

# 武汉科技学院

## 2010 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

考试时间 2010 年 1 月 10 日下午

报考专业

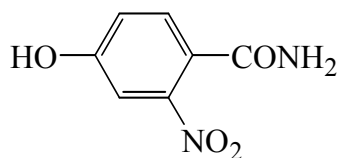
- 1、试题内容不得超过画线范围，试题必须打印，图表清晰，标注准确。
- 2、试题之间不留空格。
- 3、答案请写在答题纸上，在此试卷上答题无效。

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

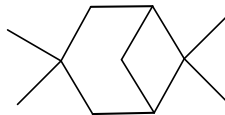
本试卷总分 150 分，考试时间 3 小时。

### 一、命名下列化合物或写出其结构式 (2 × 10 = 20 分)

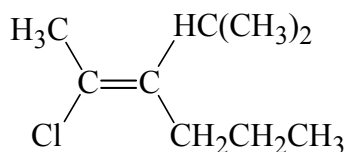
1、



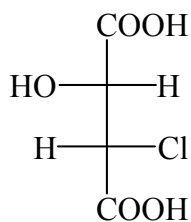
2、



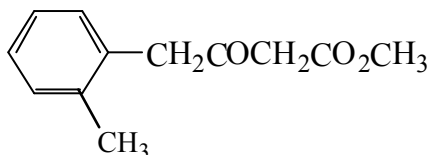
3、



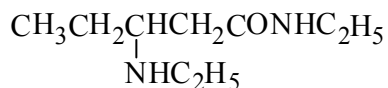
4、



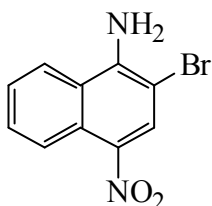
5、



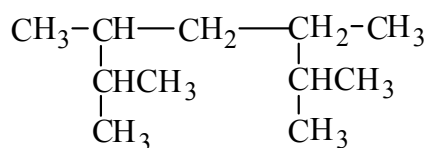
6、



7、



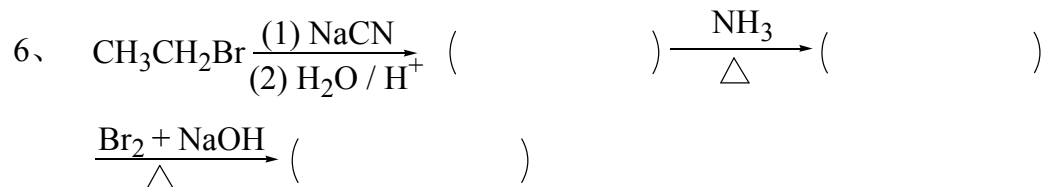
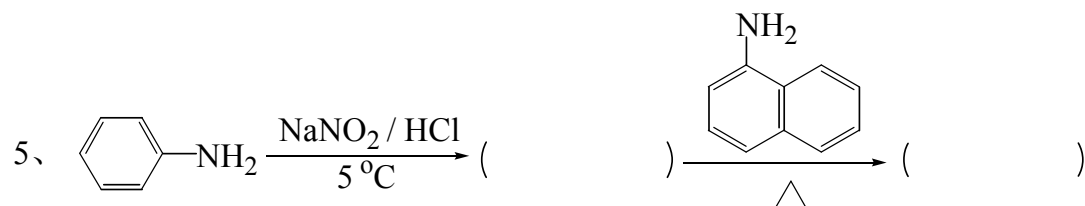
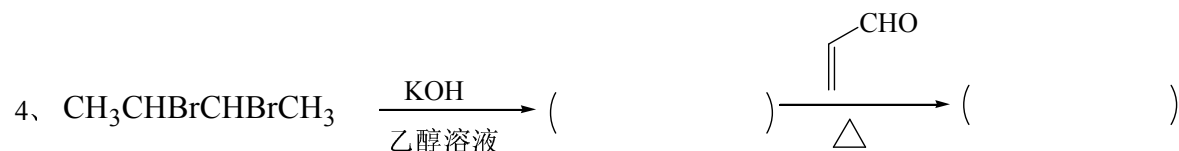
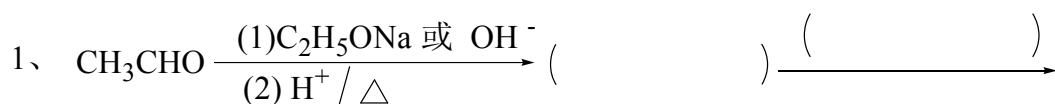
8、

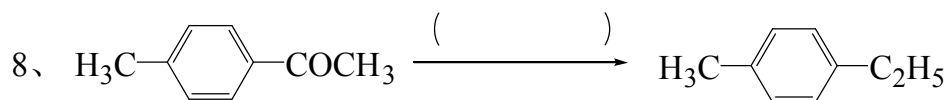
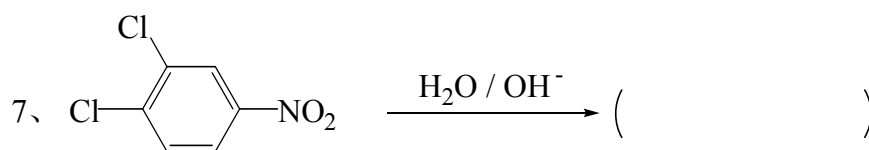


9、氯甲酸苄酯

10、纤维素稳定构象式（通式）

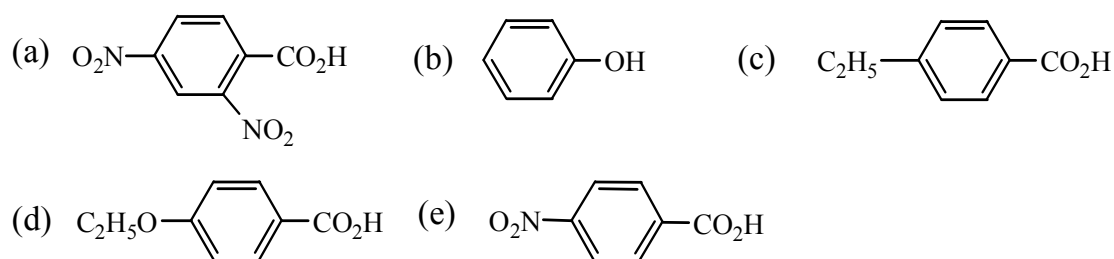
## 二、完成下列反应式（2 × 15 = 30 分）



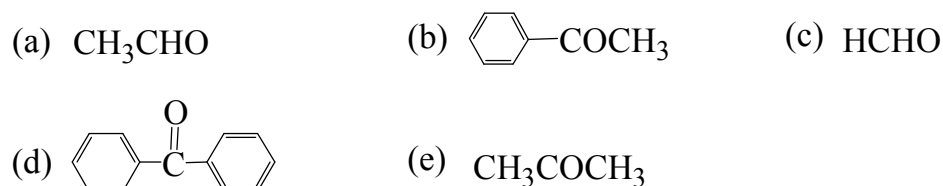


### 三、按下列要求回答问题：(5 × 6 = 30 分)

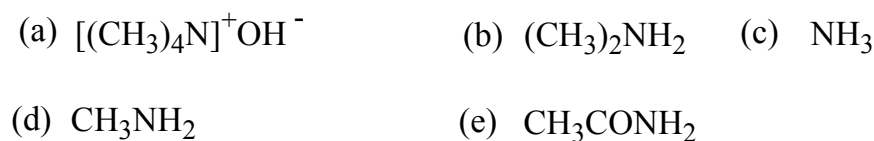
1、按酸性从大到小顺序排列下列化合物：



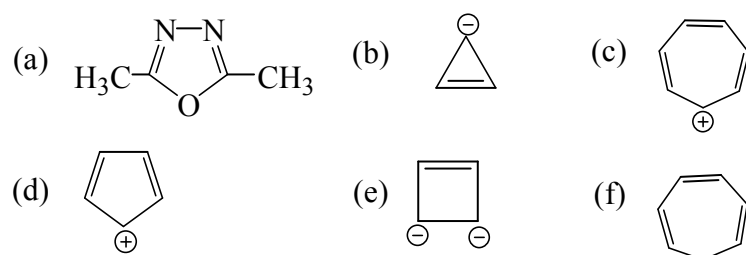
2、按亲核加成反应活性从大到小顺序排列下列化合物：



3、按碱性从大到小顺序排列下列化合物：



4、应用 Hückel 规则判断下列化合物或离子哪些具有芳香性：



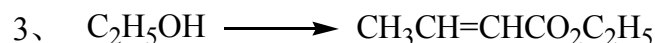
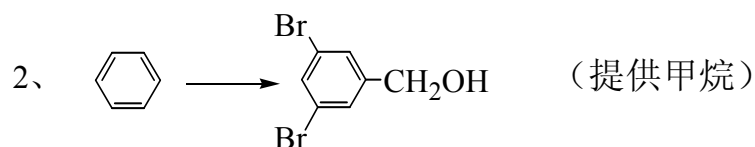
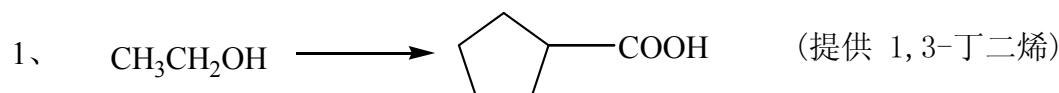
5、按亲电加成反应活性从大到小顺序排列下列化合物：

- (a)  $\text{CH}_2=\text{CHC}_2\text{H}_5$                       (b)  $\text{CH}_2=\text{CH}(\text{CH}_3)_2$                       (c)  $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{C}_2\text{H}_5$   
(d)  $\text{CH}_2=\text{CHCH}=\text{CH}_2$                       (e)  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$

6、下面的反应能否顺利进行？写出能使下列反应顺利进行的反应条件及其反应历程：



#### 四、合成题（无机试剂任选）（3 × 20 = 60 分）



#### 五、推测结构式：（1 × 10 = 10 分）

某化合物分子式为  $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_3$ ，其红外光谱数据如下：

(1)  $1720\text{ cm}^{-1}$ （强峰），(2)  $1750\text{ cm}^{-1}$ （强峰），(3)  $1230\text{ cm}^{-1}$ （中强峰）；

其  $^1\text{H}$ NMR 谱图数据如下：

(1) 四重峰  $\delta = 4.1\text{ ppm}$  (2H),                      (2) 单重峰  $\delta = 3.5\text{ ppm}$  (2H),  
(3) 三重峰  $\delta = 1.2\text{ ppm}$  (3H),                      (4) 单重峰  $\delta = 2.2\text{ ppm}$  (3H)。

请根据以上实验数据写出该化合物的分子结构式。