

北京化工大学 2018—2019 学年第 2 学期

《有机化学（72 学时）》期末考试试卷

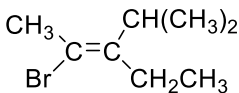
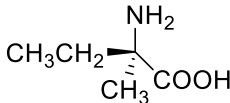
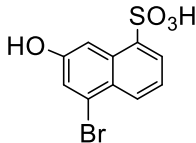
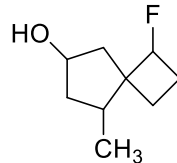
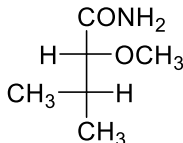
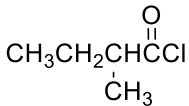
课程代码	C	H	M	1	3	7	0	0	T
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

复核教师：_____

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____ 任课教师：_____

题 号	一	二	三	四	五	六	七	总分
得 分								
阅卷教师								

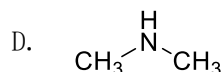
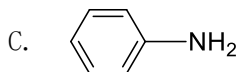
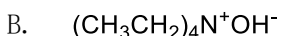
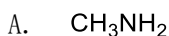
一、用系统命名法命名化合物 1—6，必要时标明构型（R/S，顺/反或 Z/E）；画出化合物 7—8 的结构（每小题 1 分，共 8 分。）

1		2			
3		4			
5		6			
7	三甲基异丙基氢氧化铵		8	顺丁烯二酸酐	

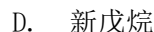
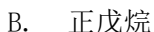
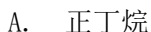
二、选择题(每题只有一个答案, 答案选项填在下列表格中, 每小题 1 分, 共 20 分)。

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
选项										

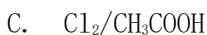
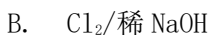
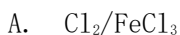
1. 下列化合物碱性最强的是 ()。



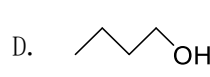
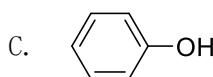
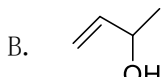
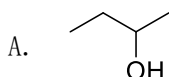
2. 下列化合物熔点最高的是 ()。



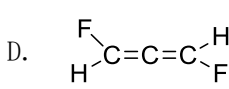
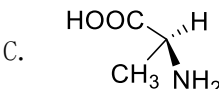
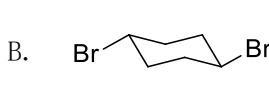
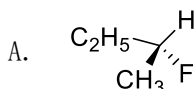
3. 丙酮进行卤仿反应的条件是 ()。



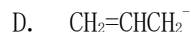
4. 下列化合物进行脱水反应活性最高的是 ()



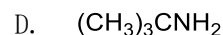
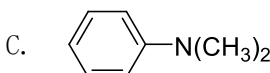
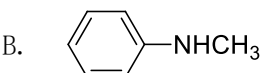
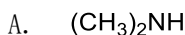
5. 下列化合物中没有旋光性的是 ()。



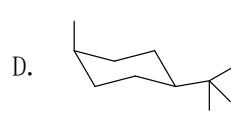
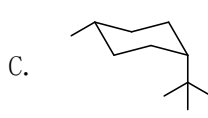
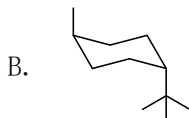
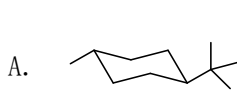
6. 下列负离子亲核性最强的是 ()。



7. 下列化合物中属于叔胺的是 ()。



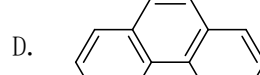
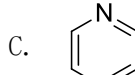
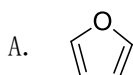
8. 反-1-甲基-4-叔丁基环己烷最稳定的构象是 ()。



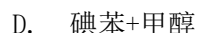
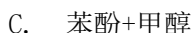
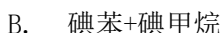
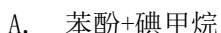
9. 能够与费林试剂发生反应产生砖红色沉淀的是 ()。


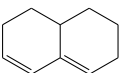


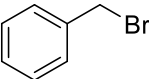

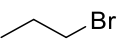

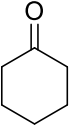
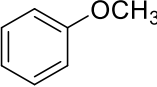
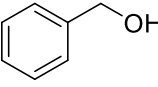
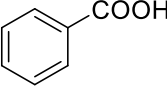

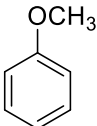
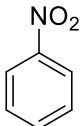
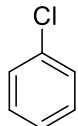
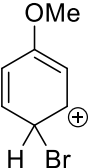
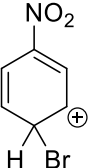
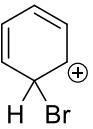
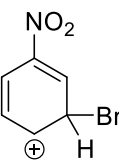


10. 根据休克尔规则, 下列化合物没有芳香性的是 ()。

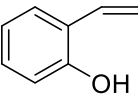

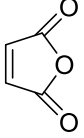


11. 苯甲醚与过量的 HI 酸反应的产物是 ()。



12. 下列化合物不能发生双烯合成反应的是 ()。
- A.  B.  C.  D. 
13. 下列化合物与硝酸银的乙醇溶液发生反应沉淀生成速率最快的是 ()。
- A.  B.  C.  D. 
14. 下列化合物中, 不能进行付-克烷基化反应的是 ()。
- A. 甲苯 B. 苯 C. 硝基苯 D. 苯酚
15. 下列化合物与 HCN 反应速率最快的是 ()。
- A. 丙醛 B. 环己酮 C. 3-戊酮 D. 丙酮
16. 下列羧酸衍生物水解反应活性最大的是 ()
- A. 丁酰胺 B. 丁酸丙酯 C. 丁酰氯 D. 丁酸酐
17. 下列化合物能溶于氢氧化钠水溶液的是 ()。
- A.  B.  C.  D. 
18. 下列化合物进行硝化反应活性最高的是 ()。
- A.  B.  C.  D. 
19. 下列碳正离子最稳定的是 ()。
- A.  B.  C.  D. 
20. 下列化合物在丙酮中与 NaI 反应最快的是 ()。
- A. 1-溴-1-丁烯 B. 2-溴丁烷 C. 1-溴丁烷 D. 叔丁基溴

三、完成下列反应 (每空 1 分, 共 28 分)

1.	 $\xrightarrow[\text{ROOR}]{\text{HBr}}$ () $\xrightarrow[\Delta]{\text{NaOH}}$ ()
2.	 +  $\xrightarrow{\Delta}$ ()
3.	$\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_3$ $\xrightarrow{\text{林德拉催化剂}}$ () $\xrightarrow[\text{CCl}_4]{\text{Br}_2}$ ()

4.	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{CrO}_3, \text{吡啶}} () \xrightarrow[\Delta]{\text{稀NaOH/H}_2\text{O}}$ $() \xrightarrow{\text{H}_2/\text{Pt}} ()$
5.	$\text{HOOC}(\text{CH}_2)_5\text{COOH} \xrightarrow[\Delta]{\text{Ba(OH)}_2} () \xrightarrow{\text{HCN}} ()$ $\xrightarrow{\text{H}_3\text{O}^+} ()$
6.	$\text{PhCH}_2\text{MgCl} + \text{CO}_2 \xrightarrow[(2) \text{H}_3\text{O}^+]{(1) \text{Et}_2\text{O}} () \xrightarrow[\text{浓 H}_2\text{SO}_4, \Delta]{\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}} ()$
7.	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CH}_2 \\ \\ \text{C}_6\text{H}_5-\text{C}=\text{N}-\text{OH} \end{array} \xrightarrow{\text{H}^+} ()$
8.	$\text{—} \langle \text{C}_6\text{H}_4 \rangle \text{—} \xrightarrow[2) \text{Zn, H}_2\text{O}]{1) \text{O}_3} () + ()$
9.	$\text{1-CH}_3\text{Naphthalene} \xrightarrow[\text{AlCl}_3]{\text{CH}_3\text{COCl}} () \xrightarrow[\text{HCl}]{\text{Zn-Hg}} ()$
10.	$\text{Ph-CHO} + \text{HCHO} \xrightarrow{\text{浓NaOH}} () + ()$
11.	$\text{Ph-C(=O)NH}_2 \xrightarrow{\text{NaClO}} () \xrightarrow{\text{Br}_2} ()$
12.	$\text{Ph-C(=O)OC}_6\text{H}_5 \xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{HNO}_3} () \xrightarrow{\text{SnCl}_2+\text{HCl}} ()$
13.	$\text{2,5-dimethylpyrrolidine} + \text{CH}_3\text{I}(\text{过量}) \longrightarrow () \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{Ag}_2\text{O}} ()$ $\xrightarrow{\Delta} ()$
14.	$\text{Ph-N}_2^+\text{Cl}^- + \text{N,N-dimethylaniline} \xrightarrow{\text{CH}_3\text{COOH, H}_2\text{O}} ()$

四、结构推断题（共 8 分）。

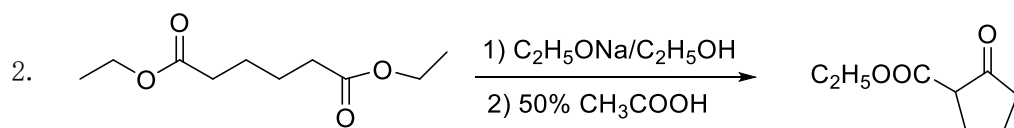
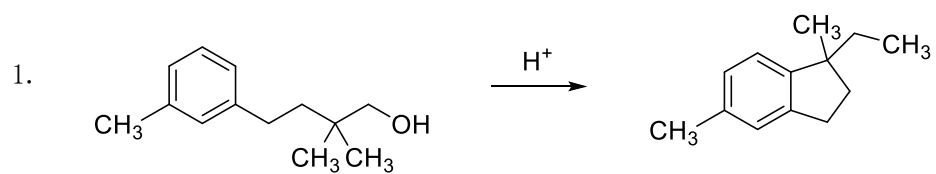
1. 不饱和化合物 A，分子式 C_7H_{12} ，可以使溴的四氯化碳溶液褪色，催化氢化后得到化合物 B，分子式为 C_7H_{14} 。A 经过臭氧解后得到化合物 C，分子式 $C_7H_{12}O_2$ ，C 可以被 $AgNO_3$ 的氨溶液氧化生成 D，分子式 $C_7H_{12}O_3$ ，D 发生溴仿反应酸化后生成己二酸。推测并写出 A，B，C，D 的结构式。（不必写反应式，每个化合物 1 分，共 4 分）。

A.	B.
C.	D.

2. 化合物 A，分子式为 $C_6H_{14}O$ ，能与金属钠作用放出氢气；A 氧化后生成酮 B；A 在酸性条件加热，则生成分子式为 C_6H_{12} 的两种异构体 C 和 D。C 经臭氧作用再还原水解得到两种醛；而 D 经同样作用只得到一种醛。推测并写出化合物 A，B，C，D 的结构式。（不必写反应式，每个化合物 1 分，共 4 分）。

A.	B.
C.	D.

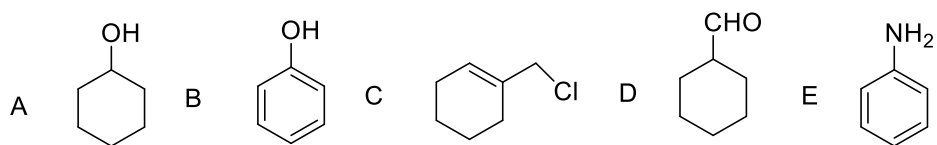
五、写出下列反应的反应机理（每小题 4 分，共 8 分）。



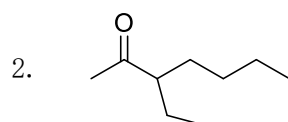
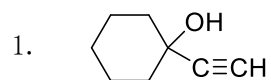
六、用简单的化学方法鉴别下列各组化合物（共 8 分）。

1. A 甲苯 B 正丙基环丙烷 C 1,3-己二烯

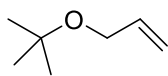
2.



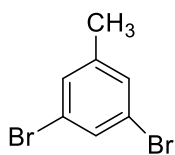
七、以 C2~C4 的烯烃、乙炔、苯、苯酚、甲苯和乙酰乙酸乙酯以及必要的无机试剂为原料，合成下列化合物（每小题 4 分，共 20 分）。



3.



4



5

