

河北大学 2012 年硕士研究生入学考试试卷

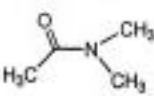
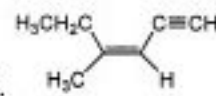
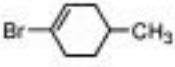
卷别: [B]

适用专业	考试科目代码	考试科目名称
无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、 高分子化学与物理	843	有机化学

特别声明: 答案一律答在答题纸上, 答在本试卷纸上无效。

一、据结构式书写系统命名或据名称(或缩写符号)书写结构式(共 20 分, 每题 2 分。

答案一律写在答题纸上, 答在本试卷纸上无效。)

1. DMSO 2. 苯乙酮 3.  4. 
5.  6. 3-苯基丙烯醛 7. 2,4,6-三甲基苯甲酰氯 8. 苯乙酸苄酯
9. 对-二甲氨基苯甲酸 10. 烯丙基氯

二、选择题(共 20 分, 每题 2 分。答案一律写在答题纸上, 答在本试卷纸上无效。)

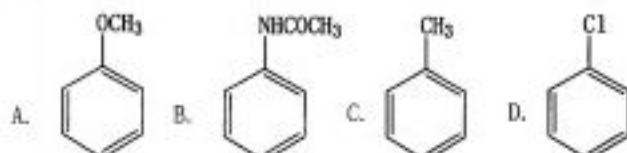
11. 苯环侧链的 α -卤代反应属于()
 A 自由基反应 B 离子型反应 C 协同反应 D 重排反应
12. 石油醚中有少量乙醚, 可以用()除去乙醚
 A 水 B 浓硫酸 C 丙酮 D NaOH 水溶液
13. 选()鉴别化合物: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{I}$ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$
 A 银氨溶液 B 溴水 C 高锰酸钾 D 卢卡斯试剂
14. 对于消除反应, 下列说法中, () 和 () 属于 E2 机理:
 A 顺式消除 B 反应只有一步 C 有重排产物
 D 亲核试剂亲核性越强, 反应速度越快 E 升高温度有利于消除

特别声明：答案一律答在答题纸上，答在本试卷纸上无效。

15. 下列化合物中不具有芳香性的是 ()

- A. 二茂铁 B. 环戊二烯负离子 C. 环辛四烯 D. 环丙烯正离子

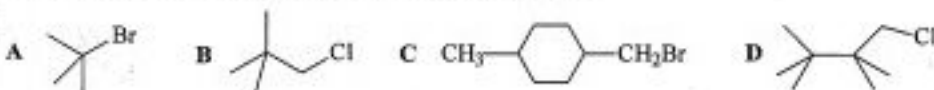
16. 下列那种物质发生亲电取代反应的速度最快：



17. 将卤代烷与 NaI 在丙酮中反应，反应最快的是 ()

- A. 烯丙基氯 B. 氯苯 C. 氯乙烯 D. 1-氯丙烷

18. 下列哪个化合物不适合用烷烃的卤化反应来制备：



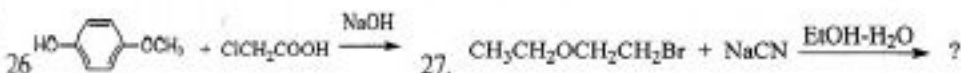
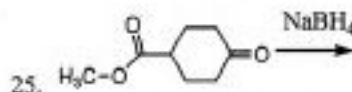
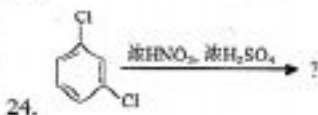
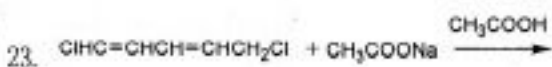
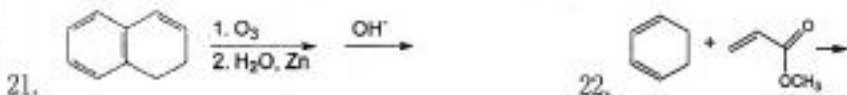
19. 下列化合物中，(和) 能发生碘仿反应

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$ C. $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$ D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$

20. 将叔丁基溴与乙醇钠在乙醇溶液中反应，下列说法中正确的是 ()

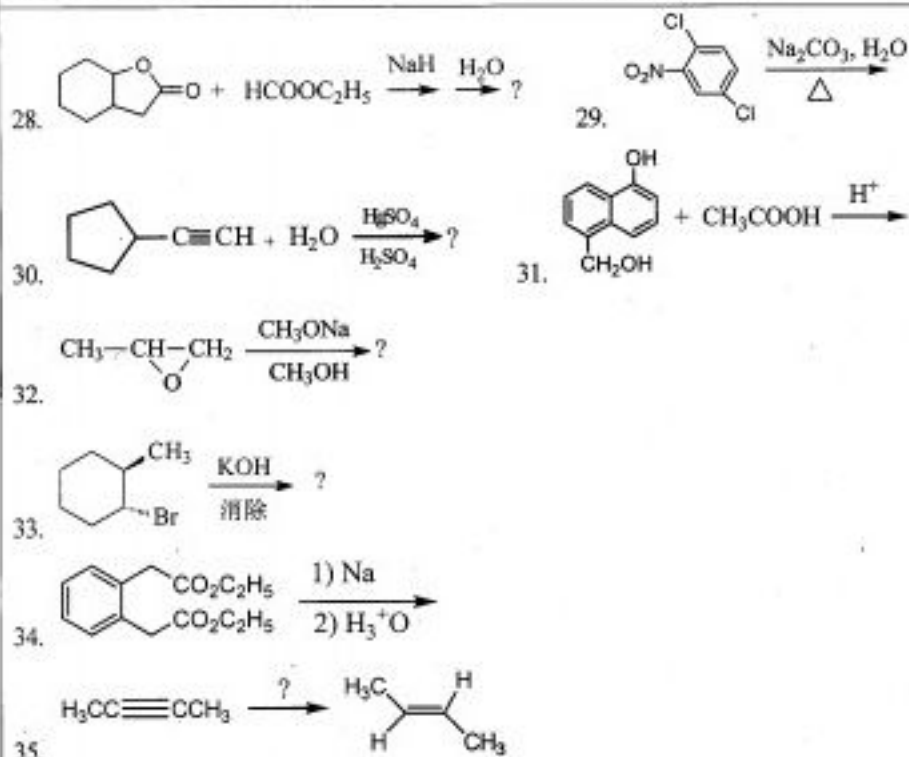
- A. 主产物为烯 B. 主产物为醚 C. 产物为烯和醚 (1:1) D. 不反应

三、写出下列反应的主产物 (共 30 分，每题 2 分。答案一律写在答题纸上，否则无效。)



本试题共 4 页，此页是第 2 页。

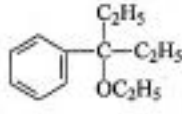
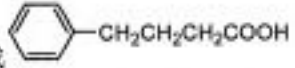
特别声明：答案一律答在答题纸上，答在本试卷纸上无效。



四、简要回答下列问题（共 15 分，每题 5 分。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

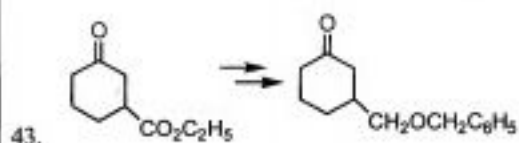
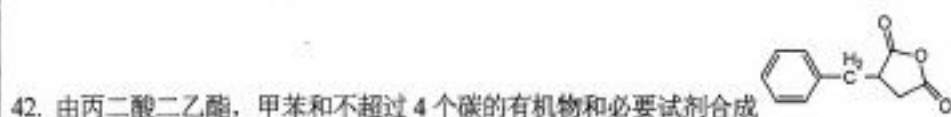
- 以氯化苄制备相应的格氏试剂，为何要采用绝对乙醚为溶剂？
- 为什么乙酰氯水解比苯甲酰氯水解快得多？
- 以 AlCl_3 为催化剂进行芳烃的付-克烷基化和酰基化时， AlCl_3 用量是否相同？为什么？

五、合成题（共 40 分，每题 8 分。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

- 由苯、不超过三个碳原子的化合物及必要无机试剂合成：
- 以苯和不超过 2 个碳原子的有机物为原料合成 

本试题共 4 页，此页是第 3 页。

特别声明：答案一律答在答题纸上，答在本试卷纸上无效。

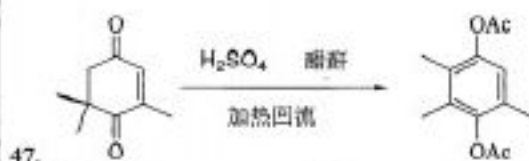
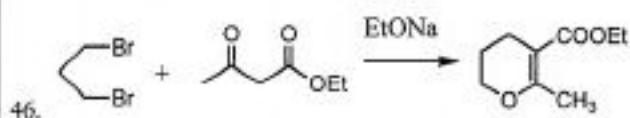


六、推测结构（共 15 分。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

44. (9 分) 某化合物 A, 分子式为 C_4H_8 , 能使 Br_2-CCl_4 溶液褪色, 但不能使 $KMnO_4-H_2O$ 溶液褪色, 加 HBr 生成 B, B 也可从 A 的同分异构体 C 加 HBr 得到。但 C 能使 Br_2-CCl_4 和 $KMnO_4-H_2O$ 两溶液褪色, 试推测 A, B, C 的构造式。

45. (6 分) 化合物 A: $C_8H_8O_2$ 用浓 $NaOH$ 水溶液处理, 然后酸化得到 B: $C_8H_8O_3$, B 氧化只得到苯甲酸, 提出 A 和 B 的结构并写出反应式。

七、机理题（共 10 分，每题 5 分。答案一律写在答题纸上，否则无效。）



本试题共 4 页，此页是第 4 页。