

中山大学

二00六年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 843

科目名称: 生物化学

考试时间: 1月15日下午

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。

一、名词解释 (每题3分; 共30分)

1. 模体
2. T_m
3. 限速酶
4. 底物水平磷酸化
5. 胆固醇的逆向转运
6. 断裂基因
7. 不对称转录
8. Gene expression
9. Transformation
10. 癌基因

二、简答题 (10题, 每题6分; 共60分)

11. 请列出 β 氧化中脂酰 CoA 脱氢氧化时电子传递链的顺序。
12. 简述如何利用竞争性作用的原理来指导临床用药。
13. 生物体通过哪些方式生成 ATP, 其反应过程如何?
14. 简述一碳单位代谢的生物学意义
15. 简述酶促化学修饰调节的特点
16. 基因工程重组体筛选的方式。

(第2项在背面)

17. DNA 的复制与转录有哪些相似和不同之处?
18. 简述功能基因组学的主要研究内容。
19. 真核生物中基因的表达受不同水平的调控, 请列举其中 3 种?
20. 在蛋白质生物合成过程维持遗传信息准确翻译为蛋白质的保真性因素有哪些?

三、问答题: (每题 10 分, 共 60 分)

21. 试述氨在体内的代谢过程。
22. 讨论下列代谢途径的重要性:
 - A. 丙氨酸-葡萄糖循环
 - B. 乳酸循环
 - C. 柠檬酸-丙酮酸循环
 - D. 胆汁酸的肠肝循环
23. 总结 G 蛋白介导的信号转导通路。
24. 试述乳糖操纵子的结构和功能, 并解释为什么在有葡萄糖/乳糖共存的环境中大肠杆菌会优先利用葡萄糖供能?
25. 解释在 DNA 的复制过程中为什么会生成冈崎片段 (Okazaki Fragment) ?
26. 试比较原核和真核细胞蛋白质合成的不同之处?