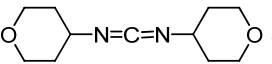
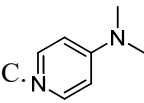
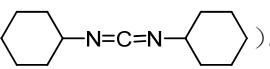
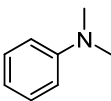
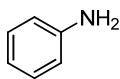




## 吉首大学课程测试试题（B 卷）参考答案与评分细则

- I. 命题学院： 化学化工学院
- II. 课程名称： 药物合成反应/药物合成
- III. 测试学期： 2024-2025 学年度第 1 学期
- IV. 测试对象： 药学 学院 制药工程 专业 22 级
- V. 考试时间： 120 分钟
- VI. 试卷页数（A4）： 3 页，答卷页数（A4）： 6 页
- VII. 考试方式： 闭（开卷或闭卷）
- VIII. 考试内容：（请任课老师在命题时紧缩空间，学生将试题答案写在规定的答题纸上）

### 一、填空题（每空 1.5 分，共计 30 分）

1. DCC 是如下结构中的哪一个 D（A. 、B.  $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{N}=\text{C}=\text{N}-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、C. 、D. ）。
2. 下面哪些氧化剂能将苯环上的甲基氧化为醛基：Etard 试剂 能， $\text{Pb}(\text{AcO})_4$  不能， $\text{CrO}_3-\text{Ac}_2\text{O}$  能（从能、不能中选择）。
3. 酰胺 不可以（填“可以”或“不可以”）被  $\text{NaBH}_4$  还原成胺。
4. 下列三种胺 、 $\text{Et}_3\text{N}$ 、，按碱性从小到大进行排列依次是 C、A、B ( $\text{C} < \text{A} < \text{B}$ )。
5. 不对称酮通过烯胺进行酰基化反应时，优先在 取代基少 的一侧引入酰基（从取代基多、取代基少、两侧同时）。
6. 苯与醋酸酐的反应属于 亲电取代 反应（从亲电取代、亲核取代、亲电加成、亲核加成中选择）。
7. 反应  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br} +$    $\xrightarrow{\text{AlBr}_3}$   属于 亲电取代反应（从亲电取代反应、亲核加成反应、亲核取代反应、亲电加成反应中选择）。
8. 酯在碱性条件下的交叉缩合产物复杂，但其中一种酯有  $\alpha\text{-H}$  另一种没有时产物会变得简单，在这种情况下进行反应时，有  $\alpha\text{-H}$  的酯（有  $\alpha\text{-H}$ ） 是进攻试剂，没有  $\alpha\text{-H}$  的酯（没有  $\alpha\text{-H}$ ） 是底物；酮与酯在碱性条件下进行交叉缩合时没有上述条件限制，酮 是进攻试剂，酯 是底物。
9. 醇与  $\text{HX}$  的反应，当醇相同时，卤化氢的活性由大到小的顺序是  $\text{HF} > \text{HCl} > \text{HBr} > \text{HI}$ 。
10. 下列物质：A 酯、B 环氧乙烷、C 硫酸酯、D 酸酐，路易斯酸作用下，可以作为酰化试剂在苯环上进

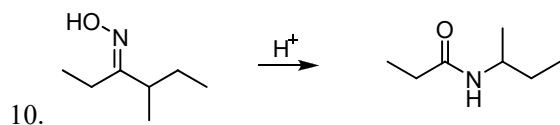
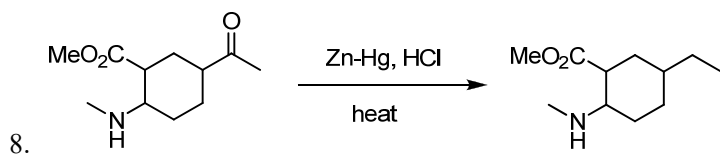
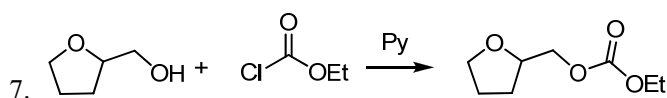
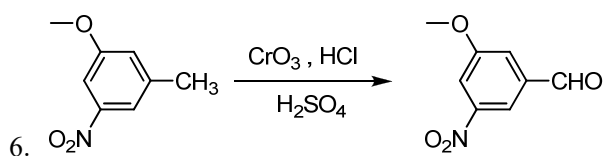
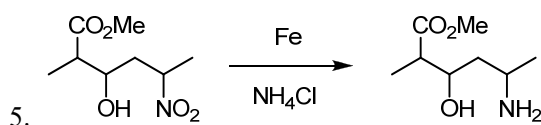
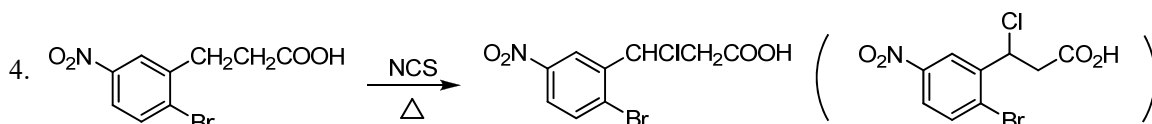
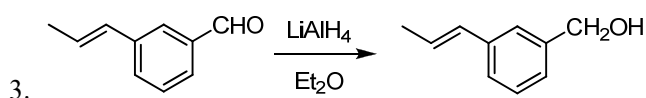
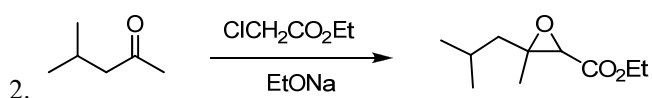
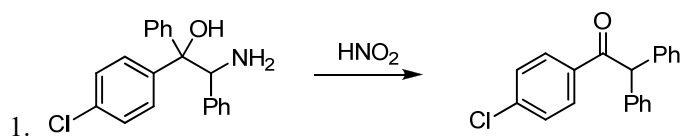
行酰基化反应的有 A、D。

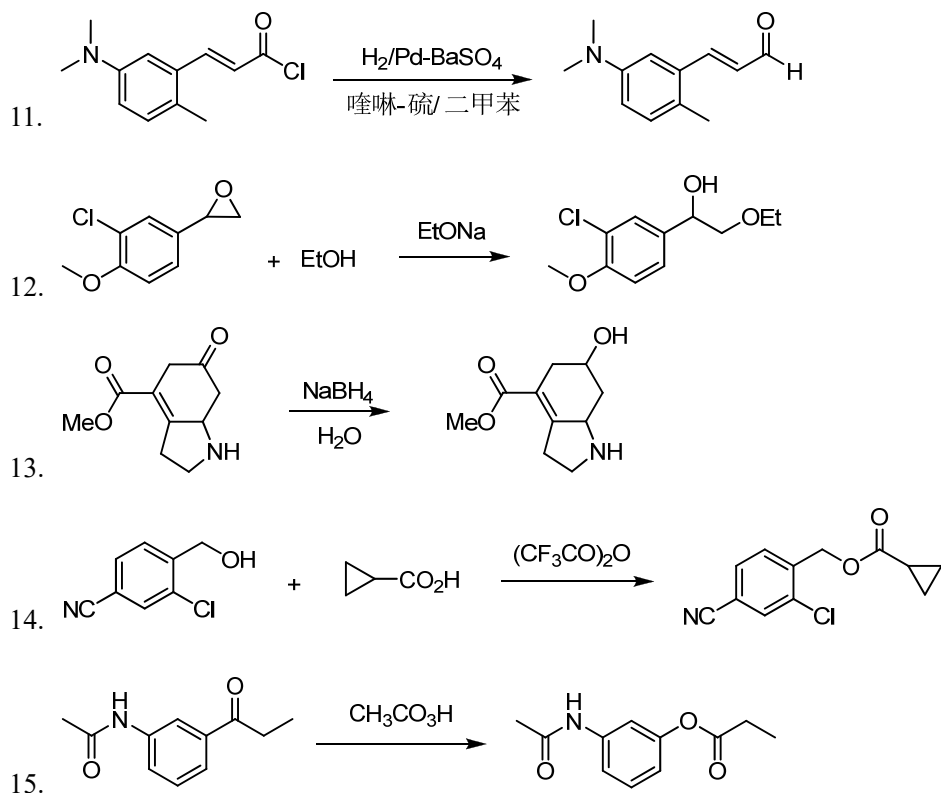
11. 烯烃作为烷基化试剂在碱催化下对醇氧原子进行烷基化反应时，当双键上连有 吸电子 基团时对反应有利（从吸电子、给电子、空间位阻中选择）。

12. 芳环上烷基化反应的特点是 可逆 的、会 引起碳链的重排。（能、不能、可逆、不可逆、会、不会）。

13. Jones 试剂由 (26.72g) CrO<sub>3</sub> 和 (23mL) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 组成。

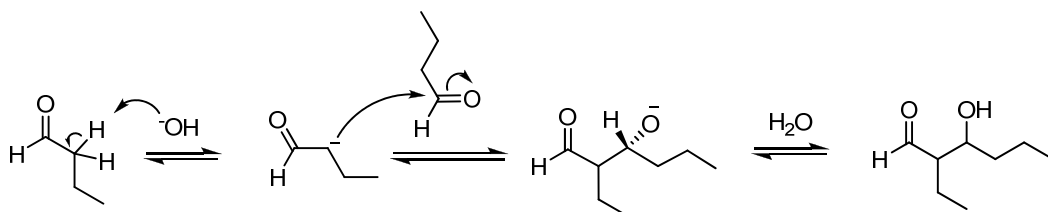
二、完成反应（每题 2 分，共计 30 分）





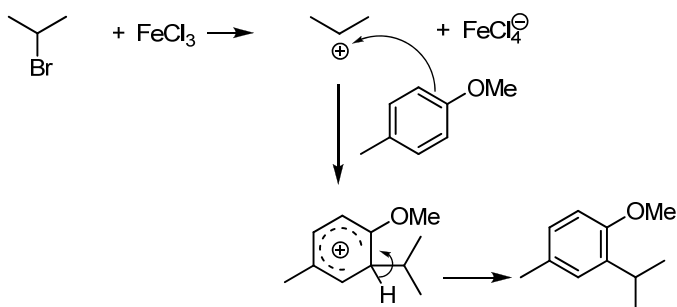
### 三、机理题（每题 10 分，共计 20 分）

1. 写出正丁醛在 NaOH 催化缩合生成



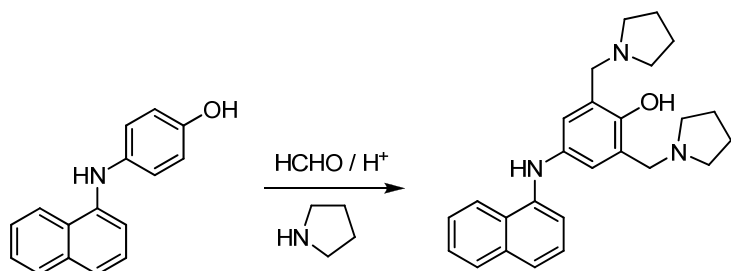
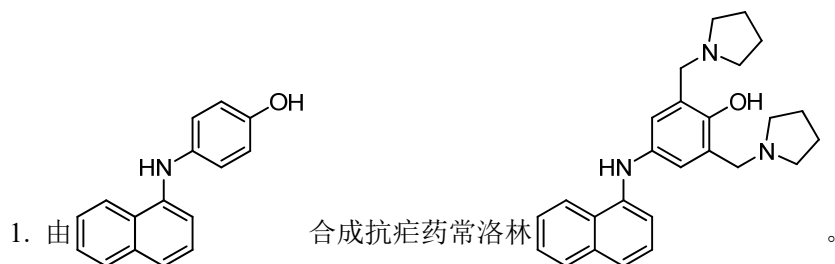
（①非关键部分结构出现抄写错误不扣分；②没有标出电子转移的箭号不扣分；③答对 C 负离子得 5 分，C 负离子写出其样负离共振结构或没写出共振结构都正确；④答对加成中间体 O 负离子得 5 分（直接写出最终产物结构不扣分）；⑤最后一步没有标出条件不扣分。）

2. 写出异丙基氯在三氯化铝催化下与 反应生成

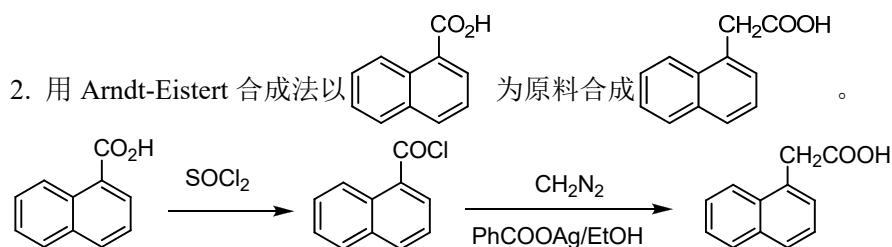


(①非关键部分结构出现抄写错误不扣分；②没有标出电子转移的箭号不扣分；③答对 C 正离子形成一步得 5 分；④答对  $\sigma$  络合物中间体得 4 分；⑤缺最后一步扣 1 分。)

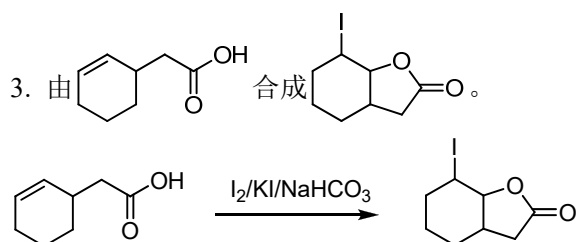
四、合成题，并注明反应条件（每小题 10 分，共计 20 分，任选两题）



(①非关键部分结构出现抄写错误不扣分；②写对反应条件得 5 分：HCHO、、 $H^+$ （没写不扣分）)



(①非关键部分结构出现抄写错误不扣分；②答对第一步得 5 分，第一步使用了其他酰氯化试剂，如  $POCl_3$ 、 $PCl_3$ 、 $PCl_5$ 、草酰氯等，不扣分；③第一步或第二步反应条件有非原则性错误不扣分。)



(①非关键部分结构出现抄写错误不扣分；②写对反应条件得 5 分： $I_2$ 、KI、 $NaHCO_3$ （KI 或  $NaHCO_3$  没写，或使用了其他的弱碱不扣分）。)