

# 武汉纺织大学

## 2016 年招收硕士学位研究生试卷

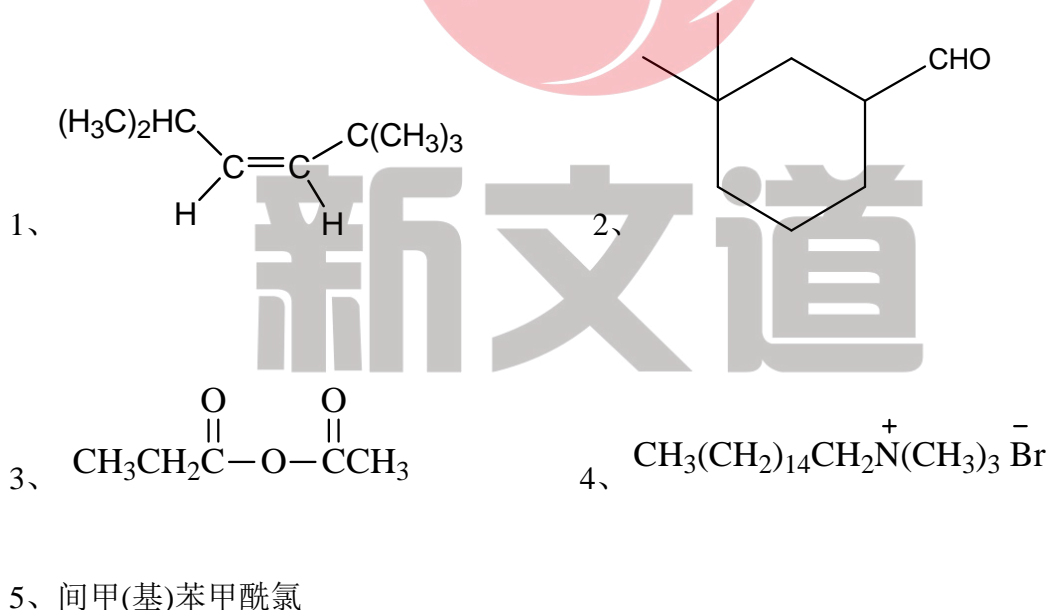
科目代码 818 科目名称 有机化学  
 考试时间 2015 年 12 月 27 日下午 报考专业 \_\_\_\_\_

- 1、试题内容不得超过画线范围，试题必须打印，图表清晰，标注准确。
- 2、试题之间不留空格。
- 3、答案请写在答题纸上，在此试卷上答题无效。

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	得分
得分												

本试卷总分 150 分，考试时间 3 小时。

### 一、命名下列各化合物或写出结构式：（每题 2 分，共 10 分）



### 二、选择题。将答案填入下表内（每题 2 分，共 30 分）

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

1、下列烯烃与溴亲电加成(-78℃，在二氯甲烷溶液中)的相对反应速率最大的是( )

- A.  $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$     B.  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$     C.  $\text{CH}\equiv\text{CH}$     D.  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$

2、将下列碳正离子最稳定的是( )

- A.  $\text{CH}_3\overset{+}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{CH}_3$     B.  $\text{CH}_3\text{CH}=\overset{+}{\text{C}}\text{HCH}_2$     C.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\overset{+}{\text{C}}\text{HCH}_3$     D.  $\text{CH}_3\overset{+}{\underset{\text{Cl}}{\text{C}}}\text{HCH}_2\text{CH}_3$

3.  $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$  与  $\text{HBr}$  亲电加成的产物为( )。

- A.  $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{BrC}=\text{CH}_2$     B.  $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CHBr}$   
C.  $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$     D.  $\text{CH}_2\text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$

4. 下列化合物的溴化相对反应速率最大的是( )

- A.  B.  C.  D. 

5. 下列卤代烃与硝酸银的醇溶液反应最易生成沉淀的是( )。

- A.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHBr}$     B.  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{Br}$     C.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHBrCH}_3$     D.  $(\text{CH}_3)_3\text{CBr}$

6. 下列卤代烷烃的单分子亲核取代反应( $\text{S}_{\text{N}}1$ )的反应活性最大的是( )

- A.  $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{H}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{Cl}$     B.  $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{Cl}$     C.  $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{H}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{Cl}$     D.  $\text{H}-\overset{\text{H}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{Cl}$

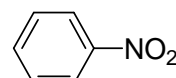
7. 将下列羰基化合物按与  $\text{HCN}$  加成的最易的是( )

- A.  $\text{HCHO}$     B.  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$     C.  $\text{CH}_3\text{CHO}$     D.  $\text{PhCOPh}$

8. 将下列化合物按酸性最强的是( )

- A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$     B.  $\text{CH}_2(\text{OH})\text{COOH}$     C.  $\text{ClCH}_2\text{COOH}$     D.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$

9、下列化合物中，不能被  $\text{LiAlH}_4$  还原的化合物为( )

- A.  $\text{CH}_3\overset{\text{O}}{\parallel}\text{CCH}_2\text{CH}_3$     B.  $\text{CH}_3\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}-\text{OCH}_2\text{CH}_3$     C.  $\text{CH}\equiv\text{CCH}_2\text{CH}_3$     D. 

10、下列化合物中具有芳香性的是 ( )



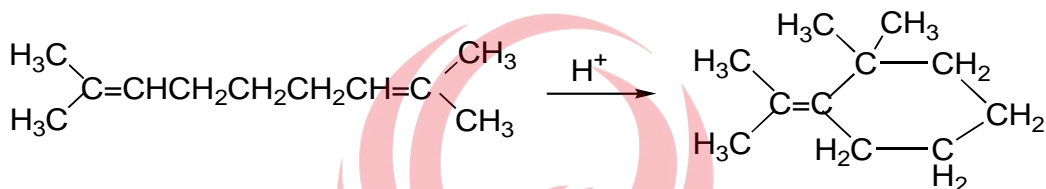
11、比较下列芳香化合物一次硝化反应,活性最大的是 ( )



12、下列化合物不发生碘仿反应的是( )



13、下列反应的转化过程经历了( )



- A. 亲电取代 B. 亲核加成  
C. 正碳离子重排 D. 反式消除

14、能与托伦试剂反应产生银镜的是( )

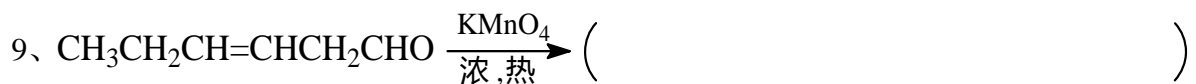
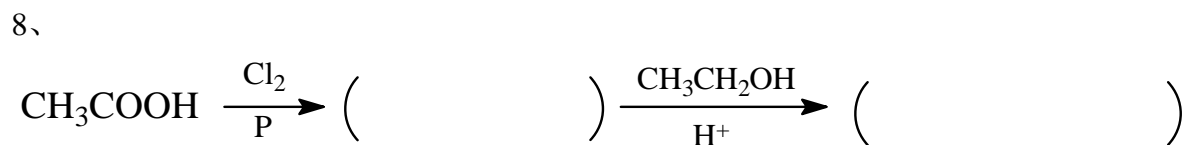
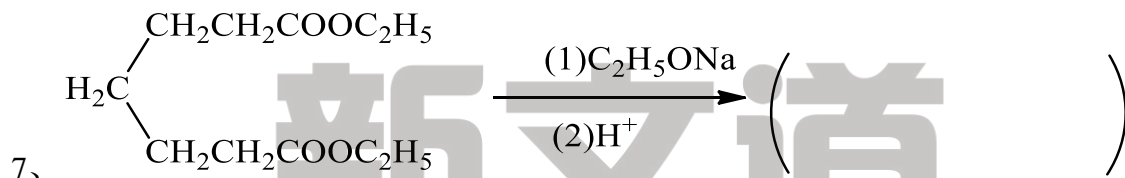
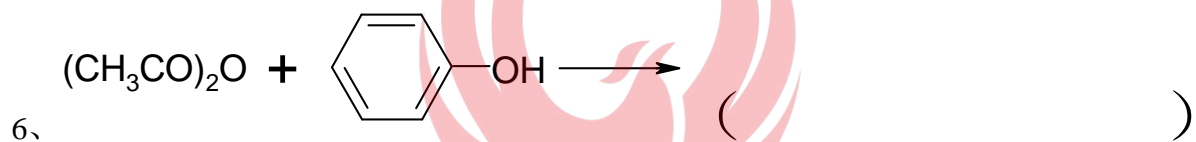
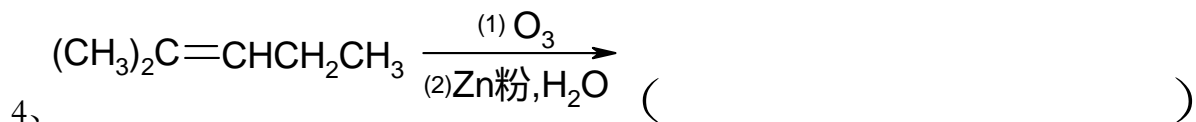
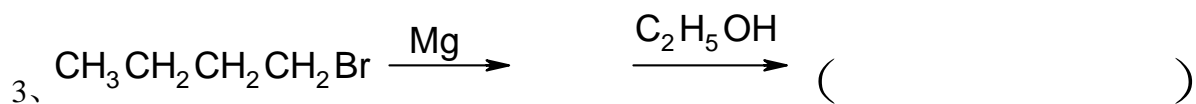


15、下列哪种物质不能用来去除乙醚中的过氧化物 ( )



三、完成下列反应式或反应条件 (每空 3 分, 共 30 分)





四、根据题目要求解答下列各题。(每题 4 分，共 16 分)

1、试比较下列化合物的碱性大小：\_\_\_\_\_

- A. 环己胺    B. 六氢吡啶    C. N-甲基六氢吡啶    D. 苯胺    E. 氨

2、试将下列化合物按烯醇式含量大小排列：\_\_\_\_\_

- A.  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3$     B.  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$   
 C.  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COC}_6\text{H}_5$     D.  $\text{CH}_2(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2$

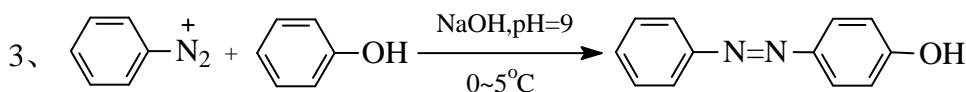
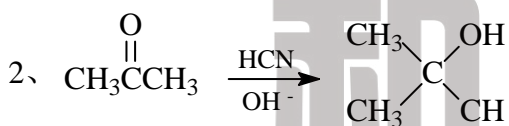
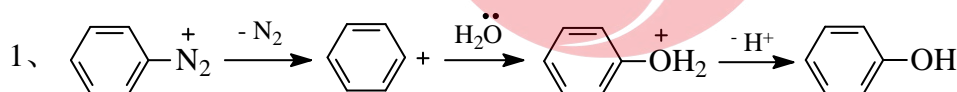
3. 按亲电加成反应活性从大到小顺序排列下列化合物：\_\_\_\_\_

- A.  $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$     B.  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$     C.  $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2\text{CH}_3$   
 D.  $\text{CH}_2=\text{CHCH}=\text{CH}_2$     E.  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$

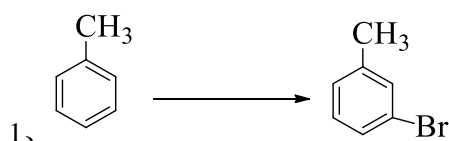
4、试比较下列化合物的酸性大小：\_\_\_\_\_

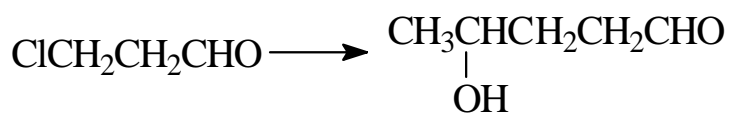
- A. 三氯乙酸    B. 氯乙酸    C. 乙酸    D. 羟基乙酸

五、指出下列反应机理类型。(每题 3 分，共 9 分)



六、合成题 (无机试剂任选，每题 15 分，共 30 分)





2、



### 七、推断题（每个结构式 5 分，共 25 分）

化合物 A 与  $\text{Br}_2\text{-CCl}_4$  溶液作用生成一个三溴化物 B。A 很容易与  $\text{NaOH}$  水溶液作用，生成两种同分异构体的醇 C 和 D。A 与  $\text{KOH}$  乙醇溶液作用，生成一个共轭烯烃 E。将 E 经臭氧化、锌粉水解后生成乙二醛（ $\text{HC} \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C} \end{array} \text{-} \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C} \end{array} \text{H}$ ）和 4-氧代戊醛（ $\text{CHOCH}_2\text{CH}_2\text{COCH}_3$ ）。试推测 A~E 的结构。