

中山大学

二 00 四年港澳台人士攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 852

科目名称: 生物化学

考试时间: 4月25日上午

考生须知

全部答案一律写在答题纸上, 答
在试题纸上的不得分! 答题要写清
题号, 不必抄题。

第一部分 名词解释 (每题 4 分, 共 40 分)

1. 端粒酶
2. 结构域
3. 嘌呤核苷酸循环
4. 顺式作用元件
5. 解偶联作用
6. 断裂基因
7. PCR
8. 核酶
9. 抑癌基因
10. 遗传密码的摆动性

第二部分 简答题 (每题 7 分, 共 35 分)

11. 说明为何血红蛋白与氧结合的解离曲线呈 S 状?
12. DNA 双螺旋结构的要点。
13. 简述酶促反应的特点。
14. 解释为何维生素 B₁₂ 缺乏可以产生巨幼红细胞贫血?
15. 什么是 IP₃ 和 DAG? 简述其在信号传导中的作用。

第三部分 问答题 (每题 15 分, 共 75 分)

16. 举例说明蛋白质一级结构与空间结构及蛋白质功能的关系。
17. 尽你所知回答人类基因组计划 (HGP) 的内容和研究意义, 同时展望后基因组时代主要的研究方向。
18. 用操纵子理论说明:
 - (1) 细菌如何利用乳糖作为碳源?
 - (2) 当葡萄糖/乳糖共存时, 为何细菌优先利用葡萄糖?
19. 1 分子葡萄糖彻底氧化生成 38 分子 ATP, 请回答:
 - (1) 此过程包括的主要代谢途径和相应的能量 (ATP) 生成。
 - (2) 胞液中产生的 NADH 如何进入线粒体?
 - (3) NADH 进入线粒体后在呼吸链上的传递顺序。
20. 关于血浆脂蛋白, 回答下列问题:
 - (1) 血浆脂蛋白的分类和每种脂蛋白的主要功能?
 - (2) 何谓载脂蛋白? 其主要作用是什么?从 LDL 和 HDL 代谢的角度讨论为何 LDL 升高和 HDL 降低易诱发动脉粥样硬化?

考试完毕, 试题和草稿纸随答题纸一起交回。

第 1 页 共 1 页