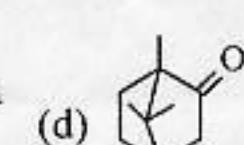
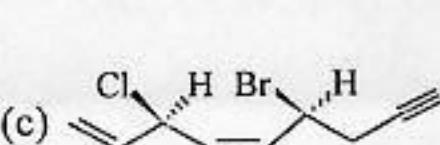
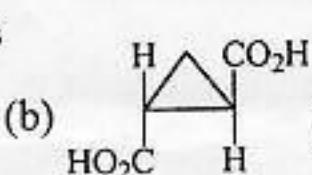
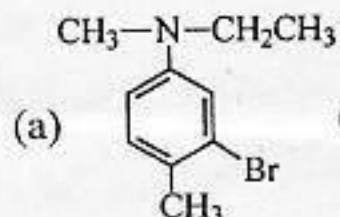


厦门大学 2001 年招收攻读 硕士学位研究生
入学考试试题

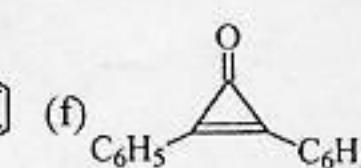
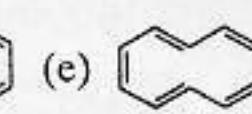
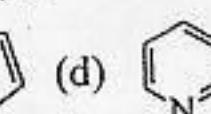
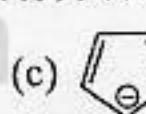
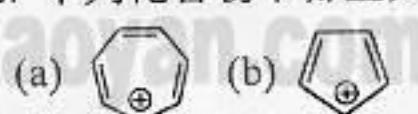
招生专业 无机、有机、物理化学 考试课程 561 有机化学(化学系)
研究方向 _____

一. 解答下列问题 (10%)

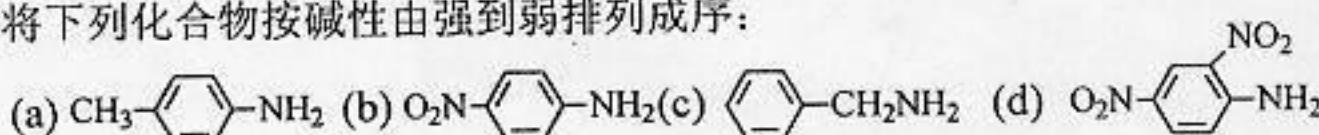
1. 用系统命名法命名下列化合物:



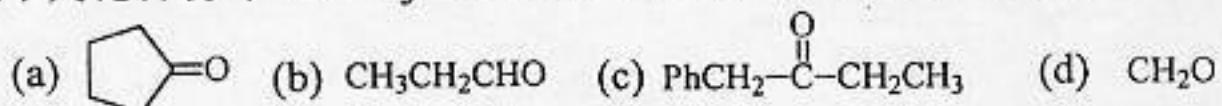
2. 下列化合物中哪些具有芳香性?



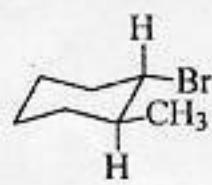
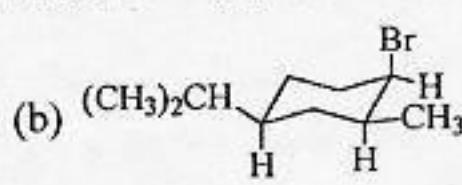
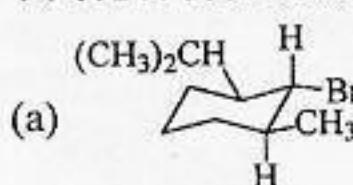
3. 将下列化合物按碱性由强到弱排列成序:



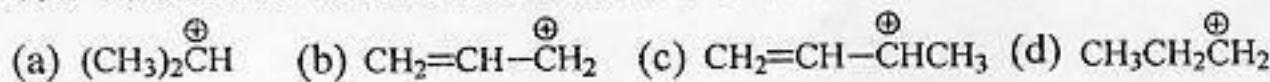
4. 下列化合物与 NaHSO₃ 进行反应, 请按由易到难的次序排列:



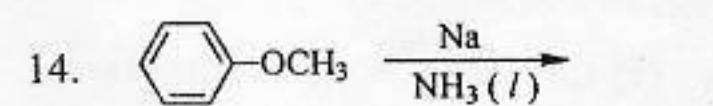
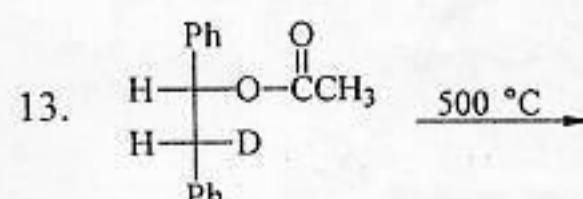
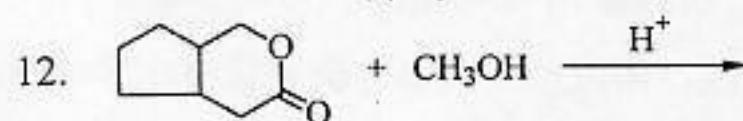
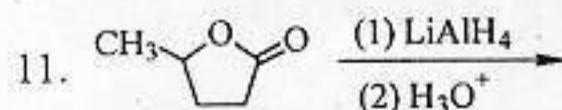
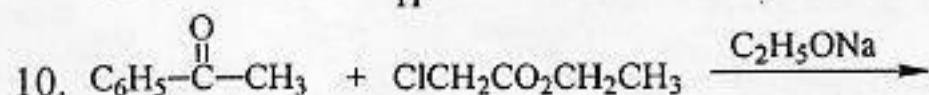
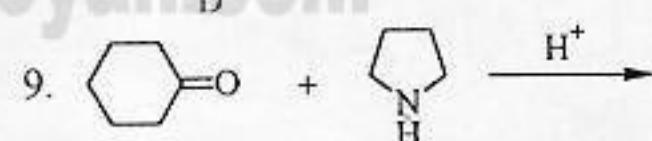
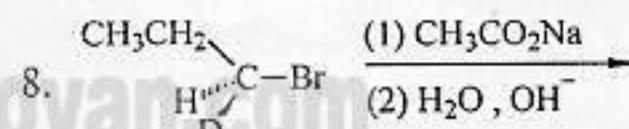
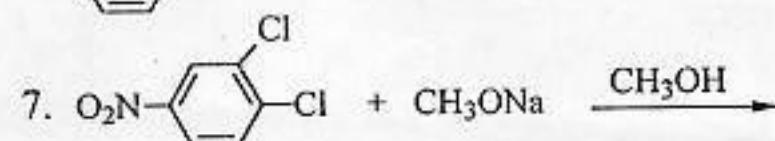
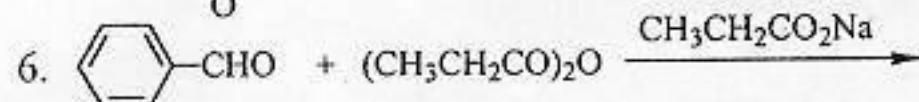
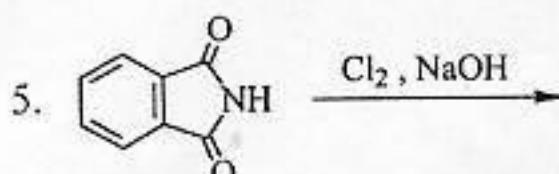
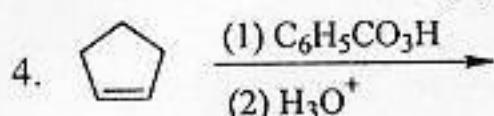
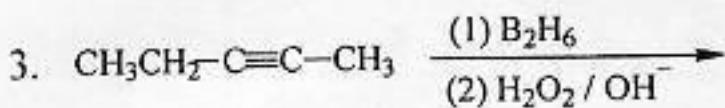
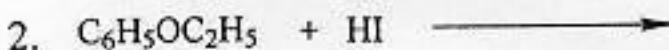
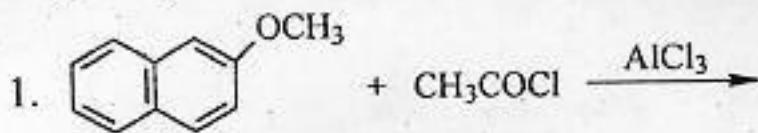
5. 下列化合物在浓的 KOH 中脱 HBr, 请按反应速率由快到慢的次序排列:

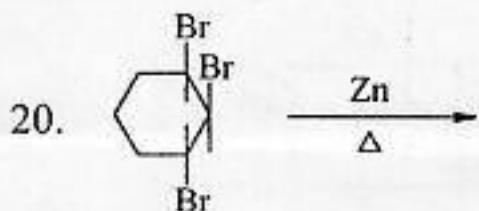
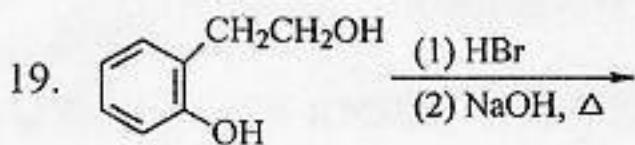
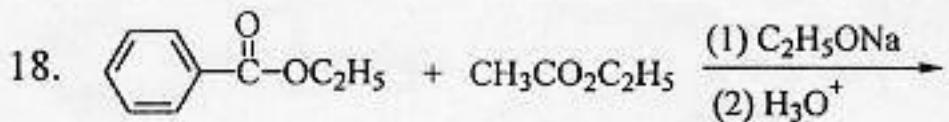
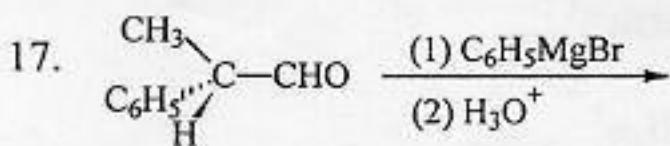
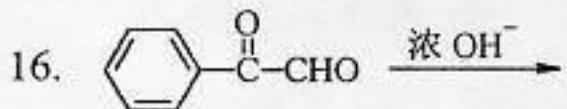
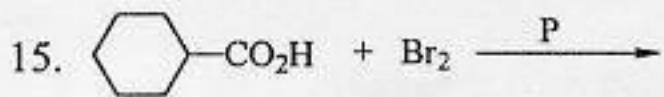


6. 将下列碳正离子按相对稳定性由大到小排列成序:

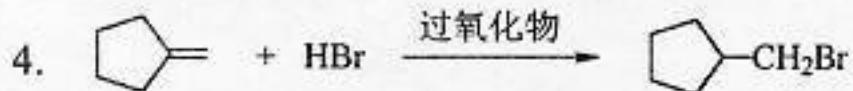
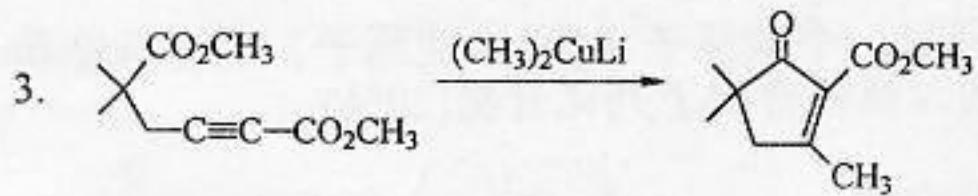
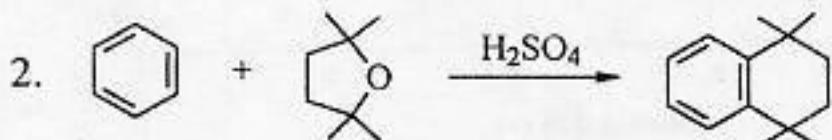
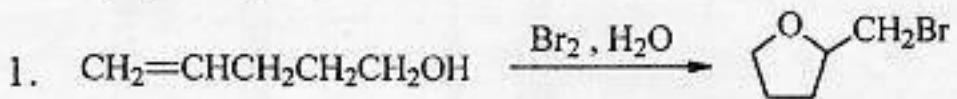


二.写出下列反应的主要有机产物,必要时写明产物的立体构型(20%)





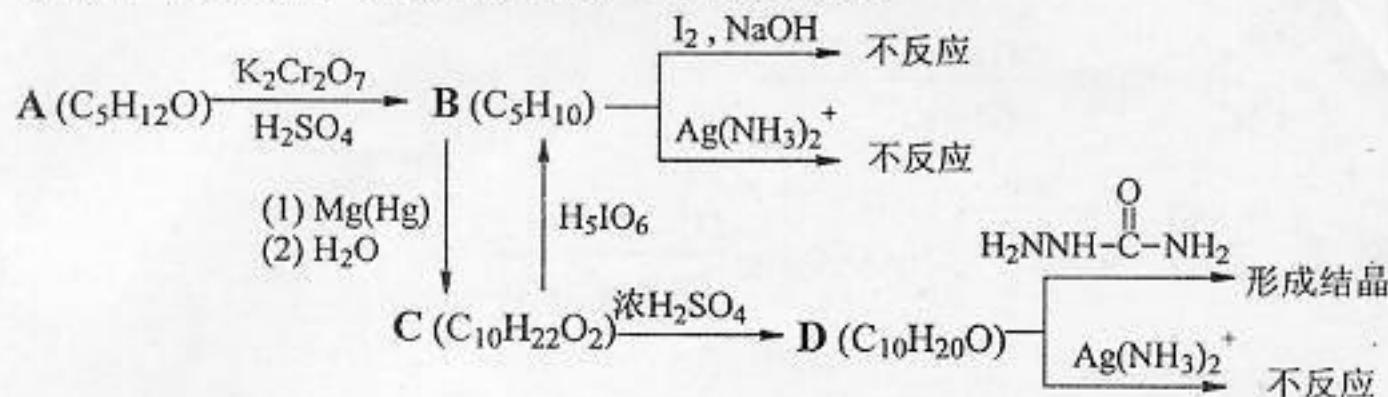
三. 写出下列反应的机理（用弯箭头“ \curvearrowright ”表示电子对的转移，用鱼钩箭头“ \curvearrowleft ”表示单电子的转移，并写出各步可能的中间体）(20%)



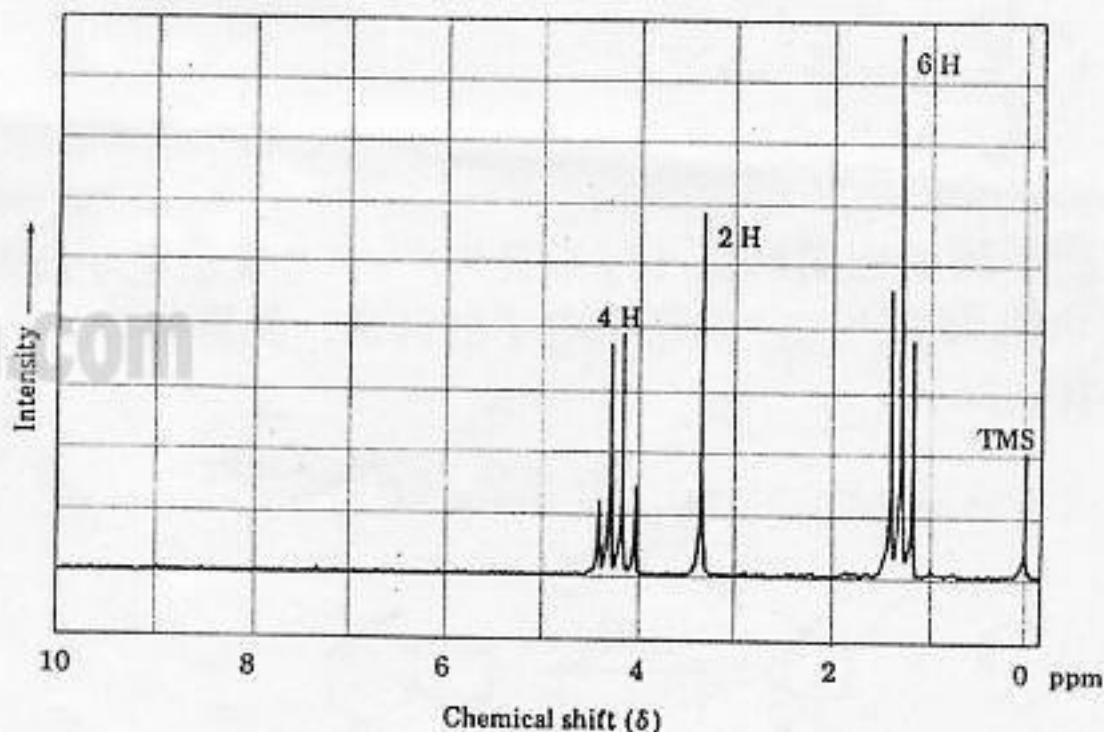
四. 推测结构题(15%)

1. 化合物A ($C_4H_8O_3$) , IR在 1710 和 3100 cm^{-1} 有吸收峰, $^1\text{H NMR}$ 如下:
 δppm 1.2(3H, 三重峰), 3.7(2H, 四重峰), 4.1(2H, 单峰), 12.0(1H, 单峰)。
 请推测其结构式并标明各吸收峰的归属。

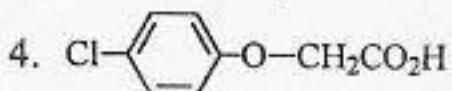
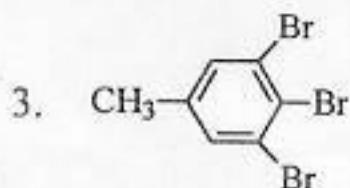
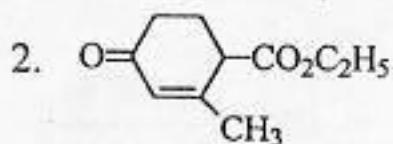
2. 根据下列反应, 推测化合物A ~ D的结构式:



3. 某化合物($C_7H_{12}O_4$), IR在 1735 cm^{-1} 有强吸收峰, $^1\text{H NMR}$ 谱图如下, 请写出此化合物的结构式。



五. 以苯, 甲苯及不超过4个碳原子(含4个碳原子)的有机物和必要的无机试剂为原料合成下列化合物(20%)



六. 实验题(15%)

1. 进行重结晶时，理想溶剂的选择必须具备哪些条件？
2. 在使用布氏漏斗抽滤及洗涤产品的操作中要注意哪些问题？
3. 在甲基橙的制备中，回答下列问题。
 - (1) 什么叫重氮化反应？什么叫偶联反应？试结合本实验讨论一下重氮化反应和偶联反应的条件。
 - (2) 写出反应方程式。
 - (3) 在本实验中，制备重氮盐时为什么要把对氨基苯磺酸变成钠盐？本实验如改进下列操作步骤，先将对氨基苯磺酸与盐酸混合，在滴加亚硝酸钠溶液进行反应，可以吗？为什么？
 - (4) 在重氮化反应过程中温度过高有什么不好？
 - (5) 制备重氮盐时，为什么要及时用淀粉---碘化钾试纸检验亚硝酸钠是否过量？亚硝酸钠多加有什么不好？过量的亚硝酸钠是如何除去的？用反应方程式表示。