

2005-2006 学年第二学期材料专业《有机化学III》期末考试试题 (B)

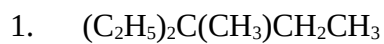
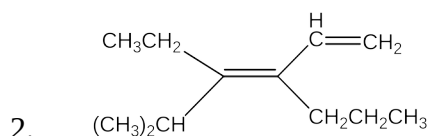
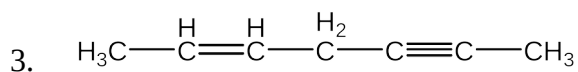
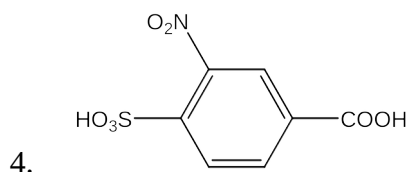
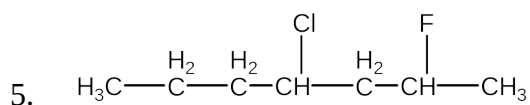
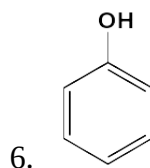
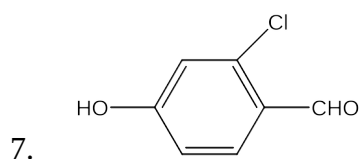
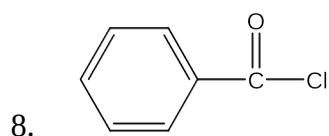
学号：

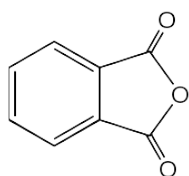
姓名：

成绩：

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

一、 用系统命名法命名（若有立体异构体请注明其构型），或写出结构式：(每小题 2 分，共 20 分)





9.

10. N, N—二甲基乙酰胺

二、 选择题（每小题 2 分，共 30 分）。

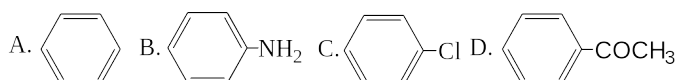
1. 大多数有机化合物的结构中，都是以：（ ）

A. 配位键结合 B. 共价键结合 C. 离子键结合 D. 氢键

2. 下列化合物沸点最高的是：（ ）

A. 正丙醇 B. 丙烷 C. 丙三醇 D. 正丁烷

3. 下列化合物进行硝化反应最快的是：（ ）



4. 下列化合物酸性最强的是：（ ）

A. H_2O B. C_6H_6 C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$

5. 能发生碘仿反应的是：（ ）

A. CH_3COOH B. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COC}_2\text{H}_5$

6. 下列化合物与卤素发生自由基取代反应的顺序为：（ ）

a) R_3CH b) R_2CH_2 c) RCH_3 d) CH_4

A. $a > c > b > d$ B. $a > d > b > c$ C. $a > b > c > d$ D. $d > c > b > a$

7. 亲电加成活性最大的为：（ ）

A. F_2 B. Br_2 C. Cl_2 D. I_2

8. 芳烃是芳香族碳氢化合物的简称，亦称芳香烃。其显著特点不包括：（ ）

A. 高度不饱和性，所以容易发生加成和氧化反应

B. 不易进行加成反应和氧化反应，易进行取代反应

C. 成环原子间的键长趋于平均化

D. 环型 π 电子离域体系由 $4n+2$ 个 π 电子构成, 即符合 Hückel 规则

9. 下列化合物进行 S_N1 反应最快的是: ()

A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$ B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{Br}$ C. $(\text{CH}_3)_3\text{CBr}$ D. CH_3Br

10. 烯烃与 HX 发生亲电取代反应时, 哪一个 HX 更容易发生此反应: ()

A. HF B. HBr C. HI D. HCl

11. 下列羧酸酸性由大到小的顺序为: ()

a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ b) $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ c) $\text{CH}_3\text{CHClCOOH}$ d) $\text{CH}_3\text{C}(\text{Cl})_2\text{COOH}$

A. $a > b > c > d$ B. $b > d > c > a$ C. $a > c > b > d$ D. $d > c > b > a$

12. 下列关于 S_N2 反应历程中叙述正确的是: ()

A. 反应分两步进行, 有碳正离子的生成

B. 旧键的断裂和新键的生成分两步进行, 所以被称为 S_N2 反应

C. 反应的立体特征是发生了构型翻转

D. 反应历程涉及两个过渡态

13. 鉴别丙烷和环丙烷可采用的试剂是: ()

A. KMnO_4 B. Br_2/CCl_4 C. FeCl_3 D. 浓硝酸

14. 酰化反应活性最大的是: ()

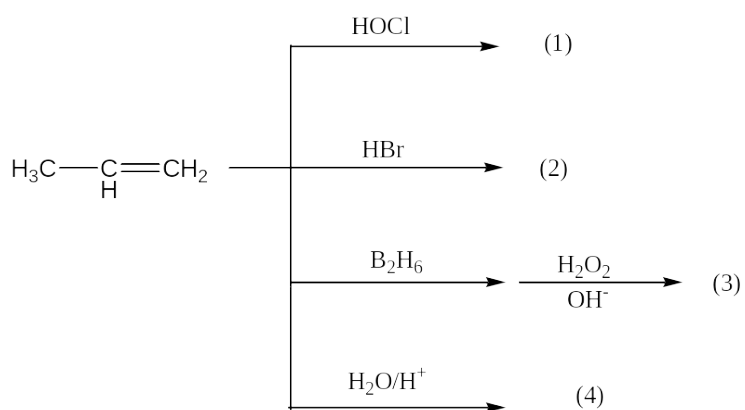
A. 酸酐 B. 酰卤 C. 酯 D. 酰胺

15. 苯环上碳原子轨道杂化方式: ()

A. sp^2 B. sp^3 C. sp

三、完成下列反应式: (共 20 分)

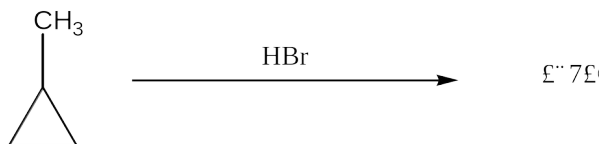
1.



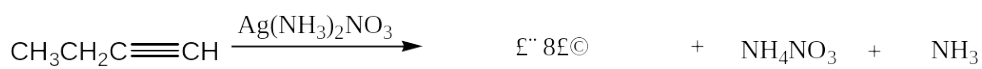
2.



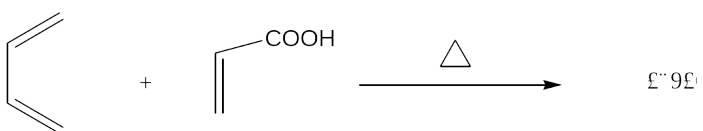
3.



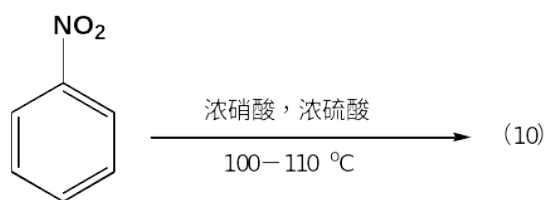
4.



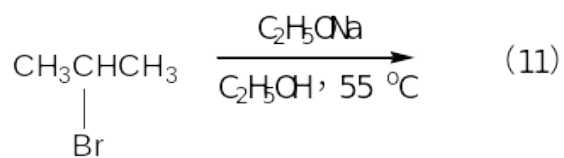
5.



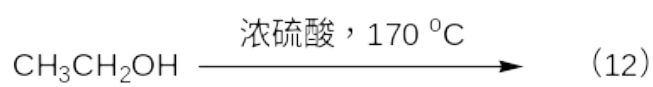
6.



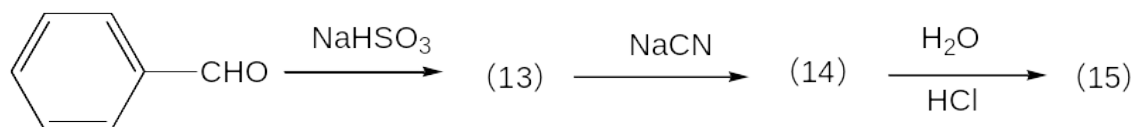
7.



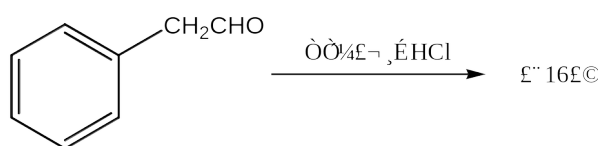
8.



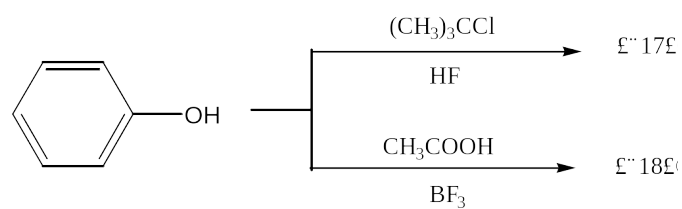
9.



10.



11.



12.



1. A. 1-氯丁烷、B. 1-碘丁烷、C. 己烷 D. 环己烯

2. A. 1-戊炔 B. 2-戊炔 C. 戊烷

3. A. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$

五、推断题：（15 分）

1. 某一烯烃经酸性高锰酸钾氧化后，获得 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ 、 CO_2 和 H_2O ；另一烯烃经同样处理则得到 $\text{C}_2\text{H}_5\text{COCH}_3$ 和 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$ ，试写出这两个烯烃的结构式并写出相应的反应方程式。（7 分）

2. 某不饱和烃（A）的分子式是 C_9H_8 ，（A）能与氯化亚铜氨溶液反应生成红色沉淀。（A）催化加氢得到化合物 C_9H_{12} （B），将（B）用酸性重铬酸钾氧化得到酸性化合物 $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4$ （C），（C）加热得到 $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_3$ （D）。若将（A）和丁二烯作用，则得到另一个不饱和化合物（E），（E）催化脱氢得到 2-甲基联苯。请写出（A）~（E）的构造式。（8 分）

