

湖北工业大学

二〇〇八年招收硕士学位研究生试卷

试卷代号 924 试卷名称 有机化学

- 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 考生请注意：答案一律做在答题纸上，做在试卷上一律无效。

一. 理化性质比较题（根据题目要求解答下列各题）。(本大题共 20 小题，每题 2 分，总计 40 分)

1. 下列化合物中，具有芳香性的有：()



2. 能使稀 KMnO_4 水溶液褪色的是 ()

A. 苯 B. 环己烯 C. 环己烷 D. 戊烷

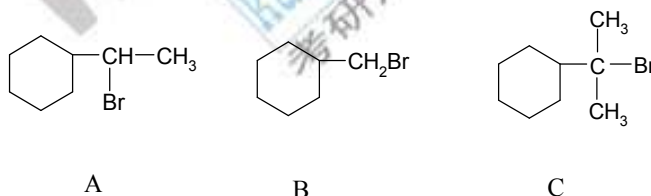
3. 下面碳原子稳定性最强的是：()

a. $\text{CH}_3\text{CH}^+\text{CH}_3$ b. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2^+$ c. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2^+$ d. $\text{Cl}_3\text{CCH}^+\text{CH}_3$

4. 下列化合物中，最易被溴化氢开环的是 ()



5. 下列化合物进行 $\text{S}_{\text{N}}1$ 反应其速率最快的是：()



6. 下列化合物酸性强的是 ()

A. 醋酸 B. 草酸 C. 苯酚 D. 甲酸

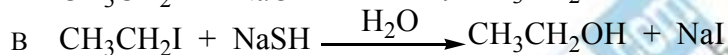
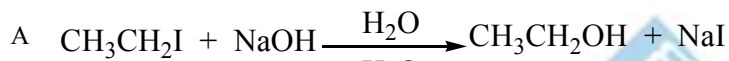
7. 下列物种亲核试剂的是 ()

A. OH^- B. Cl^+ C. NO_2 D. H^+

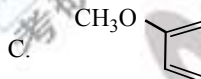
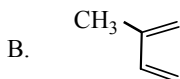
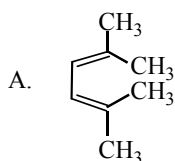
8. 在无水 AlCl_3 的催化下, 苯与 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCl}$ 反应得到的产物是 ()

- A. 丁苯 B. 丙苯 C. 苯丙酮 D. 苯乙酮

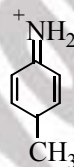
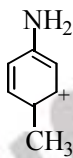
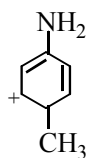
9. 预测下列反应, 哪个较快? ()



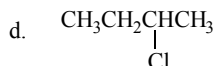
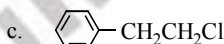
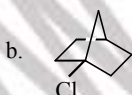
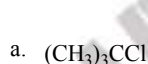
10. 与丙烯醛发生 Diels-Alder 反应最活泼的是: ()



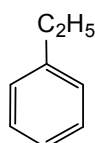
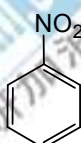
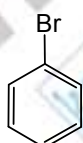
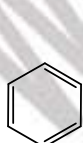
11. 在下列共振结构式中, 对共振杂化体贡献最大的是 ()。



12. 按 $\text{S}_{\text{N}}1$ 反应活性最大的是: ()。



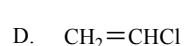
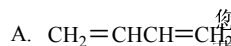
13. 下列化合物进行硝化反应的最容易的是 ()。



14. 鉴别 1-丁醇和 2-丁醇, 可用哪种试剂? ()。

- A. KI/I_2 B. I_2/NaOH C. ZnCl_2/HCl D. B_2/CCl_4

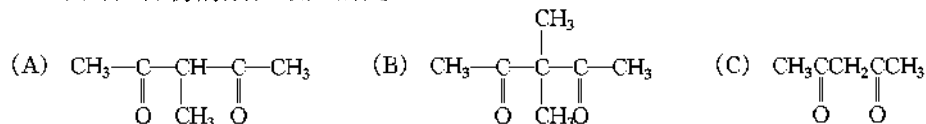
15. 在下列化合物中, 最容易进行亲电加成反应的是 ()。



您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料, 请访问 <http://download.kaoyan.com>

16. 在下列羧酸酯中, 哪些能进行 Claisen 酯缩合反应? ()
(A) 甲酸乙酯 (B) 乙酸正丁酯 (C) 丙酸乙酯 (D) 三甲基乙酸乙酯

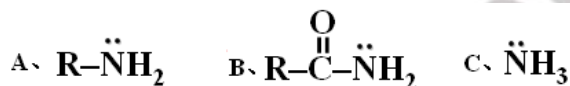
17. 下列化合物的酸性最大的是: ()



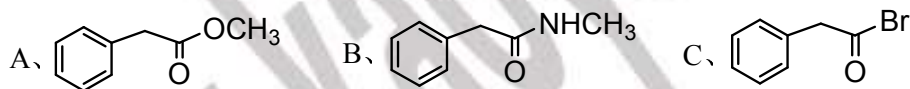
18. 可以将酮羰基还原成亚甲基的方法是: ()

- A、锌汞齐—盐酸
B、硼氢化钠 (NaBH_4)
C、催化氢化

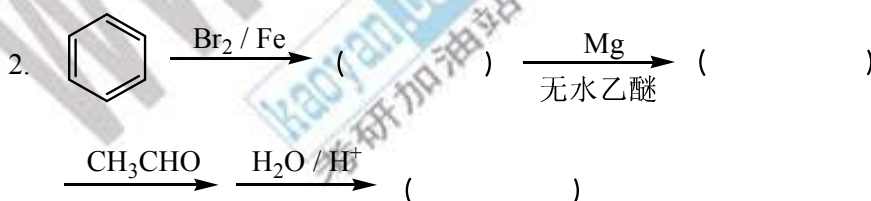
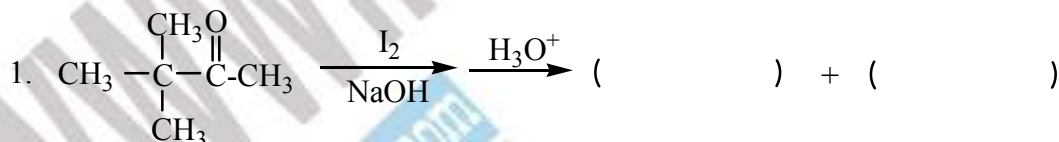
19. 下列化合物碱性最小的是: ()



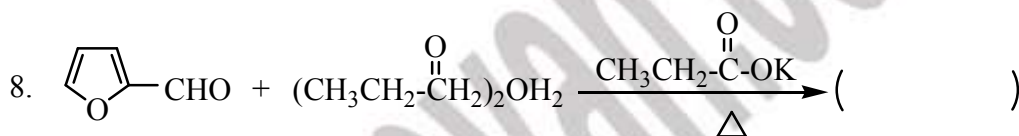
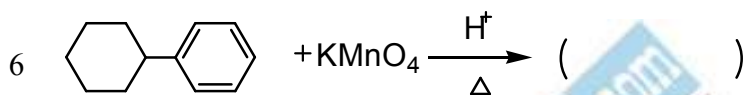
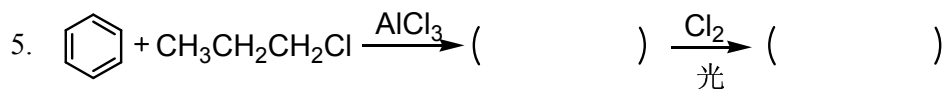
20. 下列化合物发生水解反应的速率最快的是: ()



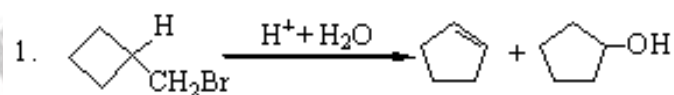
二. 完成下列反应 (本大题共 15 小空, 每空 4 分, 共 60 分)



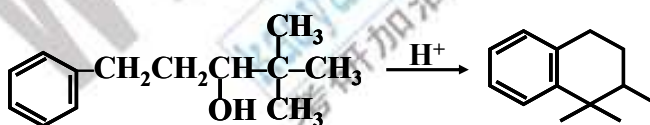
湖北工业大学二〇〇八年招收硕士学位研究生试卷



三、写出下列反应的可能机理。(本大题共 2 小题, 每题 15 分, 共 30 分)



2. 用反应历程解释下述反应事实



四、推断题 (20 分)

化合物 A 的分子式为 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_3$, IR 谱在 1710cm^{-1} 处有强吸收峰, 用碘的氢氧化钠溶液处理 A 时, 得到黄色沉淀, 但不能与 Tollens 试剂生成银镜, 然而 A 先用稀硫酸处理后, 再与 Tollens 试剂作用, 有银镜生成。A 的 ^1H NMR 谱数据如下:

δ 2.1 (3H, 单峰), δ 2.6 (2H, 多重峰), δ 3.2 (6H, 单峰), δ 4.7 (1H, 三重峰)
试推测 A 的结构。您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料, 请访问 <http://download.kaoyan.com>