

北京航空航天大学

2017-2018 学年 第二学期期末

《有机化学A2》 考试B卷

班 级	 学号	
姓 之	成 结	

2018 年 月 日

班号	学号	姓名	成绩

《有 机 化 学》期末考试 B 卷

注意事项:

- 1、考生对号入座,书包放在讲台、窗台等指定位置,中途不得离开考场;
- 2、座位附近不得放手机等电子产品以及任何书籍和纸张,交卷(包括试卷和草稿纸)之后才能离开考场

题目:

_	、命名下列化合物或写出结构式	(15	分)
二、	完成下列反应式	(45 /	分)
三、	将下列化合物按其进行亲核加成反应的难易次序排列	(5 /	分)
四、	用简单的化学方法鉴别下列化合物	·· (5	分)
五、	完成下列转变	(15	分)
六、	问答和判断题((15 /	分)

一. 请命名下列化合物或写出结构式(本题共15分,每小题1.5分)

5. 水杨酸; 6. 苯甲酸苄酯; 7. 偶氮苯; 8. β-萘甲酰氯;

9.
$$C_2H_5$$
; 10. C_2H_5

二、请完成下列反应方程式(本题共45分,每小题3分)

$$CH_2 = CH_2 \xrightarrow{Cl_2} \xrightarrow{CG(OH)_2}$$
2.

3.
$$\frac{\text{CO}}{\text{COOH}} \xrightarrow{97\% \text{H}_2 \text{SO}_4} \triangle$$

$$\begin{array}{c} \text{CHO} \\ \text{H} \longrightarrow \text{OH} \\ \text{HO} \longrightarrow \text{H} \\ \text{H} \longrightarrow \text{OH} \\ \text{H} \longrightarrow \text{OH} \\ \text{CH}_2\text{OH} \\ \end{array}$$

5. CHO
$$\frac{\text{R OH}}{\triangle}$$

$$\begin{array}{c} \text{OH} \\ 10\% \text{ H}_2\text{SO}_4 \\ \text{6.} \end{array} ? \qquad + \qquad ?$$

$$7. \frac{\bigcirc}{}$$
 LialH₄ \rightarrow

$$(CH_3)_3CCH_2CONH_2 \xrightarrow{Br_2/NaOH(aq)}$$
9.

$$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CHBrCH}_3 \\ \hline 13. \end{array} \begin{array}{c} \text{NaOH} \\ \hline \text{ROH} \ \triangle \end{array} \begin{array}{c} \text{HBr} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{c} {\rm CH_3CO(CH_2)_3COOC_2H_5} \xrightarrow[2]{1)} {\rm C_2H_5ONa} \\ \hline \\ 14. \end{array}$$

15.
$$(CH_3CO)_2O \xrightarrow{\triangle}$$

- 三. 请将下列化合物按其进行亲核加成反应的难易次序排列(本题 5分)
- 1. 甲醛; 2. 苯乙醛; 3. 丁醛; 4. 3-戊酮; 5. 2-丁酮
- 四. 请用简单的化学方法鉴别下列化合物(本题 5分)
- 1). 4-甲基苯甲醛; 2). α-苯基乙醛; 3). 苯乙酮; 4). 邻甲基苯酚; 5). 苯甲醇

五. 请完成下列转变(共15分,每小题3分)

1.
$$CH_3COOH \longrightarrow CICH_2COCI$$

$$_2$$
. $CH_3CH \longrightarrow CH_2 \longrightarrow (CH_3)_2CHCONH_2$

$$COOC_2H_5$$
 $COOC_2H_5$
 O

$$OH$$
 OH
 OH

六. 问答和判断题(本题共15分,每小题各5分)

1. 请指出下列化合物哪些可发生碘仿反应?

a.
$$C_2H_5CHCH_3$$
 C_2H_5CHO ; c. $C_2H_5CHCH_3$; d. $COCH_3$; e. CH_3COCH_3 ; f. $CCI_3COC_2H_5$

2. 请指出下列化合物中哪些能发生银镜反应?

3. 比较下列化合物的酸性大小

OH OH OH OH
$$OH$$
 OH OH OOC_2H_5 OOC_2H_5 OOC_2 OOC

2018 春-期末有机化学 A2 试题 B 卷 参考答案

- 一. 命名或写出下列化合物的结构(本题共 15 分,每小题 1.5 分)
- 1. 苯乙腈; 2、3,3-二甲基环己基甲醛; 3. 苯甲酰胺; 4. 邻硝基苯甲醚;

5.
$$(6.)$$
 $(6.)$ $($

甲基-N-乙基苯胺; 10. α-呋喃甲醛(糠醛)

二.完成下列反应方程式,写出主要产物(本题共45分,每小题3分)

三. 将下列化合物按其进行亲核加成反应的难易次序排列(本题 5 分)

由易到难: 13254

四.用简单的化学方法鉴别下列化合物(本题 5 分)

方法 1: 2,4-二硝基苯肼与 1)、2)、3)都反应生成黄色沉淀; FeCl₃水溶液可与邻甲基苯酚发生显色反应(红色); 1)、2)都与 Tollens 试剂反应(白色银镜); 2)还与 Fehling 试剂反应(红色 Cu_2O),1)则不反应。

方法 2: 3)能进行碘仿反应(黄色碘仿); 2)与 Fehling 试剂反应(红色 Cu_2O); 1)与 Tollens 试剂反应(白色银镜); 4)与 $FeCl_3$ 水溶液发生显色反应(红色)。

五.完成下列转变(共15分,每小题3分)

1

1.
$$\text{CH}_{3}\text{COOH} \xrightarrow{\text{CI}_{2}/\text{P}} \text{CICH}_{2}\text{COOH} \xrightarrow{\text{PCI}_{5}} \text{CICH}_{2}\text{COCI}$$

2.
$$CH_{3}CH \xrightarrow{CH_{2}} CH_{2} \xrightarrow{HBr} \overset{1) \ Mg/Et_{2}O}{2) \ CO_{2}} \xrightarrow{H_{3}O+} CH_{3}CHCOOH \overset{1) \ SO_{2}Cl_{2}}{CH_{3}} \xrightarrow{CH_{3}O+} (CH_{3})_{2}CHCONH_{2}$$

3.

六.判断化合物的反应性(本题共 15 分,每小题各 5 分) 1.指出下列化合物哪些能发生碘仿反应?

a, c, d, e

2.下列化合物,哪些能进行银镜反应?

b, c, d, f

3. 比较下列化合物的酸性大小

从大到小: ecabd