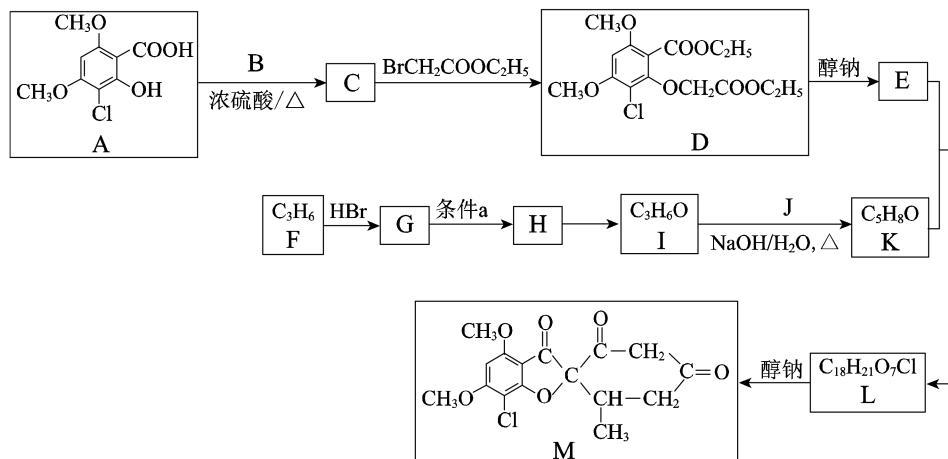
B. 当温度计 1 示数为 90~95℃，温度计 2 示数在 76℃左右时，收集产物

C. 反应结束，将馏出物倒入分液漏斗中，分去水层，粗正丁醛从分液漏斗上口倒出

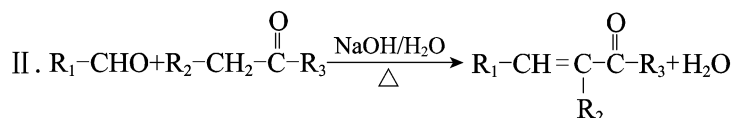
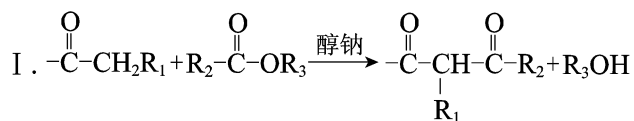
D. 向获得的粗正丁醛中加入少量金属钠，检验其中是否含有正丁醇

二. 填空题

8. M 是合成抗生素灰黄霉素的中间产物，其合成路线如下：



已知：



(R_1 、 R_2 、 R_3 代表烃基或氢原子)

(1) A 中含有的官能团的名称为醚键、氯原子、_____、_____。

(2) $A \rightarrow C$ 反应的化学方程式是_____。

(3) $C \rightarrow D$ 的反应类型是_____。

(4) E 的结构简式是_____。

(5) I 的核磁共振氢谱中只有一个吸收峰。

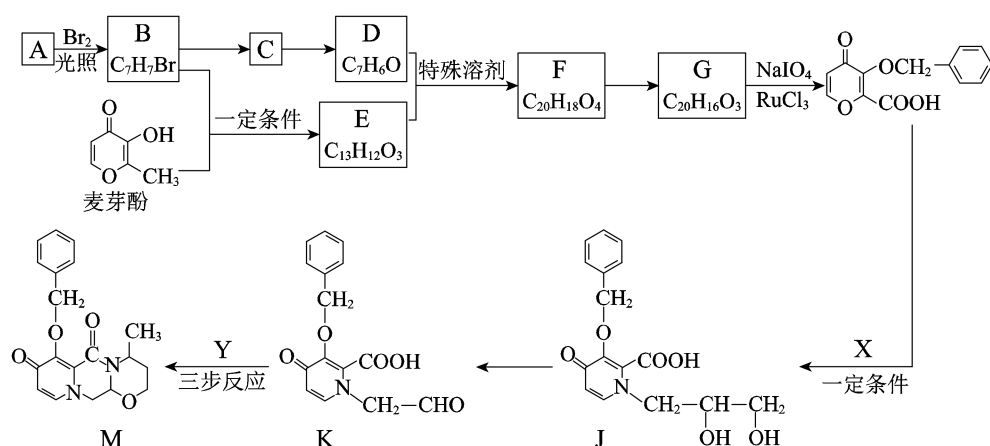
①条件 a 是_____。

② $H \rightarrow I$ 反应的化学方程式是_____。

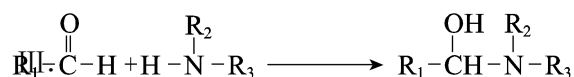
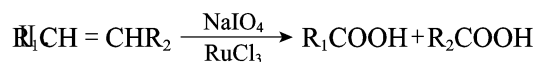
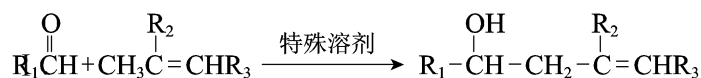
③ $I \rightarrow K$ 反应的化学方程式是_____。

(6) L 的结构简式是_____。

9. 度鲁特韦可以用于治疗 HIV-1 感染, M 是合成度鲁特韦的一种中间体。合成 M 的路线如下: (部分反应条件或试剂略去)



已知:



(1) 麦芽酚中含有官能团的名称是羰基、醚键、_____和_____。

(2) A 是苯的同系物, $A \rightarrow B$ 的反应类型是_____。

(3) $B \rightarrow C$ 的反应条件是_____。

(4) $C \rightarrow D$ 的化学方程式是_____。

(5) E 不能与金属 Na 反应生成氢气, 麦芽酚生成 E 的化学方程式是_____。

(6) G 的结构简式是_____。

(7) X 的分子式为 $C_3H_9O_2N$, X 的结构简式是_____。

(8) Y 的分子式为 $C_4H_{11}ON$, Y 与 X 具有相同种类的官能团, 下列说法正确的是_____。

- a. Y 与 X 互为同系物
- b. Y 能与羧酸发生酯化反应
- c. Y 在浓硫酸、加热的条件下能发生消去反应

(9) K→M 转化的一种路线如下图, 中间产物 2 的结构简式是_____。

