

南京理工大学

2005 年硕士学位研究生入学考试试题

试题编号: 20050300

考试科目: 生物化学 (满分 150 分)

考生注意: 所有答案(包括填空题)按试题序号写在答题纸上, 写在试卷上不加分

一、填空题(每空 1.5 分, 共 15 分)

1. 体内糖原降解切断 $\alpha-1, 4$ 糖苷键的酶是 (1); 切断 $\alpha-1, 6$ 糖苷键的酶是 (2)。
2. 细胞内多肽链合成的方向是从 (3) 端到 (4) 端, 而阅读 m RNA 的方向是从 (5) 端到 (6) 端。
3. 在尿素循环中 (7) 是瓜氨酸的前体, 瓜氨酸是 (8) 的前体。
4. 蛋白质在紫外波段的最大吸收值是 (9) nm, DNA 的最大吸收值是 (10) nm。

二、名词解释(每题 6 分, 共 60 分)

1. 冈崎片段
2. 密码子
3. 固定化酶
4. 中间代谢
5. 酶的比活力
6. 双向电泳
7. 构型和构象
8. 维生素
9. T_m
10. K_m

三、简答题(每题 9 分, 共 45 分)

1. t RNA 在二级结构上有什么特征?
2. 何谓蛋白质变性? 变性蛋白质有哪些特征?
3. 简单叙述亲和层析法分离蛋白质的原理?

4. DNA 双螺旋结构有什么基本特点?
5. 举例说明在蛋白的激活过程中, 肽链的局部断裂对其活性的影响。

四、综合题 (每题 15 分, 共 30 分)

1. 牛血清白蛋白含色氨酸 0.58% (按质量计), 色氨酸相对分子量为 204, 则该蛋白的最低分子量为多少?
2. 某五肽完全水解后得到等摩尔的丙、半胱、赖、苯丙和丝氨酸。用 PITC 分析得到 PTH-Ser; 用胰蛋白酶水解得到一个 N-端为 Cys 的三肽和一个 N-端为 Ser 的二肽; 用羧肽酶水解得到游离 Ala, 写出与该肽的氨基酸排列顺序。