

南京农业大学
2007 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

试题编号: 414 试题名称: 动物生物化学

注意: 答题一律答在答题纸上, 答在草稿纸或试卷上一律无效

(满分 150 分)

一、 名词解释 (每小题 5 分, 共 50 分)

1. 蛋白质分子的结构域
2. 促进扩散
3. 增色效应
4. 诱导契合学说
5. 丙酮酸脱氢酶系
6. UDPG
7. IP_3
8. 启动子
9. 信号肽学说
10. Southern blot

二、 问答题 (100 分)

1. 在生命有机体中, 一个放能的反应可以与一个耗能的反应偶联以推动本来不能进行的反应。请举例说明 (要求写出反应式)。(10 分)
2. 基因突变导致蛋白质一级结构的突变。有许多例子表明, 如果这种突变又使蛋白质的生物功能下降或丧失, 就会引起疾病, 这种病称为分子病 (molecular disease)。请从蛋白质结构与功能的关系解释人的镰刀形红细胞贫血症的分子病理。(15 分)
3. 什么是同工酶? 请以乳酸脱氢酶的同工酶为例说明同工酶在调节动物组织代谢中的作用。(15 分)
4. 胞液中的 $NADH+H^+$ 可以通过哪两种方式转入线粒体然后被氧化? (10 分)
5. Knoop 实验是在同位素示踪技术还未建立前进行物质代谢研究最具有创造性的实验之一。请介绍该实验的方法, 并说明其结果如何用以证明在动物体内脂肪酸的分解是以 β -氧化的方式进行的。(15 分)
6. 叶酸作为一种 B 族维生素越来越受到消费者的青睐, 因为有研究显示其有促进细胞正常分裂和防畸变的作用。你能用你学到的生物化学知识对此做出解释吗? (10 分)
7. 请你图示 DNA 的反转录作用。(10 分)
8. 关于核糖体,
 - a. 图示 A, E 和 P 三个功能位点;
 - b. 分别说明它们的作用;
 - c. 除此以外, 核糖体还具有识别并结合 mRNA 上特异的起始部位的能力。请以原核生物为例予以说明。(15 分)