

1997 年吉林大学有机化学考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

1997 年吉林大学有机化学试题



吉林大学

一九九七年攻读硕士学位研究生入学考试试题

报考专业：无机、分析、有机、物化、高分子化学物理

研究方向：各方向

考试科目：有机化学（所有题^{答案}在题签上）10页

一、选择题：(20分, 每题1分)

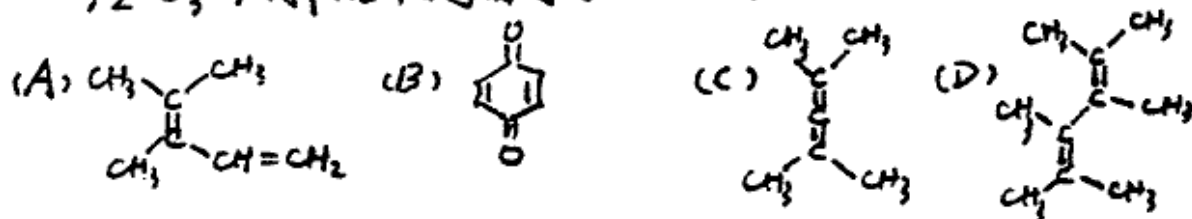
1. 1, 2, 3, 4, 5, 6-六氯环己烷有多少个构型异构体：()

(A) 6个 (B) 7个 (C) 8个 (D) 9个

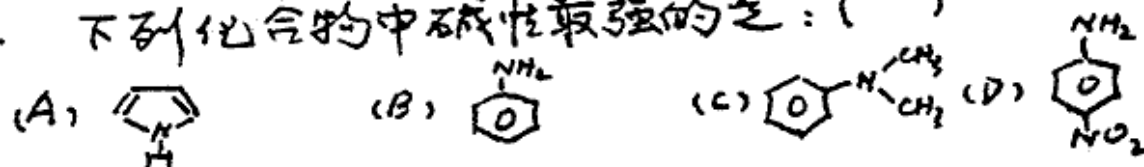
2. 下列四个结构, 哪一个可能有芳香性：()



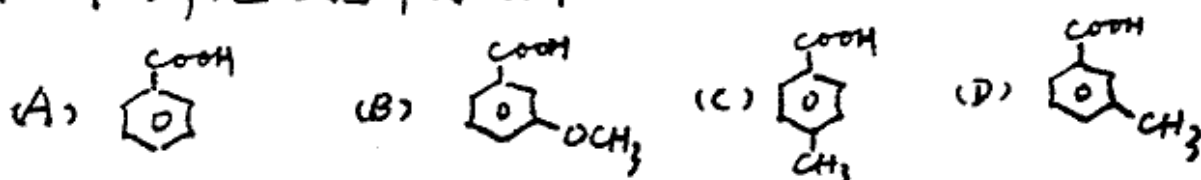
3. 经 O_3 分解后, 丙酮为唯一有机产物的可能是：()



4. 下列化合物中碱性最强的是：()



5. 下列化合物中酸性最强的是：()



6. 经中性的稀冷 KMnO_4 溶液处理后, 可得到 (赤式)-3,4-己二醇的化合物可能是: ()

- (A) (Z)-3-己烯 (B) (E)-3-己烯
(C) (赤式)-3,4-二溴己烷 (D) 3-己炔

7. 下列化合物中, 在水中溶解度最大的是: ()

- (A) 丁烷 (B) 丁烯 (C) 丁炔 (D) 丁醇

8. 下列醇的脱水反应活性最高的是: ()

- (A) $\text{CH}_3\text{O}-\langle\bigcirc\rangle-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$ (B) $\langle\bigcirc\rangle-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
(C) $\text{F}-\langle\bigcirc\rangle-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$ (D) $\langle\bigcirc\rangle-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

9. 下列化合物中, $\text{C}=\text{C}$ 的伸缩吸收峰波数最大的是: ()

- (A) $\langle\bigcirc\rangle-\text{CH}=\text{CH}-\langle\bigcirc\rangle$ (B) $\text{CH}_2=\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$
(C) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\langle\bigcirc\rangle$ (D) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$

10. 下列 Fischer 式中, 构型与 $\text{H}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\text{C}}}-\text{Ar}$ 相同的是: ()

- (A) $\text{Br}-\overset{\text{C}_2\text{H}_5}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{H}$ (B) $\text{H}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{Br}}{\text{C}}}-\text{C}_2\text{H}_5$ (C) $\text{C}_2\text{H}_5-\overset{\text{H}}{\underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\text{C}}}-\text{Ar}$ (D) $\text{Br}-\overset{\text{C}_2\text{H}_5}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{CH}_3$

11. 下列化合物中烯醇式含量最高的是: ()

- (A) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\text{CH}_3$ (B) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\text{CH}_3$

- (C) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ (D) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$

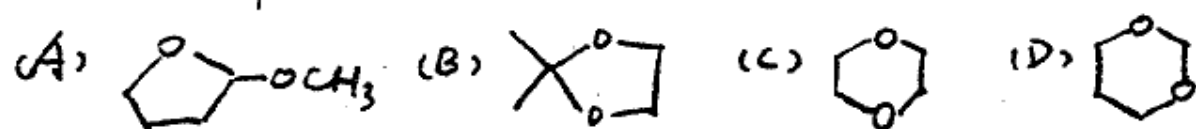
12. 下列哪一种化合物实际不与 NaHSO_3 起加成反应: ()

- (A) 乙醛 (B) 苯甲醛 (C) 2-丁酮 (D) 二苯酮

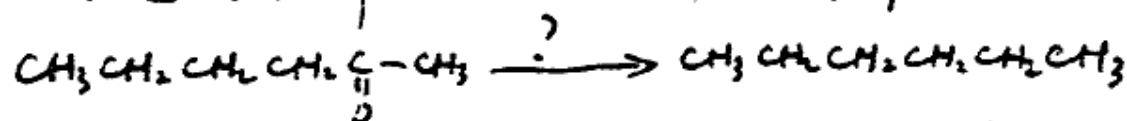
13. 甲基环丙烷可以使: ()

- (A) $\text{KMnO}_4/\text{OH}^-$ 退色, 而 Br_2/CCl_4 不退色
 (B) $\text{KMnO}_4/\text{OH}^-$ 不退色, 而 Br_2/CCl_4 退色
 (C) 都退色
 (D) 都不退色

14. 下列化合物中, 不能被稀酸水解的是: ()

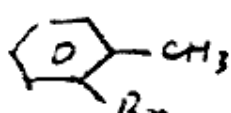


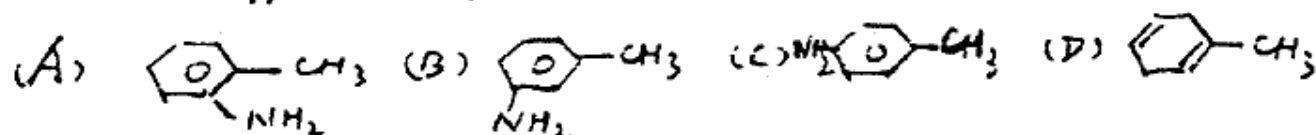
15. 为完成下列转化应选用的试剂为: ()



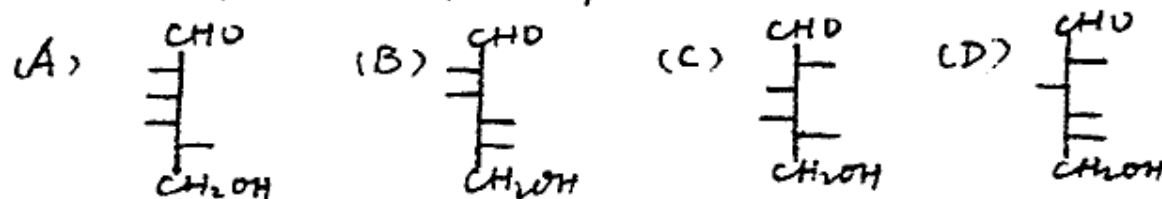
(A) $\text{Fe} + \text{HCl}$ (B) $\text{NH}_2\text{-NH}_2, \text{KOH}/\Delta$ 缩乙=丙, Δ

(C) $\text{Na} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (D) ① Mg/H_2 ② H_2O

16.  $\xrightarrow[\text{NH}_3(\text{L})]{\text{KNH}_2}$ 主产物为: ()



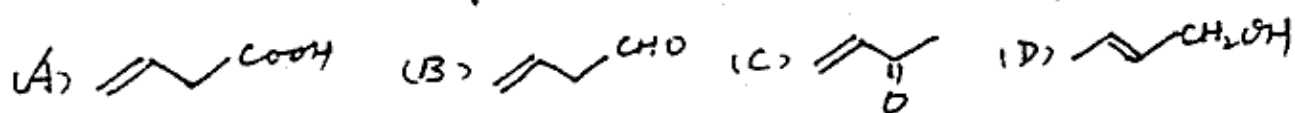
17. 下列表达式中, 哪一个表示的是葡萄糖: ()



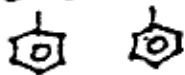
18. 下列四个同分异构体 燃烧热最大的是: ()



19. 下列化合物的 IR 谱中, 在 1720 cm^{-1} , 2720 cm^{-1} , 及 3020 cm^{-1} 附近都有特征吸收的是: ()

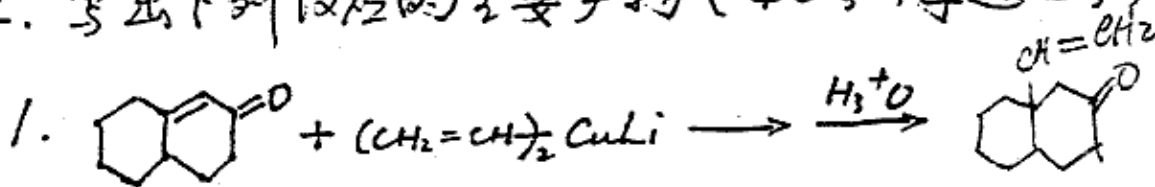


20. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 的 $^1\text{H NMR}$ 谱图, 可能性最大的是: ()

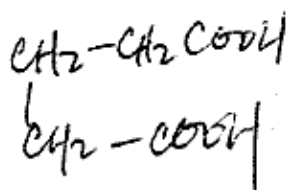
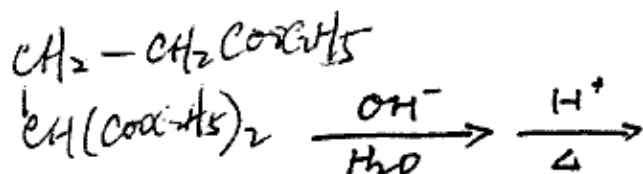
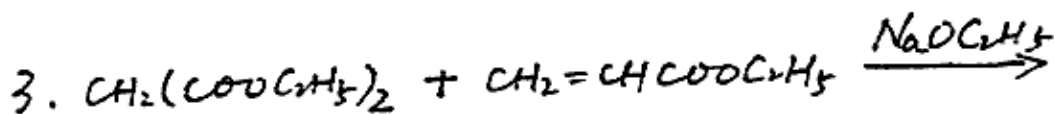
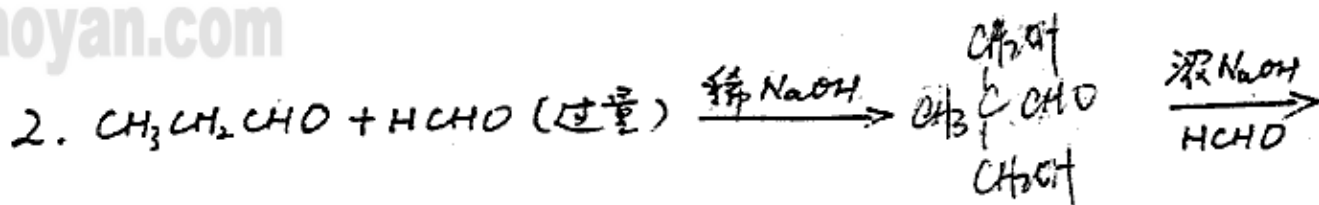


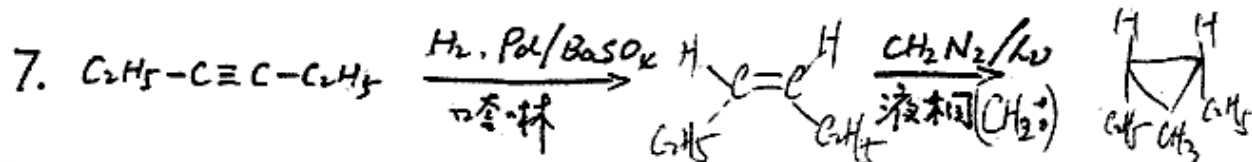
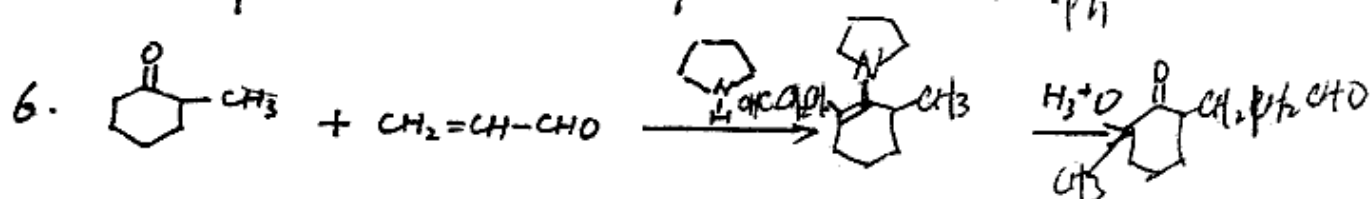
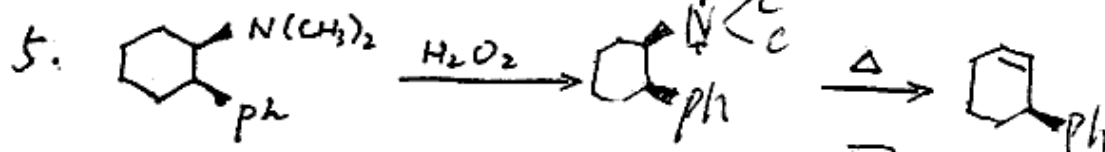
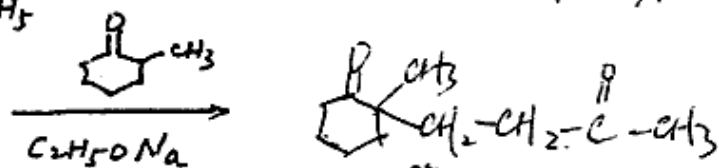
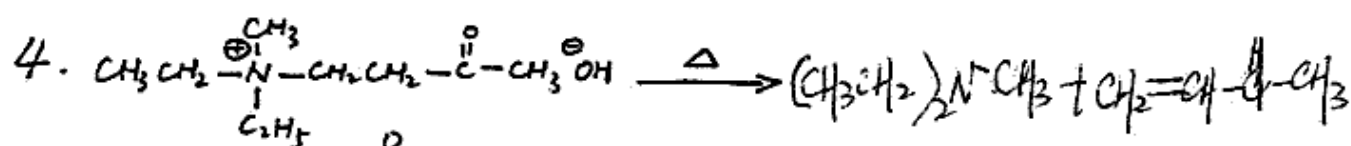
- A) 两组三重峰, 面积 5:2 (B) 一个单峰, 一个三重峰, 面积 5:2
 (C) 两组单峰, 面积 5:2 (D) 一个单峰, 一个多重峰, 面积 5:2

二. 写出下列反应的主要产物 (40分, 每题2分)

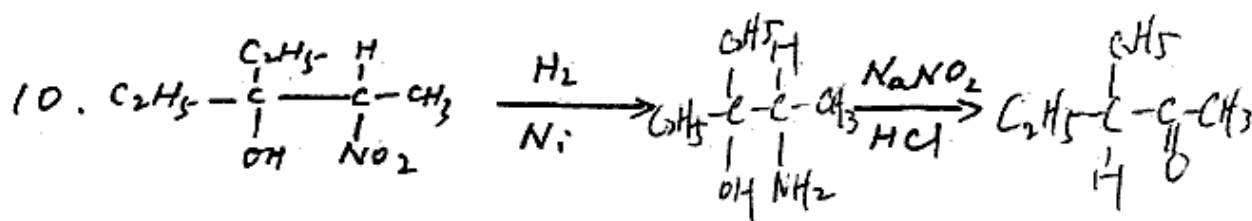
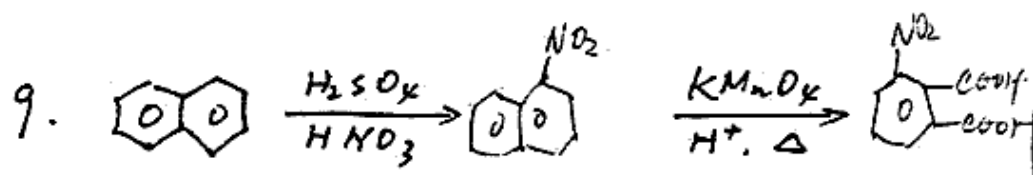
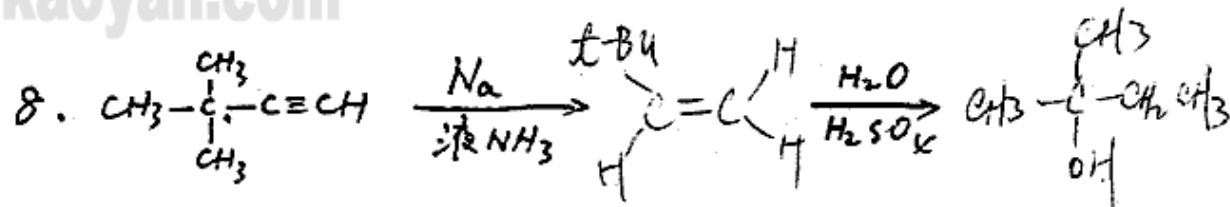


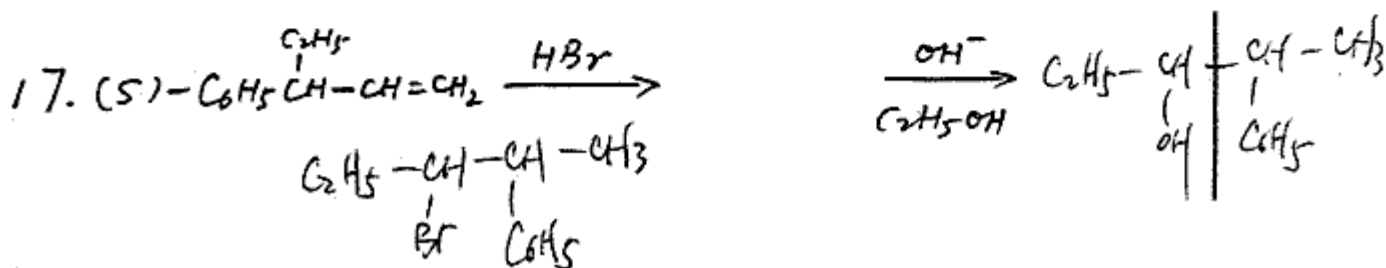
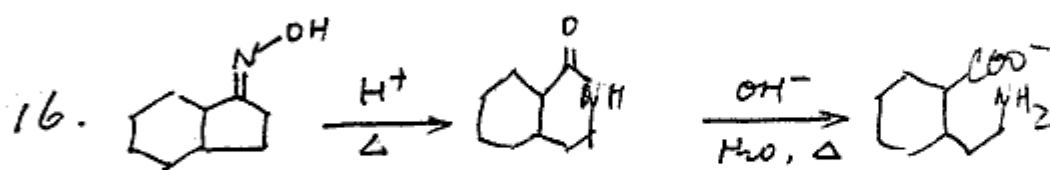
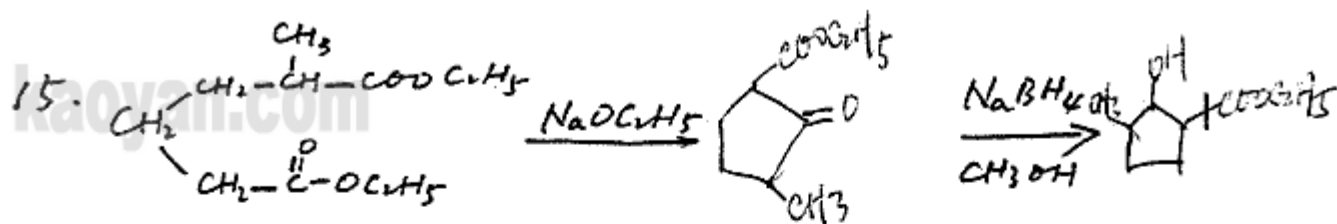
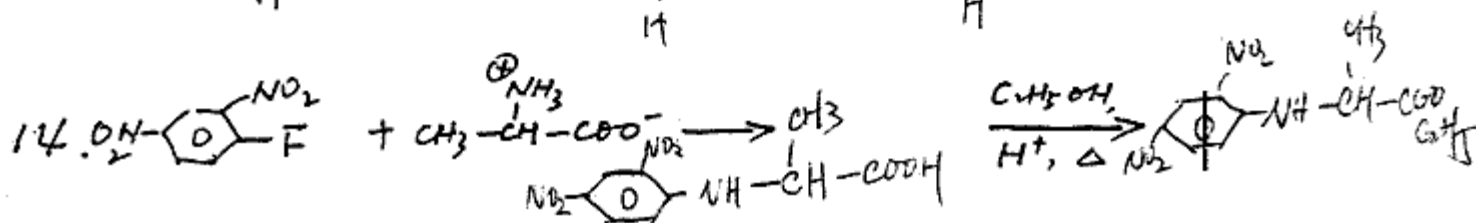
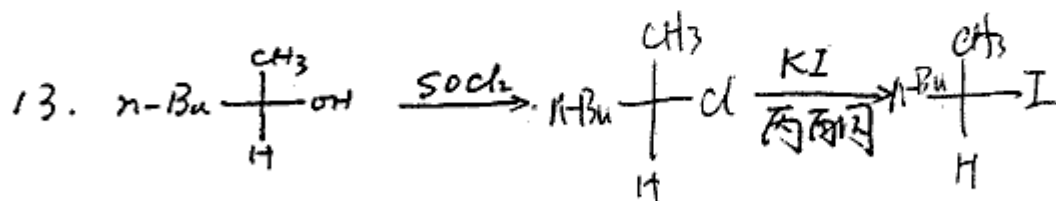
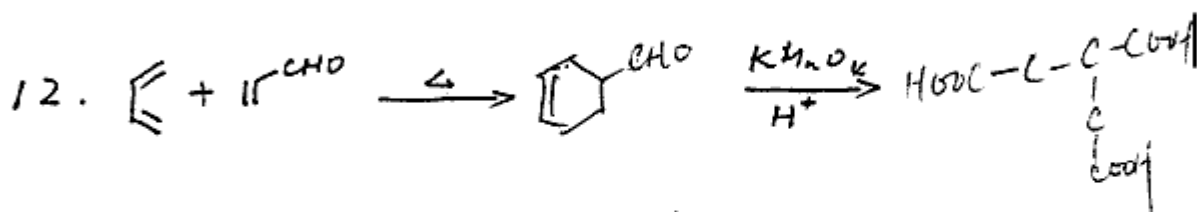
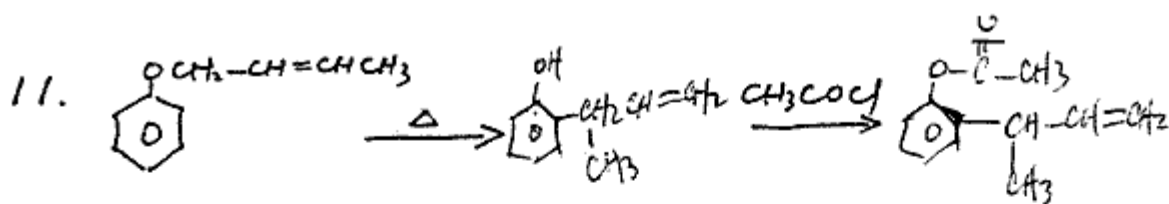
kaoyan.com

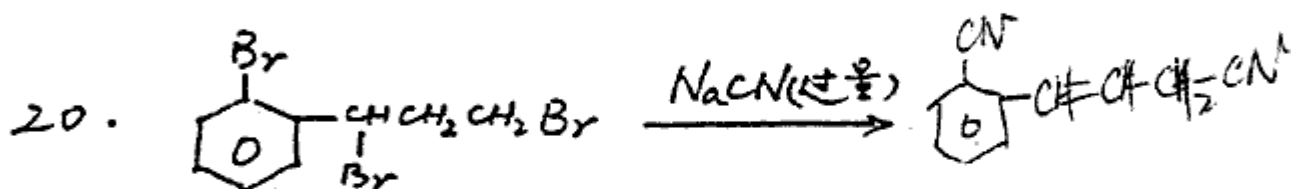
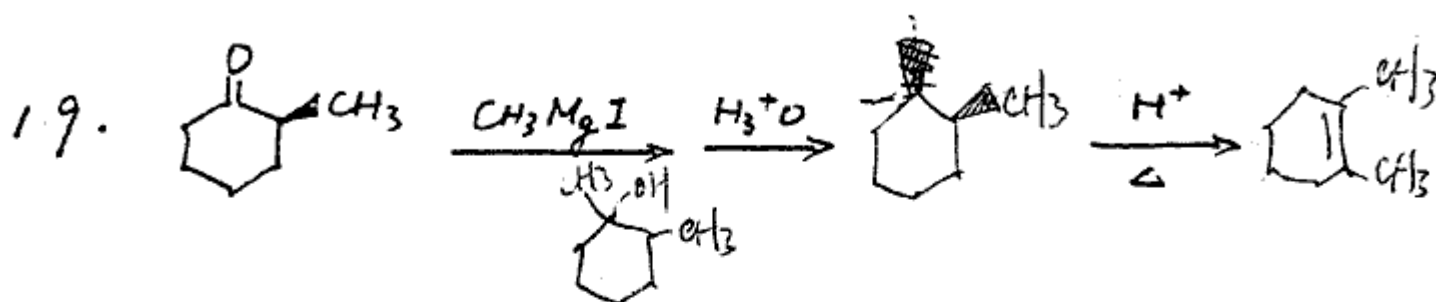
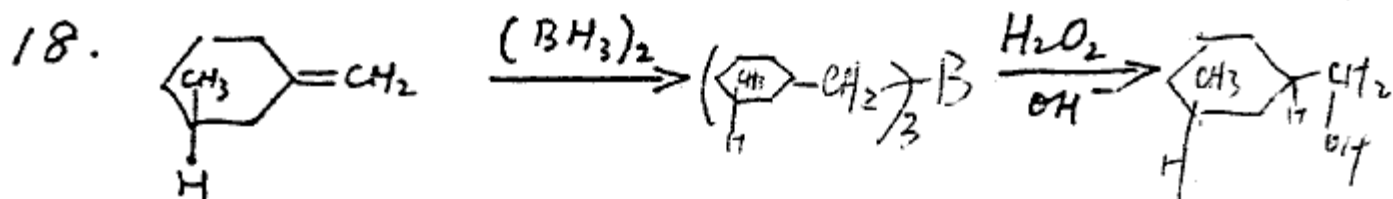




kaoyan.com

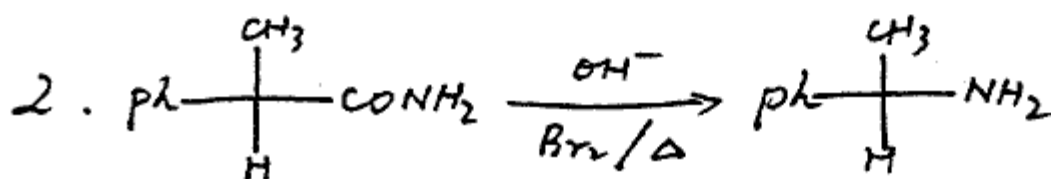
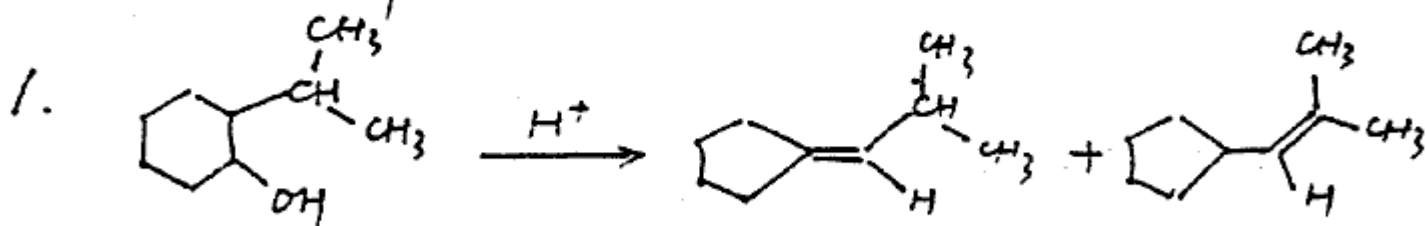


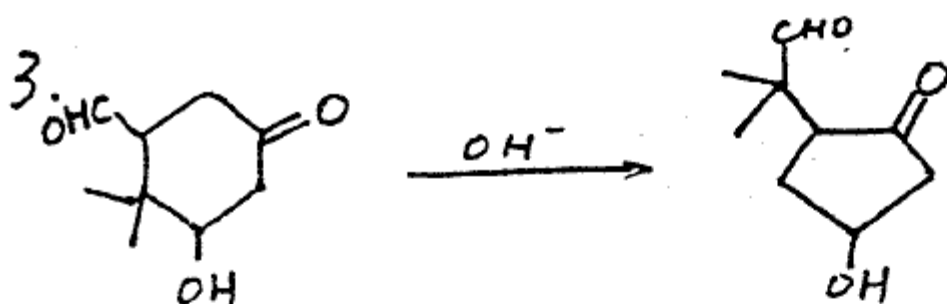




kaoyan.com

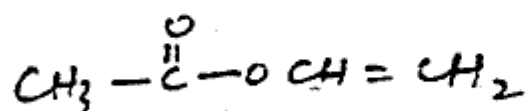
三. 写出下列反应的可能机理: (10分)





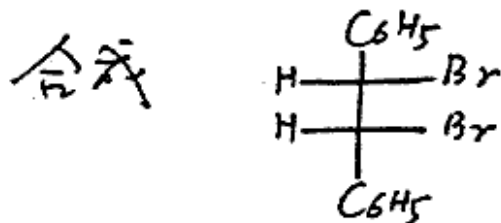
四. 由指定原料合成下列各化合物: (30分)

1. 由乙炔为唯一有机原料合成



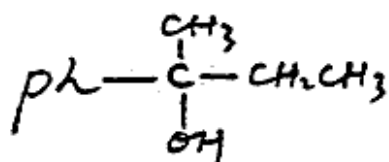
2. 由丙二酸二乙酯合成 $\text{CH}_3\text{CH}_2\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{COOH}$

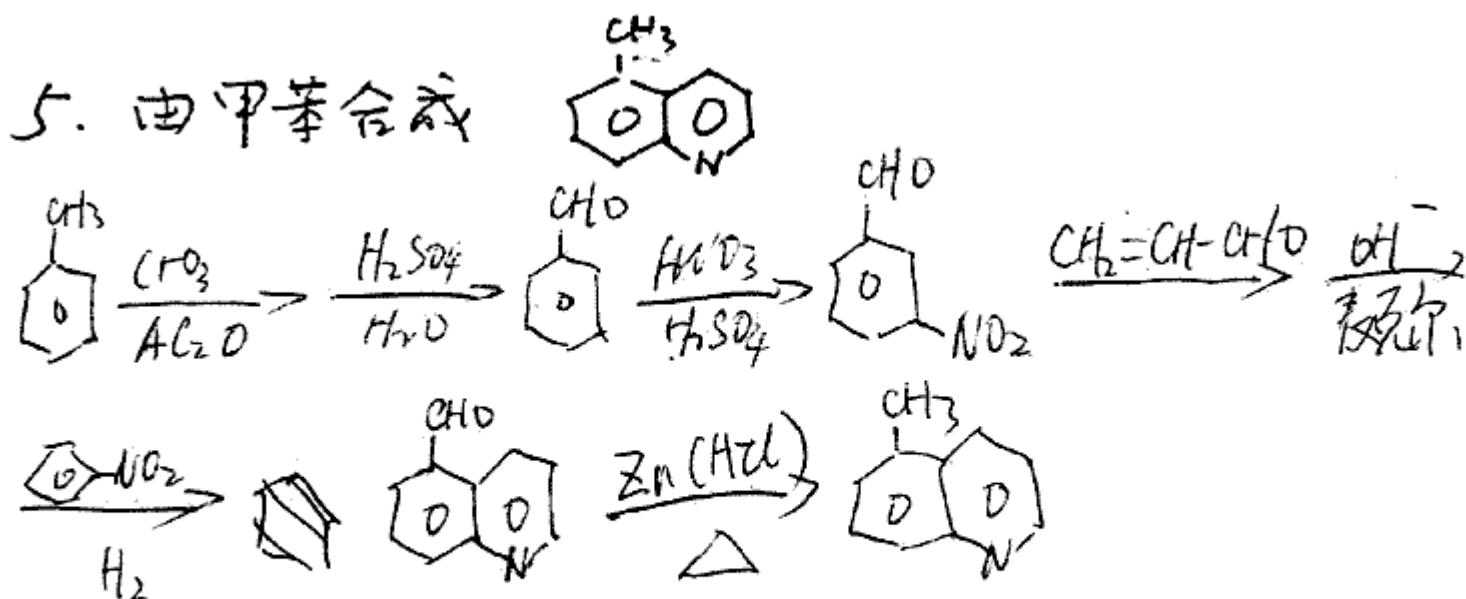
3. 由苯、两个碳及两个碳以下的有机物为原料



kaoyan.com

4. 由苯和两个碳的有机物为原料合成.





kaoyan.com

6. 由乙酰乙酸乙酯和环己酮合成 

