

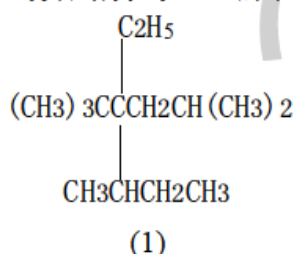
# 2004~2005 (二) 72 学时有机化学考试试卷 (A)

专业: 班级: 学号: 姓名:

本试卷所有考题均没有预留答题空位, 所有答案必须按照题意要求  
做在答题纸的相应位置上, 否则, 后果自负。

一、选择题: 按每小题的题意要求, 将你认为正确的答案在答题纸的相应题号涂黑, 每题只有一个答案, 多选没分。(共 25 分, 每题 1 分)

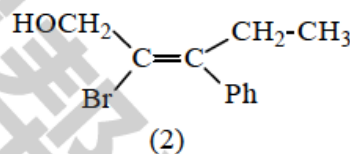
1 符合结构式 (1) 的系统命名是:



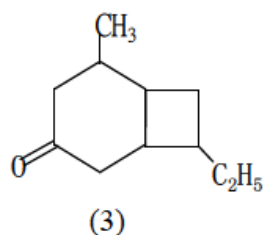
- A 3-甲基-4-乙基-4-叔丁基辛烷  
 B 3,6-二甲基-4-乙基-4-叔丁基庚烷  
 C 2-甲基-4-仲丁基-4-叔丁基己烷  
 D 2,5-二甲基-4-乙基-4-叔丁基庚烷

2 符合结构式 (2) 的系统命名是

- A 顺-3-苯基-4-溴-2-戊烯醇  
 B (Z)-3-苯基-2-溴-2-戊烯醇  
 C (E)-3-苯基-1-羟基-2-溴-2-戊烯  
 D 反-2-溴-3-苯基-2-戊烯醇

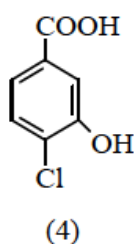


3 符合结构式 (3) 的系统命名是:



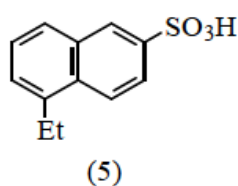
- A 1-甲基-6 乙基双环[4.2.0]-3-辛酮  
 B 3-甲基-6-乙基双环[6.2]-1-辛酮  
 C 5-甲基-8-乙基双环[4.2.0]-3-辛酮  
 D 4-甲基-1-乙基螺 [2.4] -6-辛酮

4 结构式 (4) 的系统命名是:



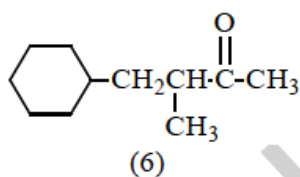
- A 3-羟基-4-氯苯甲酸  
 B 1-氯-2-羟基-4-苯甲酸  
 C 2-氯-5-羧基苯酚  
 D 2-羟基-4-羧基氯苯

5 结构式 (5) 的系统命名是:



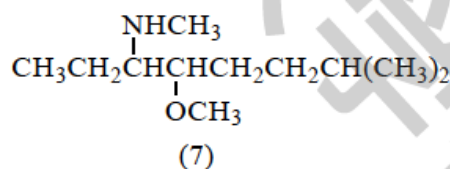
- A 5-乙基-1-萘磺酸      B 5-乙基-2-萘磺酸  
C 4-乙基-1-萘磺酸      C 6-磺酸基-1-乙基萘

6 结构式 (6) 的系统名称是:



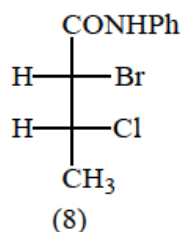
- A 2-甲基-1-环己基-3-丁酮      B 3-甲基-4-环己基-2-丁酮  
C 2-环己烷甲基-3-丁酮      D 2-甲基-1-环己基-3-羰基丁烷

7 (7) 的系统命名名称是:



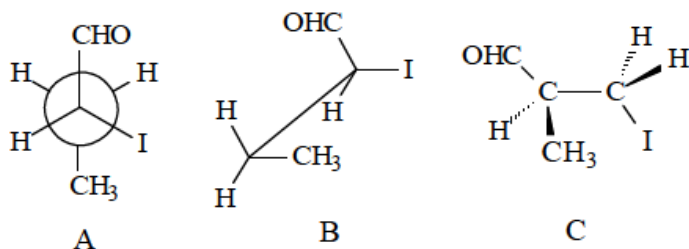
- A N, O, 6-三甲基-3-庚胺  
B 2-甲基-4-甲氧基-5-甲氨基庚烷  
C 2-甲基-5-甲氧基-6-氨基庚烷  
D 6-甲基-3-甲氨基-4-甲氧基庚烷

8 结构式 (8) 的系统命名是:

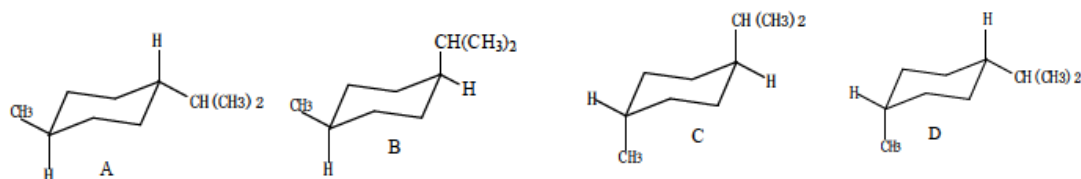


- A (2S, 3S) N-苯基-3-氯-2-溴丁酰胺  
B (2R, 3R) 3-氯-2-溴丁酰苯胺  
C (2S, 3R) 3-氯-2-溴丁酰苯胺  
D (2R, 3S) 3-氯-2-溴丁酰苯胺

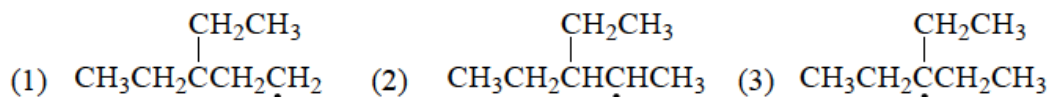
9 与 (S)-α-碘代丁醛成对映异构体的结构是:



10 顺-1-甲基-4-异丙基环己烷的优势构象是:

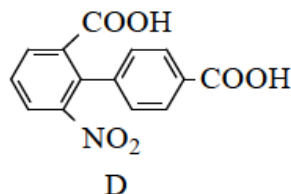
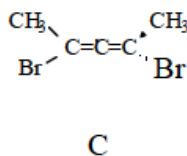
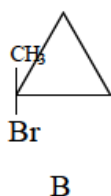
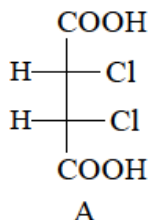


11 下列自由基的稳定性由大到小的顺序为: .

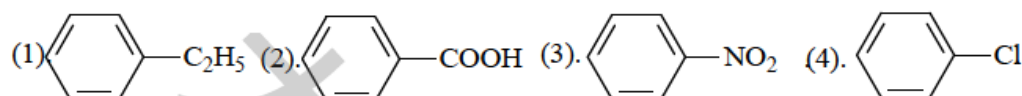


A. (1)>(2)>(3) B. (2)>(1)>(3) C. (3)>(2)>(1)

12. 下列化合物中，具有光学活性的化合物是：

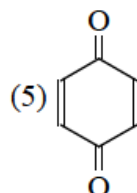
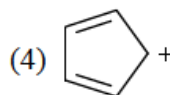
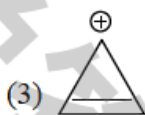
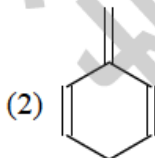
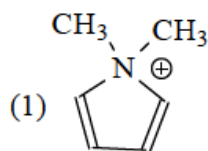


13. 下列化合物发生亲电取代反应的活性由大到小的顺序为：



A. (1)>(2)>(3)>(4) B. (2)>(1)>(3)>(4) C. (4)>(2)>(1)>(3) D. (1)>(4)>(2)>(3)

14. 根据 Hückel 规则，下列单体物质中具有芳香性的是：

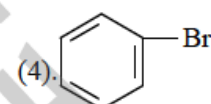
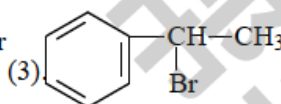
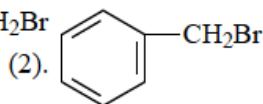
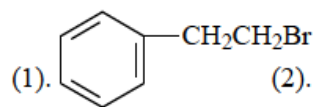


15. 下列化合物在 NaI 的  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$  溶液中反应的快慢顺序为：

(1). 3-溴-1-丙烯 (2). 溴乙烯 (3). 1-溴丁烷 (4). 2-溴丁烷

A. (1)>(2)>(3)>(4) B. (1)>(3)>(4)>(2) C. (2)>(1)>(3)>(4) D. (3)>(1)>(2)>(4)

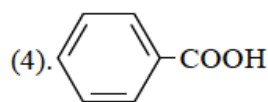
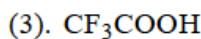
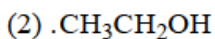
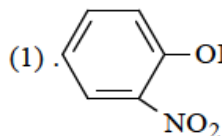
16. 下列各组化合物与  $\text{AgNO}_3$  的乙醇溶液反应速率快慢顺序为：



A

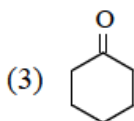
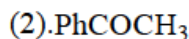
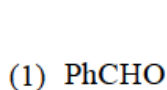
(2)>(1)>(3)>(4) B. (3)>(2)>(1)>(4) C. (2)>(1)>(3)>(4) D. (1)>(3)>(4)>(2)

17. 下列化合物的酸性强弱顺序是：



A. (3)>(4)>(1)>(2) B. (3)>(1)>(2)>(4) C. (1)>(2)>(4)>(3) D. (2)>(1)>(4)>(3)

18. 与 HCN 加成反应活性大小顺序为：



A. (2)>(1)>(3)>(4) B. (3)>(2)>(1)>(4) C. (1)>(2)>(4)>(3) D. (4)>(1)>(3)>(2)

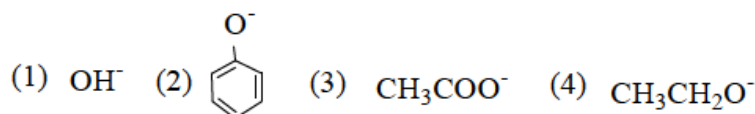
19. 下列不属于  $\text{S}_{\text{N}}1$  反应特征的是：

A 反应速率与亲核试剂浓度无关； B 反应物有多种重排产物

C 空间位阻影响反应时间

D 极性溶剂有利于反应进行

20 下列四个物种的亲核性顺序是:



A (2)>(1)>(3)>(4) B. (3)>(4)>(2)>(1) C. (4)>(1)>(3)>(2) D. (4)>(1)>(2)>(3)

21 下列引入卤素的反应中, 属于亲电取代历程的反应是:

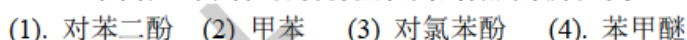
A 甲苯上甲基的卤化 B 苯的卤化 C 酸催化醛酮的  $\alpha$  位卤代 D 烯烃加次卤酸

22. 下列四个化合物的碱性由大到小的顺序为: .



A. (1)>(4)>(2)>(3) B. (3)>(2)>(4)>(1) C. (2)>(4)>(3)>(1) D. (4)>(2)>(1)>(3)

23. 理论上判断, 下列化合物沸点从高到低的顺序应为:



A. (1)>(3)>(4)>(2) B. (1)>(3)>(2)>(4) C. (2)>(4)>(3)>(1) D. (2)>(1)>(3)>(4)

24. 下列化合物在水中溶解度从大到小的顺序, 理论上判断应为:



A. (1)>(2)>(4)>(3) B. (1)>(2)>(3)>(4) C. (2)>(1)>(3)>(4) D. (4)>(1)>(2)>(3)

25 下列哪一个描述对于 E2 反应是不正确的:

A 试剂的碱性增强可以加快 E2 反应。

B E2 反应是一步完成的协同反应。

C  $\beta$ -C 上的反位 H 越多, 越有利于 E2 消除

D E2 反应可能伴随着重排反应。

## 二、根据名称书写下列化合物的结构式 (共 5 分, 每小题 1 分)

1. 异戊酸异丁酯

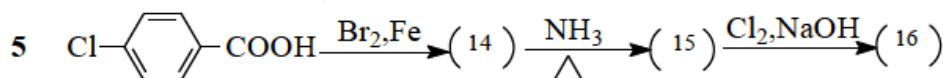
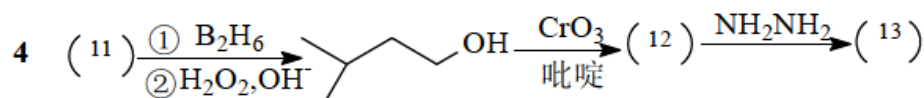
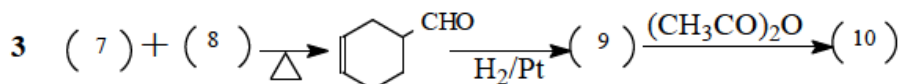
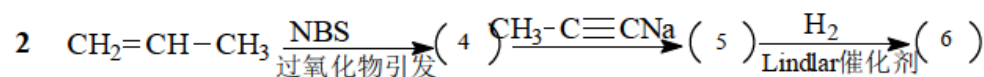
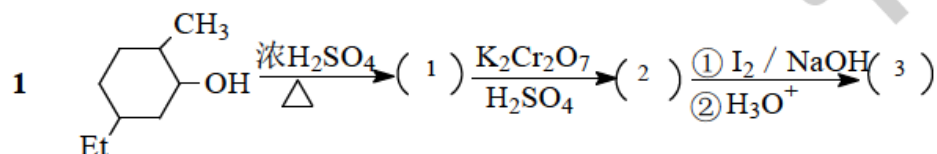
2. N-甲基-2,4-二硝基苯胺

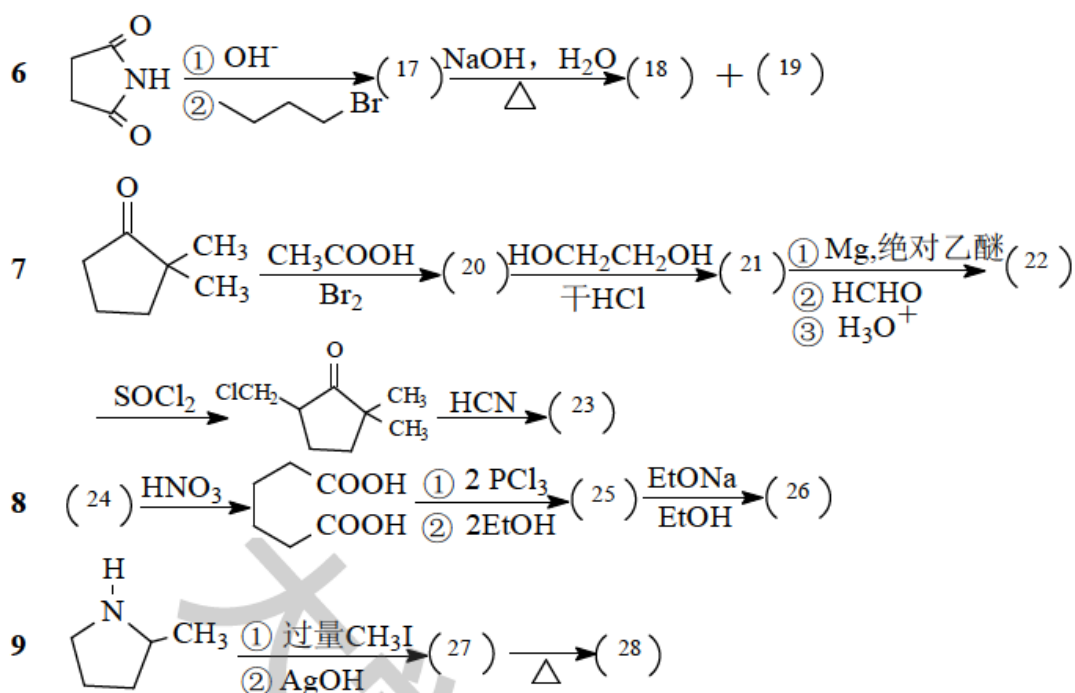
3. 3-甲基戊二酸单苄基酯

4. 反-3-仲丁基-5-硝基环己烯

5. (R)-1-甲基乙基烯丙基甲醇 (菲舍尔投影式表示)

## 三 选择填空题 (共 28 分, 每空 1 分)

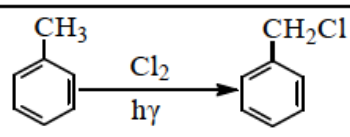
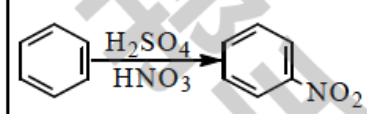
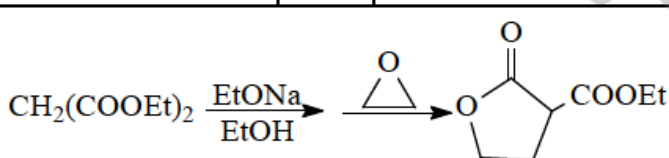




#### 四 用简单的化学方法鉴别下列各组化合物（8分，每题4分）：

- 1 苯甲酸、苯酚、苯胺、氯化苄、苯甲醇
- 2 1-戊炔，2-氯戊烷，丁醚，苯甲醛，苯乙酮

#### 五 试写出如下反应的历程：（共6分，每小题3分，3个题中任选2题）

1		2	
3			

#### 六 推测结构（8分）：

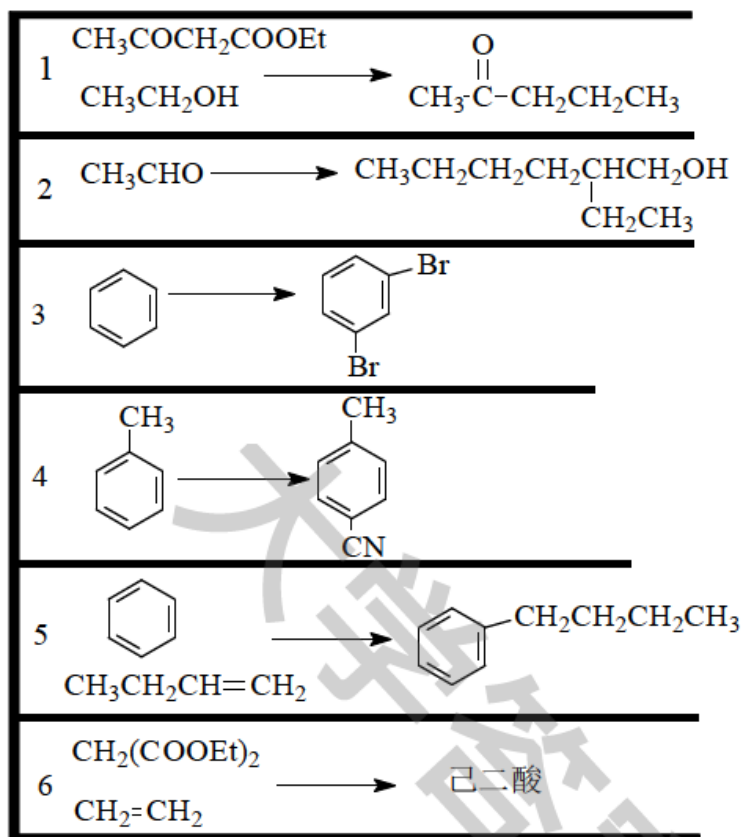
不饱和化合物 A ( $C_9H_{16}$ )，可使  $Br-CCl_4$  溶液、 $KMnO_4$  溶液褪色，催化氢化得到饱和化合物 B ( $C_9H_{18}$ )。A 经过臭氧解后得到 C ( $C_9H_{16}O_2$ )，C 可以被 Tollens 试剂氧化得到酮酸 D ( $C_9H_{16}O_3$ )，D 可发生碘仿反应生成开链二元酸 E ( $C_8H_{14}O_4$ )。E 加热后发生脱羧脱水反应得到化合物 4-甲基环己酮。请写出字母标记的 4 个化合物的结构式，不必写反应式。

#### 七 合成题（共20分，每小题4分）。

从下列 6 个题中，任选 5 个进行合成。合成选中题所需要的有机试剂必须从所给的相应



起始原料合成，给 2 种原料的并不表示它两个可直接反应。无机试剂任选，有机碱如乙醇钠、叔丁醇钾等可直接使用）



答题纸

一 选择题：根据各题的具体题意，将你认为正确的小题号码涂黑。

- |    |         |    |         |    |         |    |         |
|----|---------|----|---------|----|---------|----|---------|
| 1  | ① ② ③ ④ | 2  | ① ② ③ ④ | 3  | ① ② ③ ④ | 4  | ① ② ③ ④ |
| 5  | ① ② ③ ④ | 6  | ① ② ③ ④ | 7  | ① ② ③ ④ | 8  | ① ② ③ ④ |
| 9  | ① ② ③ ④ | 10 | ① ② ③ ④ | 11 | ① ② ③ ④ | 12 | ① ② ③ ④ |
| 13 | ① ② ③ ④ | 14 | ① ② ③ ④ | 15 | ① ② ③ ④ | 16 | ① ② ③ ④ |
| 17 | ① ② ③ ④ | 18 | ① ② ③ ④ | 19 | ① ② ③ ④ | 20 | ① ② ③ ④ |
| 21 | ① ② ③ ④ | 22 | ① ② ③ ④ | 23 | ① ② ③ ④ | 24 | ① ② ③ ④ |
| 25 | ① ② ③ ④ |    |         |    |         |    |         |

二 书写结构题：

- |                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| 1. 异戊酸异丁酯                     | 2. N-甲基-2,4-二硝基苯胺  |
| 3. 3-甲基戊二酸单苄基酯                | 4. 反-3-仲丁基-5-硝基环己烯 |
| 5. (R)-1-甲基乙基烯丙基甲醇 (菲舍尔投影式表示) |                    |

三 填空题 (一定要题号和空的顺序号对应!)

- |   |      |      |          |
|---|------|------|----------|
| 1 | (1)  | (2)  | (3)      |
| 2 | (4)  | (5)  | (6)      |
| 3 | (7)  | (8)  | (9) (10) |
| 4 | (11) | (12) | (13)     |

- |   |      |      |           |
|---|------|------|-----------|
| 5 | (14) | (15) | (16)      |
| 6 | (17) | (18) | (19)      |
| 7 | (20) | (21) | (22) (23) |
| 8 | (24) | (25) | (26)      |
| 9 | (27) | (28) |           |

四 鉴别结构题：

- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| 1 苯甲酸、苯酚、苯胺、氯化苄、苯甲醇 | 2 1-戊炔、2-氯戊烷、丁醚、苯甲醛、苯乙酮 |
|---------------------|-------------------------|

五 是写出如下反应的历程：（任选其二，如果都做且不表明的话，按前 2 题计算分数。）