



暨南大学
JINAN UNIVERSITY

2010 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

学科、专业名称：中药学

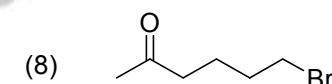
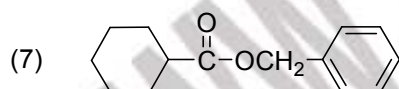
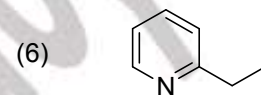
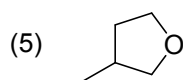
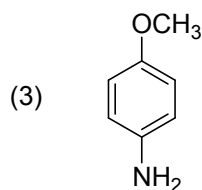
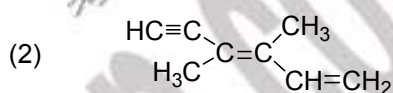
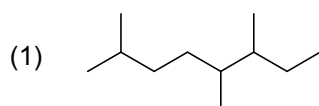
研究方向：

考试科目名称：616 中药学综合

考生注意：所有答案必须写在答题纸（卷）上，写在本试题上一律不给分。

有机化学部分（100 分）

一、用系统命名法命名下列结构化合物（8 小题，每小题 2 分，共 16 分）

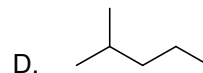
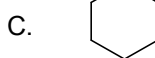
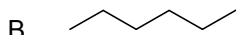
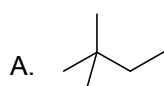


二、写出下列化合物的化学结构式（7 小题，每小题 2 分，共 14 分）

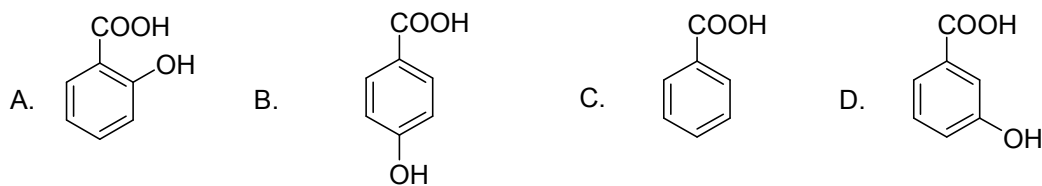
- (1) 三氟醋酸酐； (2) 5-甲基-1,3-环戊二烯； (3) 螺[3,4]辛烷； (4) 硫酸二甲酯
(5) DMF； (6) NBS； (7) 环己酮缩乙二醇

三、选择题（10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

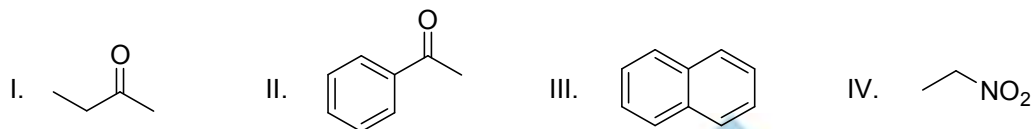
1、下列化合物哪一个沸点最大？（ ）



2、如下四个苯甲酸类化合物，在水中酸性最大的是（ ）

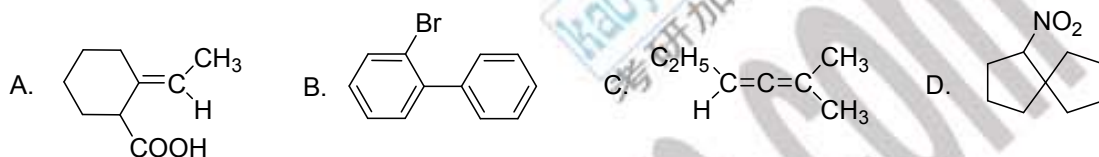


3、试判断下列化合物分子离子峰在谱图中的相对强弱顺序 ()



A. I > II > IV > III; B. II > III > I > IV; C. III > II > I > IV; D. IV > I > III > II

4、下列化合物哪一个能拆分为对映异构体 ()



5、由大到小排列以下化合物与 1,3-丁二烯发生 Diels-Alder 反应的活性次序 ()

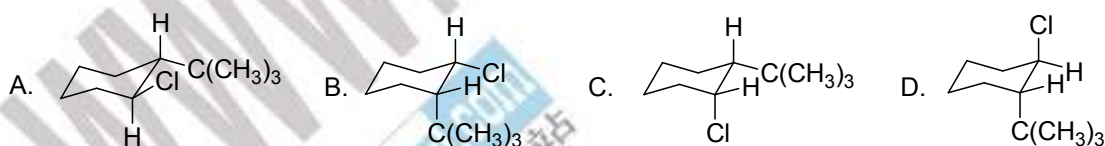
I. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{Cl}$; II. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CN}$; III. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$; IV. $\text{CH}_2=\text{CHCHO}$

A. I > II > IV > III; B. IV > II > I > III; C. III > II > I > IV; D. IV > I > III > II

6、指出如下化合物中哪些有芳香性 ()



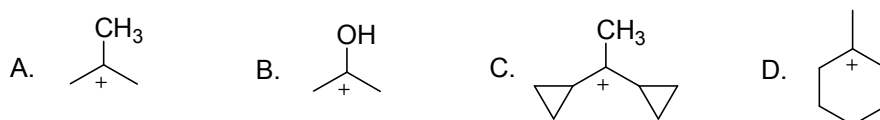
7、指出反-2-叔丁基-1-氯代环己烷的最稳定构象 ()



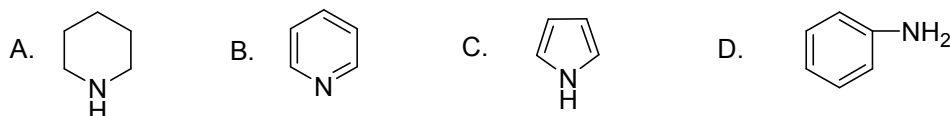
8、下列化合物中, 哪一个最容易发生亲电加成反应 ()

A. $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$ B. $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$ C. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CHO}$ D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl}$

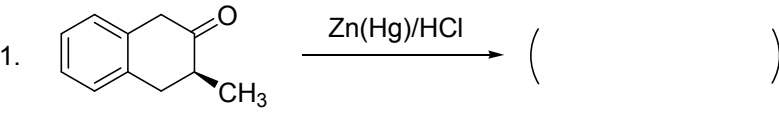
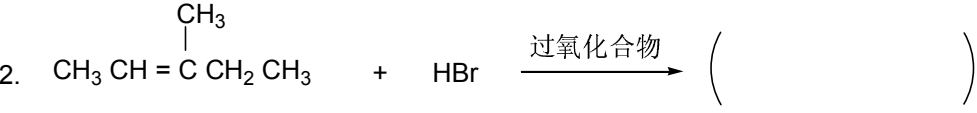
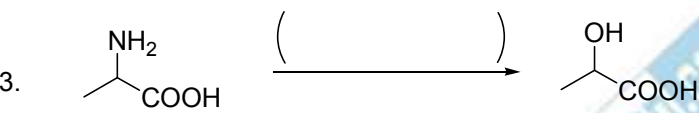
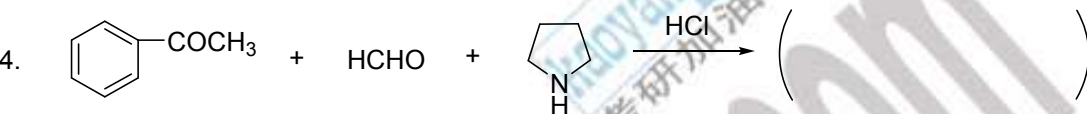
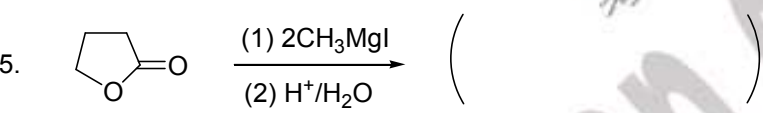
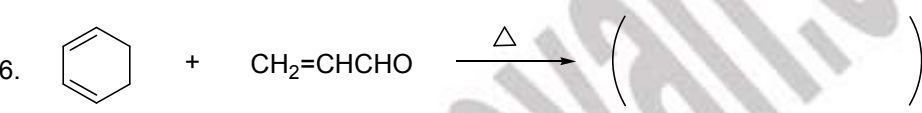

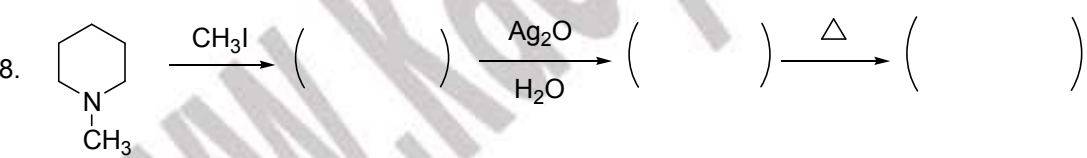


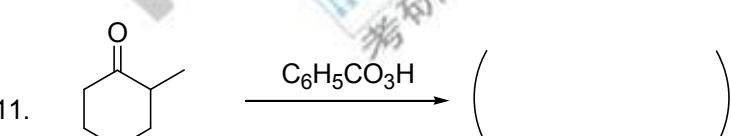
9、指出下列结构中最稳定的结构 ()



10、就碱性而言, 下列化合物那个最大 ()



四、完成下列反应式（每空格 2 分，共 30 分）

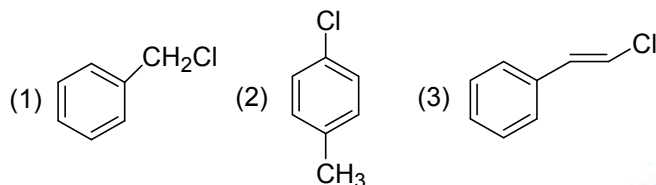
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

五、简答题（3 小题，共 20 分）

1、（10 分）化合物 A 的分子式为 $C_6H_{12}O_3$ ，在 1710 cm^{-1} 处有强的红外吸收峰。A 用碘的氢氧化钠溶液处理时，得到黄色沉淀，与吐伦（Tollens）试剂作用不发生银镜反应，然而 A 先用稀 H_2SO_4 处理，然后再与吐伦试剂作用有银镜产生。A 的 1H -NMR 数据如下：

(1) δ 2.1 (3H) 单峰 (2) δ 3.2 (6H) 单峰
 (3) δ 2.6 (2H) 双峰 (4) δ 4.6 (1H) 三峰
 请依据上列情况, 推断化合物 A 的构造式并简要说明理由。

2、(5 分) 用化学方法区分下列化合物



3、(5 分) 用化学方法分离下列混合物
 苯甲酸, 对甲酚, 苯甲醚

生物化学部分 (100 分)

一、名词解释 (5×4=20 分)

1. 等电点 (pI, isoelectric point)
2. 非竞争性抑制作用 (noncompetitive inhibition)
3. 增色效应 (hyper chromiceffect)
4. cAMP(cycle AMP)
5. 氧化磷酸化作用 (oxidative phosphorylation)

二、是非判断题 (正确打√, 错误打×, 15×1=15 分)

1. 肽键中相关的六个原子无论在二级或三级结构中, 一般都处在一个刚性平面内。
2. 核酸中的修饰成分 (也叫稀有成分) 大部分是在 tRNA 中发现的。
3. 变构效应是蛋白质及生物大分子普遍的性质, 它有利于这些生物大分子功能的调节。
4. 变性后的蛋白质电泳行为不会改变。
5. 同源蛋白质中, 保守性较强的氨基酸残基在决定蛋白质三维结构与功能方面起重要作用, 因此致死性突变常常与它们的密码子突变有关。
6. 真核细胞的 DNA 全部定位于细胞核。
7. 当底物处于饱和水平时, 酶促反应的速度与酶浓度成正比。
8. 解偶联剂可抑制呼吸链的电子传递。
9. 糖酵解过程在有氧和无氧条件下都能进行。
10. 三羧酸循环提供大量能量是因为经底物水平磷酸化直接生成 ATP。
11. 原核生物中 mRNA 一般不需要转录后加工。
12. RNA 聚合酶对弱终止子的识别需要专一性的终止因子。
13. 操纵基因又称操纵子, 如同启动基因又称启动子一样。
14. 诱导酶是指当特定诱导物存在时产生的酶, 这种诱导物往往是该酶的产物。
15. 共价修饰调节酶被磷酸化后活性增大, 去磷酸化后活性降低。

三、单项选择题 (20×1=20 分)

1. 蛋白质变性是由于
 A、一级结构改变
 B、空间构象破坏

- C、辅基脱落
D、蛋白质水解
2. 蛋白质三级结构形成的驱动力是
- A、范德华力
B、疏水作用力
C、氢键
D、离子键
3. ATP分子中各组分的连结方式是：
- A、R-A-P-P-P
B、A-R-P-P-P
C、P-A-R-P-P
D、P-R-A-P-P
4. 双链DNA的 T_m 较高是由于下列哪组核苷酸含量较高所致：
- A、A+G
B、C+T
C、A+T
D、G+C
5. DNA复性的重要标志是：
- A、溶解度降低
B、溶液粘度降低
C、紫外吸收增大
D、紫外吸收降低
6. 酶催化底物时将产生哪种效应
- A、提高产物能量水平
B、降低反应的活化能
C、提高反应所需活化能
D、降低反应物的能量水平
7. 下面关于酶的描述，哪一项不正确：
- A、所有的酶都是蛋白质
B、酶是生物催化剂
C、酶具有专一性
D、酶也可以在细胞外发挥催化功能
8. 下列哪一种维生素是辅酶A的前体：
- A、核黄素
B、泛酸
C、钴胺素
D、吡哆胺

9. 呼吸链的各细胞色素在电子传递中的排列顺序是:

- A、 $c1 \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow aa3 \rightarrow O_2$
- B、 $c \rightarrow c1 \rightarrow b \rightarrow aa3 \rightarrow O_2$
- C、 $c1 \rightarrow c \rightarrow b \rightarrow aa3 \rightarrow O_2$
- D、 $b \rightarrow c1 \rightarrow c \rightarrow aa3 \rightarrow O_2$

10. 下列哪种物质抑制呼吸链的电子由NADH向辅酶Q的传递:

- A、抗霉素A
- B、鱼藤酮
- C、一氧化碳
- D、硫化氢

11. 果糖激酶所催化的反应产物是:

- A、F-1-P
- B、F-6-P
- C、F-1,6-2P
- D、G-6-P

12. 脂酰-CoA的 β -氧化过程顺序是:

- A、脱氢, 加水, 再脱氢, 加水
- B、脱氢, 脱水, 再脱氢, 硫解
- C、脱氢, 加水, 再脱氢, 硫解
- D、水合, 脱氢, 再加水, 硫解

13. 脂肪酸合成时,将乙酰-CoA 从线粒体转运至胞液的是:

- A、三羧酸循环
- B、乙醛酸循环
- C、柠檬酸穿梭
- D、磷酸甘油穿梭作用

14. 在鸟氨酸循环中, 尿素由下列哪种物质水解而得

- A、鸟氨酸
- B、胍氨酸
- C、精氨酸
- D、精氨琥珀酸

15. hnRNA是下列那种RNA的前体?

- A、tRNA
- B、rRNA
- C、mRNA
- D、SnRNA

16. 参与识别转录起点的是:

- A、 ρ 因子
- B、核心酶
- C、引物酶
- D、 σ 因子

17. DNA聚合酶III的主要功能是:

- A、填补缺口

- B、连接冈崎片段
- C、聚合作用
- D、损伤修复

18. 下列密码子中，终止密码子是

- A、UUA
- B、UGA
- C、UGU
- D、UAU

19. 关于核糖体叙述不恰当的一项是

- A、核糖体是由多种酶缔合而成的能够协调活动共同完成翻译工作的多酶复合体
- B、核糖体中的各种酶单独存在（解聚体）时，同样具有相应的功能
- C、在核糖体的大亚基上存在着肽酰基（P）位点和氨酰基（A）位点
- D、在核糖体大亚基上含有肽酰转移酶及能与各种起始因子，延伸因子，释放因子和各种酶相结合的位点

20. 下列关于操纵基因的论述哪个是正确的？

- A、能专一性地与阻遏蛋白结合
- B、是RNA聚合酶识别和结合的部位
- C、是诱导物和辅阻遏物的结合部位
- D、能与结构基因一起转录但未被翻译

四、问答题（3×15=45 分，在下列 5 题中任选 3 题回答）

1. 什么是蛋白质的变性作用？引起蛋白质变性的因素有哪些？
2. 将核酸完全水解后可得到哪些组分？DNA 与 RNA 的水解产物有何不同？
3. 外周蛋白和嵌入蛋白在提取性质上有那些不同？现代生物膜的结构要点是什么？
4. 什么是磷酸戊糖途径？有何生物学意义？
5. 原核细胞与真核细胞蛋白质合成起始氨基酸起始氨基酰-tRNA 及起始复合物的异同点有那些？

药理学部分（100 分）

一、名词解释（每个 4 分，共 20 分）

1. 生物利用度
2. 协同作用
3. 抗菌后效应
4. 个体差异
5. 量效关系

二、单项选择题（每题 1 分，共 20 分）

1. 普萘洛尔临床应用不包括
 - A. 窦性心动过速
 - B. 心源性休克
 - C. 高血压

- D. 心绞痛
E. 心肌梗塞
2. 硝酸甘油抗心绞痛主要机制是
- A. 扩张容量血管和阻力血管
B. 扩张冠脉输送血管
C. 扩张冠脉侧枝血管
D. 扩张冠脉阻力血管
E. 减慢心率、抑制心收缩力、降心肌氧耗量
3. 哌唑嗪的降压机制是
- A. 抑制肾素释放
B. 抑制心脏使心输出量降低
C. 激动突触前膜的 α_2 受体减少 NA 释放
D. 阻断突触后膜 α_1 受体，舒张血管
E. 抑制心肌细胞 Ca^{2+} 内流
4. 以下的论述哪项是错误的
- A. 普萘洛尔可抑制肾素的分泌
B. 氢氯噻嗪不可与普萘洛尔合用于治疗高血压
C. 硝普钠可用于高血压危象和慢性心功能不全
D. 氢氯噻嗪作为基础降压药可单用于轻度高血压，也可与其它降压药合用，提高疗效，减少不良反应
E. 尼群地平可与 β 受体阻断药合用提高降压作用
5. 冠状动脉痉挛诱发的变异型心绞痛不宜应用
- A. 硝酸甘油
B. 硝苯地平
C. 维拉帕米
D. 硝酸异山梨酯
E. 普萘洛尔
6. 下列对强心苷的描述哪一项是错误的？
- A. 加强衰竭心肌收缩力
B. 增强衰竭心脏的输出量
C. 提高衰竭心脏的耗氧量
D. 提高衰竭心脏的作功率
E. 相对延长衰竭心脏的舒张期
7. 有关肝素的正确叙述是
- A. 抗凝作用弱
B. 生效慢
C. 体外无抗凝作用
D. 具有体内、外抗凝作用
E. 口服有效
8. 不利于铁盐吸收的因素
- A. 胃酸
B. 维生素 C
C. 高钙、高磷性食物
D. 食物中的果糖
E. 半胱氨酸
9. 苯海拉明不具备的药理作用是
- A. 镇静
B. 抗过敏

- C. 催眠
 - D. 减少胃酸分泌
 - E. 防晕动
10. 支气管哮喘急性发作最佳选药
- A. 口服沙丁胺醇
 - B. 气雾吸入沙丁胺醇
 - C. 气雾吸入异丙肾上腺素
 - D. 肌注肾上腺素
 - E. 口服麻黄碱
11. 能抑制 H^+ 、 K^+ -ATP 酶的活性，减少胃酸分泌的药物是
- A. 雷尼替丁
 - B. 西米替丁
 - C. 哌仑西平
 - D. 奥美拉唑
 - E. 硫糖铝
12. 下列哪种糖尿病不需首选胰岛素?
- A. 轻症 2 型糖尿病
 - B. 合并严重感染的糖尿病
 - C. 幼年重型糖尿病
 - D. 合并创伤及手术等的糖尿病
 - E. 合并妊娠的糖尿病
13. 磺酰脲类药物单用治疗糖尿病的适应证是
- A. 切除胰腺的糖尿病
 - B. 重症糖尿病
 - C. 胰岛功能尚存的轻中型糖尿病
 - D. 酮症酸中毒
 - E. 低血糖昏迷
14. 有关抗菌药作用机理描述错误的是
- A. β -内酰胺类抑制细胞壁合成
 - B. 制霉菌素能增加菌体胞浆膜通透性
 - C. 磺胺类抑制细菌蛋白质合成
 - D. 庆大霉素抑制细菌蛋白质合成
 - E. 利福平抑制 DNA 依赖性的 RNA 多聚酶
15. 青霉素 G(penicillin G)对下列何种病原微生物无效
- A. 脑膜炎双球菌
 - B. 淋球菌
 - C. 钩端螺旋体
 - D. 破伤风杆菌
 - E. 大肠杆菌
16. 有关头孢菌素类抗生素的错误叙述是:
- A. 对 G⁺菌作用强度的顺序是第一代<第二代<第三代
 - B. 对 G⁻菌作用强度的顺序是第一代<第二代<第三代
 - C. 抗菌机理与青霉素类相似
 - D. 第三代头孢菌素对 β -内酰胺酶高度稳定
 - E. 第三代头孢多能通过血脑屏障
17. 军团菌感染的首选药是
- A. 青霉素 G
 - B. 红霉素
 - C. 庆大霉素
 - D. 多粘菌素
 - E. 头孢曲松

- 18.立克次体感染引起的斑疹伤寒应首选
- A. 庆大霉素
 - B. 麦迪霉素
 - C. 头孢他定
 - D. 四环素
 - E. 阿米卡星
- 19.喹诺酮类药物的抗菌作用机理是
- A. 抑制二氢叶酸还原酶，使 DNA 合成酶受阻
 - B. 抑制 DNA 回旋酶，抑制 DNA 合成
 - C. 直接破坏 DNA 结构，导致菌体死亡
 - D. 抑制菌体蛋白制合成
 - E. 破坏菌体细胞膜的结构，使菌体内重要物质外漏
- 20.磺胺药与下列何种药物合用可增强抗菌作用
- A. 乙胺嘧啶
 - B. 5-氟尿嘧啶
 - C. 甲氧苄啶
 - D. 噻嘧啶
 - E. 呋氟尿嘧啶

三、问答题（共 60 分）

1. 传出神经药物作用于那些受体？写出具体的受体类型。（10 分）
2. 请论述氯丙嗪的药理作用和主要不良反应？（15 分）
3. 请论述阿托品的药理作用和临床用途？（15 分）
4. 试述氢氯噻嗪临床应用和主要不良反应。（10 分）
5. 糖皮质激素的药理作用有哪些？（10 分）