
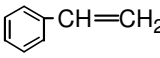
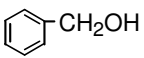
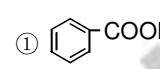
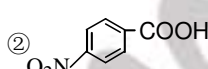
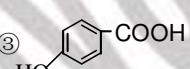
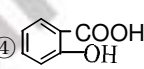
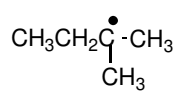


## 2007 年重庆工商有机化学考研试题 A 卷

## 一、选择题 (2×15) 30 分

- 下列化合物不属于 Lewis 酸是 ( )  
A.  $\text{BF}_3$  B.  $\text{AlCl}_3$  C.  $\text{SnCl}_4$  D.  $\text{RNH}_2$
- 下列体系中既无 p- $\pi$  共轭又无  $\pi$ - $\pi$  共轭的是 ( )  
A.  $\text{CH}_3\text{CH}^+\text{CH}_3$  B.  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}=\text{CHCH}_3)\text{Br}$  C.  D.  E. 
- 下列分子为极性分子的是 ( )  
A.  $\text{CCl}_4$  B.  $\text{NH}_3$  C.  $\text{BF}_3$  D.  $\text{CH}\equiv\text{CH}$
- 某烃的分子式是  $\text{C}_5\text{H}_8$ , 与氯化亚铜的氨溶液作用, 有红色沉淀产生, 该烃可能的构造式是 ( )。  
A.  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{C}\equiv\text{CH}$  B.  $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_2\text{CH}_3$  C.  $\text{CH}_2=\text{CHCH}=\text{CHCH}_3$
- 下列物质中, 能使热的高锰酸钾溶液褪色的是 ( )。  
A. 苯 B. 甲苯 C. 叔丁苯 D. 萘
- 格利雅试剂与羰基的加成属于 ( )  
A. 亲电取代 B. 亲电加成 C. 亲核取代 D. 亲核加成
- 化合物 ①  ②  ③  ④   
的酸性强到弱顺序为 ( )  
A. ② ④ ③ ① B. ④ ② ① ③ C. ④ ② ③ ① D. ③ ② ④ ①
- 在酸性或碱性条件下均易水解的是 ( )  
A. 油脂 B. 缩醛 C. 淀粉 D. 蔗糖
- 下列物质中, 既能使高锰酸钾溶液褪色, 又能使溴水褪色, 还能与  $\text{NaOH}$  发生中和反应的物质是 ( )。  
A. 丙烯酸 B. 甲苯 C. 丙酸 D. 苯甲酸
- 下列化合物中沸点最低的是 ( )。  
A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  B.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$  C.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$  D.  $\text{CH}_3\text{OC}_2\text{H}_5$
- 2,2,4-三甲基戊烷进行氯代反应可能得到的一氯代产物的结构式有几种 ( )  
A. 一种 B. 二种 C. 三种 D. 四种
- 将下列游离基按稳定性由大到小排列 ( )  
a.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\dot{\text{C}}\text{HCH}_3$  b.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\cdot$  c.   
A.  $a > b > c$  B.  $b > c > a$  C.  $c > a > b$  D.  $b > a > c$

第一页

## 13. 下列反应只有一种产物的是 ( )

A. 异戊二烯与等摩尔的  $\text{Br}_2$  发生加成反应; B. 2-氯丁烷与  $\text{NaOH}$  乙醇溶液共热, 消去  $\text{HCl}$  的反应; C. 甲苯在一定条件下发生硝化生成一硝基甲苯的反应; D. 邻羟基苯甲酸与  $\text{NaHCO}_3$  溶液反应。

14.  $\alpha$ -D-吡喃葡萄糖和  $\beta$ -D-吡喃葡萄糖是 ( )。



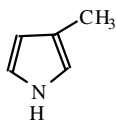
A 外消旋体; B 内消旋体; C 对映体; D 异头物

15. 下列物质与顺丁烯二酸酐不能生成加成物的是 ( )。

A 异戊二烯 B 2,4-己二烯 C 1,4-己二烯 D 1,3-己二烯

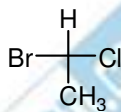
二、用系统命名法(CCS)命名或写出结构式 (2×15) 30 分

1. 2,2,3-三甲基己烷; 2. 5-甲基二环[2.2.2]-2-辛烯; 3. 双环[4.4.0]癸烷;

4. 间氨基苯甲酸; 5.  $\alpha$ -萘乙酸; 6. 顺-3-甲基-3-己烯; 7.  $\text{CH}_2=\text{CHC}\equiv\text{CH}$ ;8.  $\text{HCON}(\text{CH}_3)_2$ ;

9. ;

10.



11. 四氢呋喃;

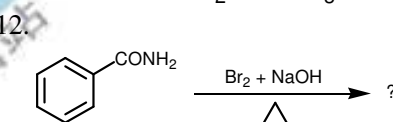
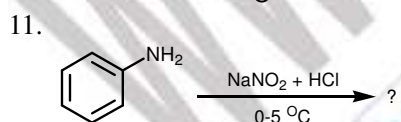
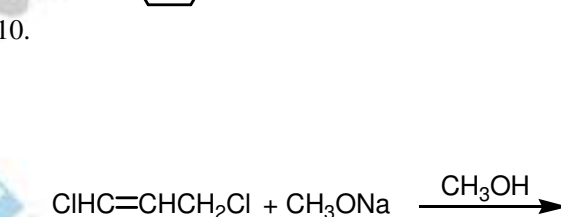
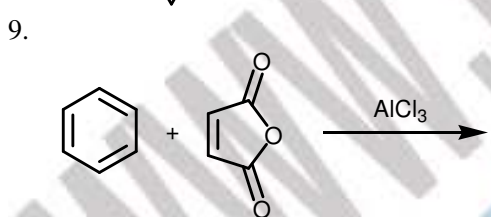
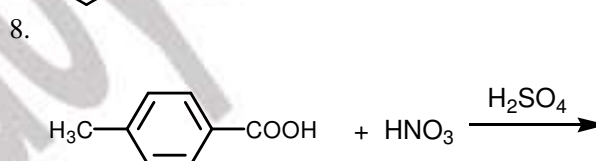
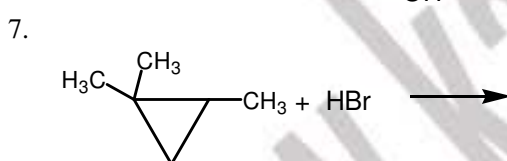
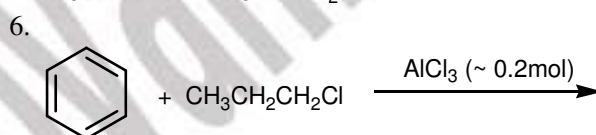
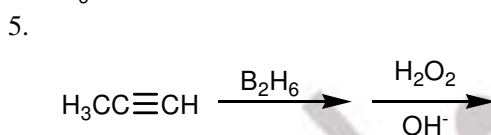
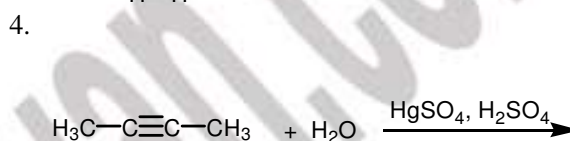
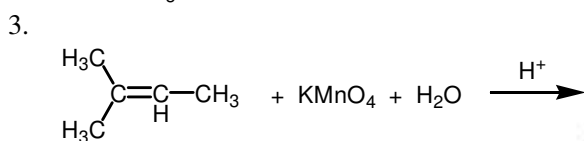
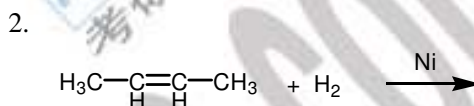
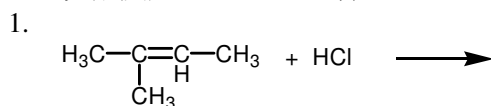
12. (2S, 3R)-2-氯-3-溴丁烷;

13.  $\alpha$ -氨基乙酸 (甘氨酸);

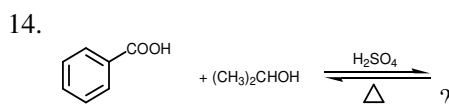
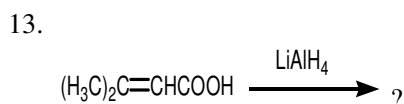
14. 邻苯二甲酰亚胺;

15. (S)-2-氯-1-丙醇。

三、完成反应 (2×15) 30 分

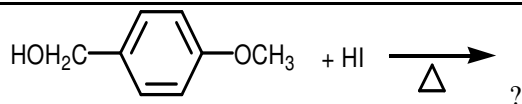


## 第二页



15.





## 四、合成题 (6×5) 30 分

1. 乙炔→2-丁醇;
2. 甲苯→4-硝基-2-溴苯甲酸;
3. 2-溴丙烷→1-溴丙烷;
4. 2-氯丙烷→1,2,3-三氯丙烷;
5. 丙酸→丁酸;

## 五、结构推断题 (6×5) 30 分

1. 某烷烃分子量为 72, 氯化时, 只得一种一氯代物, 写出这些烷烃的构造式。
2. 某烯烃经催化加氢得到 2-甲基丁烷。加 HCl 得 2-甲基-2-氯丁烷。如经臭氧化并在锌粉存在下水解, 可得丙酮和乙醛。写出该烯的构造式以及各步反应式。
3. 化合物  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ , 的核磁共振谱中只有一个单峰。写出它的构造式。
4. 某醇  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$ (A) 具有旋光性。催化加氢后, 生成的醇  $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ (B) 没有旋光性。试写出 (A) 和 (B) 的结构式。
5. 化合物 A( $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}$ ) 不能起碘仿反应, 其红外光谱表明在  $1705\text{cm}^{-1}$  处有一强吸收峰。核磁共振谱如下:  $\delta 1.2$  (3H) 三重峰,  $\delta 3.0$  (2H) 四重峰,  $\delta 7.7$  (5H) 多重峰。写出 A 的构造式。