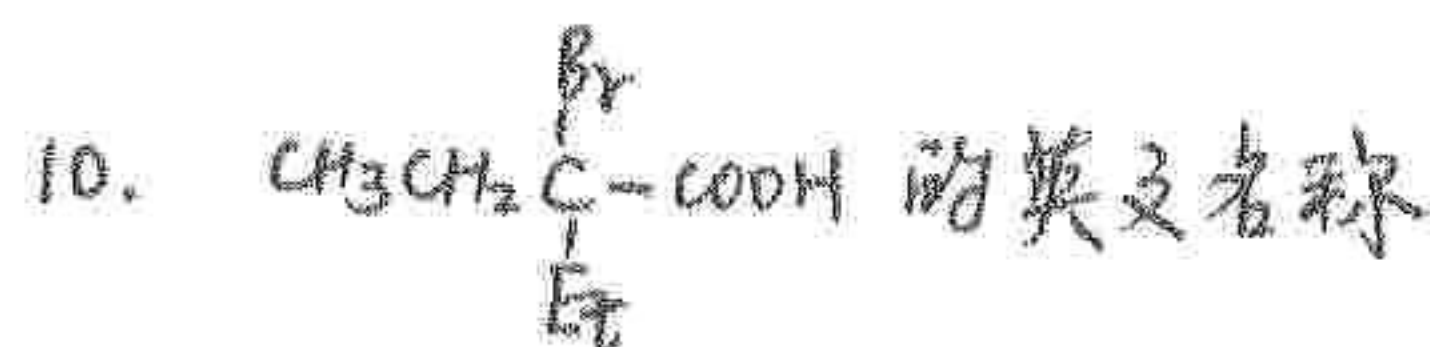
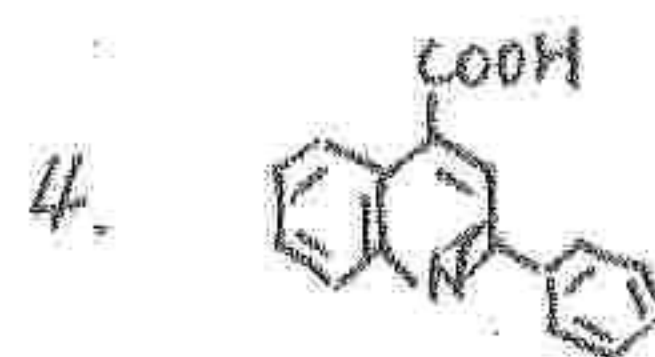
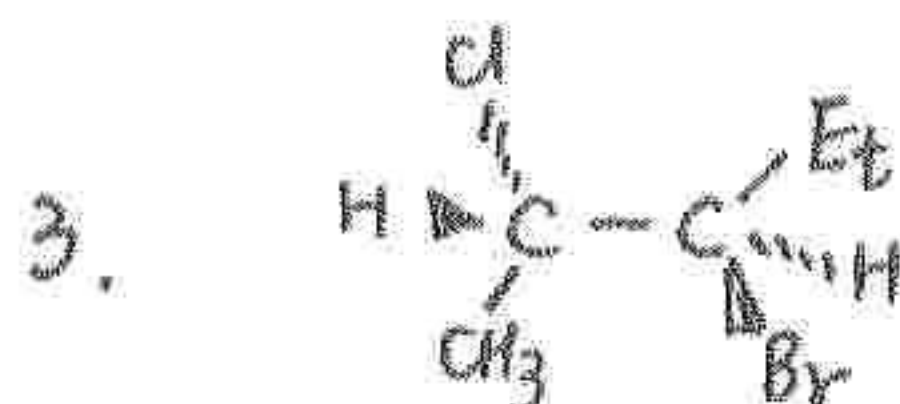


试卷编号: B 卷试题

# 河南师范大学 二〇一一年硕士研究生入学考试业务课试卷

科目代码: 613 名称: 有机化学 适用专业或方向: 有机化学、药物化学、高分子化学与物理  
(必须在答题纸上答题, 在试卷上答题无效, 答题纸可向监考老师索要)

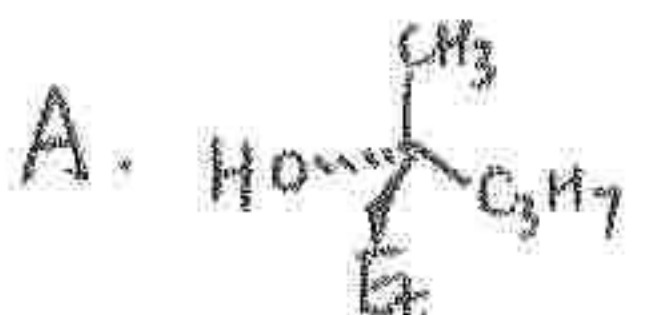
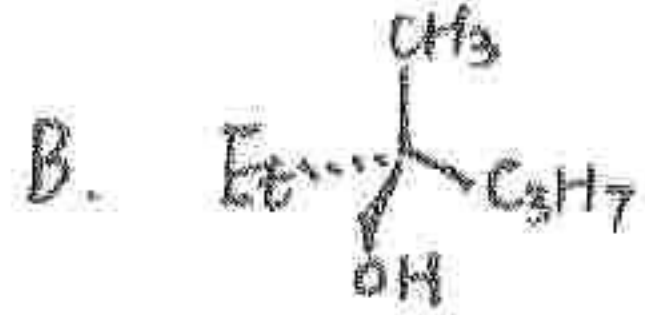
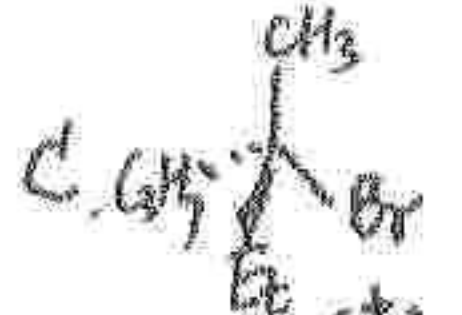
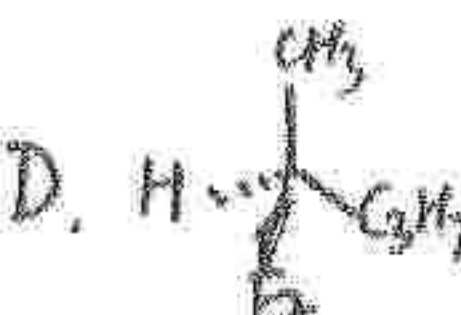
## 一、命名或写结构式。(共20分, 每小题2分)





二. 选择题。(共20分, 每小题2分)



1. 化合物  与等量的浓氢溴酸加热, 主要得到的产物是 ( )

- A.  B.  C.  D. 

2. 下列哪些化合物具有芳香性? ( )

- A. 环丙烯酮 B. 环戊二烯 C. 环辛四烯 D. [10]-轮烯

3. 某化合物的分子式为  $C_5H_8O$ , IR谱在  $1680 \sim 1620 \text{ cm}^{-1}$ ,  $1740 \sim 1720 \text{ cm}^{-1}$ ,  $\sim 2700 \text{ cm}^{-1}$  处均有特征吸收峰, 其结构式是 ( )

- A.  B.  C.  $CH_3CH=CHCH_2CHO$  D.  $CH_3CH=CHC(=O)CH_3$

4. 下列化合物与  $NaHSO_3$  反应的活性顺序排列正确的是 ( )

- a.  $CH_3CH_2CHO$  b.  $CH_3C(=O)CH_3$  c.  $CH_3CD_2CHO$  d.  $CH_3C(=O)C_6H_5$

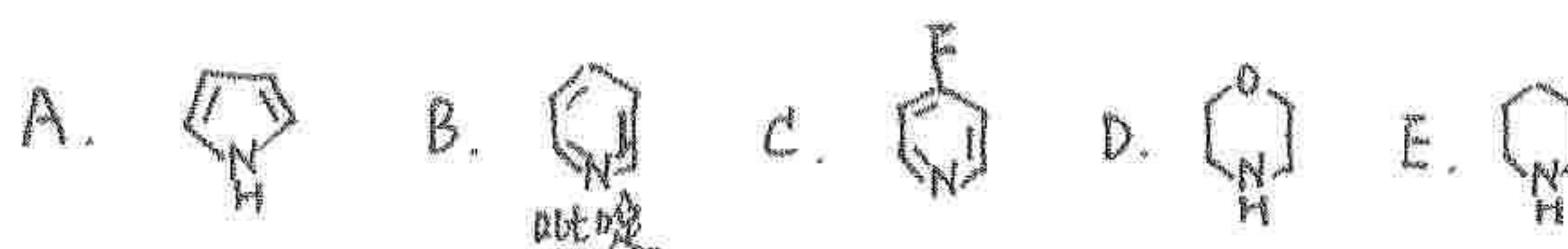
- A.  $a > b > c > d$  B.  $a > c > b > d$   
C.  $c > a > b > d$  D.  $d > b > a > c$

5. 下列化合物可作乙醇的干燥剂的是 ( )

- A. 氧化钙 B. 无水氯化钙 C. 金属钠 D. 浓硫酸



6. 下列化合物中碱性最强的是 ( )



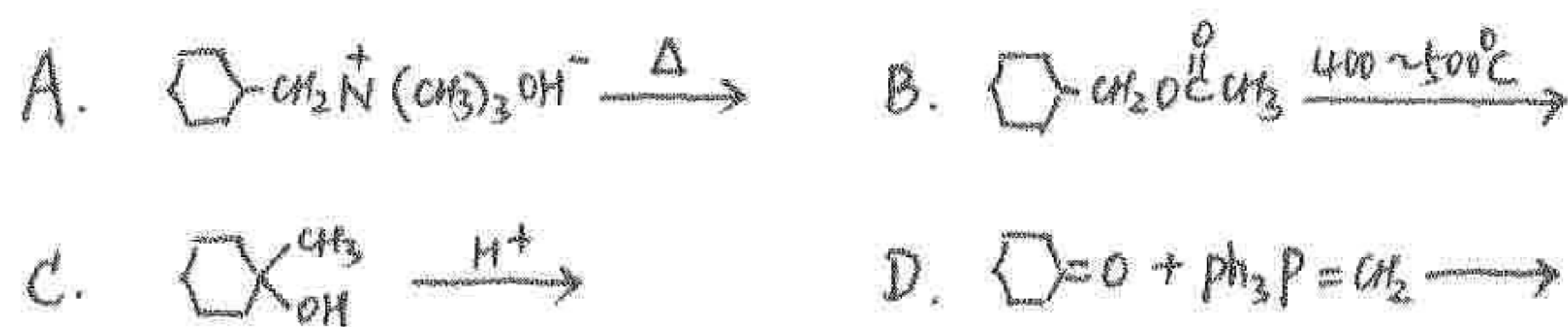
7. Hofmann 重排反应中经过的主要活性中间体是 ( )



8. 不适宜用来制备纯净伯胺的反应是 ( )



9. 不适宜用来制备  的反应是 ( )

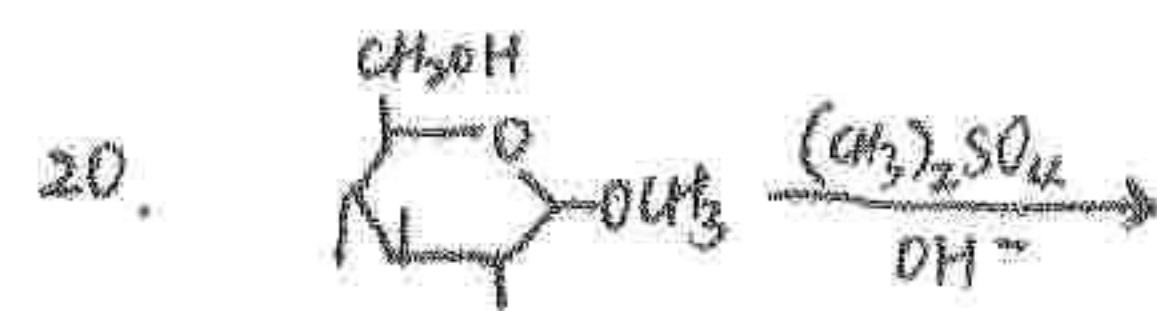
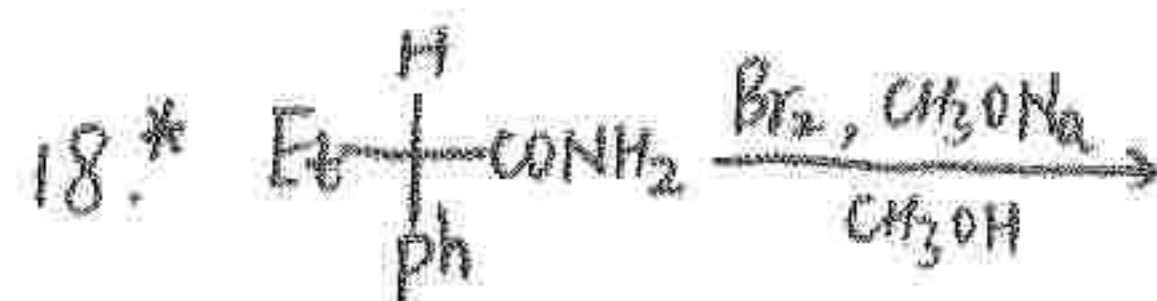
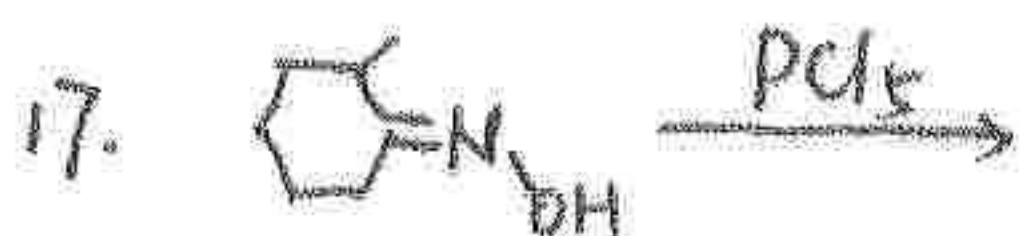
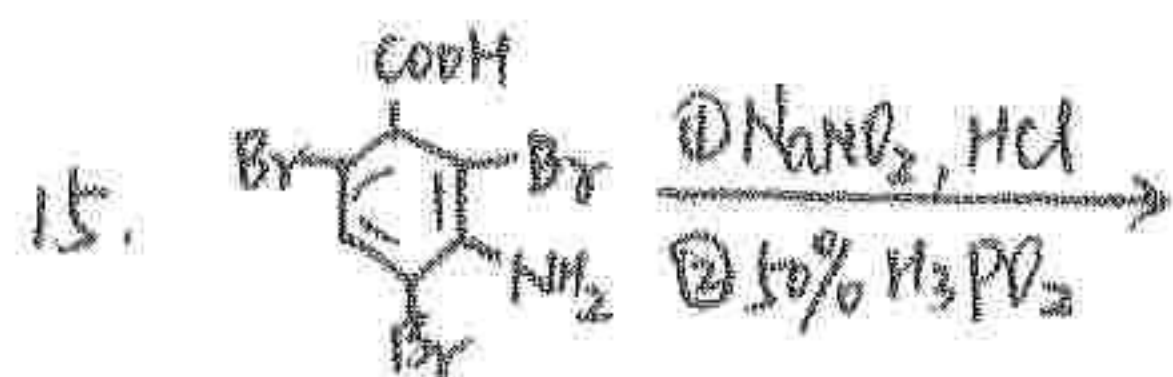
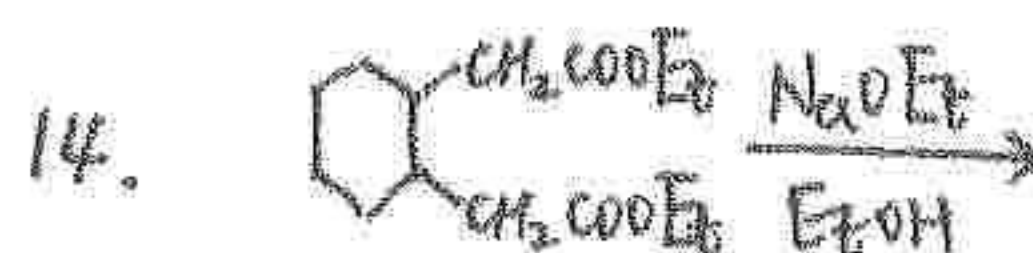
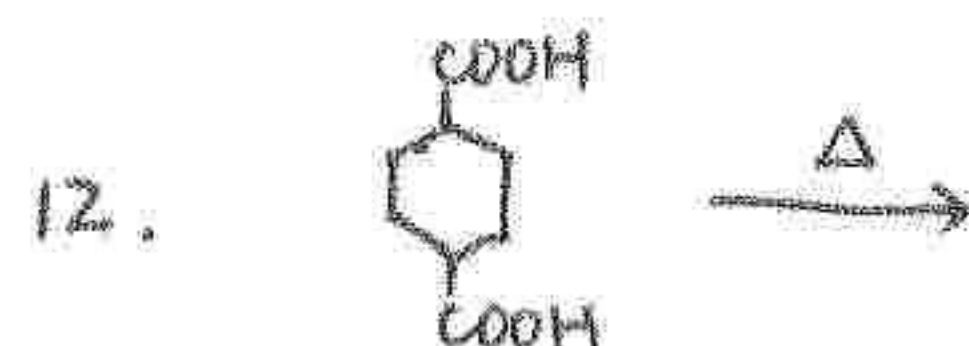
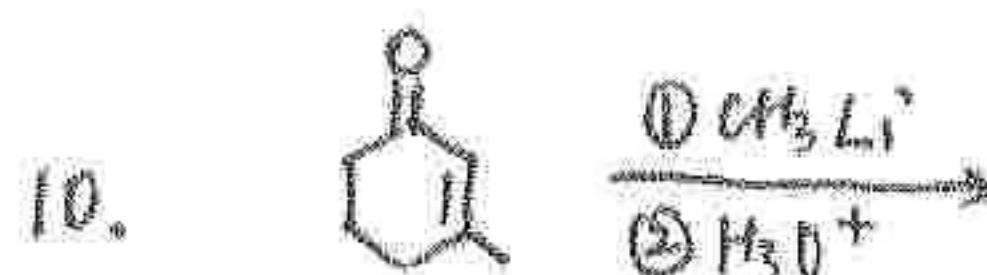
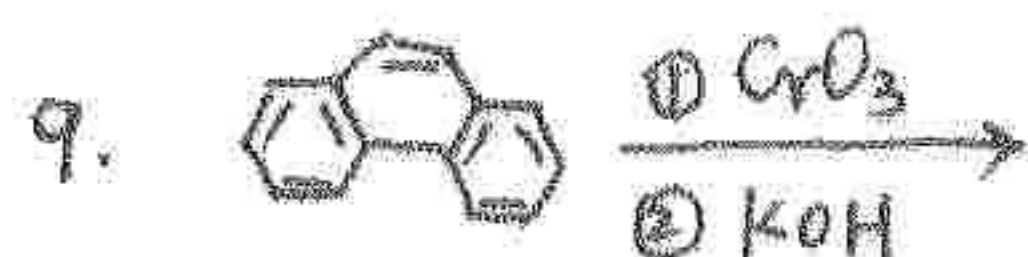
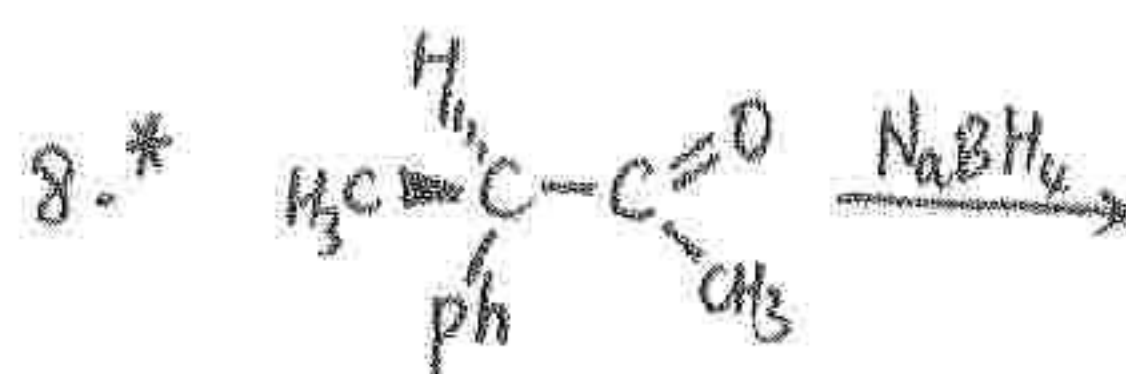
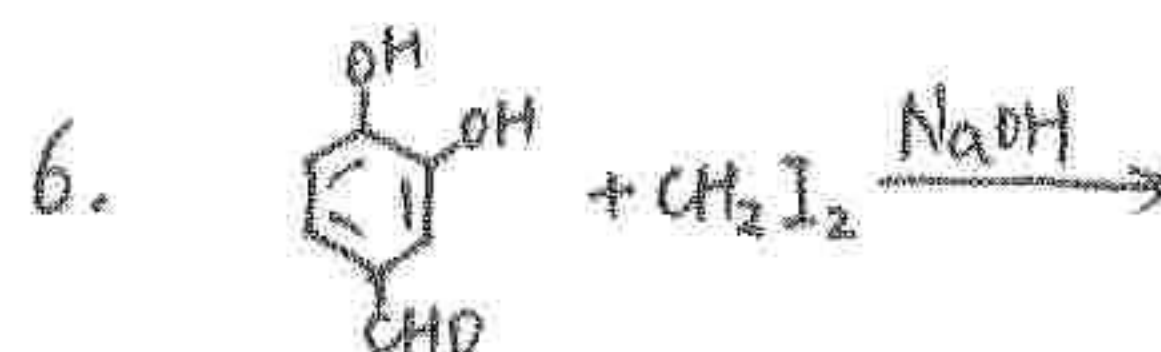
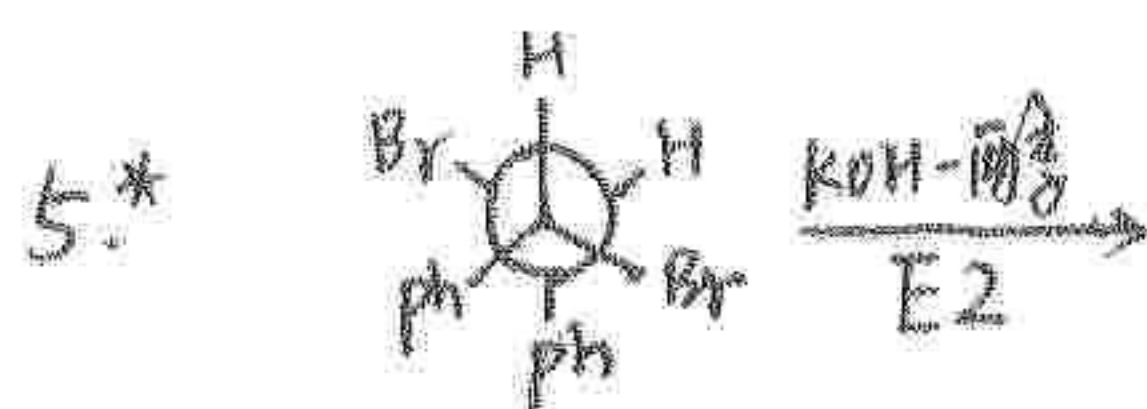
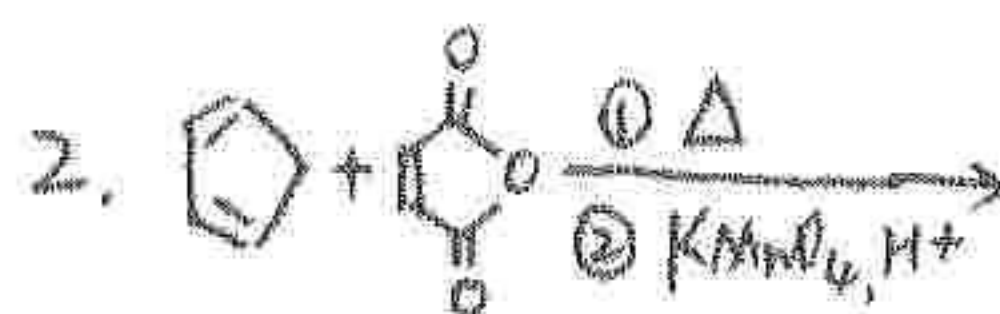


10. 下列化合物中不具有还原性的是 ( )



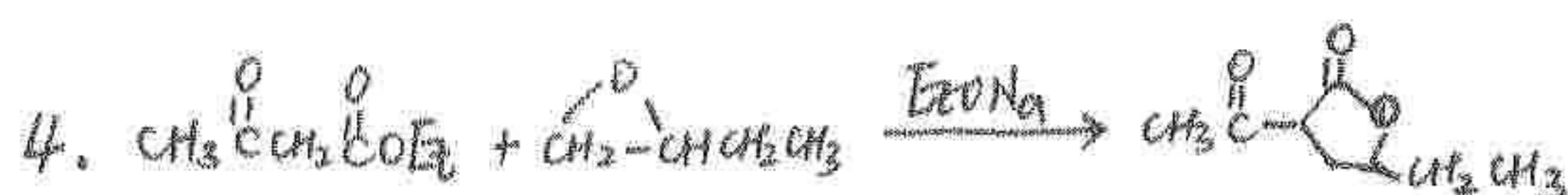
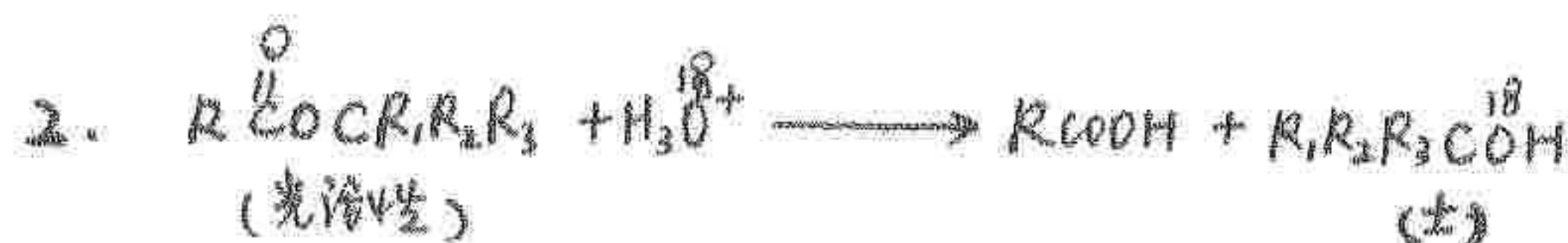


三. 完成反应, 有\*号的写出构型式。(共40分, 每小题2分)





四. 反应机理。(共20分, 每小题5分)



五. 合成题。(共30分, 每小题5分)





六. 鉴别题。(共5分)

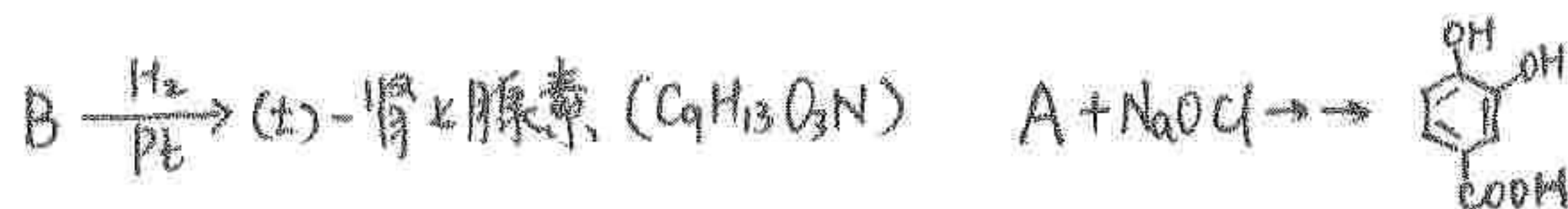
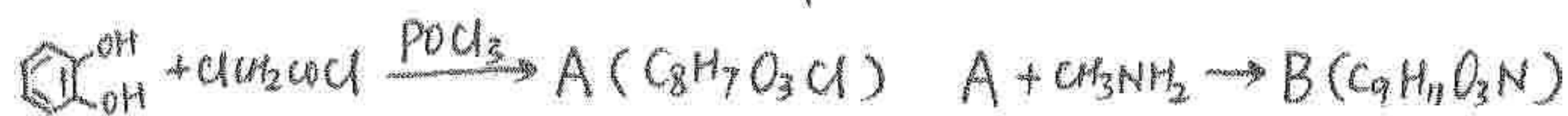
用简单的化学方法鉴别 COc1ccccc1、Oc1ccccc1、Oc1ccccc1、O=Cc1ccccc1、O=C1CCCCC1

七. 推测结构。(共15分, 每个化合物1.5分)

1. 某化合物A的分子式为  $C_5H_{10}O$ , 它的IR谱在  $1700\text{ cm}^{-1}$  处有强吸收; 核磁共振<sup>1</sup>H NMR谱在  $\delta 9 \sim 10$  处没有信号; 质谱的基本峰  $m/z$  为 57 和没有 43 和 71 信号。请推出其结构式。

2. 化合物A ( $C_7H_{12}$ ), 在  $KMnO_4-H_2O$  中回流, 反应液中只有 O=C1CCCCC1, A与HCl反应得B, B在  $EtONa-EtOH$  中反应得C, C使  $Br_2$  褪色生成D, D用  $EtONa-EtOH$  处理得E, E用  $KMnO_4-H_2O$  回流得丁二酸和丙酮酸。C用  $O_3$  氧化后还原水解得  $CH_3C(=O)(CH_2)_4CHO$ 。试写出A~E的结构式。

3. (-)-Adrenaline (肾上腺素) 是最先被分离和最先被合成的一种激素, 用以证明其结构的合成法如下:



试推测肾上腺素的可能结构及A和B的结构。

4.  $C_{12}H_{14}O_4$ ,  $\nu_{\max}/\text{cm}^{-1}$ : 1720, 1500, 840;

$\delta_H$ : 1.4(t), 4.4(q), 8.1(s), 积分曲线高度比为 3:2:2。