

1998 年中国农业大学生物化学考研试题

一、填空题。(每空 1 分, 共 30 分。)

- 1 测定多肽链 N-末端的常用方法有_____、_____和_____等。
- 2 蛋白质二级结构的类型有_____、_____和_____。
- 3 氨肽酶可以水解_____键, 限制性内切酶可以水解_____键。
- 4 DNA 双螺旋的直径为_____, 螺距为_____。
- 5 目前普遍接受的生物膜结构模型是_____。
- 6 在糖酵解过程中, _____是最重要的控制酶, 另外_____和_____也参与糖酵解速度的调节。
- 7 鱼藤酮能专一地阻断呼吸链上电子由_____流向_____。
- 8 线粒体的穿梭系统有_____和_____两种类型。
- 9 黄嘌呤核苷酸转变为_____核苷酸时需要氨基化, 其氨基来自_____。
- 10 原核生物蛋白质合成中, 蛋白因子 IF-2 与_____结合并协助其进入核糖体的_____位。
- 11 RNA 聚合酶全酶由_____和_____组成。
- 12 密码子共_____个, 其中_____个为终止密码子, _____个为编码氨基酸的密码子, 起始密码子为_____。

二、是非题。(每题 1 分, 共 30 分)

- 1 在 PH7 时, 谷氨酸带负电荷。
- 2 旋光性不同的物质, 分子构型也不同。
- 3 酶蛋白和蛋白酶两个概念完全不相同。
- 4 “锁钥学说”是用于解释酶的高效率的一种学说。
- 5 别构酶的 K_m 的单位和底物浓度单位一致。
- 6 天然蛋白质都具有四级结构。
- 7 蛋白质变性程度不同, 共价键的破坏程度也不一样。
- 8 盐析和透析用于蛋白质溶液除盐时, 后者效果好一些。
- 9 RNA 属于多聚核糖核苷酸。
- 10 氨基酸都是 L-构型。
- 11 生物膜中脂质是生物膜功能的主要体现者。
- 12 所有三羧酸循环的酶类都存在于线粒体的衬质中。
- 13 淀粉合成酶不能催化支链淀粉中 α -1, 6 糖苷键的形成。
- 14 ADPG 是糖与氨基酸结合的产物。
- 15 如果某一生物化学反应的平衡常数是 1000, 其标准自由能变化为正值。
- 16 氧化磷酸化必须依赖呼吸电子传递过程。
- 17 解偶联剂不抑制电子传递, 但阻止 ATP 的产生。
- 18 饱和脂肪酸从头合成时需要 NADPH 作还原剂。
- 19 丙氨酸族氨基酸的共同碳架来源是乙酰胆碱。
- 20 脂肪酸 L- β -羟脂酰 ACP 时中间产物之一。
- 21 赖氨酸与尿素循环没有直接关系。

- 22 单链 DNA 结合蛋白的功能是使双链 DNA 解旋。
- 23 大肠杆菌中使 DNA 链延长的主要聚合酶是 DNA 聚合酶 I。
- 24 复制终止后，由 DNA 聚合酶 I 切除引物。
- 25 密码子不重迭，但基因可以重迭。
- 26 mRNA 上可以翻译成多肽的 DNA 序列叫内含子。
- 27 真核生物的释放因子 RF 可识别三种密码子。
- 28 原核生物 RNA 聚合酶 I 主要负责合成 rRNA 前体。
- 29 抗菌素利福平抑制 RNA 链合成的起始。
- 30 操纵子的调控方式分为正调控和负调控。

三、问答题（共 40 分。应届生回答 1，2，4，5，6，7 题，在职考生必答 1，4，5，6 题，在 2 和 3 中选一题，在 7 和 8 中选一题。）

- 1 简述真核细胞 mRNA 的结构特点及功能。（6 分）
- 2 一个蛋白质样品，经 SDS-PAGE 证明有两条链，从这个实验结果能不能说：这个蛋白质样品是不纯的？为什么？（8 分）
- 3 酶的抑制剂有哪些类型？简述各类型的作用特点。（8 分）
- 4 讨论乙醛酸循环过程及生理意义。（6 分）
- 5 讨论三羧酸循环的调控部位。（6 分）
- 6 简述 tRNA 的转录后加工。（7 分）
- 7 试述肽链延长过程中，每个氨基酸进入肽链时消耗能量的步骤。（7 分）
- 8 简述原核生物乳糖操纵子模型。（7 分）