

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

1 解释以下缩略词的含义并指出其主要生化功能（25分）

a. HDL b. SAM c. UDPG d. PRPP e. Cyttaa3

2 解释以下名词（25分）

a. 第二信使（举例） b. 穿梭作用（举例） c. 生糖生酮兼生氨基酸（举例）
d. 转氨作用（举例） e. 操纵子的阴性调节（举例）

3 变性的核糖核酸酶可以自动恢复其天然构象。这个现象一直是对经典蛋白质构象理论的有力支持。你知道人们对于蛋白质的变性、复性现象又有了什么新发现吗？（10分）

4 请比较酶的变构调节与化学修饰调节的异同。（15分）

5 肌肉收缩时主要从肌糖原酵解获得所需的ATP，但同时产生乳酸。请简述在动物机体中乳酸如何代谢及其生理意义。（15分）

6 写出以下三个酶所催化的反应（包括辅因子），并指出其所在的代谢途径：（15分）

a. 乙酰辅酶A羧化酶 b. 丙酮酸激酶 c. 氨甲酰基磷酸合成酶I

7 某乳牛场的两头高产“冠军”牛在泌乳开始2-3周后出现厌食，检查结果发现其低血糖和血中的酮体水平过高。用你学过的动物生物化学知识解释其原因。（15分）

8 真核生物成熟的mRNA在其5'端和3'端分别有什么特殊的结构？在科学研究中常用含有polyT的亲和层析柱来分离真核细胞中的mRNA，然后再可以得到其相应的cDNA，请解释所依据的是什么原理？（15分）

9 损伤的DNA可以通过切除进行修复。DNA聚合酶I可以在这个过程中发挥作用，为什么？此外还有什么酶参与了切除修复？（15分）