

中国药科大学 有机化学 期末试卷 (A1)

2011-2012 学年第一学期

2012.01.12

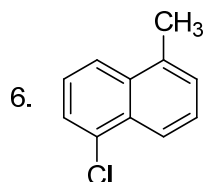
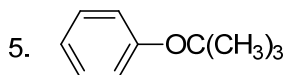
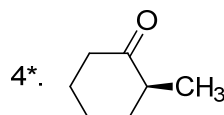
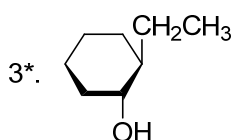
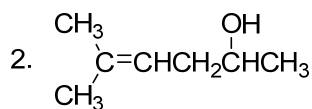
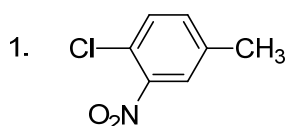
专业 _____ 班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____

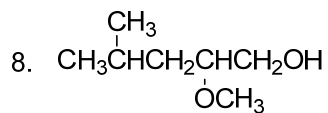
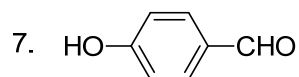
题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	总分
得分										

核分人:

得分	评卷人

一、用系统命名法命名 (带*的请标明构型每题 2 分, 其它每题 1 分, 共 10 分)





得分	评卷人

二、**名词解释**（每小题 1 分，带*的每题 2 分，共 10 分，用结构式或反应式表示）

1. 苯腈

2. DMF

3. 2,4,6-三硝基苯酚

4. 乙硫醚

5. 琼斯（Jones）试剂

6. 冠醚

7*. 欧芬脑尔（Oppenauer）氧化

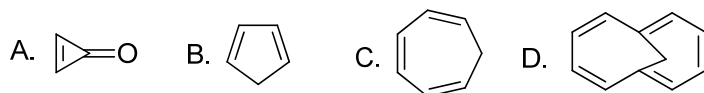
8*. 傅-克酰基化（Friedel-Crafts acylation）反应

得分	评卷人

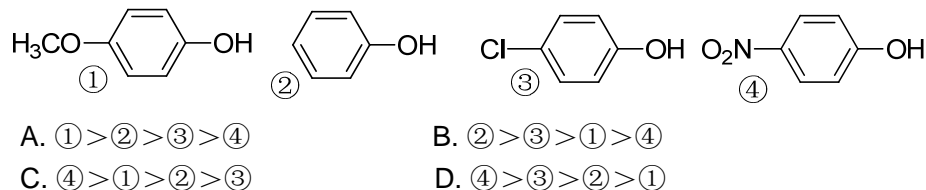
三、**单项选择题**（每小题 2 分，共 20 分）
（选择一个正确答案填入对应的表格中）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

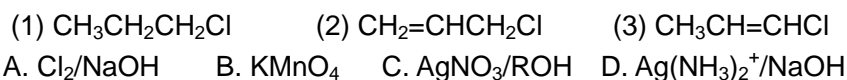
1. 下列化合物不具有芳香性的是:



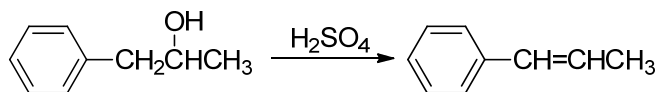
2. 下列化合物 pK_a 值由大到小顺序是:



3. 下列化合物可使用何种试剂进行鉴定:

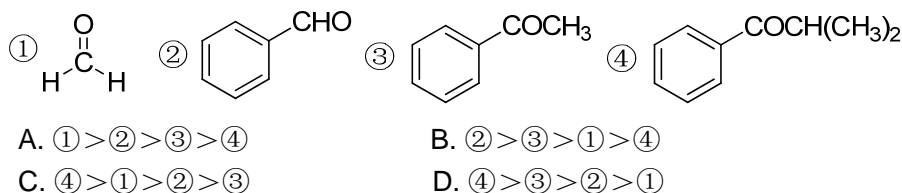


4. 下面反应过程中产生的中间体是:

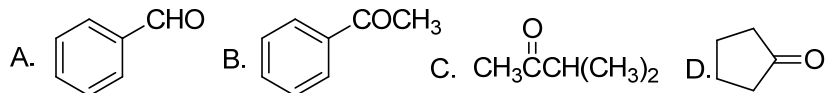


A. 碳正离子 B. 碳负离子 C. 自由基 D. 无中间体生成

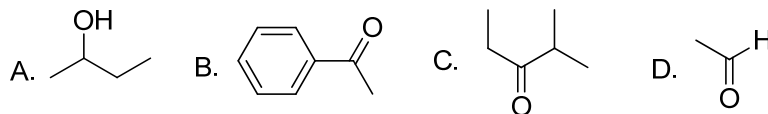
5. 下列化合物进行亲核加成反应活性大小顺序是:



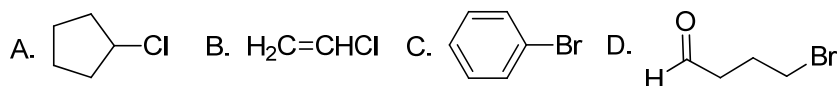
6. 下列化合物与饱和 $NaHSO_3$ 水溶液混合不产生白色沉淀的是:



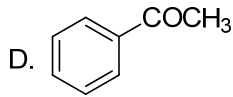
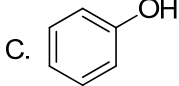
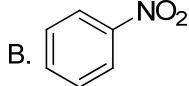
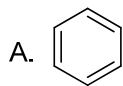
7. 下列化合物不能发生碘仿反应的是:



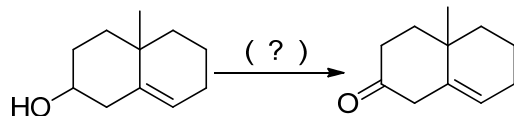
8. 下列化合物不能直接用于制备格氏试剂的是:



9. 下列化合物中最容易发生氯代反应的是:



10. 完成下列转化所需的试剂是:

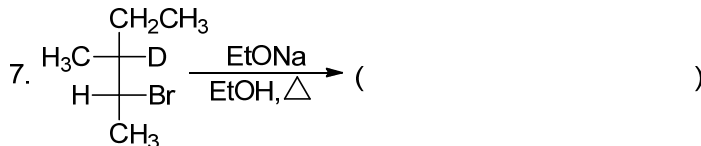
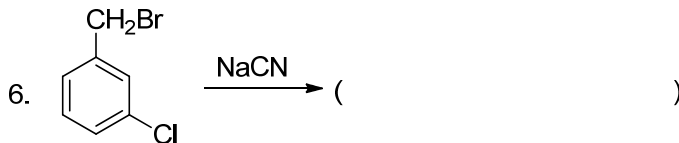
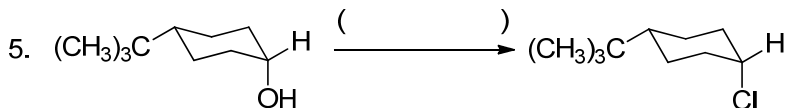
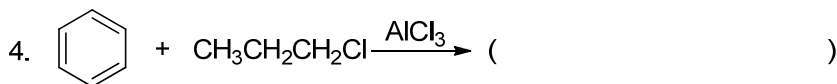
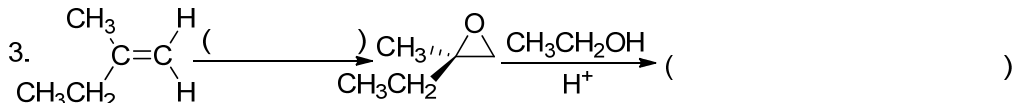
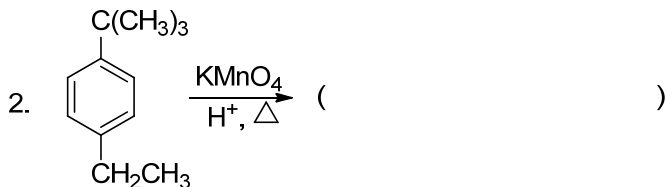
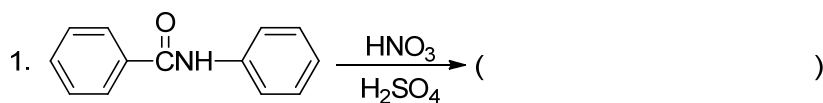


- B. $\text{Zn(Hg)} + \text{浓 HCl}$

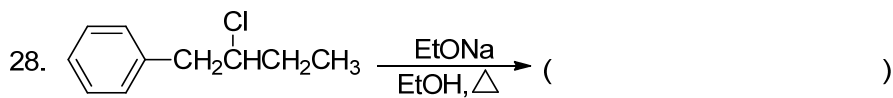
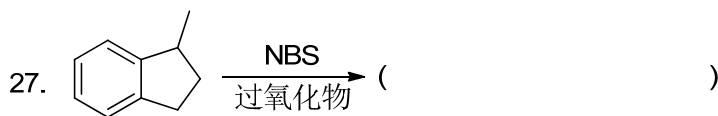
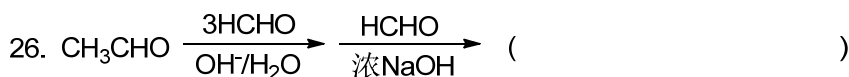
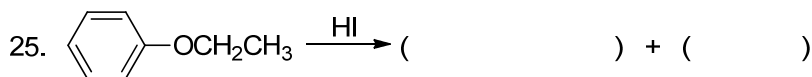
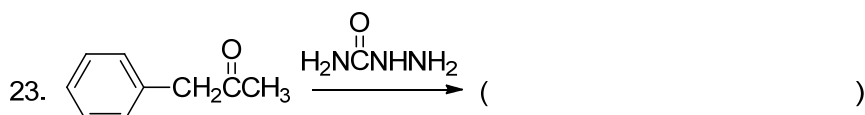
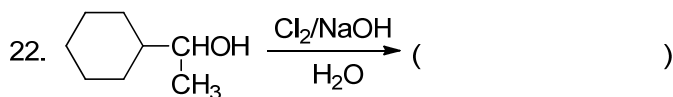
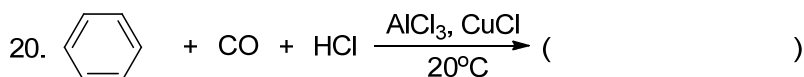
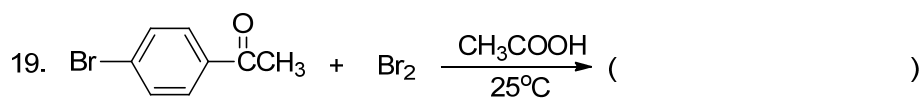
- D. $\text{Al}[\text{OCH}(\text{CH}_3)_2]_3 + \text{异丙醇}$

得分	评卷人

四、按要求完成反应式（每空 1 分，共 35 分）

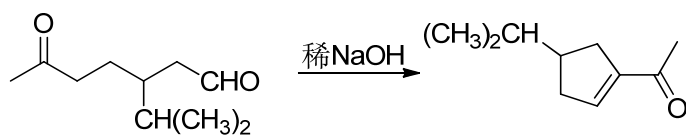


8. $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{Cl} \\ | \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array} \xrightarrow[\text{丙酮}]{\text{NaI}} (\quad)$
9. $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}(\text{Br})\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{EtOH}, \Delta]{\text{EtONa}} (\quad)$
10. $\text{Cyclohexanone} \xrightarrow[\Delta]{\text{H}_2\text{NNH}_2, \text{KOH}, (\text{HOCH}_2\text{CH}_2)_2\text{O}} (\quad)$
11. $\text{4-methylcyclohexanol} \xrightarrow[\Delta]{\text{H}_2\text{SO}_4} (\quad)$
12. $\text{Cyclopent-2-ene-1,3-diol} \xrightarrow[-5-0^\circ\text{C}]{\text{CrO}_3 / \text{H}_2\text{SO}_4 / \text{H}_2\text{O}} (\quad)$
13. $\text{1,4-cyclohexanedione} \xrightarrow{(\quad)} \text{1,4-cyclohexanediol} \xrightarrow[\Delta]{\text{H}_2\text{SO}_4} (\quad)$
14. $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array} \xrightarrow{\text{HIO}_4} (\quad) + (\quad)$
15. $\text{4-mercapto-1-cyclohexanol} \xrightarrow{\text{NaOH}} (\quad)$
16. $\text{4-methyl-2-(4-methylphenyloxy)but-3-en-2-ol} \xrightarrow{\Delta} (\quad)$
17. $\text{4-hydroxybutanal} \xrightarrow[\text{干 HCl}]{\text{CH}_3\text{OH}} (\quad)$
18. $\text{Benzene} \xrightarrow{\text{浓H}_2\text{SO}_4} (\quad) \xrightarrow[2. \text{H}^+]{1. \text{NaOH, 熔融}} (\quad)$



得分	评卷人

五、反应机理 (共 4 分)



得分	评卷人

六、推测结构（共 6 分）

1、化合物 A ($C_{10}H_{12}O_2$) 不溶于 NaOH 溶液，能与 2, 4-二硝基苯肼反应，但不与吐伦试剂反应。A 经 $LiAlH_4$ 还原生成化合物 B ($C_{10}H_{14}O_2$)。A、B 均可发生碘仿反应。A 与 HI 作用生成化合物 C ($C_9H_{10}O_2$)，C 能溶于 NaOH 溶液，但不溶于 $NaHCO_3$ 溶液；C 经克莱门森还原生成化合物 D ($C_9H_{12}O$)。A 用 $KMnO_4$ 氧化得对甲氧基苯甲酸。试写出 A、B、C、D 的结构式。

A:

B:

C:

D:

2、化合物 E 分子式为 C_7H_8O ，不溶于水、稀盐酸及 $NaHCO_3$ 水溶液，但能溶于稀 NaOH 水溶液。当用溴水处理 E 时，迅速生成化合物 F ($C_7H_5OBr_3$)。试推测 A、B 的结构。

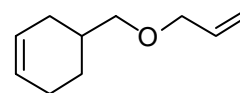
E.

F.

得分	评卷人

七、以 1,3-丁二烯及不超过 3 个碳的有机物合成

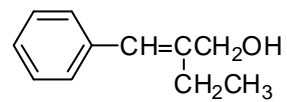
(5 分)



得分	评卷人

八、以苯甲醛及不超过 2 个碳的有机物合成：

(6 分)



得分	评卷人

九、以苯酚和不超过 3 个碳的有机物为原料合成：

(4 分)

