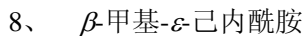
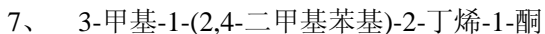
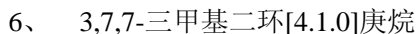
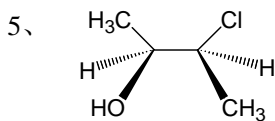
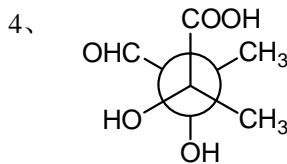
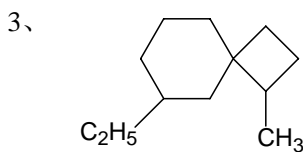
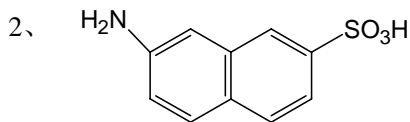
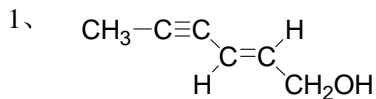


注意事项

- 答案必须写在答题纸上，写在试卷上均不给分。
- 答题时可不抄题，但必须写清题号。
- 答题必须用蓝、黑墨水笔或圆珠笔，用红色笔或铅笔均不给分。

以下为试题部分

一、用系统命名法命名或写出下列化合物的结构，必要时用顺、反或 *Z*、*E* 或 *R*、*S* 等标明化合物的构型（10 分）

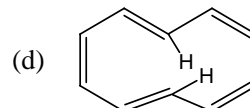
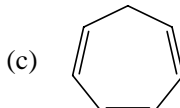
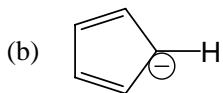
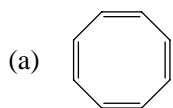


9、 4-甲基-4',4''-二溴三苯甲烷

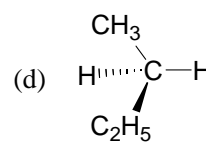
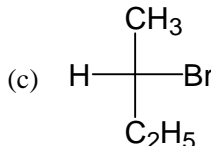
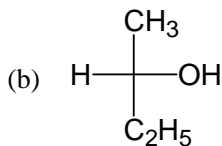
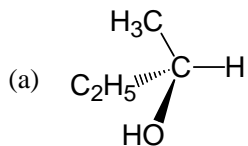
10、 (Z)-2-氯-2-戊烯酸苯酯

二、选择题 (10 分)

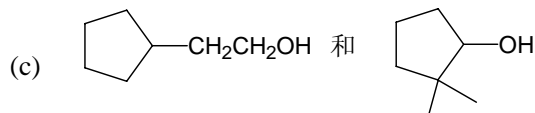
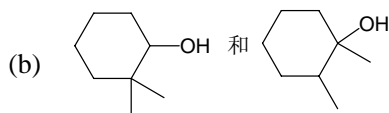
1、 下列化合物或离子中具有芳香性的是 ()



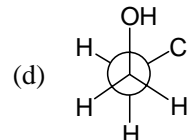
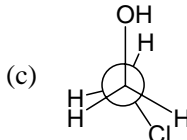
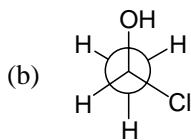
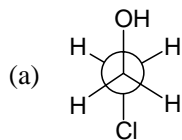
2、 化合物(S)-2-甲氧基丁烷与等物质量的浓 HBr 加热反应, 主要得到以下哪个化合物?



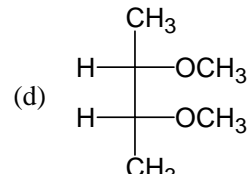
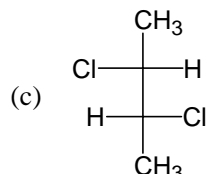
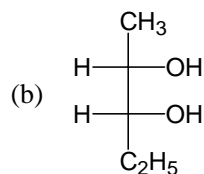
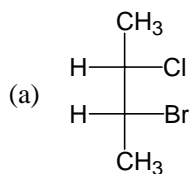
3、 下列哪组化合物在用酸处理后会生成不同的碳正离子(包括重排)?

(a) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{OH}$ 和 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ 

4、 氯乙醇最稳定的构象是 ()



5、 下列化合物中, () 是内消旋的?




6、 下列化合物中酸性最强的是 ()

- (a) CH_3COOH (b) H_2O (c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (d) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{SO}_3\text{H}$

7、 下列化合物中碱性最强的是 ()

- (a) CH_3NH_2 (b) NH_3 (c) 苯胺 (d) CH_3CONH_2

8、 下列离子中最稳定的是 ()

- (a) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}\overset{+}{\text{CH}}_2$ (b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\overset{+}{\text{CH}}_2$ (c)  (d) $\text{CH}_2=\text{CH}\overset{+}{\text{CH}}_2$

9、 下列离子中亲核性最强的是 ()

- (a) Me_3C^- (b) F^- (c) Me_2N^- (d) CH_3O^-

10、 下列化合物中最容易烯醇化的是 ()

- (a) $\text{PhCOCH}_2\text{COCH}_3$ (b) $\text{PhCOCH}_2\text{COCF}_3$
(c) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3$ (d) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COC}(\text{CH}_3)_3$

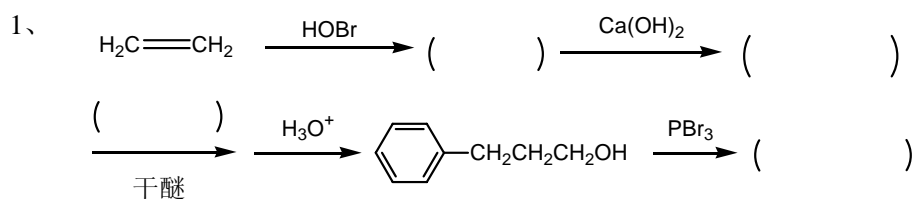
三、用简单的化学方法鉴别下列各组化合物 (6 分)

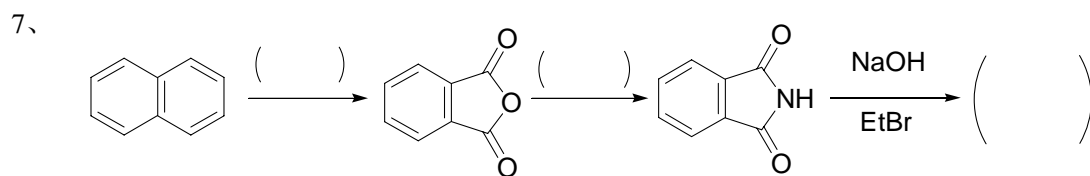
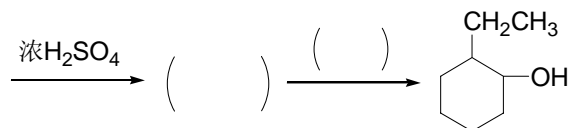
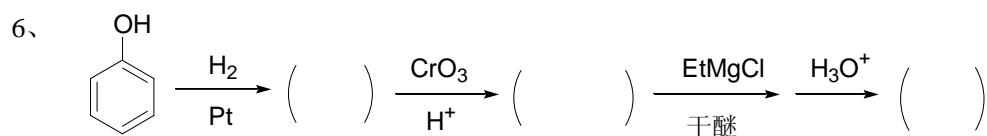
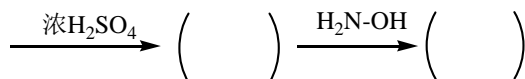
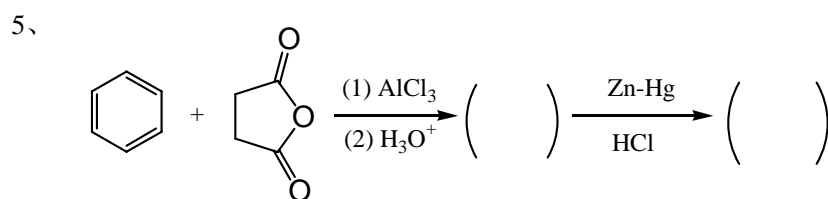
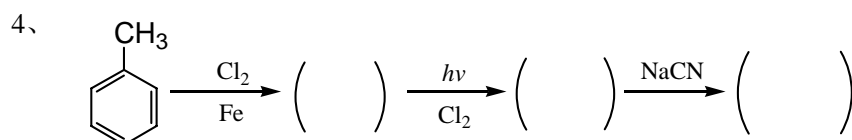
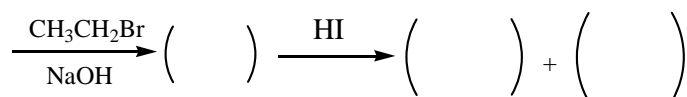
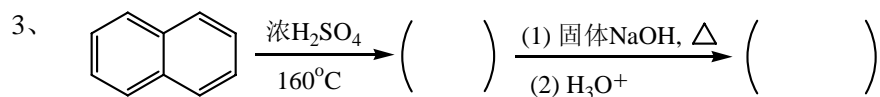
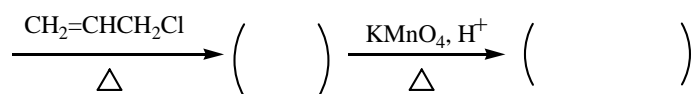
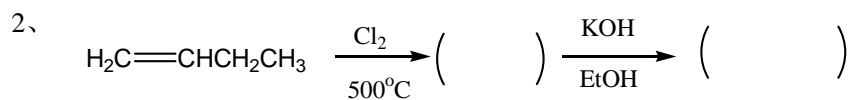
1、 2-戊醇, 3-戊醇, 2-戊酮, 3-戊酮, 戊醛, 苯甲醛

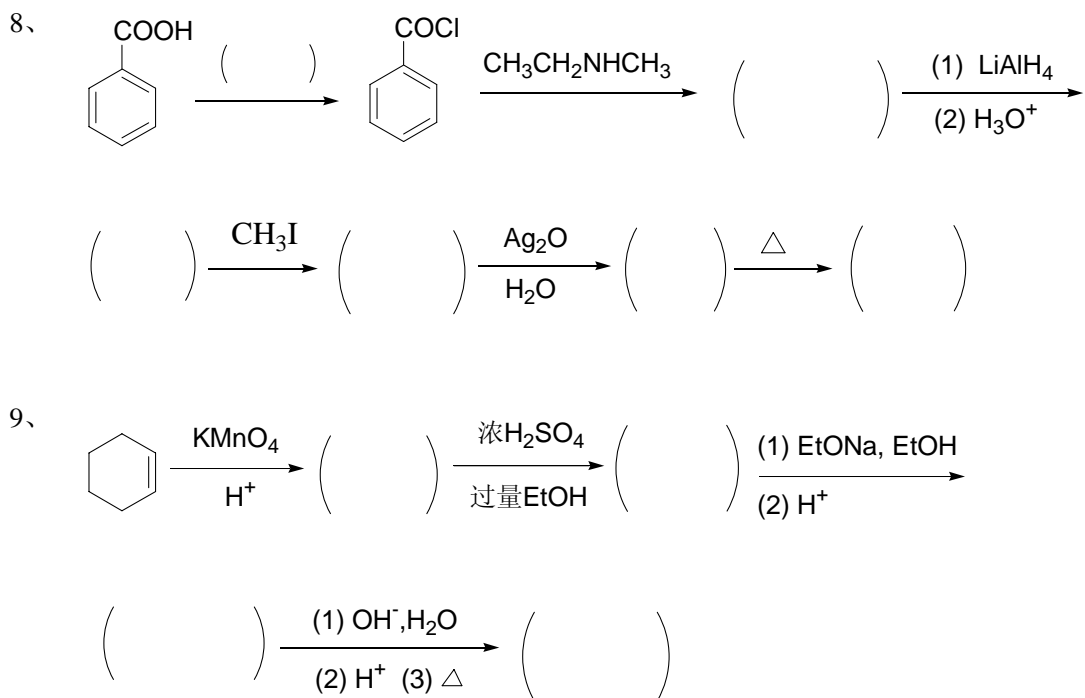
2、 环己烯, 叔丁醇, 氯化苄, 苯, 1-戊炔, 环己基氯, 环己醇

四、分离邻甲苯酚、邻羟基苯甲酸、苯甲醛、苯甲醚和苯胺 (4 分)

五、完成下列反应 (20 分)







六、排列顺序（10 分）

1、 沸点由高到低 （ ）

- (a) 1-氯丙烷 (b) 正丁醇 (c) 仲丁醇 (d) 乙醚

2、 氢化热由多到少 （ ）

- (a) 1,3-丁二烯 (b) 1,3-戊二烯 (c) 1,4-戊二烯 (d) 1,2-丁二烯

3、 与Br₂加成反应活性由大到少 （ ）

- (a) CH₂=CHCH₃ (b) CH₂=CHOCH₃ (c) CH₂=CHCH₂Cl (d) CH₂=CHCCl₃

4、 与 HCN 加成反应速度由大到小 （ ）

- (a) 乙醛 (b) CF₃CHO (c) 甲醛 (d) 丙酮

5、 溴化反应活性由大到小 （ ）

- (a) 苯胺 (b) 苯 (c) 乙酰苯胺 (d) 苯乙酮

6、 水解反应速度由大到小 （ ）

- (a) 氯苯 (b) 对甲氧基氯苯 (c) 对硝基氯苯 (d) 2,4-二硝基氯苯

7、 水解反应活性由大到小 ()

- (a) 异丁酸酐 (b) 异丁酰胺 (c) 异丁酸乙酯 (d) 异丁酰氯

8、 *E1* 反应活性由大到小 ()

- (a) 1-氯丁烷 (b) 2-氯丁烷 (c) 2-甲基-1-氯丙烷 (d) 2-甲基-2-氯丙烷

9、 与CH₃OH进行酯化反应的活性由大到小 ()

- (a) 乙酸 (b) (CH₃)₂CHCOOH (c) 正丁酸 (d) (CH₃)₃CCOOH

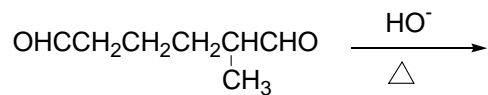
10、 与乙酸进行酯化反应的活性由大到小 ()

- (a) 甲醇 (b) 乙醇 (c) 叔丁醇 (d) 异丙醇

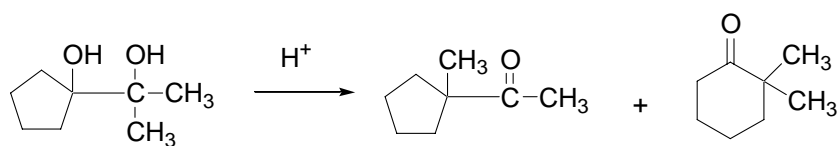
七、反应机理题 (12 分)

1、 写出叔丁基溴在水中溶剂解反应的机理，画出反应进程的能量变化图，在峰底、峰谷标出相对应的反应物、产物、中间体和过渡态。

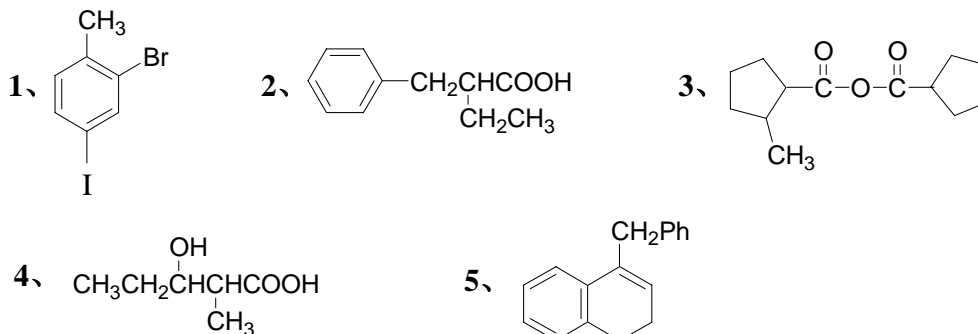
2、 完成下面的反应方程式，并写出该反应的机理：



3、 写出下面反应的机理：

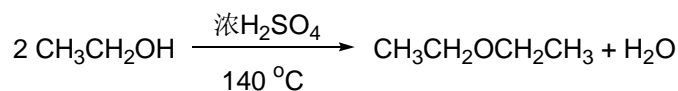


八、以 4 个和 4 个碳以下的烯烃、苯和甲苯为原料合成下列化合物(无机试剂任选) (15 分)



九、实验题 (7 分)

用硫酸催化乙醇分子间脱水制备乙醚，主反应式为：



写出可能发生的副反应，画出反应装置，设计实验程序（包括反应过程、分离过程和提纯方法）。

十、推测结构 (6 分)

化合物 **A** ($\text{C}_3\text{H}_6\text{Br}_2$) 与 NaCN 反应得 **B** ($\text{C}_5\text{H}_6\text{N}_2$)，**B** 在酸性水溶液中水解得 **C**，**C** 与乙酸酐一起加热得到 **D** 和乙酸。化合物 **D** 的红外光谱在 1755 cm^{-1} 和 1820 cm^{-1} 处有吸收峰，其 ^1H NMR 谱在 $\delta = 2.0$ (2 H) 呈五重峰，在 $\delta = 2.8$ (4 H) 呈三重峰。据此，

1. 推测化合物 **A**，**B**，**C** 和 **D** 的结构，写出它们之间的转换方程式；
2. 标出 **D** 的各峰归属；
3. 判别化合物 **C** 的红外光谱可能有什么特征吸收峰，其 ^1H NMR 有几组峰。