北京化工大学 2021-2022 学年第二学期

《有机化学(64 学时)》期末考试试卷(A卷)

课程代码	C	Н	M	1	3	6	0	0	Т

一、用系统命名法命名化合物 1—8,必要时标明构型(R/S,顺/反或 Z/E);画出化合物 9—10 的结构。(每小题 1 分,共 10 分。)

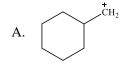
1.	$\begin{array}{c c} CH_3 & CH_2CH_3 \\ & & \\ & & \\ CH_3CCH_2CH & \\ & & \\ & & \\ CH_3 & & NO_2 \\ \end{array}$	2.	CH_3CH_2 CH_2CCH_3 CH_3CH_2
3.	HO CHO	4.	COOH H——————————————————————————————————
5.	OH Cl	6.	H ₃ C CH ₂ CH ₃
			1

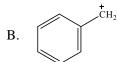
7.	COCI H ₃ C CH ₂ CH ₂ Br	8.	OCH ₃ CH ₃ CHCH ₂ C≡CH
9.	邻苯二甲酸二乙酯	10.	N,N-二甲基丙烯酰胺

二、选择题 (每题只有一个答案,每小题 1 分,共 20 分。)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
选项										
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1. 下列碳正离子稳定性最大的是(









2. 下列化合物熔点最高的是()。

A. 正丁烷

B. 正戊烷

C. 异戊烷

D. 新戊烷

3. 下列化合物沸点最高的是()。

A. 丙醇

B. 丙酮

C. 丙酸

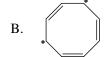
D. 丙烷

4. 下列化合物在水中溶解度最大的是()。

A. $CH_3 (CH_2)_3 Br$ B. $HO(CH_2)_3 CH_3$ C. $HO(CH_2)_3 OH$ D. $C_2H_5 OC_2H_5$

5. 下列结构没有芳香性的是()。

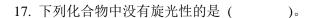




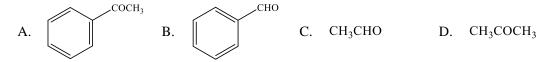




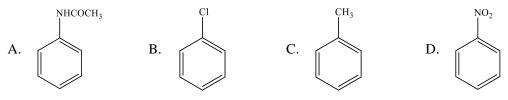
6. 下列化合物中,与硝酸银/乙醇发生亲核取代反应最容易的是()。					
A. Br	B. Br	C. Br	D. Br		
7. 下列化合物与 Br_2 发生	上加成反应,活性最大i	的是()。			
A. $(CH_3)_2C=CH_2$	B. CH ₂ =CHCH ₂ F	C. CH ₂ =CH ₂	D. $C_2H_5CH=CH_2$		
8. 下列化合物酸性最强I	的是 ()。 cooн B.	С.	D. СООН		
$_{ m CH_3}$	$ _{\mathrm{NO}_2}$	 Cl	⋄		
9. 下列化合物在水中碱(A. 乙酰胺	性最强的是 ()。 B. 苯胺	C. NH ₃	D. 乙胺		
10. 下列化合物不能与饱	且和 NaHSO₃ 反应的是	()。			
A. 乙醛	B. 苯乙酮	C. 丙酮	D. 环戊酮		
11. 下列化合物中,能制 A. BrCH ₂ CH ₂ COCH	_		OH D. CH₃CH₂CH₂Br		
СН₃ НОСН₂СНСНОН					
12. CH ₃ 具有的	构型异构体数量是()。			
A. 1	B. 2	C. 3	D. 4		
13. 下列化合物能发生碳	域仿反应的是()。				
A. CH ₃ CH ₂ CH ₂ OH	B. CH ₃ CH ₂ CHO	C. CHCH ₃	D. COCH ₂ CH ₃		
14. 下列化合物能发生 Cannizzaro(坎尼扎罗)反应的是()。					
A. C ₆ H ₅ CHO	B. CH ₃ COCH ₃	C. CH ₃ CH ₂ OH	D. CH ₃ COOH		
15. 下列化合物水解反应	Z最快的是 ()。				
A. 丙酸酐					
	B. 丙酰氯	C. 丙酰胺	D. 丙酸乙酯		
16. 下列烯烃中稳定性最		C. 丙酰胺	D. 丙酸乙酯		



18. 下列化合物与 HCN 加成反应,活性最高的是()。

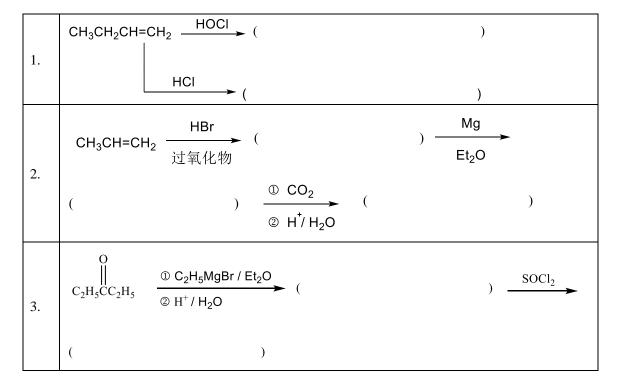


19. 下列化合物与 HNO₃/H₂SO₄进行亲电取代反应活性最小的是()。



20. 下列化合物中能与 Fehling 试剂反应产生砖红色沉淀的是()。

三、完成下列反应(每空1分,共30分。)



订

12.	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CHO NaHSO ₃ ()
13.	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \hline \\ \text{AlCl}_3 \end{array} \qquad \qquad \begin{array}{c} \text{Zn-Hg} \\ \hline \\ \text{HCl} \end{array} \qquad \qquad)$
14.	$\begin{array}{c c} & & & \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{c} & & & \\ \hline & & \\ \hline & & \\ \hline & & \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{c} & & & \\ \hline & & \\ \hline & & \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{c} & & & \\ \hline & & \\ \hline & & \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{c} & & & \\ \hline & & \\ \hline & & \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{c} & & & \\ \hline & & \\ \hline & & \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{c} & & & \\ \hline & & \\ \hline & & \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{c} & & & \\ \hline & & \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{c} & & & \\ \hline & & \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{c} & & & \\ \hline & & \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{c} & & & \\ \hline & & \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{c} & & & \\ \hline & & \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{c} & & \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{c} & & \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{c} & \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{c} & \\ \end{array} \qquad \begin{array}{c} & \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{c} & \\ \\ \end{array} \end{array} \qquad \begin{array}{c} \\ \end{array} \qquad \begin{array}{c} & \\ \\ \end{array} \qquad \begin{array}{c} & \\ \end{array} \end{array} \qquad \begin{array}{c} \\ \end{array} \qquad \begin{array}{c} & \\ \\ \end{array} \end{array} \qquad \begin{array}{c} \\ \end{array} \qquad \begin{array}{c} \\ \end{array} \qquad \begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \end{array} \qquad \begin{array}{c} \\ \end{array} \qquad \begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \end{array} \qquad \begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \end{array} \qquad \begin{array}{c} \\ \end{array} \qquad \begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \end{array} \qquad \begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \end{array} \qquad \begin{array}{c} \\ \end{array} \qquad \begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \end{array} \begin{array}{c} \\ \end{array} \end{array} \begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \end{array} \begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \end{array} \begin{array}{c} \\ \end{array} \end{array} \begin{array}{c$
	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2 \\ \longrightarrow \end{array} $
15.	$CH_3CH(COOH)_2 \xrightarrow{C_2H_5OH (过量)} () \xrightarrow{@C_2H_5ONa/C_2H_5OH} $ ② C_2H_5Br

四、结构推断题(共8分)

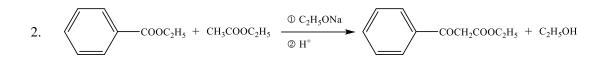
1. 化合物 A 的分子式为 C_6H_{10} ,能够与 HBr 发生加成反应生成化合物 B。化合物 A 经臭氧解反应能够生成化合物 C,化合物 C 与 Fehling 试剂反应可生成化合物 D,化合物 D 可以发生碘仿反应,生成二酸 $HOOC(CH_2)_3COOH$ 。试根据上述实验结果,写出 A、B、C、D 的构造式。(每个化合物 1 分,共 4 分。)

A.	B.
11,	ъ.
C.	D.
C.	υ.

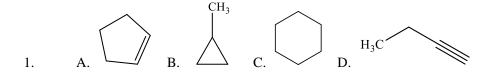
A.	В.
C.	D.

五、写出下列反应的反应机理(每小题4分,共8分。)

共10页 第7页



六、用简单的化学方法鉴别下列各组化合物 (每小题 4 分, 共 8 分。)



七、以 C2~C4 的烯烃、苯、甲苯以及必要的无机试剂为原料,合成下列化合物。(每小题 4 分, 共16分。)

СООН

1. H_3C