

**【复试】2024 年南京林业大学 081704 应用化学
《复试:564 基础有机化学》考研复试仿真模拟 5
套卷**

主编：掌心博阅电子书

特别说明

本书严格按照该科目考研复试最新题型、试题数量和复试考试难度出题，结合学长历年考研复试经验，整理编写了五套复试仿真模拟试题及答案解析并由学长严格审核校对。其内容涵盖了这一复试科目常出试题及重点试题，针对性强，是复试备考复习的重要资料。

版权声明

青岛华研教育旗下掌心博阅电子书依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此考研电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

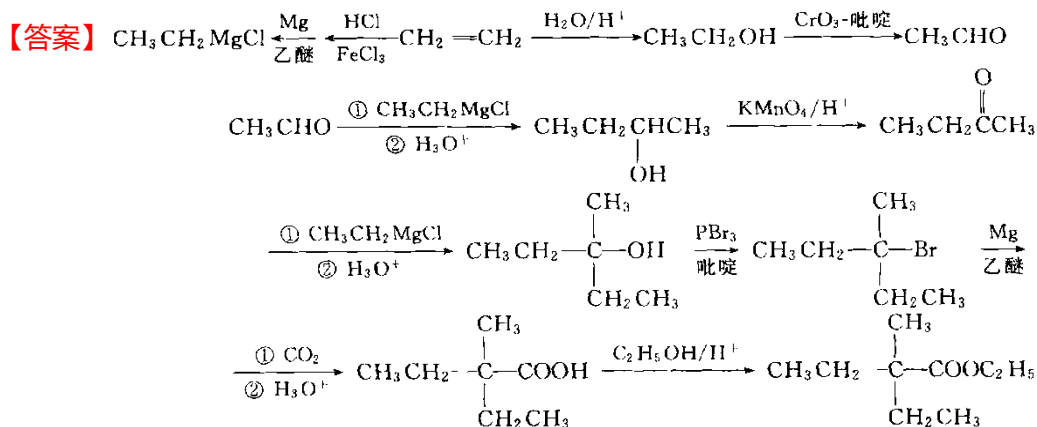
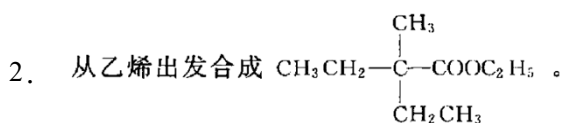
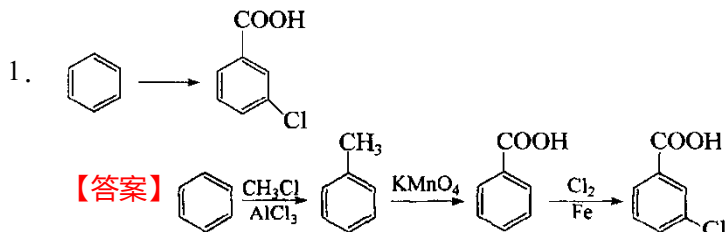
目录

【复试】2024 年南京林业大学 081704 应用化学《复试:564 基础有机化学》考研复试仿真模拟 5 套卷(一)	
.....	4
【复试】2024 年南京林业大学 081704 应用化学《复试:564 基础有机化学》考研复试仿真模拟 5 套卷(二)	
.....	9
【复试】2024 年南京林业大学 081704 应用化学《复试:564 基础有机化学》考研复试仿真模拟 5 套卷(三)	
.....	14
【复试】2024 年南京林业大学 081704 应用化学《复试:564 基础有机化学》考研复试仿真模拟 5 套卷(四)	
.....	19
【复试】2024 年南京林业大学 081704 应用化学《复试:564 基础有机化学》考研复试仿真模拟 5 套卷(五)	
.....	24

【复试】2024 年南京林业大学 081704 应用化学《复试:564 基础有机化学》考研复试仿真模拟 5 套卷 (一)

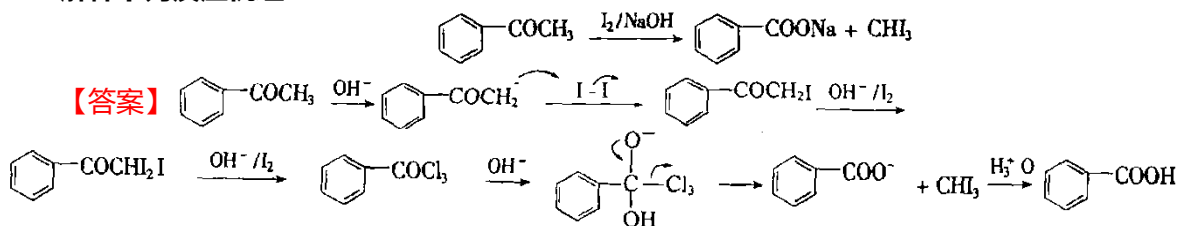
说明: 本书按照复试要求、大纲真题、指定参考书等公开信息潜心整理编写, 由学长严格审核校对, 仅供考研备考使用, 与目标学校及研究生院官方无关, 如有侵权请联系我们立即处理。

一、合成题

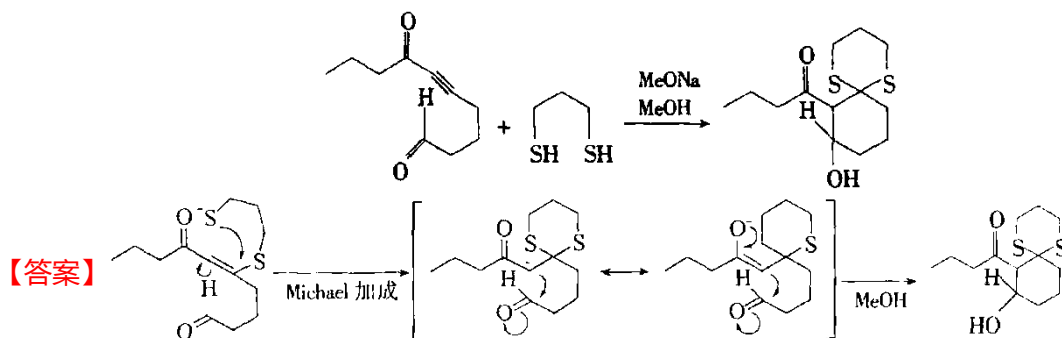


二、机理题

3. 解释下列反应机理

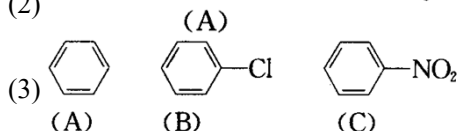
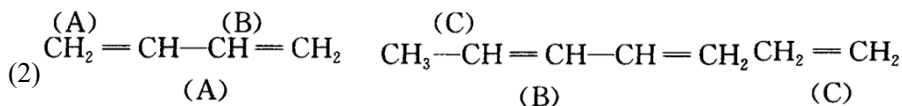
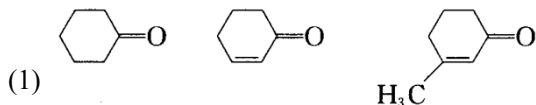


4. 对下列转变提出合理的反应机理



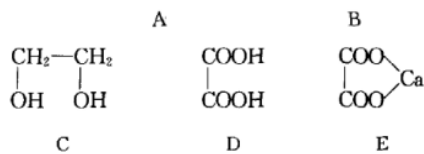
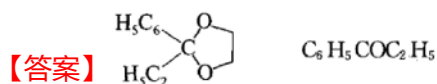
三、结构推导题

5. 将下列各组化合物按在紫外光谱中吸收波长从长到短的顺序排列。

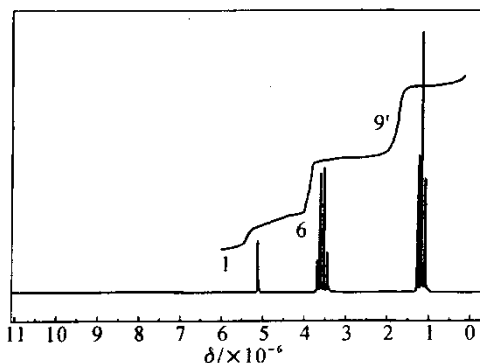


【答案】(1)C > B > A(2)B > A > C(3)C > B > A

6. 中性化合物A(C₁₁H₁₄O₂), 对碱稳定, 在酸性溶液中A水解为B(C₉H₁₀O)和C(C₂H₆O₂)。B与苯肼反应生成相应衍生物, 而与I₂-NaOH及Tollens试剂作用都显负反应。C经氧化可生成D(C₂H₂O₄), D与CaCl₂水溶液生成不溶于水的E(C₂O₄Ca)。试推测A~E的结构式。



7. 化合物C₇H₁₆O₃的¹H-NMR谱图如下, 试推断其合理的结构。



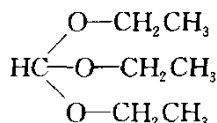
【答案】(1)计算不饱和度: $\Omega = 7 + 1 - 1/2(16 - 0) = 0$;

(2) δ 为 1.23 和 δ 为 3.6 三重峰和四重峰, 是—CH₂CH₃相互偶合形成的;

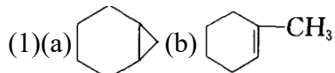
(3) δ 为 5.2 的单峰, 说明此处氢与其他氢不相邻。在低场, 应该与电负性基团相连。

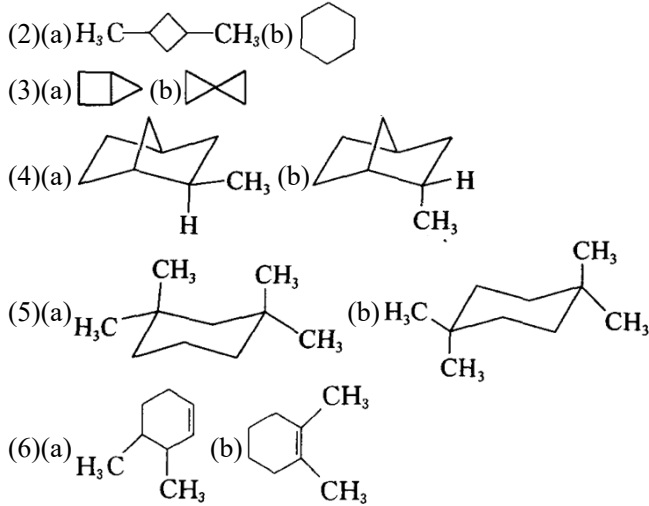
(4)分子中有三个氧, 推断应有三个—O—CH₂—。

因此, 最合理的结构式为:



8. 比较下列各组化合物的燃烧热大小。





【答案】(1)(a) > (b)

(2)(a) > (b)

(3)(b) > (a)

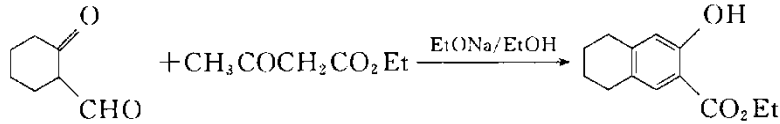
(4)(b) > (a)

(5)(a) > (b)

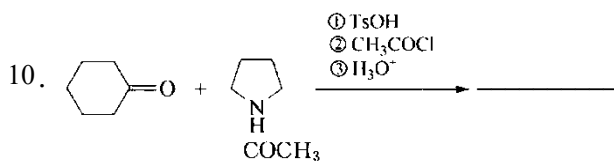
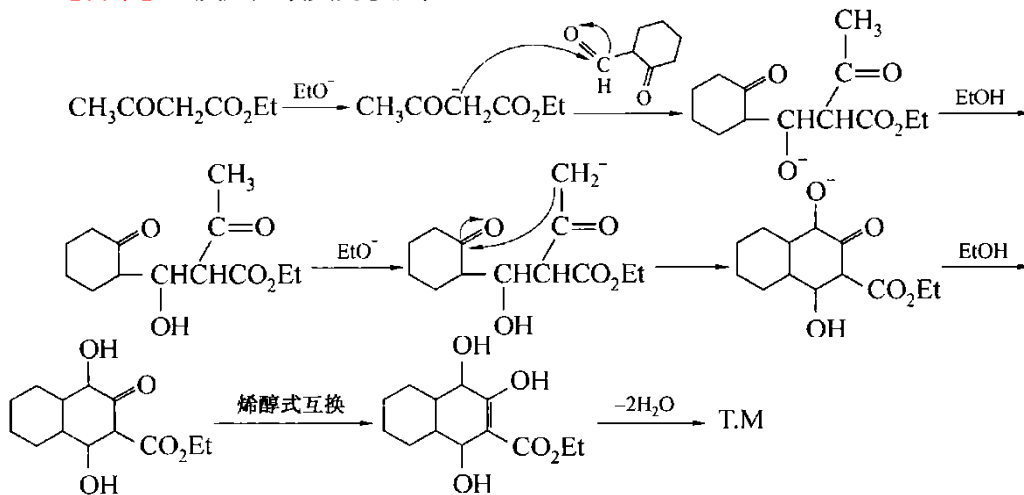
(6)(a) > (b)

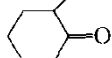
四、完成下列反应式

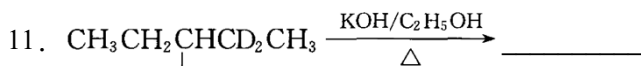
9. 写出下列反应历程



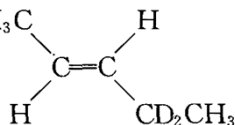
【答案】此反应为碳负离子历程。



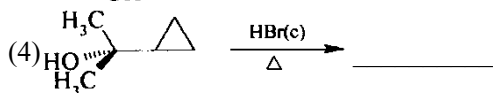
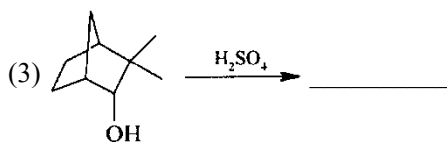
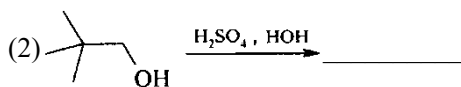
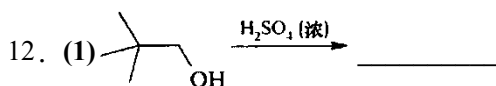
【答案】

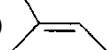


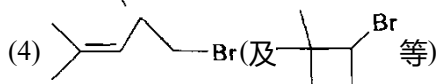
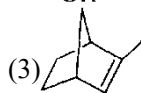
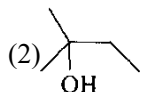
【答案】



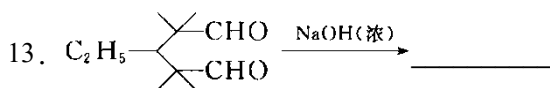
【解析】这是 E2 消除反应，两个 β -碳原子上的氢不同，其中一个 β -碳原子上的氢是氘代的，由于 C-D 键的键能比 C-H 键的键能大，因此消除时有同位素效应，前者消除慢，后者消除快，后者消除是主要产物，且以(E)-构型为主。



【答案】(1) 

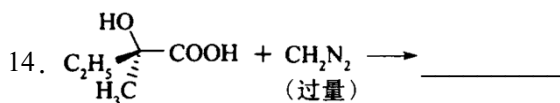


【解析】醇在浓硫酸中发生消除反应(碳正离子往往重排);稀硫酸中重排成较稳定的醇。浓氢溴酸中碳正离子也往往重排。



【答案】 $\text{C}_2\text{H}_5-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}(\text{COOH})-\text{CH}_2\text{OH}$

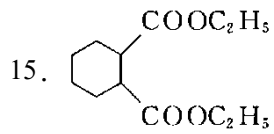
【解析】此反应为分子内歧化反应。



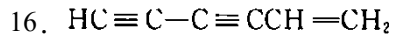
【答案】 $\text{C}_2\text{H}_5-\underset{\text{H}_3\text{C}}{\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{COOCH}_3 + \text{N}_2$

【解析】羧酸将质子转移给重氮甲烷，形成羧酸根离子及 $\text{CH}_3-\overset{+}{\text{N}}\equiv\text{N}$ ，然后羧酸根离子进攻 $\text{CH}_3-\overset{+}{\text{N}}\equiv\text{N}$ ，生成酯，放出氮气，羧酸手性碳原子的构型保持不变。

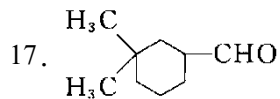
五、命名题



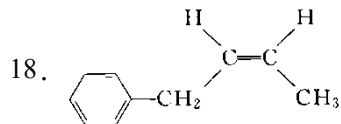
【答案】邻苯二甲酸二乙酯



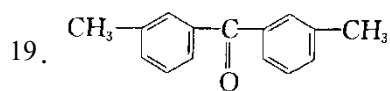
【答案】1-己烯-3,5-二炔



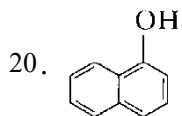
【答案】3,3-二甲基环己基甲醛



【答案】顺-4-苯基-2-丁烯(或 Z-4-苯基-2-丁烯)



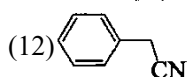
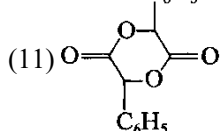
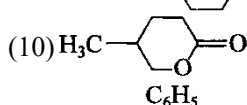
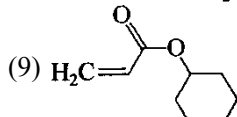
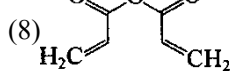
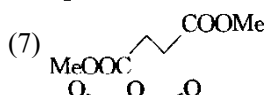
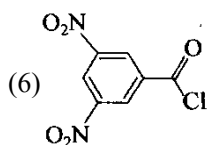
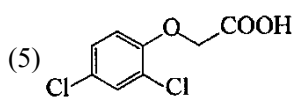
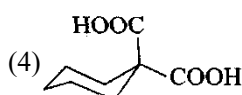
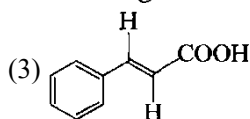
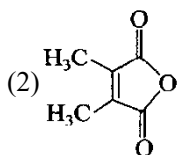
【答案】3,3'-二甲基二苯甲酮



【答案】 α -萘酚

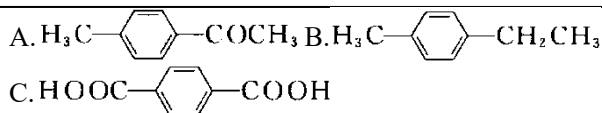
- (7)丁二酸二甲酯
 (8)丙烯酸酐
 (9)丙烯酸环己酯
 (10) γ -甲基- δ -戊内酯
 (11)苯基乙交酯
 (12)苯基乙腈

【答案】(1) 

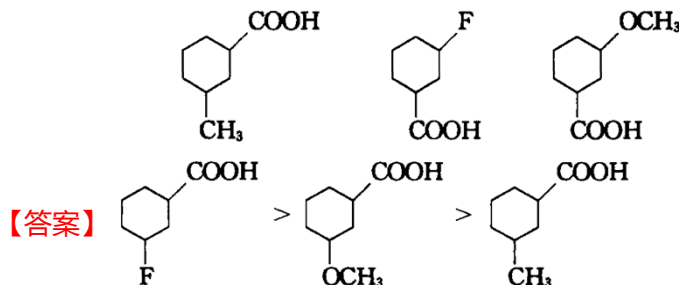


6. 化合物 $C_9H_{10}O$ (A)可与苯肼反应,也可与NaOI的碱aq反应生成碘仿,用Zn-Hg/HCl还原A生成化合物B(C_9H_{12}),B用 $KMnO_4$ 氧化得到C($C_8H_6O_4$),C与 Na_2CO_3 反应可放出 CO_2 ,如将C进行一元硝化,只可能得到一种一元硝基化合物,写出A、B、C的结构式。

【答案】A的不饱和度为5,说明分子中可能含有苯环,A能发生碘仿反应,说明为甲基酮,Zn-Hg/HCl还原A是将羰基还原成亚甲基,B用 $KMnO_4$ 氧化得到二元羧酸C,C进行一元硝化,只可能得到一种一元硝基化合物,说明两个取代基处在对位,故得出如下结论。



7. 排列酸性(由强到弱):

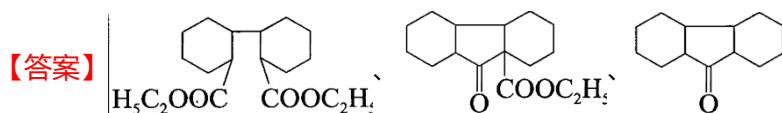
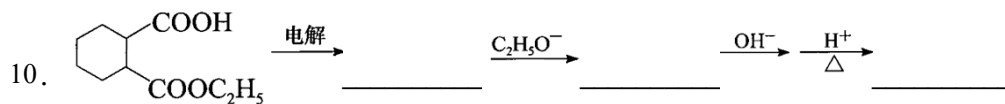
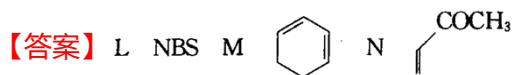
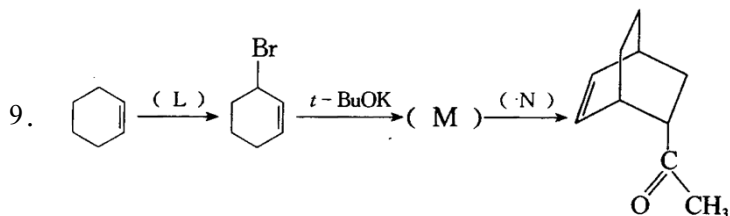


8. 化合物 A, B, C 和 D 的分子式均为 C_4H_6 , A 的红外吸收带近 2200 cm^{-1} 、B 的吸收带近 1950 cm^{-1} , C 的吸收带近 1650 cm^{-1} , D 在这些区域无任何吸收。试推测各自可能的结构。

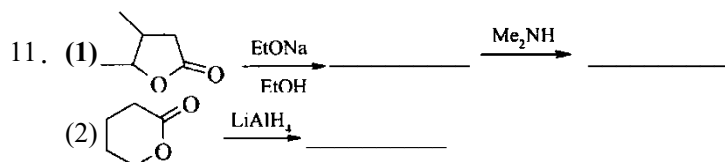
【答案】 A 的红外吸收带近 2200 cm^{-1} , 说明 A 为炔烃。B 的吸收带近 1950 cm^{-1} , 说明 B 为累积二烯烃。C 的吸收带近 1650 cm^{-1} , 说明 C 为共轭二烯烃。D 在上述区域无任何吸收, 说明 D 有可能为 2-丁炔, 因为该分子碳-碳叁键的振动不能引起分子瞬时偶极矩的变化, 因此无碳-碳叁键的振动吸收。因此, 可以推知:

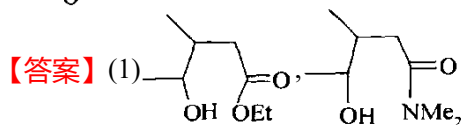
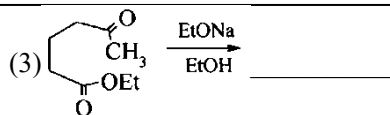
- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$
 B. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{C}=\text{CH}_2$
 C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$
 D. $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_3$

四、完成下列反应式



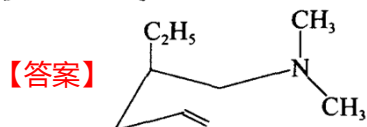
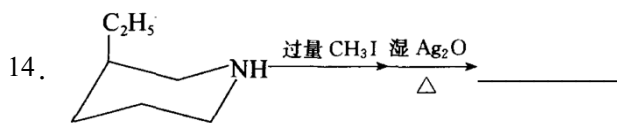
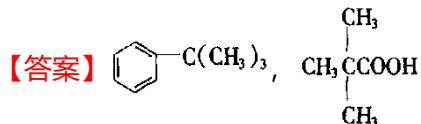
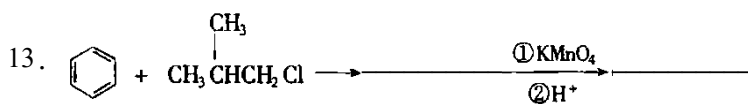
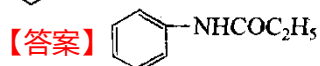
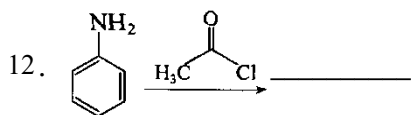
【解析】 第一步是经电解发生的去羧偶联反应, 第二步是在醇钠催化下的 Claisen 酯缩合反应(或者在这里称 Dieckmann 缩合), 生成环状的 β -酮酸酯, 第三步是, 酮酸酯水解去羧。



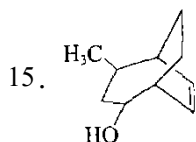


(2) 1, 5-戊二醇

(3) 1, 3-环己二酮

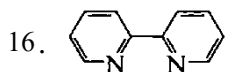


五、命名题

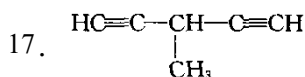


答 4-甲基双环[3,2,2]-6 壬烯-2-醇

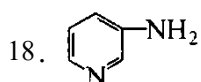
【答案】



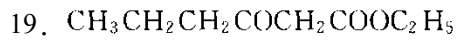
【答案】 α -联二吡啶



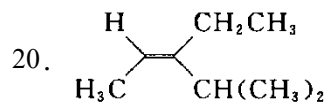
【答案】3-甲基-1, 4-戊二炔



【答案】3-氨基吡啶



【答案】丁酰乙酸乙酯



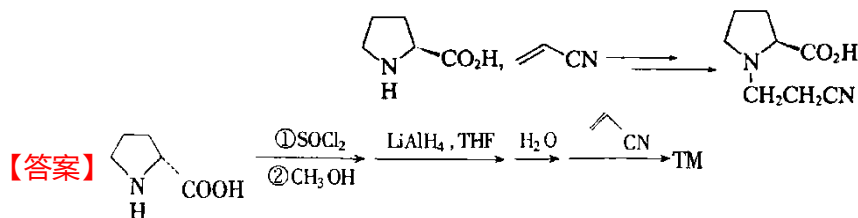
【答案】(Z) - 4 - 甲基 - 3 - 乙基 - 2 - 戊烯

【复试】2024 年南京林业大学 081704 应用化学《复试:564 基础有机化学》考研复试仿真模拟 5 套卷 (三)

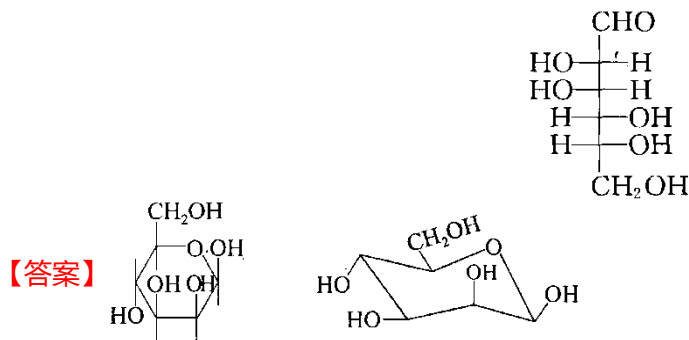
说明: 本书按照复试要求、大纲真题、指定参考书等公开信息潜心整理编写, 由学长严格审核校对, 仅供考研备考使用, 与目标学校及研究生院官方无关, 如有侵权请联系我们立即处理。

一、合成题

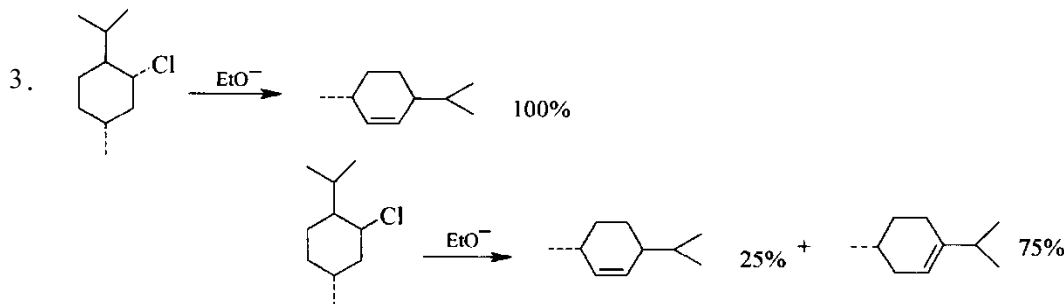
1. 按题意要求, 完成下列目标化合物的合成



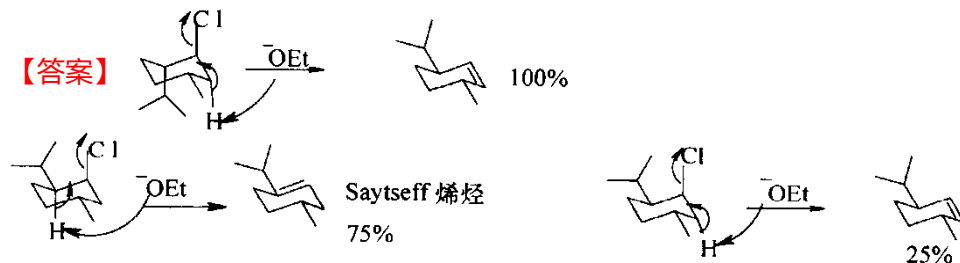
2. 写出 β -D-(+)-甘露糖的 Haworth 式(吡喃型)及它的稳定构象式。



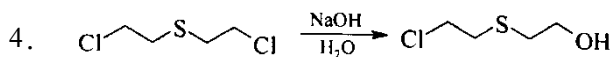
二、机理题



试写出反应机理



卤代环己烷在满足 E2 反式消除前提下, 产物以 Saytseff 烯烃为主。



速度与碱浓度无关, 但随着 $[Cl^-]$ 增大而减慢。试解释之。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/506222031233010151>