

## 2010 年硕士研究生复试考试试题

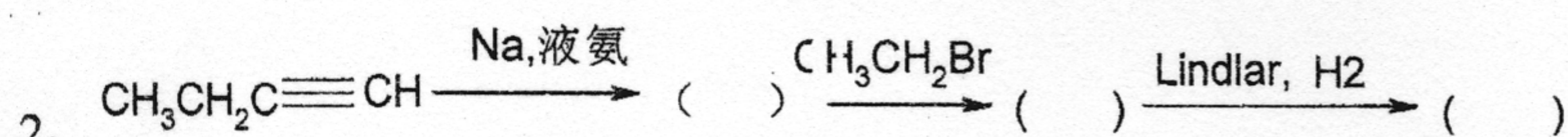
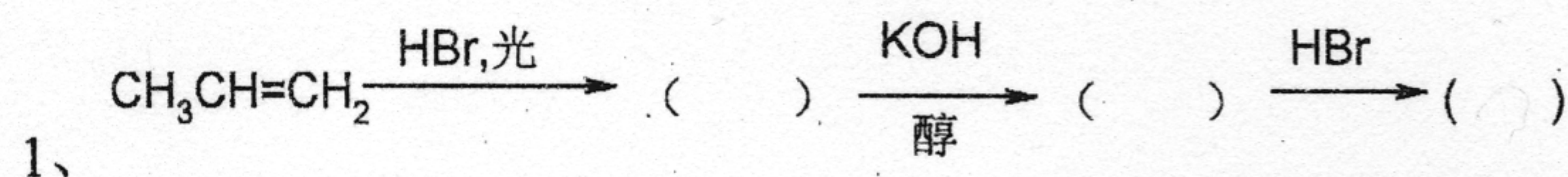
科目代码: 943 科目名称: 有机化学 共 1 页

注: 请将试题做在标准答题纸上, 在题签上做题无效。

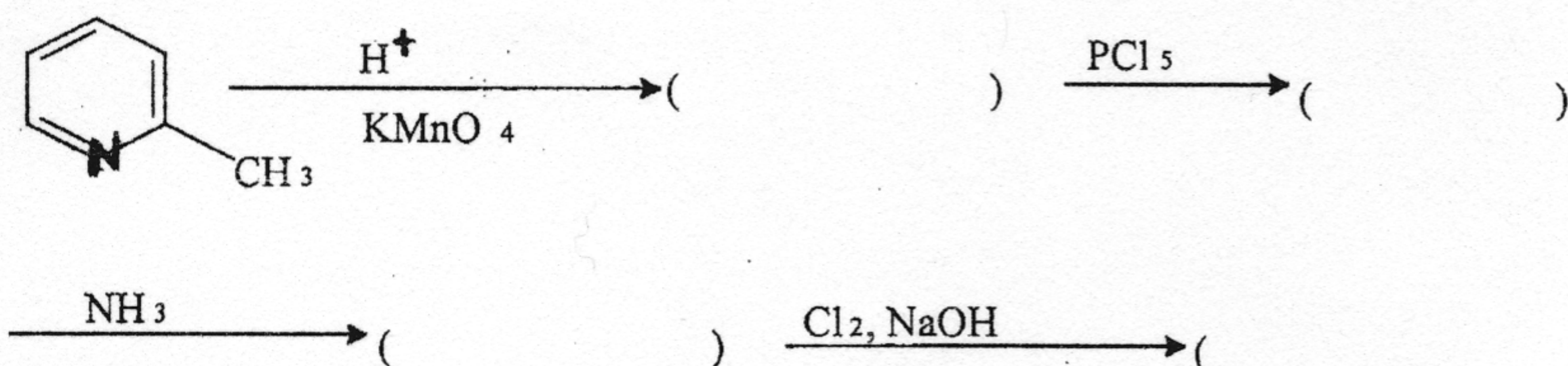
## 一、选择题 (共 15 分, 其中每小题 3 分)。

- 室温下能与硝酸银的氨溶液作用生成白色沉淀的是 ( )。  
 A、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$  B、 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$   
 C、 $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH}$  D、 $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_3$
- 关于化合物具有芳香性的正确叙述是 ( )  
 A、易加成难取代 B、易取代难加成  
 C、具有芳香味 D、 $\pi$  电子数符合  $4n$  规则
- 黄鸣龙是我国著名的有机化学家, 他的贡献是 ( )  
 A、完成了青霉素的合成  
 B、在有机半导体方面做了大量的工作  
 C、改进了用肼还原羰基的反应  
 D、在元素有机方面做了大量的工作
- 酸性最强的是 ( )  
 A、一氯乙酸 B、乙酸  
 C、苯酚 D、乙醇
- (R)-2-戊醇和 (S)-2-戊醇互为 ( )  
 A、碳链异构体 B、构象异构体  
 C、顺反异构体 D、对映异构体

## 二、完成反应式 (共 30 分, 其中每空 3 分)



3、



## 三、合成题。(40 分)

- $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ ,  $\text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$  合成  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$  (10 分)
- 由乙炔和必要的无机试剂合成正丁醇 (15 分)
- 1, 2-二溴-3-氯丙烷是一种杀根瘤线虫的农药, 试问用什么原料合成? 怎样合成? (15 分)

## 四、结构推断题 (15 分)

- 下列化合物的  $^1\text{H}$ -NMR 谱中都只有一个单峰, 写出它们的结构式。(10 分)

(1)  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ; (2)  $\text{C}_5\text{H}_{12}$ ;

- 一个未知化合物的分子式为  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ , 它的 IR 谱图中  $3600\sim 3200\text{cm}^{-1}$  和  $1800\sim 1600\text{cm}^{-1}$  处都没有吸收峰, 请问该化合物的结构? (5 分)