



- C 相同的氨基酸序列，但空间结构不同
- D 同源蛋白质一般具有相同长度的多肽链
- 6 蛋白质变性意味着（ ）
- A 蛋白质功能丧失                      B 蛋白质一级结构破坏
- C 蛋白质不容易被酶水解      C 蛋白质空间结构发生了变化
- 7 关于酶的米氏常数的叙述正确的是（ ）
- A 酶的米氏常数不会因为底物的不同而变化
- B 酶的米氏常数与底物浓度有关
- C 酶的米氏常数与温度有关
- D 酶的米氏常数反映了酶与底物的亲和力大小
- 8 牛胰核糖核酸酶属于（ ）
- A 水解酶              B 氧化还原酶              C 连接酶              D 异构酶
- 9 有机磷农药杀虫的作用机理是（ ）
- A 是胆碱酯酶的竞争性抑制剂
- B 共价结合胆碱酯酶的活性部位丝氨酸羟基
- C 共价结合胆碱酯酶的半胱氨酸巯基
- D 是胆碱酯酶的非竞争性抑制剂
- 10 在诊断患者的疾病时，测定酶的活性的常用的检测方法，例如患者空腹血液谷丙转氨酶的活性升高与下列什么疾病相关（ ）
- A 急性甲型肝炎              B 胃炎              C 心脏疾病              D 肾病
- 11 除开下列哪种化合物，核苷酸参与了下列化合物的组成或合成过程（ ）
- A FAD              B 脑磷脂              C 蔗糖              D 泛酸

- 12 维生素 C 是人体不可缺少的营养分子,其主要功能之一 ( )
- A 参与甲基转移      B 是脱氢酶的辅助因子,参与氧化还原作用  
C 参与羧化过程      D 促进血细胞成熟
- 13 脂肪酸合成过程的限速酶是 ( )
- A 乙酰 CoA 羧化酶      B 苹果酸酶  
C 脂肪酸合成酶系      D 脂酰 CoA 合成酶
- 14 Watson 和 Crick 提出 DNA 双螺旋模型直接用到的实验证据之一 ( )
- A DNA 结晶体的 X 衍射图谱  
B 蛋白质的无规则卷曲  
C Matthew Meselson 和 Franklin Stahl 的 DNA 半保留复制证明实验  
D DNA 是遗传信息载体
- 15 尿素两个氮原子来自于 ( )
- A 氨甲酰磷酸和 Asp      B Glu 和 Asp  
C Gln 和 Asp      D 氨甲酰磷酸和 Glu
- 16 在核苷酸从头合成中,充当一碳单位载体的是 ( )
- A 泛酸      B 四氢叶酸  
C ACP      D  $\text{NAD}^+$
- 17 糖原合成中,糖基的供体是 ( )
- A 尿苷二磷酸葡萄糖      B 1-磷酸-葡萄糖  
C 6-磷酸-葡萄糖      D 腺苷二磷酸葡萄糖
- 18 关于原核生物 RNA 聚合酶的概念叙述正确的是 ( )
- A DNA 复制时,合成一段 RNA 引物  
B RNA 转录时,合成一段 RNA 引物

- C 以 DNA 为模板，催化 RNA 的生物合成
- D 以 RNA 为模板，指导合成蛋白质多肽链
- 19 大肠杆菌的 DNA 连接酶可以连接 ( )
- A 两条游离的 DNA 分子
- B 互补且形成双螺旋的双链的一条单链切口
- C 互补且形成双螺旋的双链的一条单链缺口
- D 无单链黏性末端的平头双链 DNA
- 20 关于复制修复的概念错误的是 ( )
- A Rec 蛋白被认为在此过程中起关键作用      B 发生在 DNA 复制时
- C DNA 损伤始终未从亲代链中消除              D 发生于 DNA 复制之前

## 二、填空题（每空 1 分，共 20 分）

- 1 在细菌中存在一类能识别和水解外源 DNA 的核酸内切酶，称为 ( )，其识别的 DNA 结构大多是 ( ) 序列
- 2 在氨基酸通过氧化脱氨、( )、( ) 等进行分解代谢。
- 3 脂肪酸分解代谢又称为 ( )，发生在原核生物的细胞溶胶及真核生物的 ( )。
- 4 严重饥饿或未经治疗的糖尿病人体内可产生大量的 ( )，使血液 pH 降低，发生 ( ) 症。
- 5 乙醛酸循环是植物与微生物特有的反应途径，这个循环除两步由 ( ) 和 ( ) 催化的反应外，其余的反应与“柠檬酸循环”相同。
- 6 鱼藤酮作为 ( )，2,4-二硝基苯作为 ( )，

都阻止了氧化磷酸化。

- 7 反竞争性抑制作用,使酶反应最大速度( );  $K_m$  值( )。
- 8 核酸的紫外吸收在( ),蛋白质的紫外吸收在( )。
- 9 同位效应为正协同效应的别构酶曲线呈( )形状,与别构酶结合的( ),能显著影响酶的催化活性。
- 10 合成代谢需要( )等提供能量,需要( )等提供还原力。

### 三、名词解释 (每小题 5 分, 共 30 分)

- 1 呼吸链      2 自杀性底物      3 结构域
- 4 Cori 循环      5 端粒酶      6 分子杂交

### 四、实验原理题 (每题 10 分, 共 20 分)

- 1 请叙述末端终止法测定 DNA 序列 (5' ATTCCAAGT3' ) 的原理
- 2 有一段 11 肽, 利用 Singer 法, 测定这段多肽的氮末端, 分析出 N 末端第一个氨基酸没有旋光性。在胰蛋白酶处理下, 得到三条小肽; 用溴化氰处理, 也得到三条小肽。根据实验结果, 请推断这条多肽的氨基酸顺序。

胰蛋白酶处理: Val Met Lys Gly Leu Arg Cys HisMet  
IleGly

溴化氰处理: Ile Gly Lys Cys His Met Gly Leu ArgVal  
Met

**五、论述题（第 1、2 题每题 10 分，第 3 小题 20 分, 共 40 分）**

- 1 请叙述柠檬酸循环、糖酵解合磷酸戊糖途径的生物学意义。
- 2 为什么用酶的反应初速度表示酶活力，有哪些因素影响酶的催化速度？
- 3 遗传信息流向遵循中心法则，在蛋白质合成过程中，生物有哪些机制保障蛋白质合成的正确性？