

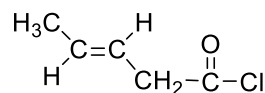
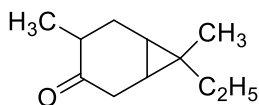
## 《有机化学》期末考试试卷 (A)

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

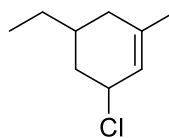
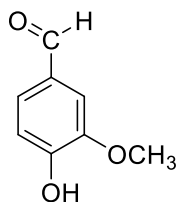
班级: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_ 任课教师: \_\_\_\_\_

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

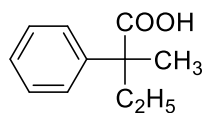
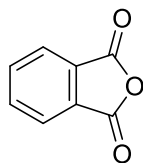
一、命名 (用系统命名法命名下列化合物, 必要时标明构型 R/S、顺/反或 Z/E, 或根据名称写出对应的结构, 每题 1 分, 共 8 分)



1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_



3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_



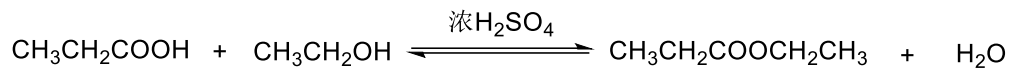
5. \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_

( ) ( )

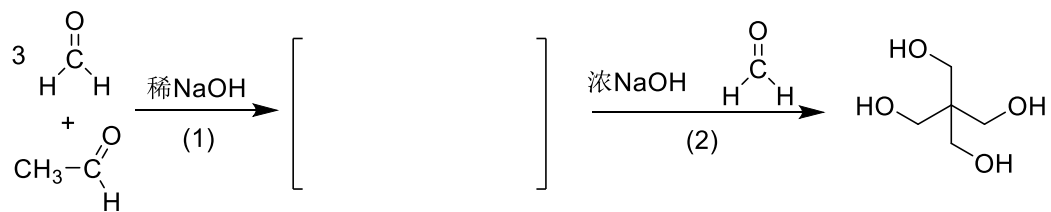
7. \_\_\_\_\_ 过氧化苯甲酰 \_\_\_\_\_ 8. \_\_\_\_\_ 乙二醇二甲醚 \_\_\_\_\_

## 二、反应机理（10 分）

1. 写出以下酯化反应的机理。（5 分）



2. 季戊四醇是以甲醛和乙醛为原料合成的，请写出第(1)步反应的产物和机理。（5 分）



三、选择题（每题只有一个正解答案，请将答案填入表格内，每题 1 分，共 20 分）

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

1. 下列化合物发生水解反应时，哪一个性质最不活泼 ( )

- A. 丙酰氯                      B. 丙酸酐                      C. 丙酸乙酯                      D. 丙酰胺

2. 下列化合物中碱性最强的是 ( )

- A.      B.      C.      D.

3. 下列化合物不能发生付-克酰基化反应的是 ( )

- A.      B.      C.      D.

4. 下列化合物与 HCN 反应，反应速率最慢的是 ( )

- A.      B.      C.      D.

5. 下列化合物酸性最强的是 ( )

- A. H<sub>2</sub>O                      B.      C. H-C≡C-H                      D. CF<sub>3</sub>COOH

6. 在 S<sub>N</sub>2 亲核取代反应中，最好的离去基团是 ( )

- A. I<sup>-</sup>                      B. OH<sup>-</sup>                      C. Cl<sup>-</sup>                      D. NH<sub>2</sub><sup>-</sup>

7. 下列化合物与 AgNO<sub>3</sub> 的乙醇溶液反应速度最快的是 ( )

- A.      B. CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>Cl      C.      D.

8. 下列化合物与 Lucas 试剂作用，反应最快的是 ( )

- A.      B.      C.      D.

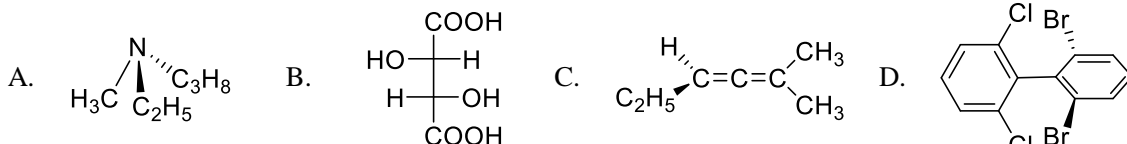
9. 下列化合物能发生银镜反应的是 ( )

- A.      B.      C.      D.

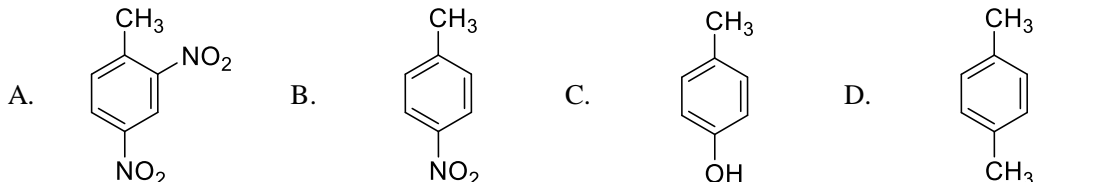
10. 下列化合物中存在分子内氢键的是 ( )

- A. 2-戊酮                      B. 对羟基苯甲酸                      C. 反-丁烯二酸                      D. 邻硝基苯酚

11. 下列化合物有手性的是



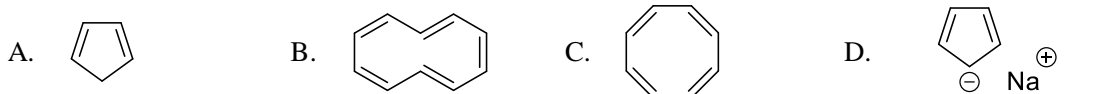
12. 下列芳香族化合物中苯环上电子云密度最大的是



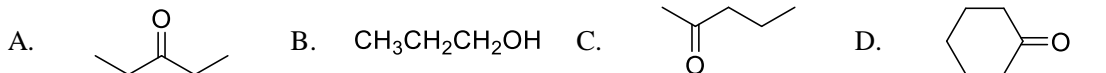
13. 下列碳正离子最稳定的是



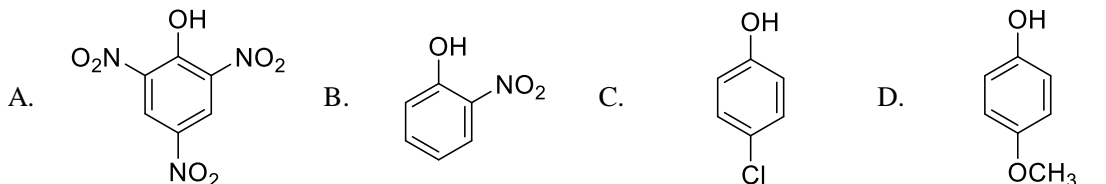
14. 下列化合物具有芳香性的是



15. 能发生碘仿反应的是



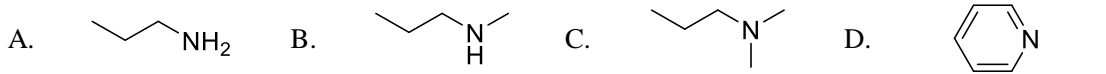
16. 下列化合物酸性最弱的是



17. 卤代烃发生  $\text{E}_2$  消除反应, 描述不正确的

- A. 使用更强碱性试剂有利于反应发生 B.  $\text{E}_2$  反应是协同反应  
C.  $\text{E}_2$  反应可能伴随着重排反应 D. 离去基团与  $\beta\text{-H}$  处于反式

18. 下列能与对甲苯磺酰氯反应, 并且产物能溶于碱的化合物为



19. 下列化合物中沸点最高的是

- A. 新戊烷 B. 异戊烷 C. 正戊烷 D. 异丁烷

20. 下列化合物的水溶性最好的是

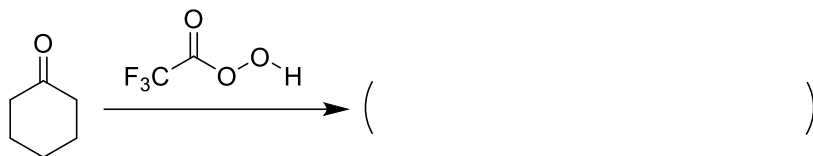
- A. 乙醚 B. 正辛醇 C. 四氯化碳 D. 丙三醇

四、完成下列反应（每空 1 分，共 26 分）

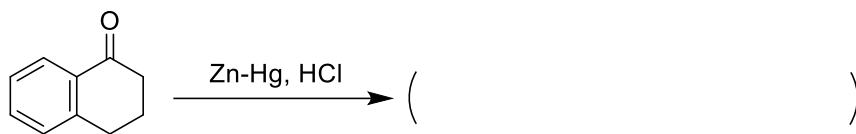
- $$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 \xrightarrow[h\nu]{\text{Cl}_2} ( \quad ) \xrightarrow{\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CNa}} ( \quad )$$

$$\xrightarrow{\text{H}_2/\text{Lindlar 催化剂}} ( \quad )$$
- $$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{MgBr} \xrightarrow[\text{无水乙醚}]{\text{环氧乙烷}} \xrightarrow{\text{H}^+, \text{H}_2\text{O}} ( \quad )$$
- $$\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow[(2) \text{NaBH}_4]{(1) \text{Hg}(\text{OCOCH}_3)_2, \text{THF}, \text{H}_2\text{O}} ( \quad )$$
- $$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{CrO}_3, \text{吡啶}} ( \quad )$$
- $$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{稀、冷KMnO}_4\text{溶液}} ( \quad ) \xrightarrow{\text{HIO}_4, \text{H}_2\text{O}} ( \quad )$$
- $$\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}) \xrightarrow{\text{PBr}_3} ( \quad ) \xrightarrow[\Delta]{\text{NaOH}} ( \quad )$$
- $$\text{C}_6\text{H}_5\text{OCH}_3 \xrightarrow{\text{HI}} ( \quad ) + ( \quad )$$
- $$\text{Cyclopentyl-C(=O)NH}_2 \xrightarrow{\text{Cl}_2, \text{OH}^-} ( \quad )$$
- $$\text{Cyclohexanone} \xrightarrow{\text{NH}_2\text{OH}} ( \quad ) \xrightarrow{\text{H}^+} ( \quad )$$

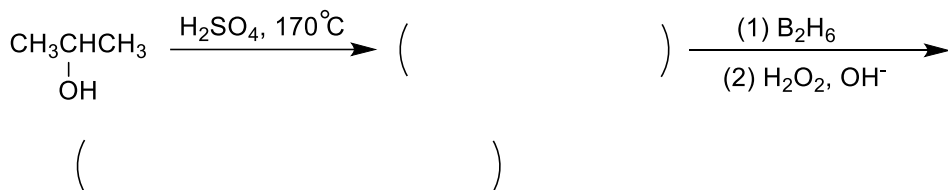
10.



11.



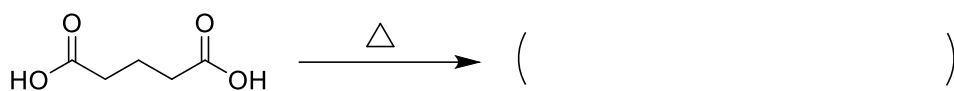
12.



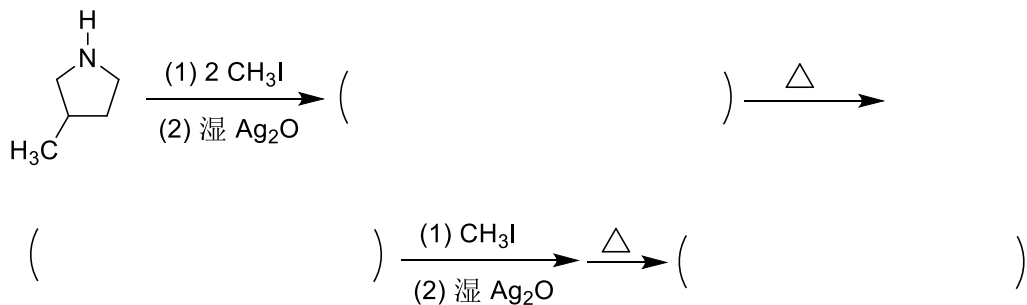
13.



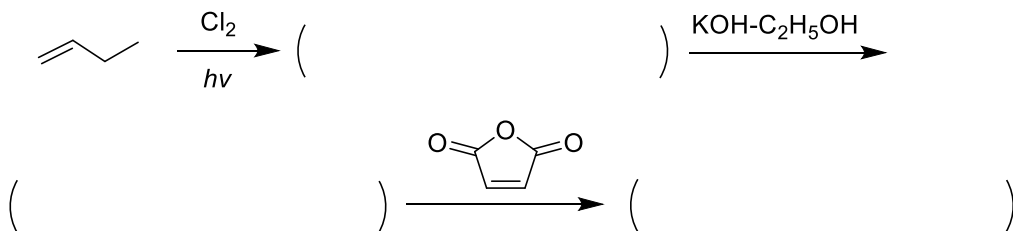
14.



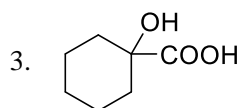
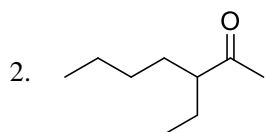
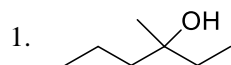
15.

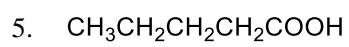
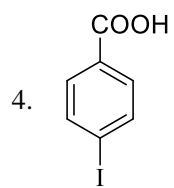


16.



五、以 C<sub>2</sub>~C<sub>4</sub> 的烯烃、乙炔、苯、甲苯、乙酰乙酸乙酯及必要无机试剂合成下列化合物。(每小题 4 分, 共 20 分)





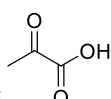


六、简答题（共 16 分）

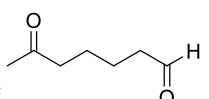
1. 实验 1：在叔丁醇中加入金属钠，当钠被消耗完后，在反应混合物中加入溴乙烷，这时可得到  $C_6H_{14}O$  的产物。实验 2：如在乙醇与金属钠反应的混合物中加入 2-甲基-2-溴丙烷，则有气体产生。在留下的混合物中仅有乙醇一种有机物。试写出所有的反应式，并解释这两个实验为什么不同？（4 分）

2. 化合物 A ( $C_7H_{12}$ ) 在  $KMnO_4-H_2O$  中加热回流，溶液中只检测到生成有机物环己酮，A 与  $HCl$  作用得到 B ( $C_7H_{13}Cl$ )，B 在乙醇中用乙醇钠处理得到 C ( $C_7H_{12}$ )，C 使  $Br_2$  褪色生成 D ( $C_7H_{12}Br_2$ )，

D 在乙醇中用乙醇钠处理主要得到 E ( $C_7H_{10}$ )，E 在  $KMnO_4-H_2O$  中加热回流得到



和



。

C 与  $O_3$  反应后再用  $Zn, H_2O$  处理得到

试写出 A~E 的构造式。（5 分）

A	B	C	D	E

3. 化合物 F ( $C_5H_{12}O$ ) 具有对映异构体, 当它用碱性  $KMnO_4$  剧烈氧化时变成没有旋光性的 G ( $C_5H_{10}O$ )。化合物 G 与正丙基溴化镁作用后水解生成 H ( $C_8H_{18}O$ ), 然后 H 能折分出两个对映异构体。请写出 F, G, H 的结构。(3 分)

F	G	H

4. 鉴别下列各组化合物。(4 分)

