

浙江大学 20_15 - 20_16 学年 春夏 学期

《有机化学》课程期末考试试卷（[参考答案](#)）

课程号： 061B9010 ， 开课学院： 化学系

考试试卷： A 卷 ☒、 B 卷（请在选定项上打 ☒）

考试形式： 闭 ☒、 开卷（请在选定项上打 ☒）， 允许带 / 入场

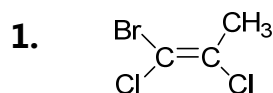
考试日期： 2016 年 06 月 30 日， 考试时间： 120 分钟

诚信考试，沉着应考，杜绝违纪。

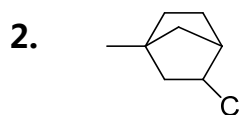
考生姓名： _____ 学号： _____ 所属院系： _____

题序	一	二	三	四	五	六	总 分
得分							
评卷人							

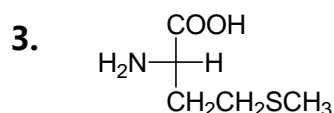
一、按系统命名法命名下列化合物，如有立体化学的请标出构型（10 分）



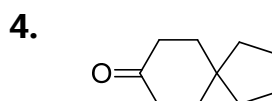
(E)-1,2-二氯-1-溴-1-丙烯
或 **顺-1,2-二氯-1-溴-1-丙烯**



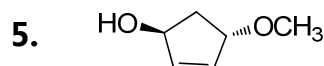
1-甲基-3-氯二环[2.2.1]庚烷



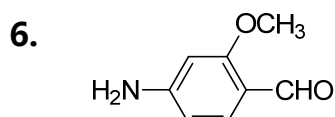
L-2-氨基-4-甲硫基丁酸



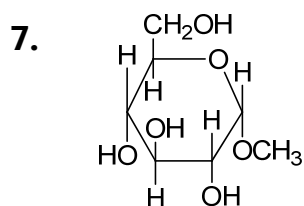
螺环[4.5]-8-癸酮



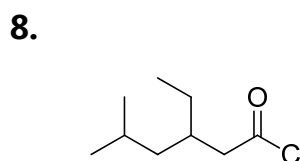
(1S,4S)-4-甲氧基-2-环戊烯-1-醇



4-氨基-2-甲氧基苯甲醛

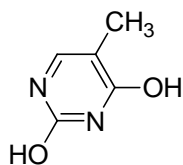


α -D-吡喃葡萄糖甲苷



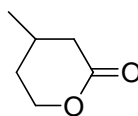
5-甲基-3-乙基己酰氯

9



5-甲基-2,4-二羟基嘧啶

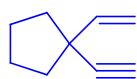
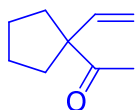
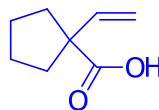
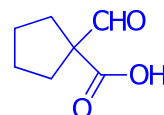
10



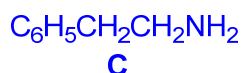
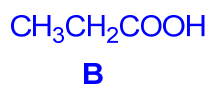
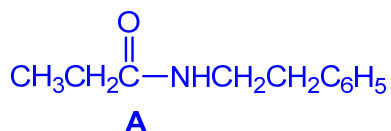
3-甲基-5-戊内酯

二、推测化合物结构 (8分)

1. 化合物 **A** (C_9H_{12}), 能吸收 3 mol 溴; 与 $Cu(NH_3)_2Cl$ 溶液生成红棕色沉淀; **A** 在 $HgSO_4-H_2SO_4$ 存在下与水反应生成 **B** ($C_9H_{14}O$); **B** 与过量的饱和 $NaHSO_3$ 溶液反应生成白色沉淀; **B** 与 $I_2/NaOH$ 溶液反应生成碘仿和另一化合物, 该化合物酸化后得化合物 **C** ($C_8H_{12}O_2$), **C** 能使 Br_2-CCl_4 溶液褪色, **C** 用臭氧氧化并在还原剂存在下水解生成化合物 **D** ($C_7H_{10}O_3$)。 **D** 能与 $Ag(NH_3)_2OH$ 溶液发生银镜反应, 生成一个无 $\alpha-H$ 的二元酸, 试推测 **A**、**B**、**C**、**D** 的结构。

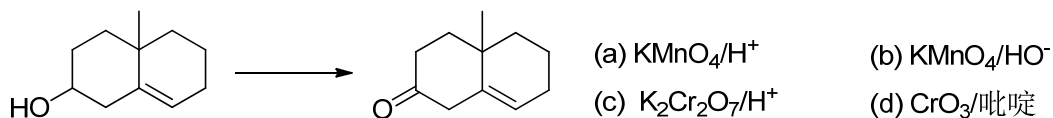
**A****B****C****D**

2. 某化合物 **A** ($C_{11}H_{15}NO$)与氢氧化钠水溶液加热反应,中和后得到羧酸 **B** ($C_3H_6O_2$)和 **C** ($C_8H_{11}N$)。 **C** 与对甲苯磺酰氯反应产生沉淀 **D**, 该沉淀可溶于氢氧化钠水溶液; **C** 与足量碘甲烷反应后, 与湿的氧化银共热得到苯乙烯。请根据上面的信息推测 **A**、**B**、**C**、**D** 的结构。

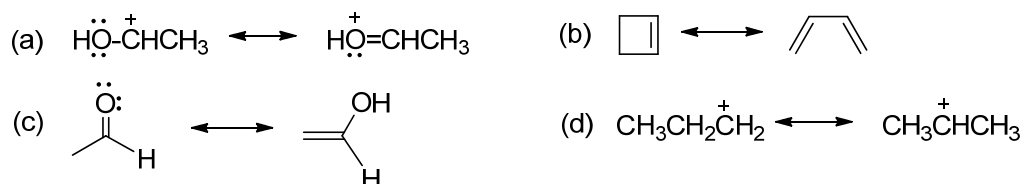


三、选择题 (1-16 题每小题 1.5 分, 17 小题 2 分, 共 26 分)

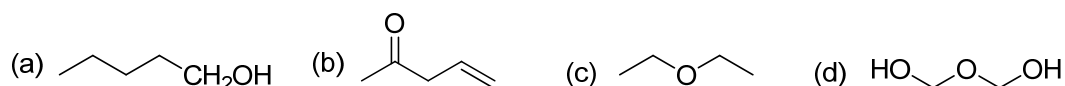
1. 完成下列反应的氧化剂是 (d)



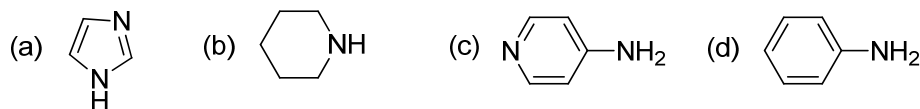
2. 下列各组结构中正确表示共振结构的是 (a)。



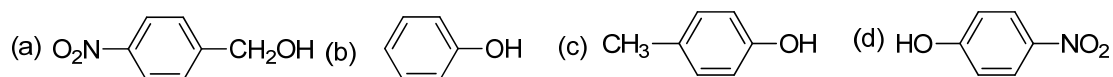
3. 下列化合物在水中溶解度最大的是 (d)。



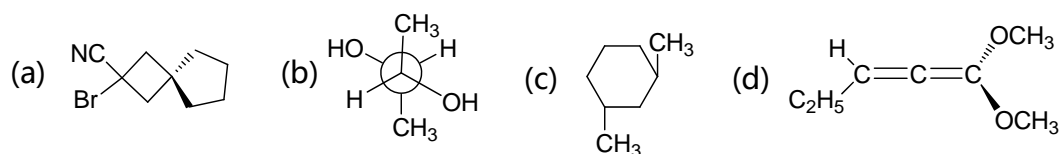
4. 下列含氮化合物中, 碱性最强的化合物是 (b)。



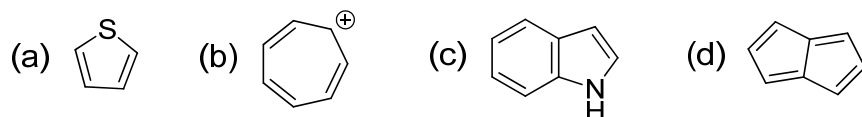
5. 下列化合物中, 酸性最强的是 (d)。



6. 下列化合物中具有光学活性(手性)的是 (c)。



7. 下列化合物中不具有芳香性的是 (d)。



8. 下列化合物中烯醇化程度最高的是 (b)。



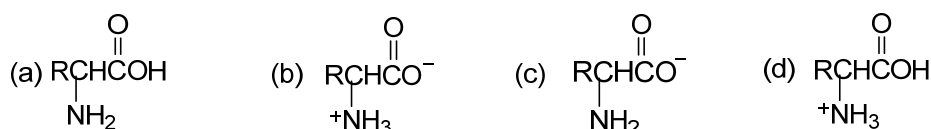
9. 下列试剂中亲核性最强的是 (a)。

- (a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{SNa}$ (b) NaOH (c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa}$ (d) $(\text{CH}_3)_3\text{CCOONa}$

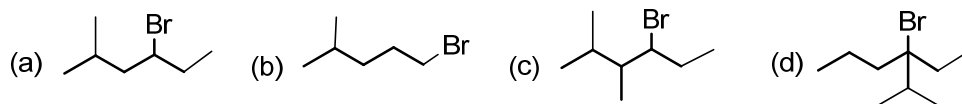
10. 下列化合物中不能被 Tollens 和 Fehling 试剂氧化的是 (b)。

- (a) 葡萄糖 (b) 蔗糖 (c) 甘油醛 (d) 麦芽糖

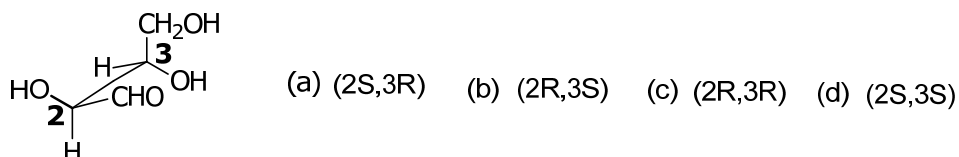
11. 当 α -氨基酸水溶液的 pH 值调节到 12 时, 主要存在形式为 (c)。



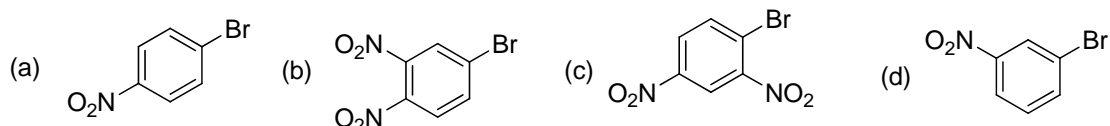
12. 下列卤代烃发生 $\text{S}_{\text{N}}2$ 反应的速度最快的是 (b)。



13. 下列化合物中两个手性碳原子的构型分别是 (a)。



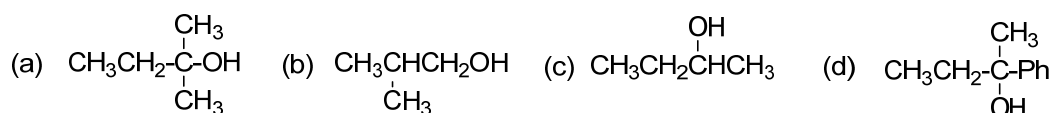
14. 下列化合物与 $\text{NaOH}/\text{H}_2\text{O}$ 反应速度最快的是 (c)。



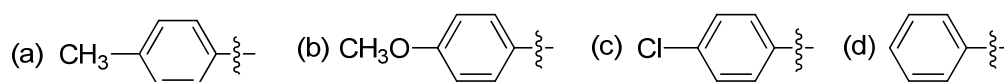
15. 下列化合物与 HCN 发生加成反应, 速度最快的是 (a)。

- (a) HCHO (b) CH_3CHO (c) CH_3COCH_3 (d) PhCHO

16. 下列醇与 Lucas 试剂反应速度最快的是 (d)。

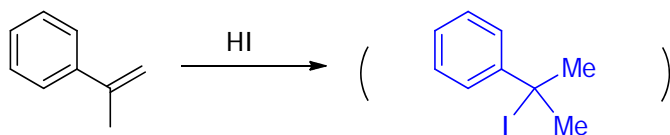


17. 频哪醇重排反应中, 下列基团最容易发生迁移的是 (b)。

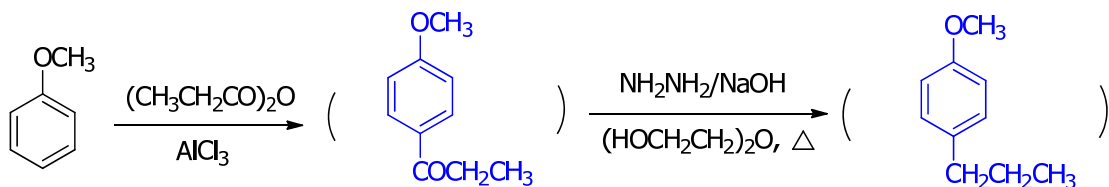


四、完成下列反应式；如反应有立体选择性, 请写出产物的立体构型 (32 分)

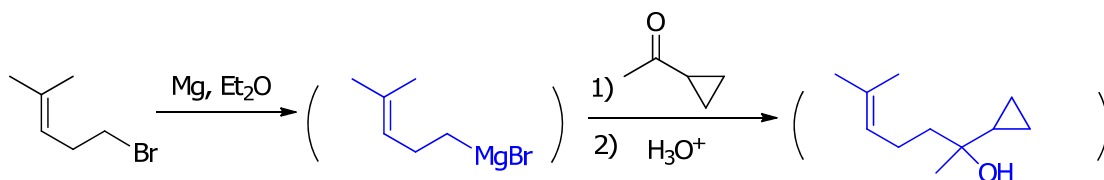
1.



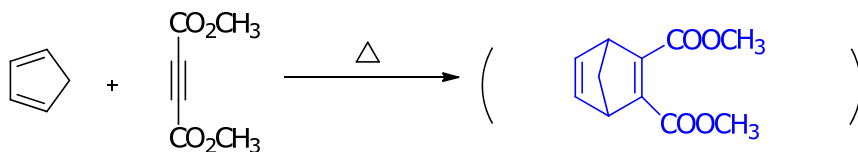
2.



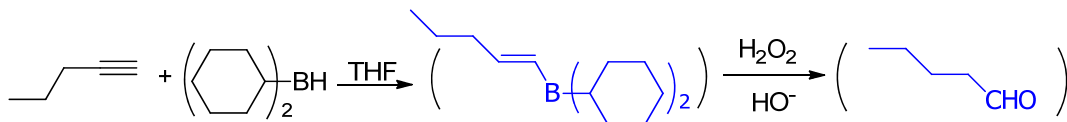
3.



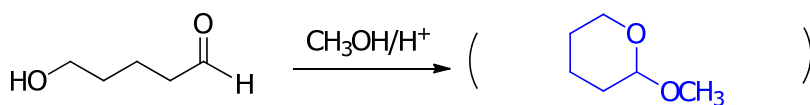
4.



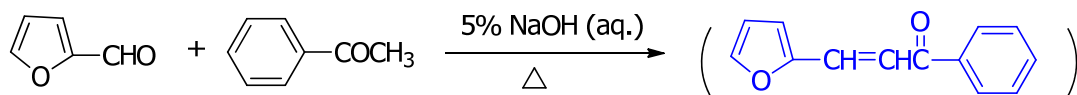
5.



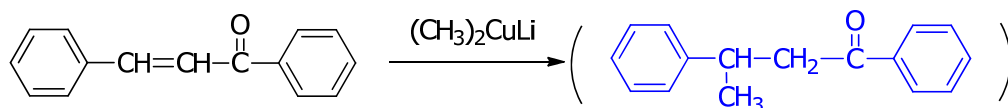
6.



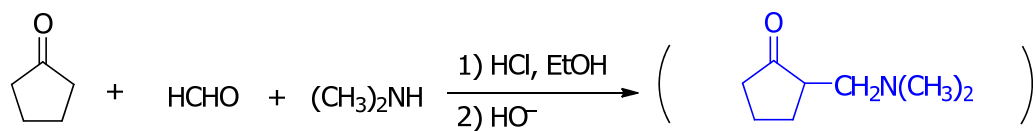
7.



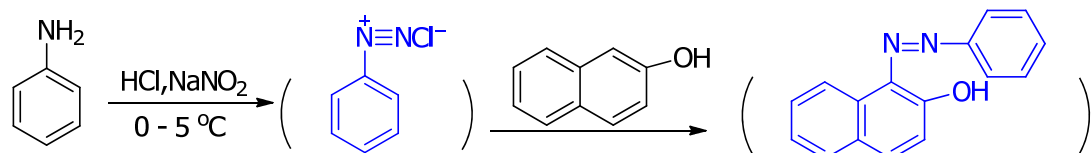
8.



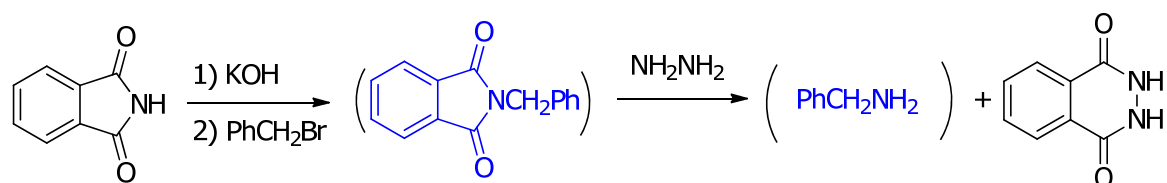
9.



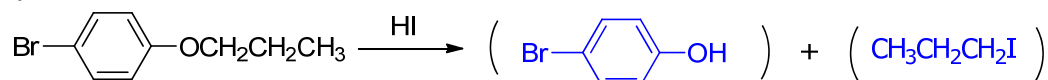
10.



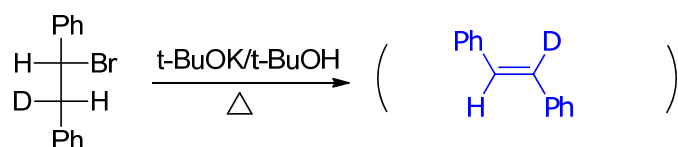
11.



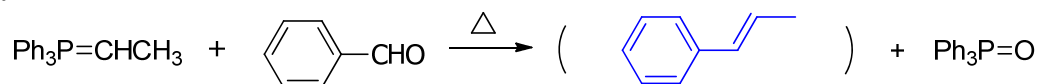
12.



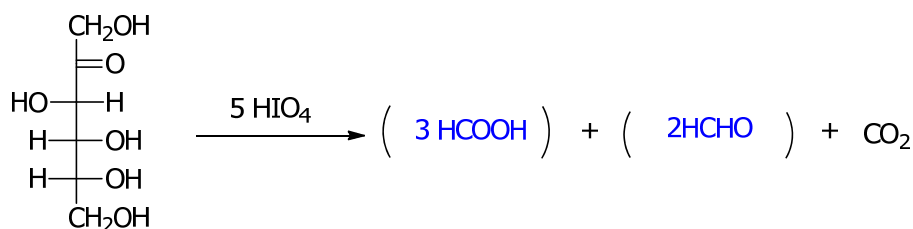
13.



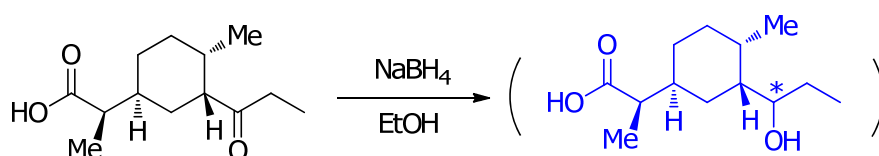
14.



15.

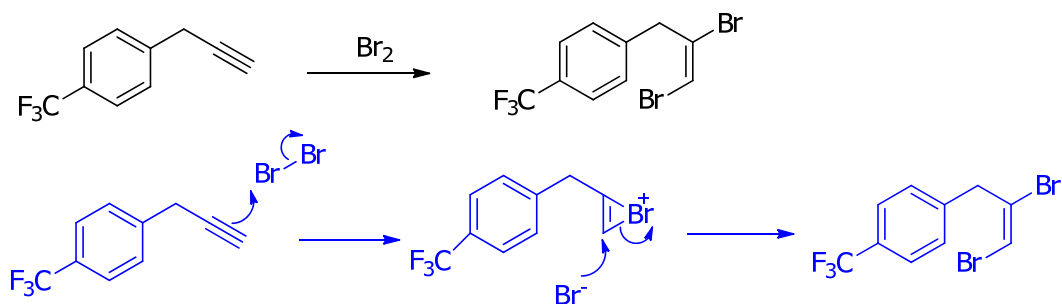


16.

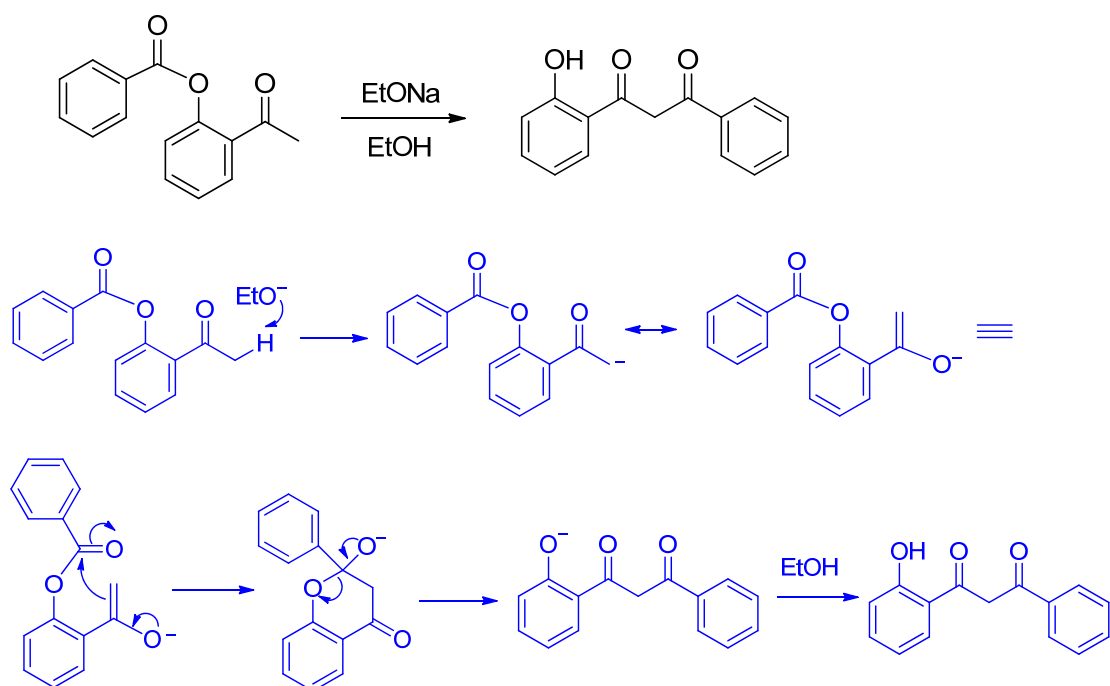


五、试画出下列各反应的机理（8分）

1.



2.



六、由指定的原料和必要的无机试剂合成下列化合物（16分）

1. 根据反应条件，写出各步产物以合成目标化合物

