

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<sub>20</sub>）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）