

湖北工业大学

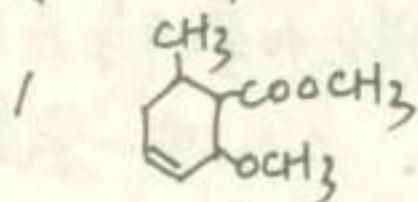
二〇〇五年招收硕士学位研究生试卷

试卷代号 418 试卷名称 有机化学

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

考生请注意：答题一律做在答题纸上，做在试卷上一律无效。

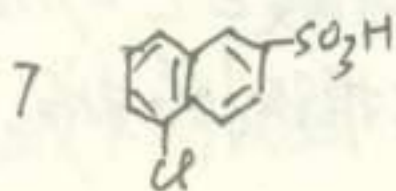
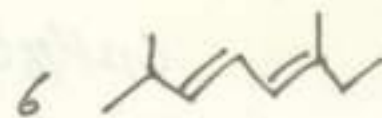
一. 用系统命名法命名下列化合物或依俗名给出物质结构式(20') 有E、Z异构及R、S异构需明确标明)



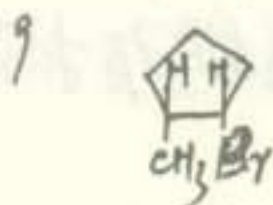
3 4-乙烯基-5-庚炔酸

4 THF

5 [S]-2-溴丙酸甲酯



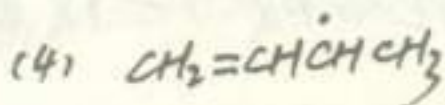
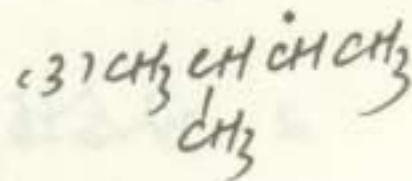
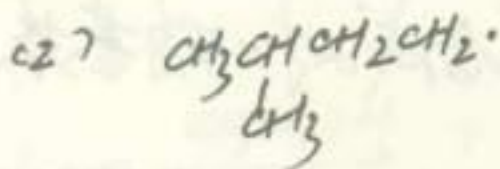
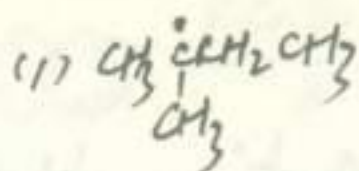
8 (3E,5E)-5-甲基-1,3,5-庚三烯



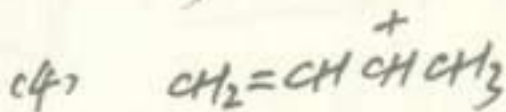
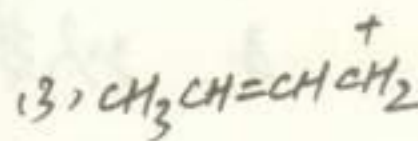
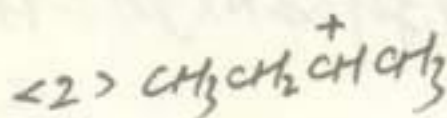
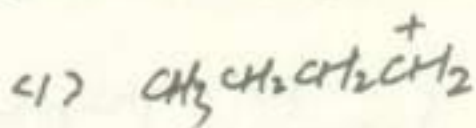
10 D-乳酸

二. 填空

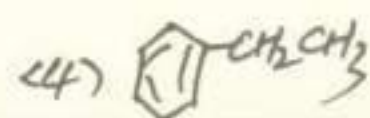
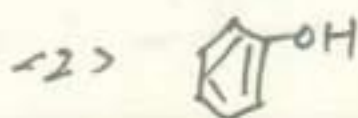
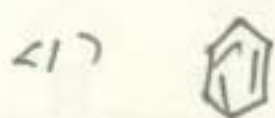
(32') 1. 比较下列自由基稳定性 ()



2. 比较下列碳正离子稳定性 ()

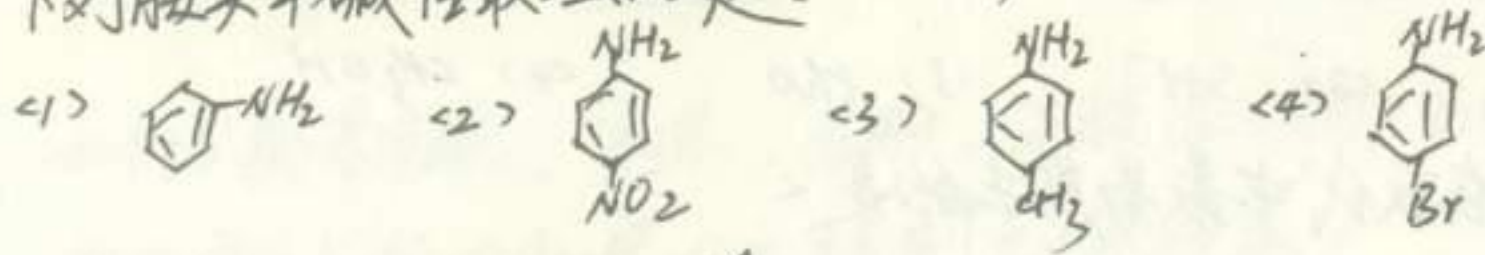


3. 按硝化反应从易到难排列下列化合物 ()

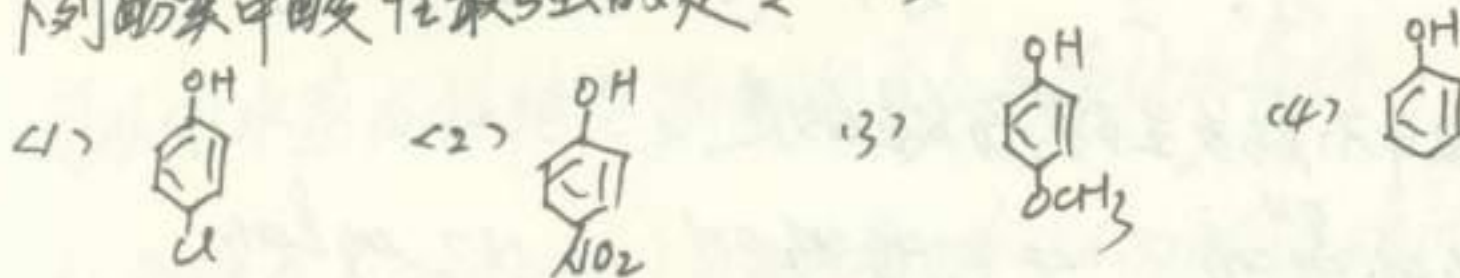


湖北工业大学二〇〇 年招收硕士学位研究生试卷

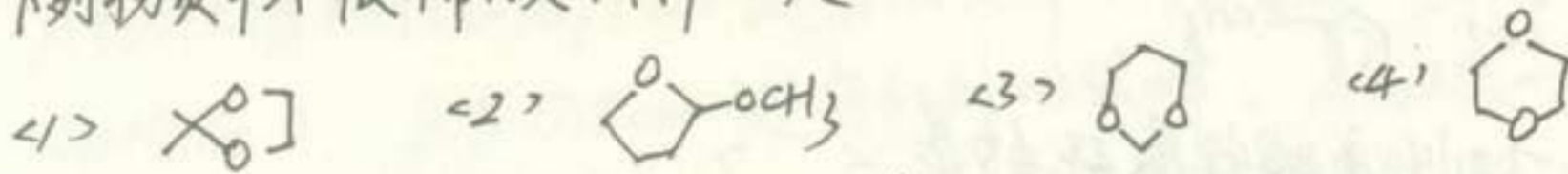
4 下列胺类中碱性最强的是 ()



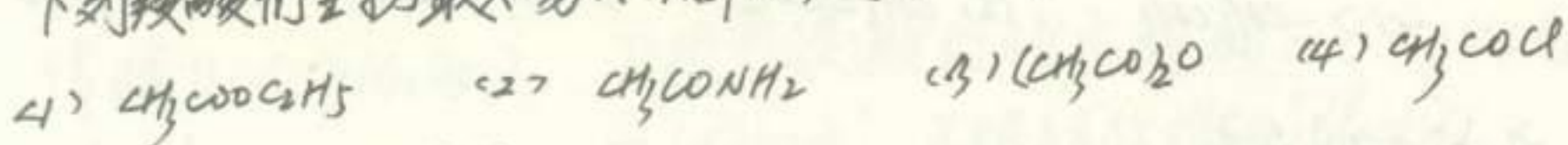
5 下列酚类中酸性最强的是 ()



6 下列物质中不被稀酸水解的是 ()



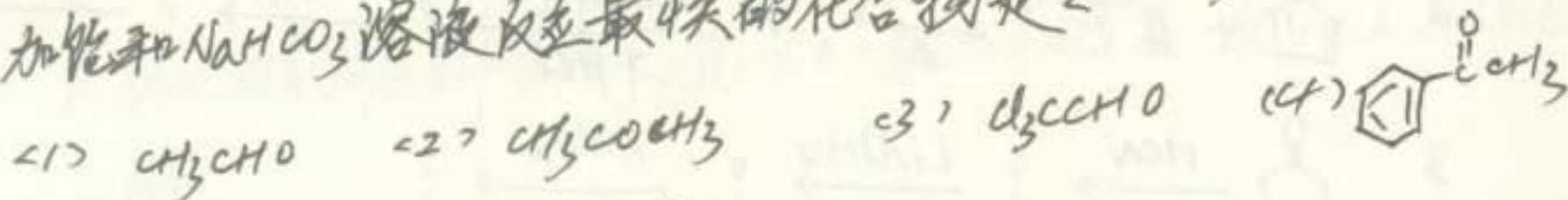
7 下列羧酸衍生物最不易水解的是 ()



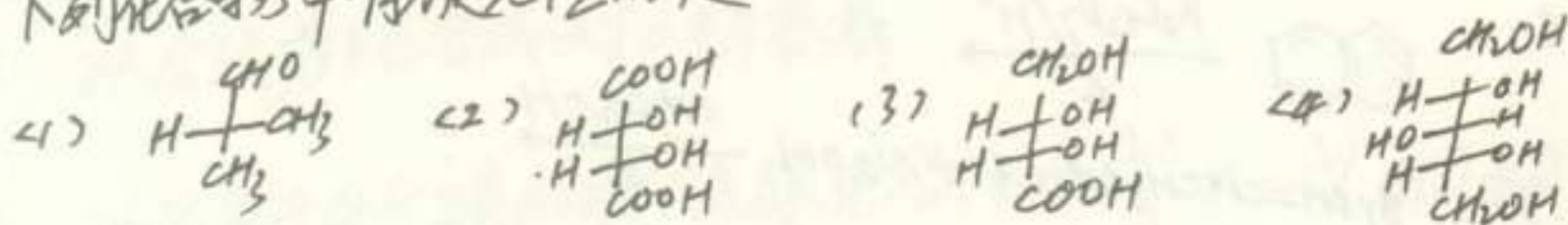
8 碱性最弱的物质是 ()



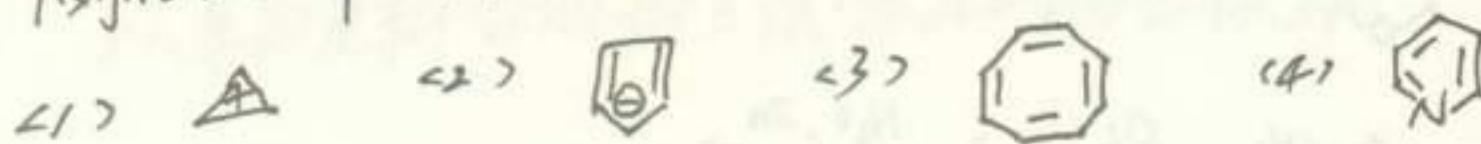
9 加酸和 NaHCO_3 溶液反应最快的化合物是 ()



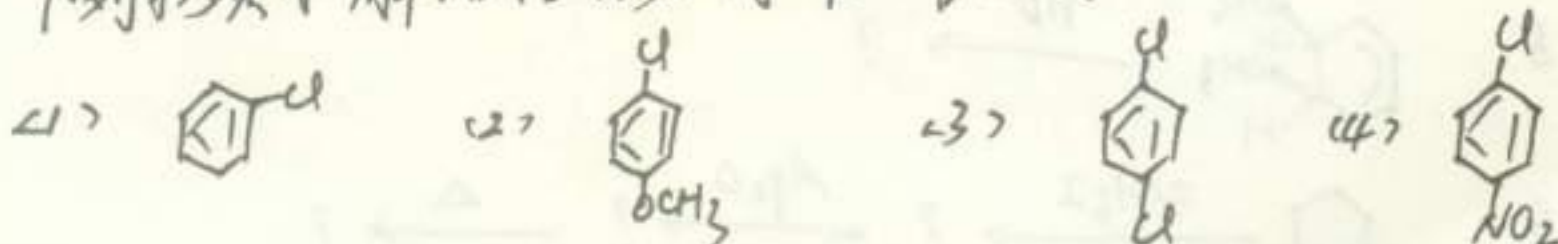
10 下列化合物中有旋光性的是 ()



11 下列化合物中没有芳香性的是 ()



12 下列物质水解活性由易到难排序是 ()



湖北工业大学二〇〇 年招收硕士学位研究生试卷

13 下列物质亲核性最小的是 < >

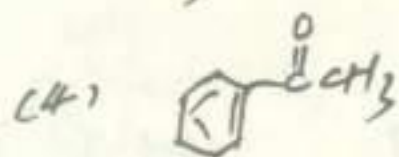
- 1) OH^- 2) SH^- 3) H_2O 4) CH_3OH

14 下列基团在取代中最易离去的是 < >

- 1) OH^- 2) I^- 3) RO^- 4) NH_2^-

15 下列物质中不能发生亲核取代反应的是 < >

- 1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\overset{\text{OH}}{\text{CH}}\text{CH}_3$ 2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 3) $\text{CH}_3\overset{\ominus}{\text{C}}\text{CH}_3$

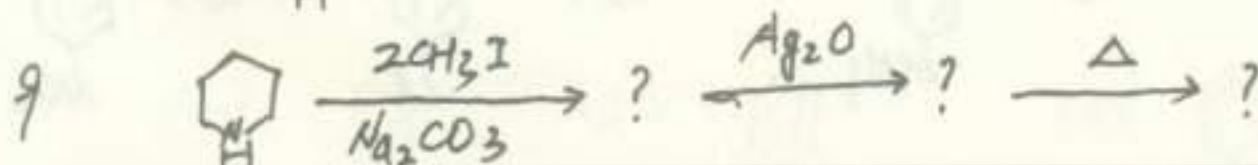
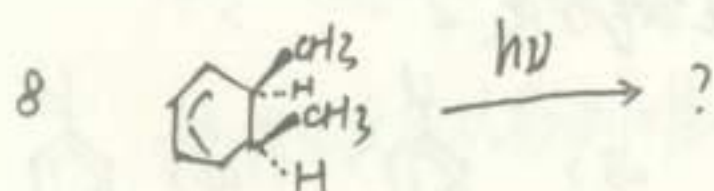
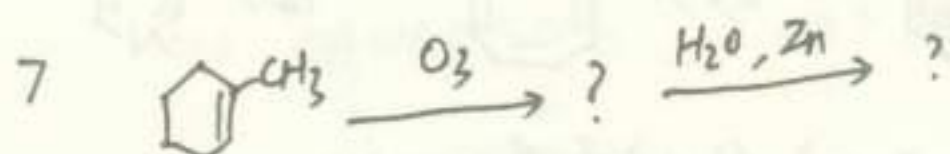
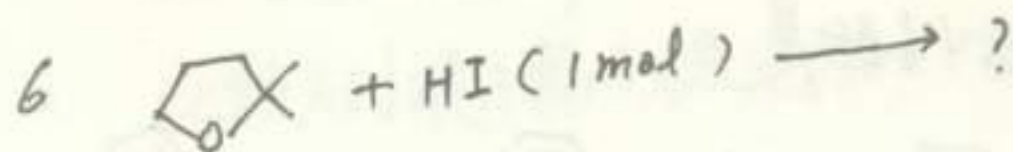
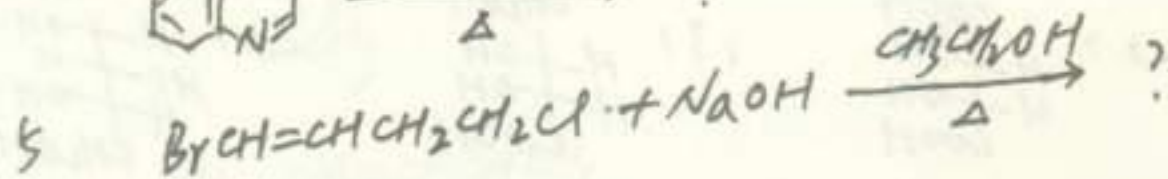
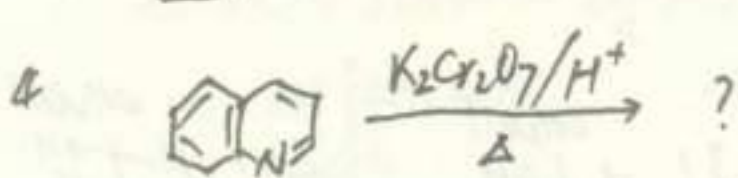
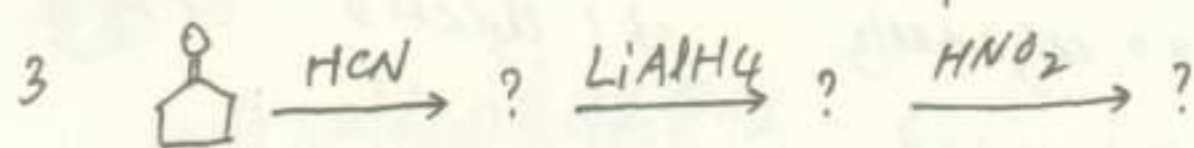
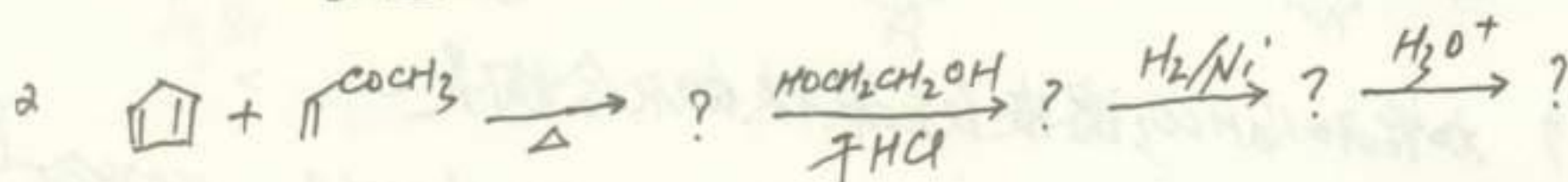


16 下列物质酸性最强的是 < >

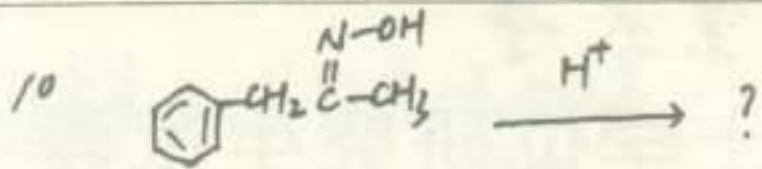
- 1) CH_3CH_3 2) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 3) $\text{CH}\equiv\text{CH}$ 4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

三 完成下列反应

(30')



湖北工业大学二〇〇 年招收硕士学位研究生试卷



四. (10') 如何分离苯甲酸、氯苯、苯酚、苯胺混合物? 写出分离步骤。

五. (8') 实验室中如何由含噻吩苯精制无噻吩苯?

六. (5') 可以用水蒸汽提纯蒸馏的物质应具备什么条件?

七. (15') 化合物A ($C_{12}H_{14}O_2$) 可由芳香醛和丙酮在碱存在下制得。

A 红外光谱吸收在 1675 cm^{-1} 处有吸收峰。A 催化加氢得 B ($C_{12}H_{16}O_2$)。B 在 1715 cm^{-1} 处有红外吸收峰。A 与碘-氢氧化钠溶液反应得碘仿和 C ($C_{11}H_{12}O_3$)。B 或 C 进一步氧化得酸 D ($C_9H_{10}O_3$)。D 用氢溴酸处理后得酸 E ($C_7H_6O_3$)。推测 A、B、C、D、E 结构式，并解释你推测依据。

八. (30') 由指定原料合成化合物 (可任选无机试剂或短链有机试剂)

1. 以环己醇为原料合成 顺-1,2-环己二醇及 反-1,2-环己二醇。

2. 以合适芳烃合成对二硝基苯。

3. 以不多于4个碳的脂肪族化合物合成 γ -戊酮酸。

4. 以苯为原料合成均三溴苯和偏三溴苯。