

武汉科技学院 2008 年招收硕士学位研究生试卷

科目代码 818

科目名称 有机化学(A 卷)

考试时间 2008 年 1 月 20 日下午

报考专业

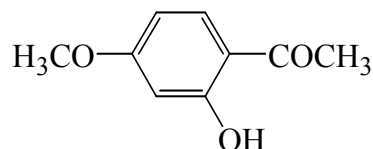
- 1、试题内容不得超过画线范围，试题必须打印，图表清晰，标注准确。
- 2、试题之间不留空格。
- 3、答案请写在答题纸上，在此试卷上答题无效。

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	得分
得分												

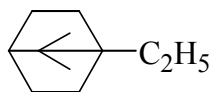
本试卷总分 150 分，考试时间 3 小时。

一、命名下列化合物或写出其结构式 (2 × 10 = 20 分)

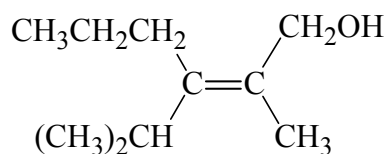
1、



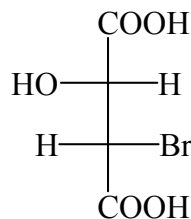
2、



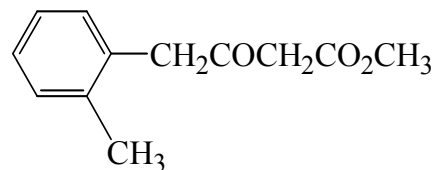
3、



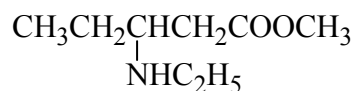
4、



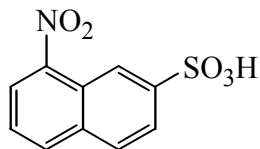
5、



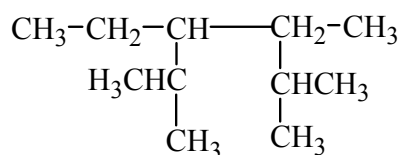
6、



7、



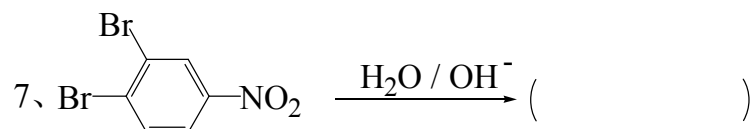
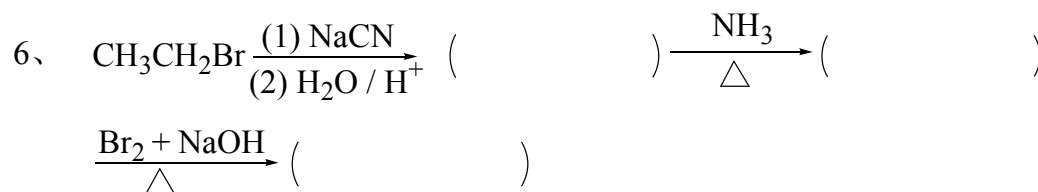
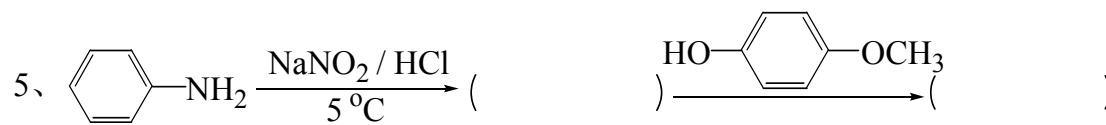
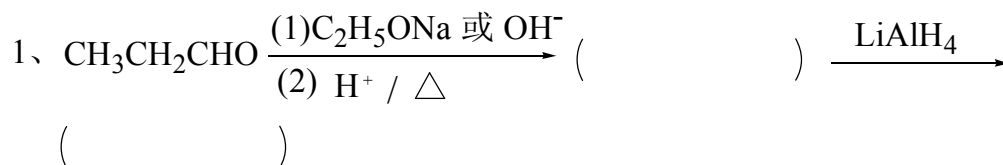
8、

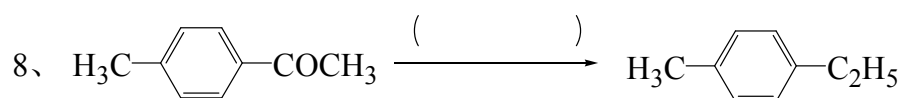


9、氯甲酸苄酯

10、葡萄糖稳定构象式

二、完成下列反应式 (2 × 15 = 30 分)



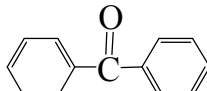


三、按下列要求回答问题：(5 × 6 = 30 分)

1、按酸性从大到小顺序排列下列化合物：

- (a) CH_3COOH (b) $\text{CH}_2(\text{OH})\text{COOH}$ (c) Cl_3CCOOH
 (d) ClCH_2COOH (e) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$

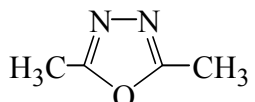

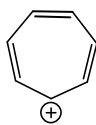
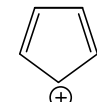


2、按亲核加成反应活性从大到小顺序排列下列化合物：

- (a) CH_3CHO (b) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{COCH}_3$ (c) HCHO
 (d)  (e) CH_3COCH_3

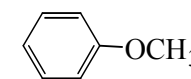
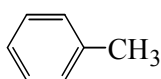
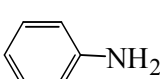
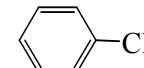
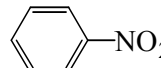
3、按碱性从大到小顺序排列下列化合物：

- (a) $[(\text{CH}_3)_4\text{N}]^+\text{OH}^-$ (b) $(\text{CH}_3)_2\text{NH}_2$ (c) NH_3
 (d) CH_3NH_2 (e) CH_3CONH_2

4、应用 Hückle 规则判断下列化合物或离子哪些具有芳香性：

- (a)  (b)  (c) 
 (d)  (e)  (f) 

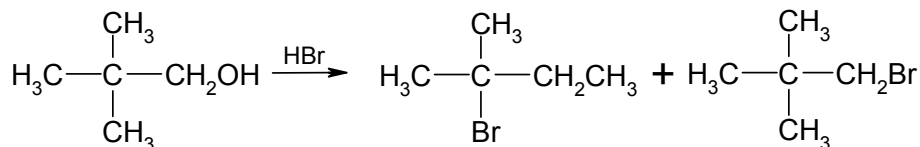
5、按亲电取代反应活性从大到小顺序排列下列化合物：

- (a)  (b)  (c) 
 (d)  (e) 

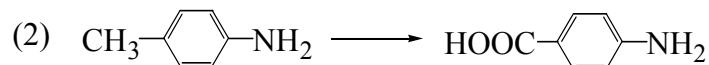
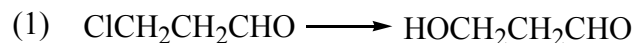
6、按水解反应容易程度从大到小顺序排列下列化合物 ():

- (a) 乙酰胺 (b) 乙酰氯 (c) 乙酐 (d) 乙酸乙酯

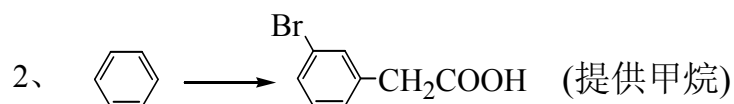
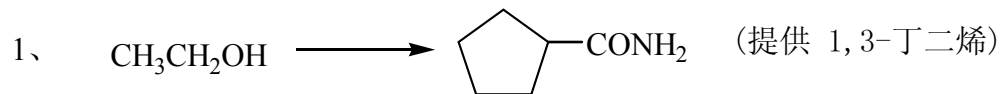
四、写出下列反应的反应历程 (1 × 10 = 10 分)



五、完成下列转化，写出相关反应式 (2 × 10 = 20 分)



六、合成题 (无机试剂任选) (2 × 15 = 30 分)



七、推测结构式: (1 × 10 = 10 分)

某化合物分子式为 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ ，其红外光谱数据如下:

(1) 1750 cm^{-1} (强峰), (2) 1250 cm^{-1} (中强峰);

其 $^1\text{H NMR}$ 谱图数据如下:

(1) 二重峰 $\delta = 1.2 \text{ ppm}$ (6H), (2) 七重峰 $\delta = 5.0 \text{ ppm}$ (1H),

(3) 单重峰 $\delta = 1.9 \text{ ppm}$ (3H)。

请根据以上实验数据写出该化合物的分子结构式。



