

浙 江 大 学

二 00 三年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目 药用生物化学编号 356

注意: 答案必须写在答题纸上, 写在试卷或草稿纸上均无效。

一、单选题: (只能选择一个最合适的答案, 每题 2 分, 共 20 分)

- 下列哪个物质是磷酸果糖激酶的变构抑制剂?
 - ADP
 - AMP
 - 2, 6-二磷酸果糖
 - ATP
 - Mg²⁺
- 某种酶以其反应速度对底物浓度作图, 呈 S 形曲线, 此种酶多属于:
 - 符合米氏动力学的酶
 - 变构酶
 - 单体酶
 - 结合酶
 - 多酶复合物
- DNA 的 T_m 值较高是由于下列哪组核苷酸含量较高所致?
 - G+A
 - C+G
 - A+T
 - C+T
 - A+C
- 在生理 pH 条件下, 下列哪一种氨基酸带正电荷?
 - 天门冬氨酸
 - 色氨酸
 - 谷氨酸
 - 半胱氨酸
 - 赖氨酸
- DNA 复制时辨认复制起始点主要是靠:
 - DNA 聚合酶
 - 拓扑异构酶
 - 解链酶
 - 引物酶
 - DNA 连接酶
- 下列关于 mRNA 的叙述哪一项是正确的?
 - 由大、小二种亚基组成
 - 分子量在三类 RNA 中最小
 - 在三类 RNA 中更新最快
 - 其二级结构为三叶草型
 - 含许多稀有碱基
- 人体内不同细胞能合成不同蛋白质, 是因为:
 - 各种细胞的基因不同
 - 各种细胞的基因相同, 而表达基因不同
 - 各种细胞的蛋白酶活性不同
 - 各种细胞的蛋白激酶活性不同
 - 各种细胞的氨基酸不同

8. 下列基因工程中目的基因的来源, 最不常用的是:
 A、人工合成 DNA
 B、从 mRNA 合成 cDNA
 C、从真核生物染色体 DNA 中直接分离
 D、从细菌基因组 DNA 中直接分离
 E、从基因文库中获取
9. 下列哪一物质不属于生物活性肽:
 A、胰高血糖素
 B、短杆菌素 S
 C、催产素
 D、胃泌素
 E、血红蛋白
10. 下列物质中哪种不是糖胺聚糖?
 A、果胶
 B、硫酸软骨素
 C、透明质酸
 D、肝素
 E、硫酸黏液素

二、填空题: (每空 1 分, 共 60 分)

1. 纤维素是由 (1) 组成, 它们之间通过 (2) 糖苷键相连。
2. 人血液中含有最丰富的糖类是 (3), 肝脏中含有最丰富的糖类是 (4), 肌肉中含有最丰富的糖类是 (5)。
3. 磷脂是由 (6)、(7) 和 (8) 组成。卵磷脂是由 (9)、(10)、(11) 和 (12) 组成。
4. 通常可用紫外分光光度法测定蛋白质的含量, 这是因为蛋白质分子中的 (13)、(14) 和 (15) 三种氨基酸的共轭双键有紫外吸收能力。
5. 维持蛋白质构象的化学键有 (16)、(17)、(18)、(19)、(20) 和 (21)。
6. 变性 DNA 的复性与许多因素有关, 包括 (22)、(23)、(24)、(25) 和 (26) 等。
7. DNA 分子中存在三类核苷酸序列: 高度重复序列、中度重复序列和单一序列。tRNA、rRNA 以及组蛋白等由 (27) 编码, 而大多数蛋白质由 (28) 编码。
8. T. Cech 和 S. Altman 因发现 (29) 而荣获 1989 年诺贝尔化学奖。

9. 酶促动力学的双倒数作图法得到的直线在横轴上的截距为 (30) , 纵轴上的截距为 (31) 。
10. 判断一个酶纯化方法的优劣的主要指标是纯化产物的 (32) 和 (33) 。
11. 已发现的激素作用第二信使有 (34) 、 (35) 、 (36) 、 (37) 、 (38) 、 (39) 和 (40) 。
12. SOD 即是 (41) , 它的生理功能是 (42) 。
13. 1 分子葡萄糖在糖酵解中能够产生 (43) 分子 ATP, 在有氧氧化时可产生 (44) 分子 ATP。
14. 三羧酸循环的第一个产物是 (45) 。由 (46) 、 (47) 和 (48) 所催化的反应是该循环的主要限速步骤。
15. 脂肪酸的 β -氧化包括 (49) 、 (50) 、 (51) 和 (52) 。
16. 痛风是因为体内 (53) 产生过多造成的, 使用 (54) 作为黄嘌呤氧化酶的自杀性底物可以治疗痛风。
17. 体内 DNA 复制主要使用 (55) 作为引物, 而体外进行 PCR 扩增时使用 (56) 作为引物。
18. 不同代谢途径可以通过交叉点代谢中间产物进行转化, 在糖、脂、蛋白质及核酸的相互转化过程中三个最关键的代谢中间产物是 (57) 、 (58) 和 (59) 。
19. RFLP 即是 (60) 。

三、名词解释: (每题 5 分, 共 30 分)

1. 编码氨基酸和非编码氨基酸:
2. T_m 值:
3. 酶原的激活:
4. 生酮氨基酸:
5. 冈崎 (Okazaki) 片段:
6. 核酸的分子杂交:

四、简要回答下列问题：（每题 10 分，任选 4 题，共 40 分）

1. 试比较蛋白质和 DNA 在化学结构上的异同点。
2. 为什么说三羧酸循环是糖类、脂肪及氨基酸三大物质彻底氧化的共同通路？
3. 简述磺胺类药物作用的生物化学机制。
4. 转录产物主要有哪三类？分别说明它们如何加工成熟，各有何功用。
5. 何谓药物作用个体差异，试述产生这种差异的可能生物化学因素。