

2000 年北京师范大学生物化学考研试题
考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

一、名词解释 (2/20)

1. 亚基
2. 酶的必须基团
3. 修饰核苷
4. 酵解
5. 氧化磷酸化
6. DNA 的半不连续复制
7. 聚合酶链式反应
8. 核酸杂交
9. 分子伴侣
10. 增强子

二、填空 (1/20)

1. 稳定蛋白质胶体状态的因素是蛋白质分子上的_____及_____。
2. 氢键有两个主要特征_____和_____。
3. 两条相当伸展的肽链或同一条肽链的两个伸展的片断之间形成氢键的二级结构称为_____。
4. 使酶具有高催化效应的因素有_____, _____, _____和_____。
5. tRNA 的分子 3'端的碱基序列是_____。
6. 酵母 DNA 按摩尔计含有 32.8% 的 T, 则 A 为_____, G 为_____和 C 为_____。
7. 真核细胞核小体的组成是_____和_____。
8. 核酸变性后可发生_____效应。
9. 破坏 α -螺旋结构的氨基酸是_____。
10. 与 mRNA 密码子 ACG 相对应的 tRNA 的反密码子是_____。
11. 内含子是指_____。
12. 有机体的_____代谢和_____代谢是密切联系在一起的。
13. ATP 在细胞的产能和煦能过程中起着重要的_____作用。
14. 电子传递链在原核细胞存在于_____上, 在真核细胞存在于_____内膜上。
15. 磷酸果糖激酶是酵解过程最关键的_____酶。
16. TCA 循环是生物体内糖, 脂, 蛋白质代谢的_____。
17. 生物体内卵磷脂合成的两种不同途径是_____和_____。
18. 在灵长类动物中, 嘌呤分解代谢的最终产物是_____。
19. 脱氧核苷酸的生物合成是在_____的基础上还原生成的。
20. 在真核生物中 DNA 复制的主要酶是_____。
21. 酶的磷酸化和脱磷酸化作用是_____共价修饰调节酶活性的一种重要方式。
22. 操纵子包括_____, _____和_____。
23. 所有原核生物的终止子在终止点之前均有一个_____, 其产生的 RNA 可形成_____。
24. 在转录过程中 RNA 聚合酶全酶的 α -因子负责_____, 核心酶负责_____。
25. DNA 拓扑异构酶是与_____有关的酶。

三、问答题 (40 分)

1. 用 1mol 酸水解五肽，得两个谷氨酸，一个赖氨酸；用胰蛋白酶裂解成两个碎片，在 $\text{pH}=7$ 时电泳，碎片之一向阳极，另一个向阴极；碎片之一用 DNP 水解得 DNP-谷氨酸；原五肽用胰蛋白酶裂解产生两个二肽和一个游离的谷氨酸，写出五肽顺序。（5 分）
2. 简述如何用酶的竞争性抑制剂的理论来寻找或合成控制代谢的药物。（5 分）
3. 什么是遗传学中心法则？为什么说朊病毒的发现是对此法则提出了挑战？（5 分）
4. 在动物体内脂肪酸能转变成糖吗？为什么？（4 分）
5. 简述原核生物与真核生物蛋白质合成的区别。（6 分）
6. 简述真核生物的基因表达调控。（6 分）
7. 1mol $\text{C}_6=\text{C}_7$ 14 碳不饱和单烯酸彻底氧化分解生成 CO_2 和 H_2O 共产生多少 mol ATP？（5 分）
8. 大肠杆菌仅在有充足的丙氨酸提供能量的情况下能存活吗？为什么？