

# 中国药科大学 有机化学 期终试卷 (A1 卷)

2009-2010 学年第二学期 (3 班~32 班) 2010.6.22

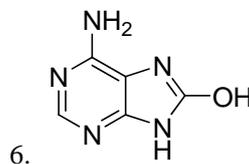
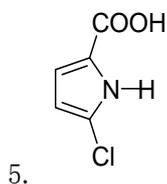
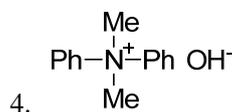
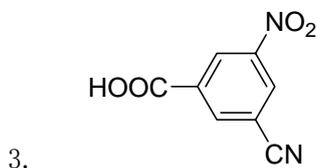
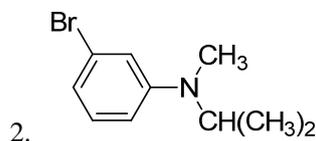
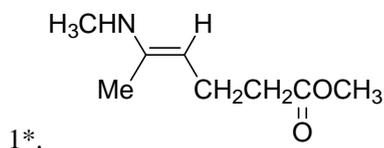
专业 \_\_\_\_\_ 班级 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

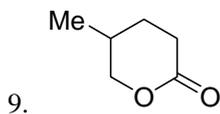
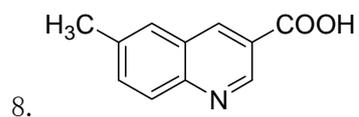
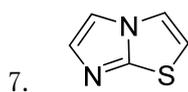
题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	总分
得分										

核分人:

得分	评卷人

一、用系统命名法命名 (带\*的请标明构型每题 2 分, 其它每题 1 分, 共 10 分)





得分	评卷人

二、名词解释（每小题 1 分，共 10 分，用结构式或反应式表示）

1. 重氮甲烷

2. 苯炔

3. 嘧啶

4. 二肽

5. 氢化偶氮苯

6. 内酯

7. 3-溴代吡啶

8. 烯胺

9.  $\alpha$ -D-吡喃葡萄糖哈沃斯式

10. Knoevenagel(克脑文戈尔) 缩合

得分	评卷人

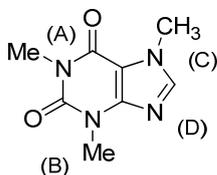
三、单项选择题(每小题1分,共15分)

(从A、B、C、D四个选项选择一个正确答案填入空格中)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

1. 下列哪个糖为非还原糖 ( )

- A、纤维二糖 B、麦芽糖 C、蔗糖 D、乳糖



2. 该化合物(咖啡因)

中哪个N碱性是最强的 ( )

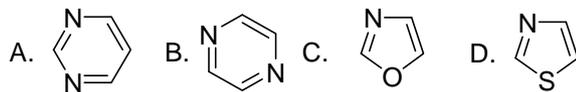
3. 下列化合物中发生亲电反应最容易的是: ( )

- A. 吡啶 B. 吡咯 C. 噻吩 D. 苯

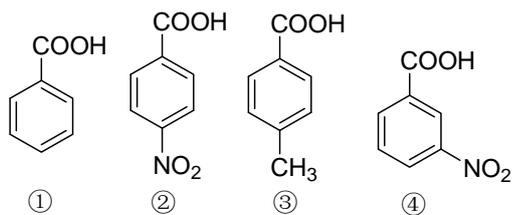
4. 下列化合物碱性最强的是 ( )

- A.  $(\text{CH}_3)_4\text{N}^+\text{OH}^-$  B.  $\text{PhNH}_2$  C.  $(\text{CH}_3)_2\text{NPh}$  D.  $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$

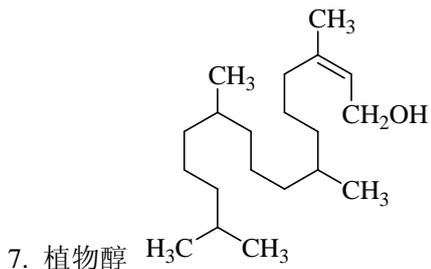
5. 吡嗪的结构是 ( )



6. 比较下列化合物酸性强弱 ( )



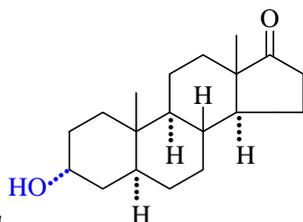
- A. ③ > ② > ① > ④    B. ② > ④ > ① > ③  
 C. ① > ② > ④ > ③    D. ④ > ① > ② > ③



- A. 单萜    B. 二萜    C. 三萜    D. 倍半萜

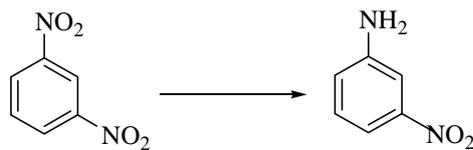
8. 某含氮化合物, 可与苯磺酰氯反应, 且生成物溶于 KOH 水溶液。此化合物可能是: ( )

- A. 脂肪叔胺    B. 芳香叔胺    C. 脂肪伯胺    D. 脂肪仲胺



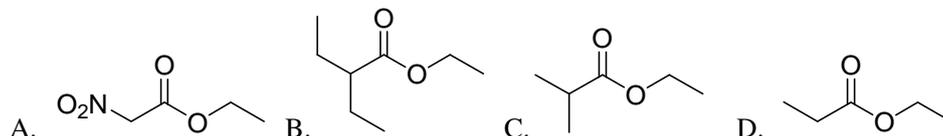
9. 该甾体化合物 的母核是 ( )

- A. 雄甾    B. 雌甾    C. 孕甾    D. 甾烷

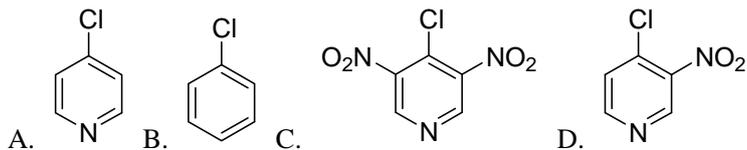


- A. Zn/HCl    B. Fe/HCl    C. H<sub>2</sub>/Pt    D. NH<sub>4</sub>HS

11. 以下碱催化水解速率最快的是: ( )



12. 下列 Cl 原子最容易被亲核取代的是：( )

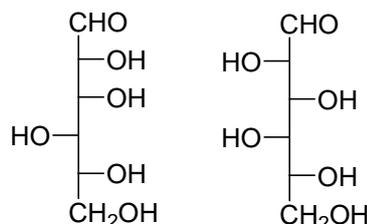


13. 遇碘显蓝色的是 ( )

A、果糖 B、纤维素 C、直链淀粉 D、蔗糖

14. 不宜使用硝酸作为亲电试剂发生硝化反应的是 ( )

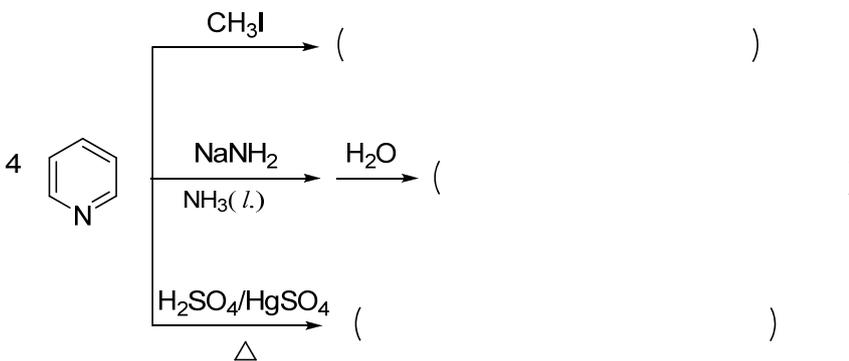
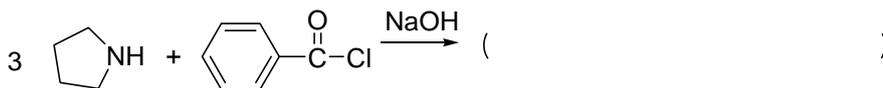
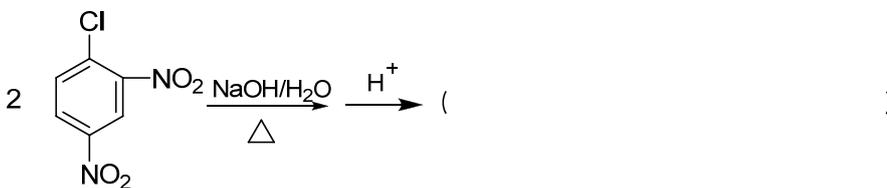
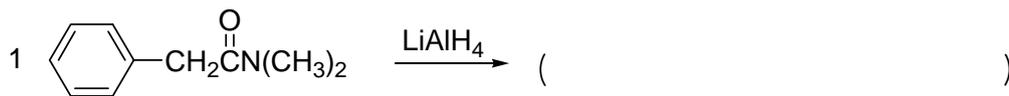
A、吡啶 B、吡咯 C、苯 D、异喹啉

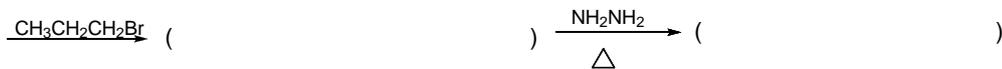
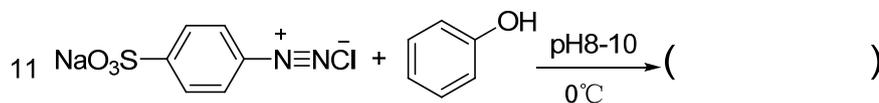
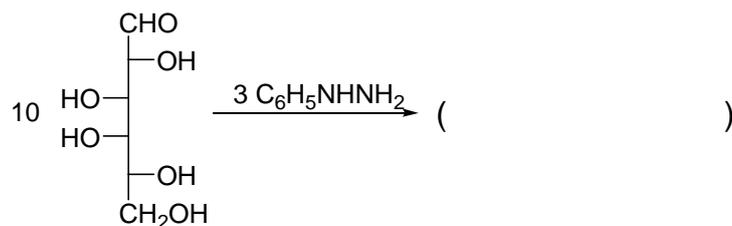
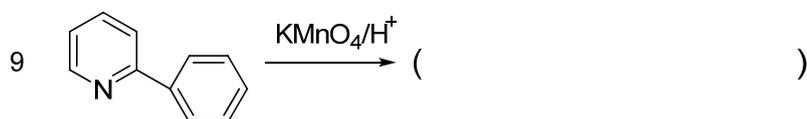
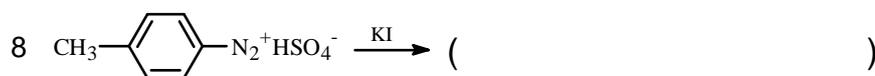
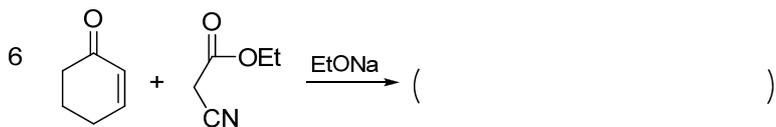
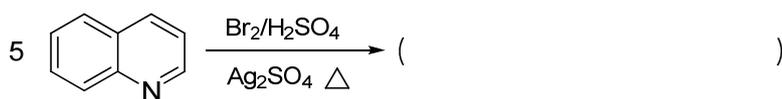


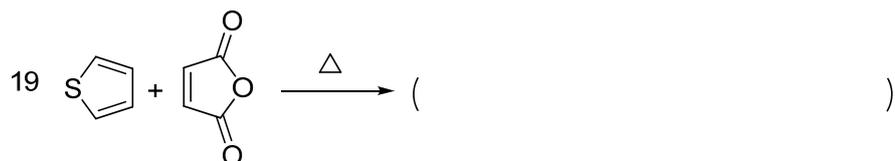
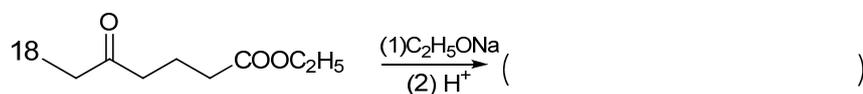
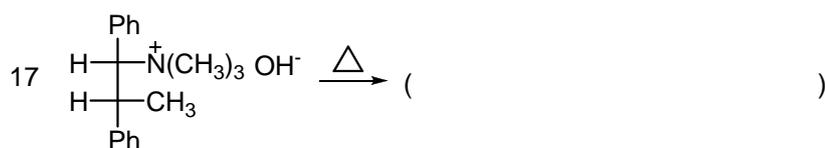
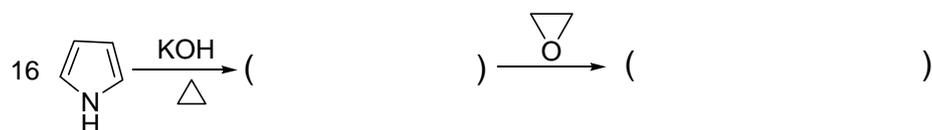
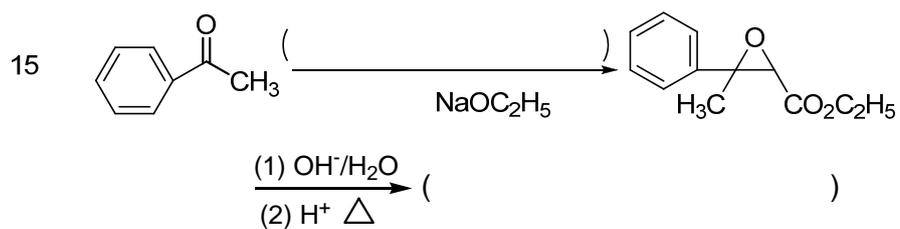
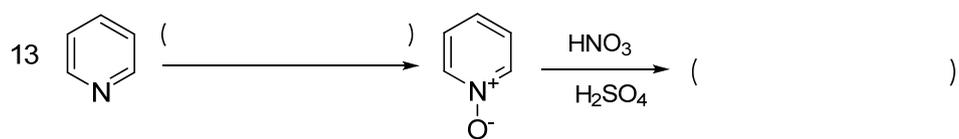
A. 几何异构 B. 差向异构 C. 异头物 D. 对映异构

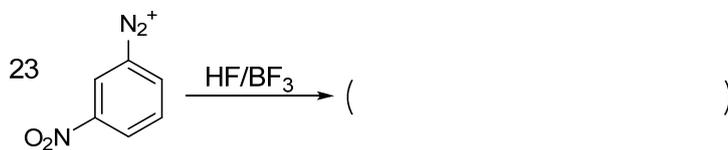
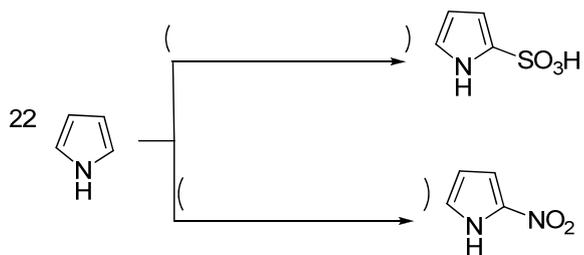
得分	评卷人

四、完成反应式 (写出主要产物, 请注意立体化学问题, 每空 1 分, 共 34 分)



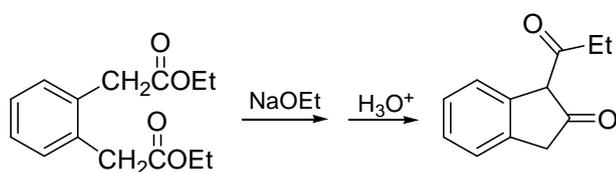






得分	评卷人

五、反应机理 (共 5 分)

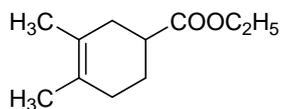


得分	评卷人

六、推测结构 (共 10 分)

1. 化合物 A ( $C_6H_5Br_2NO_3S$ ), 和亚硝酸钠还有硫酸作用生成重氮盐, 该重氮盐的阳离子部分为 B ( $C_6H_3Br_2NO_3S$ ), B 和乙醇共热, 生成 C ( $C_6H_4Br_2O_3S$ ). C 在硫酸存在下, 用过热水蒸气处理生成间二溴苯。A 能用对氨基苯磺酸一步反应得到。请推测 A~C 的结构。(6 分)

2. 化合物 A(C<sub>7</sub>H<sub>15</sub>N)与等摩尔 CH<sub>3</sub>I 进行彻底甲基化得 B(C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>NI), 将 B 置于氢氧化银悬浮液中共热, 得到 C (C<sub>8</sub>H<sub>17</sub>N), 将 C 经 CH<sub>3</sub>I 彻底甲基化后, 再与氢氧化银悬浮液中共热, 得到三甲胺和化合物 D (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>), D 可与 2 摩尔氢气加成得相应烷烃, D 可与丙烯酸乙酯加热得到



。试推测 A、B、C、D 的结构。(4 分)

得分	评卷人

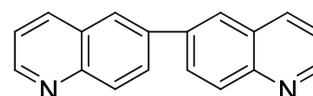
七、以正丁醇为原料合成正丙胺

(3 分, 其它试剂任选)

得分	评卷人

八、由苯和其他 3c 以下化合物合成

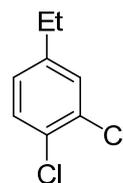
(5 分, 其它有机和无机试剂任选)



得分	评卷人

九、由 4-乙基苯胺经重氮盐合成

(5 分, 其它有机和无机试剂任选)



得分	评卷人

十、用环己酮和其他 5 碳以下化合物合成

(3 分, 其它有机和无机试剂任选)

