中国药科大学 2012 级有机化学(下)期中试卷

2013-2014 学年 第一学期 2013.11.9

| 题号 | 11 | 111 | 四 | 五 | 六 | 七 | 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) |

1.
$$CH_3$$
 — $CONH_2$ Br

6. CH₂CH₂COOC₂H₅ CH₂CH₂COOH

| 得分 | 评卷人 | 二、用结构式或反应式表示下列名词术语 | | |
|----|-----|------------------------------------|--|--|
| | | (1-6 题每题 1 分, 7-9 题每题 2 分, 共 12 分) | | |

1. 邻氨甲酰基苯甲酸

2. 乙烯酮

3. 硫脲

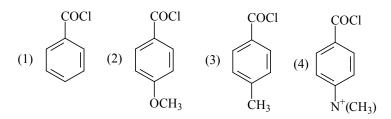
4. DMF

5. 邻苯醌

- 6. 氯甲酸苄酯
- 7. 柯尔柏一施密特(Kolbe-R.Schmitt)反应 (2分)
- 8. 狄克曼 (Dieckmann) 酯缩合反应 (2分)
- 9. 克脑文格尔(Knoevenagel)反应 (2分)

第2页共8页

1.氨解反应的速率为: (



- A. (1)>(2)>(3)>(4) B. (2)>(1)>(3)>(4) C. (4)>(3)>(2)>(1) D. (4)>(1)>(3)>(2)
- 2. 下列化合物烯醇式含量由高到低的次序为: ()
- (1) CH₃COCH₃ (2)CH₃COCH₂NO₂
- (3)CH₃COCH₂COC₆H₅ (4)CH₃COCH₂COOC₂H₅
- A. (1)>(2)>(3)>(4) B. (2)>(3)>(4)>(1) C. (4)>(3)>(2)>(1) D. (4)>(1)>(3)>(2)
- 3. 完成下列反应所需的试剂是: ()

$$(CH_3)_2CHCOOC_2H_5 \xrightarrow{ \begin{pmatrix} & & \\ & & \end{pmatrix} } \xrightarrow{ H^+ } \begin{array}{c} OCH_3 \\ & & \\ | & | \\ CH_3 \end{pmatrix}_2CHCCCOOC_2H_5$$

- A. EtONa/EtOH B. MeONa/MeOH C.NaOH/H₂O D. Ph₃C⁻Na⁺
- 4. 酰基上亲核取代反应的活性顺序为: (

- A. (1)>(2)>(3)>(4) B. (2)>(3)>(4)>(1) C. (1)>(3)>(2)>(4) D. (4)>(1)>(3)>(2)
- 5. 下列化合物酸性由强到弱的顺序是: ()
- (1) HC≡CH (2) CH₃CH₂OH (3) PhCOOH (4) PhOH
- A. (1)>(2)>(3)>(4) B. (3)>(4)>(2)>(1) C. (4)>(3)>(2)>(1) D. (4)>(1)>(3)>(2)

第3页共8页

A.
$$BrCH_2CH_2Br$$
 B. Br C. Br D. Br

10. 试推测下列反应的主要产物: ()

$$O + C_6H_5 \xrightarrow{O} (1)EtONa$$

$$(2)H^+ \qquad (2)$$

第4页共8页

得分 评卷人 四、完成反应式 (每空 2 分, 30 分)

1.
$$\bigcirc C$$
 $\bigcirc C$ $\bigcirc NH$ $\bigcirc C$ $\bigcirc C$ $\bigcirc C$ $\bigcirc NH$ $\bigcirc C$ $\bigcirc C$

3.
$$\bigcirc$$
OH \triangle (

4.
$$CH_3CH_2OH/H^+$$
 () (1)LiAlH₄ (2)H₃O⁺ ()

5.
$$\begin{array}{c}
O \\
O \\
1 \\
O
\end{array}$$

$$\begin{array}{c}
O \\
II \\
O
\end{array}$$

$$\begin{array}{c}
O \\
II \\
O
\end{array}$$

$$\begin{array}{c}
O \\
II \\
O
\end{array}$$

第5页共8页

7.
$$\begin{array}{c} O \\ NH \\ \hline \\ O \end{array}$$
 $\begin{array}{c} Cl_2/NaOH \\ H_2O \end{array}$ $($

9.
$$CH_3CH_2CHCH_2COOH \xrightarrow{\triangle}$$
 () NH₂

10.
$$C$$
—Cl + CH₃CH₂COONa C — (

11. NC — CONHCH₃
$$\xrightarrow{\text{H}_2/\text{Ni}}$$
 (

12.
$$\bigcirc$$
 + CICH₂COOC₂H₅ $\xrightarrow{\text{EtONa}}$ $\xrightarrow{\text{(1)H}_2\text{O/OH}^-}$ (2)H⁺, \triangle

13.
$$\begin{array}{c} O \\ \parallel \\ O \end{array}$$
 + $\begin{array}{c} O \\ \parallel \\ CH_3CCH_2COOC_2H_5 \end{array}$ $\begin{array}{c} KOH \\ \hline CH_3OH \end{array}$ (

| 得分 | 评卷人 | 五、反应机理(5分) |
|----|-----|------------|
| | | |

$$\text{HCOOC}_2\text{H}_5 + \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5 \xrightarrow{\text{(1)EtONa}} \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{II} \\ \text{HC} - \text{CHCOOC}_2\text{H}_5 \end{array}$$

| 得 | 分 | 评卷人 | 六、推测结构(不写推导过程,只写出最终结构) |
|---|---|-----|------------------------|
| | | | 共8分) |

1、化合物 A 的分子式为 $C_5H_6O_3$,与乙醇作用得到两个同分异构体,将它们分别与 $SOCl_2$ 作用再与乙醇反应,则两者生成同一化合物 B。试推测 A、B 的结构。(4 分)

2、分子式为 $C_4H_6O_2$ 的异构体 A 和 B 都具有水果香味,均不溶于氢氧化钠溶液。 当与氢氧化钠溶液共热后,A 生成一种羧酸盐和乙醛;B 则除生成甲醇外,其反应液经过酸化、蒸馏,得到的溜出液显酸性,并能使溴水褪色。试推测 A、B 的结构。 (4分)

| 得分 | 评卷人 | 七、合成(无机试剂任选, 15分) |
|----|-----|-------------------|
| | | |

1、以苯为主要有机原料合成:

2. 以乙酰乙酸乙酯、丙烯为主要原料合成: