

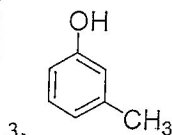
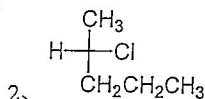
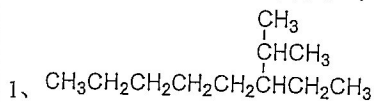
安徽师范大学

2016 年招收硕士研究生考题

科目名称: 基础有机化学 科目代码: 913

考生请注意: 答案必须写在答题纸上, 写在本考题纸上的无效!

一、用系统命名法命名或写出结构式 (每小题 2 分, 共 10 分)



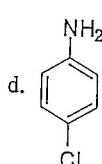
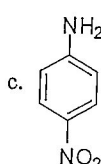
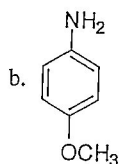
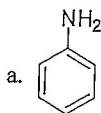
4、吡咯

5、顺-1,3-二羟基环己烷的优势构象

二、按要求回答下列问题 (每小题 3 分, 共 30 分)

1、天然的氨基酸一般是 () 型的。

2、下列化合物中碱性由强到弱的顺序为 ()



3、下列化合物沸点从高到低的排列顺序为 ()

A. 辛烷 B. 2,2,4-三甲基戊烷 C. 2,2,3,3-四甲基丁烷 D. 2-甲基辛烷

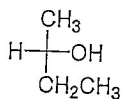
4、化合物的化学式 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$, 其核磁数据为, δ 3.80 (s, 3H), 2.05 (q, 2H), 1.08 (t, 3H) ppm,

那么它的结构为 ()

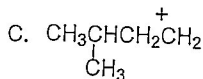
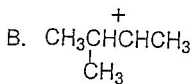
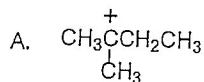
A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

考生请注意：答案必须写在答题纸上，写在本考题纸上的无效！

5、指出下列构型式是 R 还是 S： ()



6、将下列碳正离子最稳定的是 ()



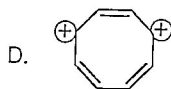
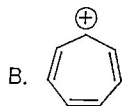
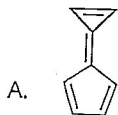
7、下列哪种糖不是还原性糖 ()。

A. 麦芽糖 B. 果糖 C. 葡萄糖 D. 蔗糖

8、下列羰基化合物与 HCN 加成反应的速度快慢顺序是 ()。

A. Ph_2CO B. CH_3COCH_3 C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ D. CCl_3CHO

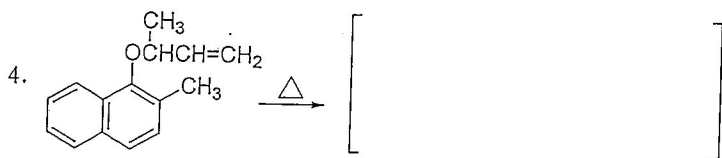
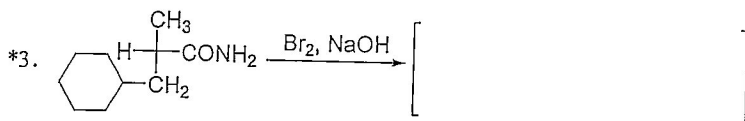
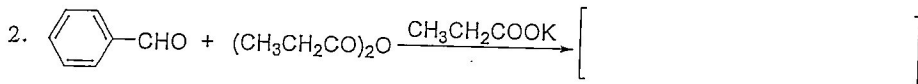
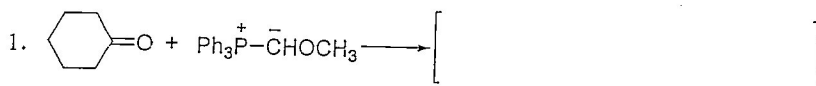
9、下列化合物中具有芳香性的是： ()



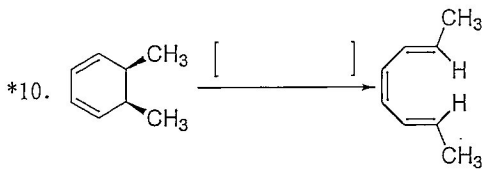
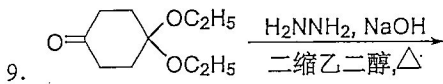
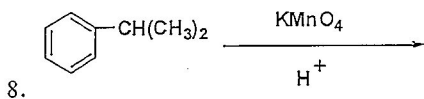
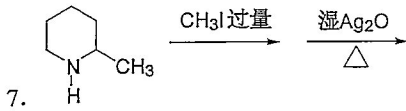
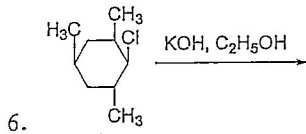
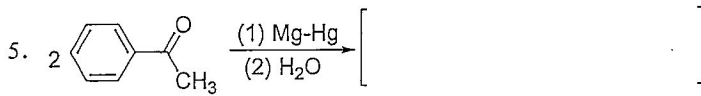
10、水解反应速度大小 ()

A. 乙酰氯 B. 乙酸酐 C. 乙酸乙酯 D. N-甲基乙酰胺

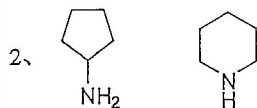
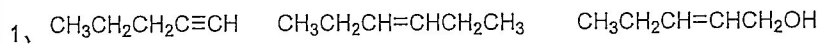
三、完成下列反应，有*者写出立体构型 (每题 4 分，共 40 分)



考生请注意：答案必须写在答题纸上，写在本考题纸上的无效！

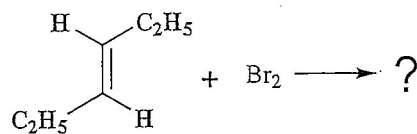


四、用简单的化学方法鉴别下列化合物（每小题 6 分，共 12 分）

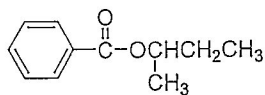


五、机理题（每小题 6 分，共 18 分）

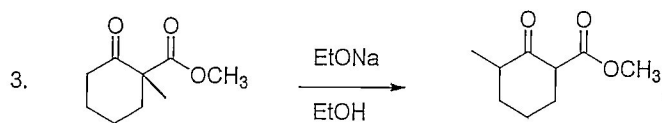
1、写出下列反应的反应产物及其反应机理：



2、用反应机理说明下列化合物在酸催化下水解(H_2^{18}O)的反应产物。



考生请注意：答案必须写在答题纸上，写在本考题纸上的无效！



六、推导结构题（请根据题给信息，推导出相应化合物的结构，每小题 8 分，共 16 分）

1、化合物 A 和 B 的分子式都是 C_9H_{12} ，其 1H NMR 数据如下 (δ_H/ppm)：化合物 A：1.25 (双重峰)，2.95 (七重峰)，7.25 (单峰)，相应峰面积比为 6:1:5；化合物 B：2.25 (单峰)，6.78 (单峰)；相应峰面积比为 3:1；试推测 A 和 B 的结构。

2、化合物 E 和 F 互为异构体，分子式均为 $C_5H_{10}O$ ，两者的 IR 谱表明在 1710 cm^{-1} 附近都有一强吸收峰。E 的 1H NMR 谱 δ_H (ppm)：2.3 (4H，四重峰)，1.1 (6H，三重峰)；F 的 1H NMR 谱 δ_H (ppm)：2.3 (2H，三重峰)，2.0 (3H，单峰)，1.6 (2H，多重峰)，0.9 (3H，三重峰)。试推测出化合物 E 和 F 的结构式。

七、合成题（请由指定原料完成下列合成，无机试剂任选，每小题 6 分，共 24 分）

