

华东理工大学 2018–2019 学年第一学期

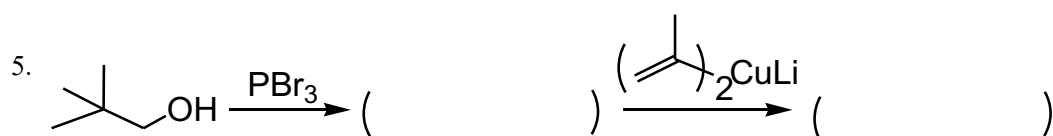
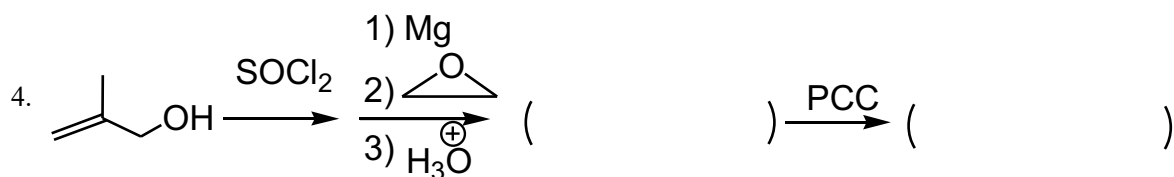
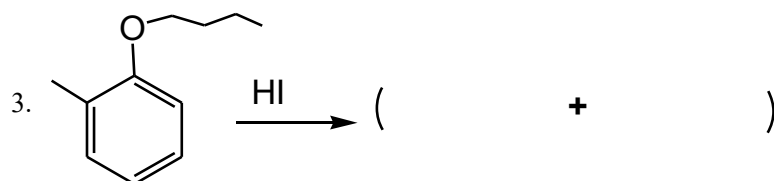
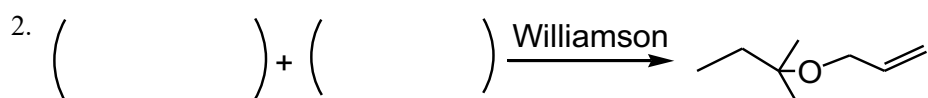
《有机化学（上）》期末试卷 B（4 学分 化学学院）

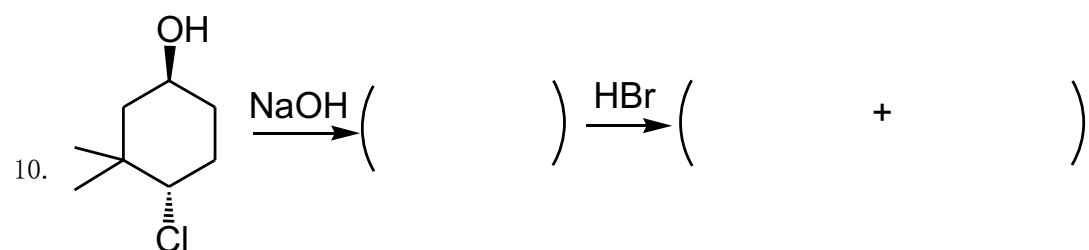
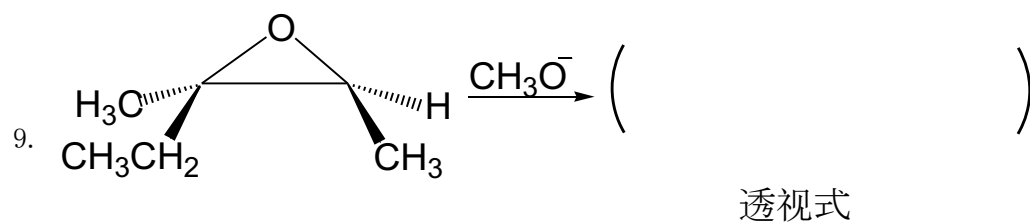
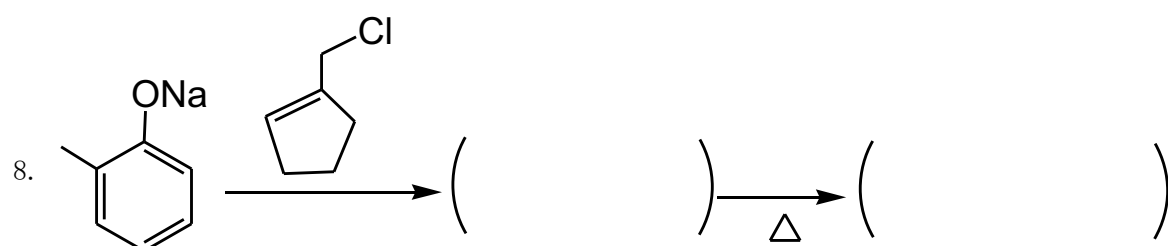
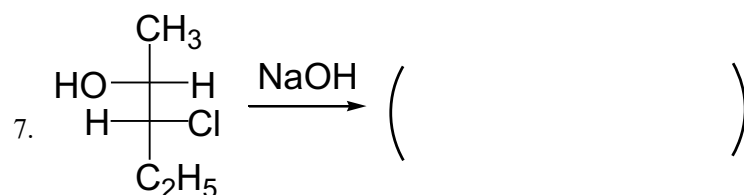
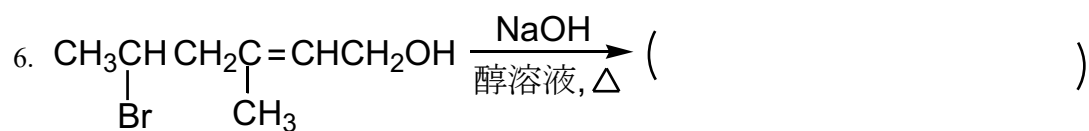
开课学院： 化学与分子工程学院 考试形式： 闭 卷 时间： 120 分钟

考生姓名 学号 班级 教师

题序	一	二	三	四	五	六	总 分
得分							
评卷人							

一、完成反应方程式（每题 2 分，合计 20 分）





二、选择或者排序题 (每题 1 分, 合计 15 分)

1. 按照硝化反应难易程度排列下列化合物_____

A. 苯甲醚; B. 苯; C. 甲苯; D. 硝基苯

2. 呋喃比苯更容易发生加成反应, 说明_____

- A. 呋喃的离域能比苯大;
- B. 呋喃的芳香性比苯大;
- C. 呋喃的芳香性比苯小;
- D. 呋喃是缺电子芳香体系

3. 把苯还原成 1,4-环己二烯的条件是_____
- A. Na-NH_3 ; B. $\text{H}_2\text{-Ni}$; C. NaBH_4 ; D. LiAlH_4
4. 苯酚进行傅克反应一般不使用 AlCl_3 作为催化剂, 原因是_____
- A. 酚类化合物可与 AlCl_3 催化剂反应而使 AlCl_3 失活;
B. AlCl_3 的 Lewis 酸性不够强;
C. 苯酚有酸性
5. 按照 $\text{S}_{\text{N}}2$ 活性大小排序_____
- A. 溴苄; B. 1-溴乙烷; C. 2-溴丁烷; D. 溴叔丁烷
6. 预测下列醇与 HBr 水溶液反应的相对速率_____
- A. 苄醇; B. 对甲基苄醇; C. 对硝基苄醇
7. 关于共轭二烯烃, 下列说法不正确的是_____
- A. 分子中所有的碳碳键长都相等;
B. 具有 1,2 与 1,4 两种加成方式;
C. 具有 S-顺与 S-反两种构型
8. Williamson 法制备混合醚, 不能使用叔卤代烃, 其原因是_____
- A. 体积庞大;
B. 容易进行 $\text{S}_{\text{N}}1$ 反应;
C. 容易发生消除反应
9. 下列关于消除反应的 Hofmann 规则, 不正确的说法是_____
- A. 碱的体积庞大;
B. 离去基团离去能力太弱;
C. 碱的碱性太弱
10. 磺酸酯很容易被亲核试剂进攻发生取代反应, 原因是_____
- A. 磺酰氧基是性能优异的离去基团;
B. 磺酰氧基体积庞大;
C. 其共轭酸是一个弱酸

11. 从大到小排列下列化合物酸性_____

A. 苯酚; B. 丙炔; C. 丙烷; D. 水

12. 下列制备伯醇方法中不正确的是_____

- A. α -烯烃硼氢化氧化反应;
- B. α -烯烃与 HBr 反马氏规则加成后水解;
- C. 醛还原;
- D. 酮氢化还原

13. 不能把伯醇选择性氧化为醛的试剂是_____

- A. 新制备的 MnO_2 ;
- B. PCC 试剂;
- C. 异丙醇铝/丙酮;
- D. 酸性 KMnO_4

14. 从低到高排列下列化合物中的 ^1H 化学位移_____

A. 溴甲烷; B. 二溴甲烷; C. 三溴甲烷

15. 顺式 1,3-环己二醇稳定构象中, 2 个-OH 的位置是_____

A. a,a; B. e,e; C. a,e

三、综合题 (合计 15 分)

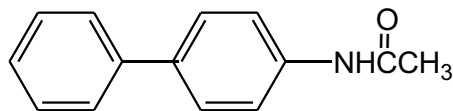
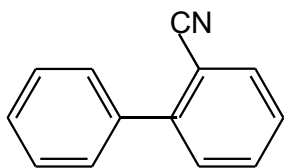
1. 苯与手性的 2-氯丁烷反应得到外消旋化合物, 原因是_____ 1 分

2. 请解释醇的酸性次序是: 甲醇 > 乙醇 > 异丙醇 > 叔丁醇 1 分

3. 吡啶进行亲电取代反应得到间位产物的原因是_____ 1 分

4. 请解释为什么卤素是钝化基团, 却是邻对位定位基团。 2 分

5. 预测一硝化反应硝基进入位置_____ 2 分



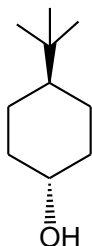
6. 1-溴丁烷与 NaN_3 在二甲基亚砜中反应比在乙醇中快，原因是_____ 1 分

7. 卤代烷与 KOH 在乙醇溶液中进行反应，哪些是 E2 机理？哪些是 E1 机理？ 2 分

- (1) 反应只有过渡态，一步完成_____
- (2) 动力学测试结果表明是一级反应 _____
- (3) 有重排产物 _____
- (4) OH^- 从背后进攻 $\beta\text{-H}$ _____

8. 命名下列化合物

2 分

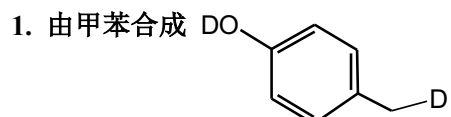


9. 间甲氧基苯酚酸性比对甲氧基酸性稍微大一些，原因是_____ 1 分

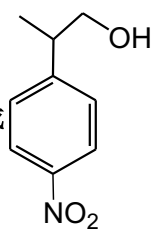
10. 除去乙醚中的过氧化物的方法有_____ 1 分

11. 醚的沸点普遍低于同碳醇，原因是_____ 1 分

四、从指定的有机原料合成(无机试剂任选，每题 5 分，合计 25 分)

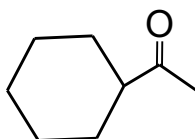


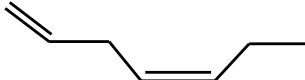
2. 由苯和小于 C4 的化合物合成



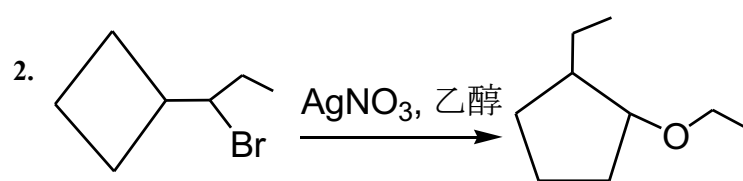
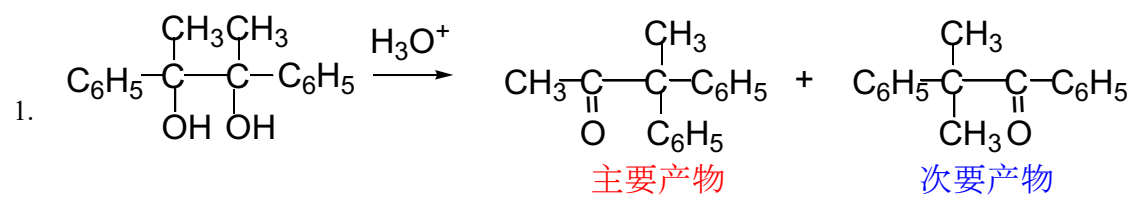
3. 以甲苯和不大于 C2 的有机物为原料合成对甲基苯乙醛。

4. 由环己酮和磷叶立德合成



5. 由不超过三个碳的炔烃和烯烃合成 

五、写出下列反应机理（每题 5 分，合计 15 分）



3. 写出反应机理：反式 2-氯环己醇与 NaOH 反应得到 1,2-环氧环己烷，顺式底物则得到环己酮。

六、根据题目提供的信息推测结构(10 分)。

某烃 A(C_5H_{10})在常温下与 Cl_2 反应生成 B($C_5H_{10}Cl_2$)，A 在光照下与 Cl_2 反应生成 C(C_5H_9Cl)，C 与 NaOH/ H_2O 作用生成 D ($C_5H_{10}O$)，C 与 NaOH/ C_2H_5OH 反应生成 E，E 可以与马来酸酐进行 Diels-Alder 反应得到 F，请写出反应式以及 A~F 的结构。