

浙江工商大学 2012 年硕士研究生入学考试试卷 (A) 卷

招生专业: 食品科学与工程、生物化工、工程硕士 (食品工程领域、生物工程领域)

考试科目: 825 生物化学 总分: 150 分 考试时间: 3 小时

一、名词解释 (每小题 4 分, 共 60 分)

1. 同源蛋白质
2. 氧化磷酸化
3. 酶的共价修饰
4. 鸟氨酸循环
5. 亲和层析
6. 磷酸戊糖途径
7. 核小体
8. G 蛋白
9. 回补反应
10. 转录因子
11. 脂肪动员
12. 质子泵
13. 拓扑异构酶
14. 糖异生
15. RNA 干扰

二、问答题 (共 90 分)

1. 论述三羧酸循环是如何沟通糖类、脂类和蛋白质三大有机物的代谢? (15 分)
2. 简述 DNA 重组技术的步骤及其应用? (10 分)
3. 同工酶作为一个重要生化指标, 主要用于哪些研究领域? 请具体举例说明。(10 分)
4. 1 分子含有 20 个碳原子的饱和脂肪酸 ( $C_{20}$ ) 经  $\beta$ -氧化彻底分解共产生多少分子 ATP? 写出计算过程。(15 分)
5. 为什么高含蛋白质的食品腐败往往会引起人畜食物中毒? (15 分)
6. 简述真核生物 mRNA 的成熟加工过程? (10 分)
7. 在一个重组蛋白纯化过程中发现以下现象: 1) 在分子筛层析的分离纯化过程中, 发现有两个独立的蛋白质峰, 但这两个峰经过 SDS 凝胶电泳均只发现一条电泳条带; 2) 在室温放置一周后再进行 SDS 凝胶电泳发现在原来的条带下方又出现了两条新的电泳条带。这是为什么? 如何采用可行的实验手段证实之? 并提出防止出现上述现象的解决方案。(15 分)

答案写在答题纸上, 写在试卷上无效

第 1 页 (共 1 页)