

# 武汉科技大学

## 二00九年招收硕士研究生入学考试试题

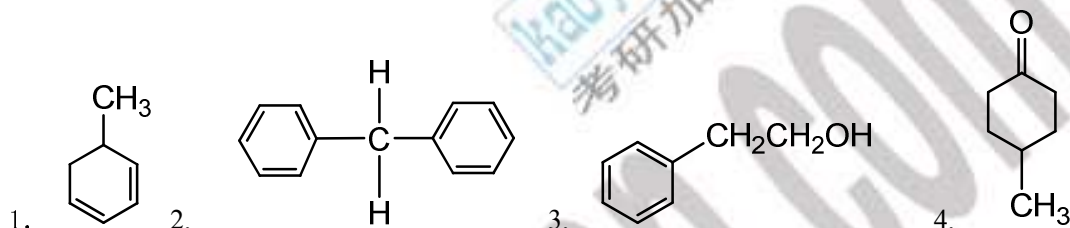
考试科目及代码： 有机化学 835 总页数：6

适用专业： 化学工艺、生物化工、应用化学、工业催化、化学工程

答题内容写在答题纸上，写在试卷或草稿纸上一律无效考完后试题随答题纸交回。

考试时间 3 小时，总分值 150 分。

### 一、命名下列化合物或写出其结构式（每小题 1.5 分，共 12 分）



5. 丁炔二酸； 6. N, N- 二甲基苯胺； 7. α-呋喃甲醇； 8. 苯甲醚

### 二、选择题(每小题 1.5 分，共 30 分)

1. 下列化合物中，能与 NaOH-I<sub>2</sub> 发生碘仿反应的是 ( )。

A. CH<sub>3</sub>COOH B. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>

C. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH D. 

2. 下列化合物中，发生磺化反应最易的是 ( )。

A. 呋喃 B. 噻吩 C. 苯 D. 吡啶

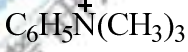
3. 下列化合物中，最易被 HBr 开环的是 ( )。



4. 下列化合物中，碱性最大的是 ( )。

A. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub> B. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>SO<sub>2</sub>NH<sub>2</sub> C. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CONH<sub>2</sub> D. CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub>NH<sub>2</sub>

5. 与 Br<sub>2</sub>、FeBr<sub>3</sub> 反应，发生溴代反应活性最大的是 ( )。

A. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> B.  C. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NHCOCH<sub>3</sub> D. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Cl

6. 下列化合物中，沸点最高的是 ( )。

A. 戊烷 B. 2-甲基戊烷 C. 2, 2-二甲基丁烷 D. 2, 2-二甲基丙烷

准考证号码：

报考学科、专业：

姓名：

题  
写  
要  
不  
内  
线  
封  
密

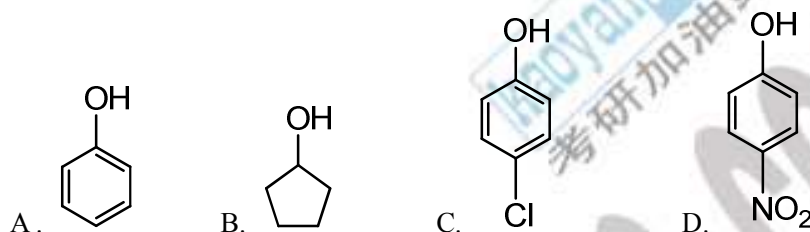
7. 下列碳正离子最稳定的是 ( )。

- A.  $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\dot{\text{C}}\text{H}_2$  B.  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\dot{\text{C}}\text{H}_2$  C.  $(\text{CH}_3)_3\dot{\text{C}}$  D.  $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\dot{\text{C}}$

8. 下列化合物中, SN1 和 SN2 都比较容易的是 ( )。

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

9. 下列化合物中, 酸性最强的是 ( )。



10. 下列化合物进行亲核加成反应, 活性最大的是 ( )。

- A.  $\text{HCHO}$  B.  $\text{CH}_3\text{CHO}$  C.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$  D.  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$

11. 下列化合物与 Lucas 试剂作用, 最快的是 ( )。

- A. 叔戊醇 B. 苄醇 C. 异戊醇 D. 2-戊醇

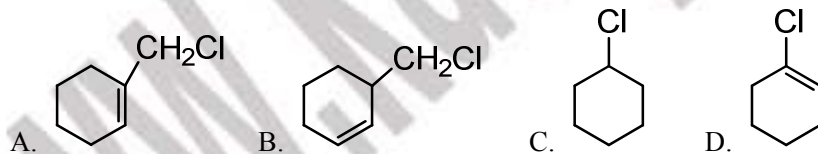
12. 下列化合物中, 在水中的溶解度最大的是 ( )。

- A. 乙二醇 B. 正丁醇 C. 苯酚 D. 丁醚

13. 下列化合物中,  $\alpha$ -H 酸性最大的是 ( )。

- A.  $\text{CH}_3\text{CHO}$  B.  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$  C.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_3$  D.  $\text{CHOCH}_2\text{CHO}$

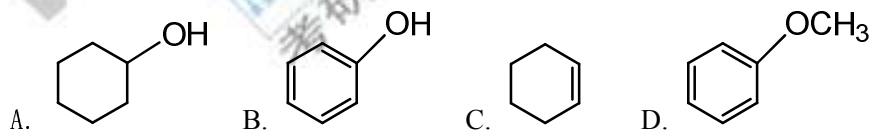
14. 下列物质与  $\text{AgNO}_3/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  溶液作用时, 反应速度最快的是 ( )。



15. 在光照条件下,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$  与  $\text{Cl}_2$  反应, 可能产生的一氯代物有 ( ) 种。

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

16. 下列化合物能溶于  $\text{NaOH}$  溶液的是 ( )。



17. 下列化合物中存在顺反异构的是 ( )。

- A. 2-甲基-1-丁烯 B. 2-甲基-2-丁烯 C. 3-甲基-2-戊烯  
D. 3-乙基-3-己烯

18. 下列化合物与金属钠反应活性最小的是 ( )。

- A. 甲醇      B. 正丙醇      C. 异丙醇      D. 叔丁醇

19. 下列烯烃与  $\text{Br}_2$  在  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  溶液中发生加成反应, 速度最快的是 ( )。

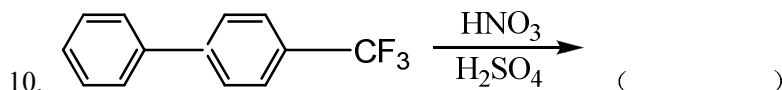
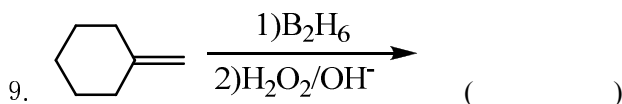
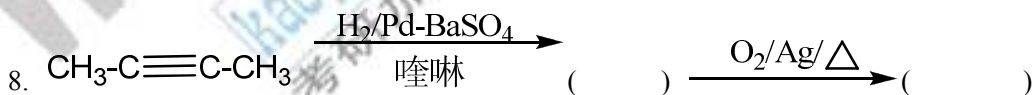
- A.  $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}(\text{CH}_3)_2$       B.  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$

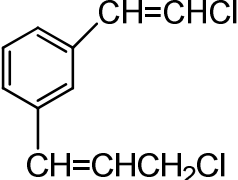
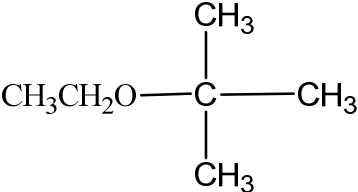
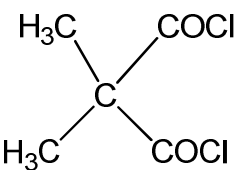
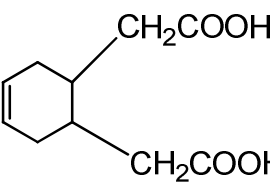
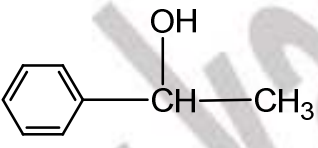
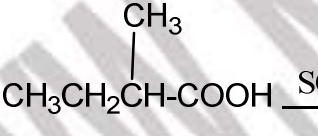
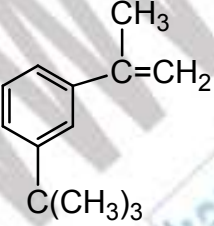
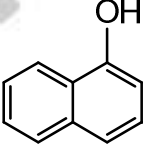
- C.  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$       D.  $\text{CH}_2=\text{CHCl}$

20. 下列化合物与  $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$  进行  $\text{S}_{\text{N}}2$  反应生成醚最快的是 ( )。

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

三、完成下列反应式(写出主要产物)(每空 1.5 分, 共 45 分)



11.   $\xrightarrow{\text{NH}_3}$  ( )
12.   $\xrightarrow{\text{HI}}$  ( )
13.   $\xrightarrow{2\text{NH}_3}$  ( )  $\xrightarrow[\Delta]{\text{P}_2\text{O}_5}$  ( )
14.   $\xrightarrow{\Delta}$  ( )
15.   $\xrightarrow{\text{I}_2+\text{NaOH}}$  ( )
16.   $\xrightarrow{\text{SOCl}_2}$  ( )  $\xrightarrow{\text{NH}_3}$  ( )  $\xrightarrow[\text{OH}^-]{\text{Br}_2}$  ( )
17.   $\xrightarrow[\text{H}^+]{\text{KMnO}_4}$  ( )  $\xrightarrow{\text{混酸}}$  ( )
18.   $\xrightarrow{\text{SOCl}_2}$  ( )
19.  $3\text{HCHO} + \text{CH}_3\text{CHO} \xrightarrow{\text{NaOH}}$  ( )  $\xrightarrow{\text{HCHO}}$  ( )
20.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2 \xrightarrow{\text{过量CH}_3\text{I}}$  ( )  $\xrightarrow{\text{湿Ag}_2\text{O}}$  ( )



