

2007 年昆明理工大学生物化学考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

昆明理工大学 2007 年硕士研究生招生入学考试试题(A 卷)

考试科目代码： 827 考试科目名称： 生物化学

试题适用招生专业： 生物化工、生物化学与分子生物学、微生物、植物学

考生答题须知

1. 所有题目（包括填空、选择、图表等类型题目）答题答案必须做在考点发给的答题纸上，做在本试题册上无效。请考生务必在答题纸上写清题号。
 2. 评卷时不评阅本试题册，答题如有做在本试题册上而影响成绩的，后果由考生自己负责。
 3. 答题时一律使用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答（画图可用铅笔），用其它笔答题不给分。
 4. 答题时不准使用涂改液等具有明显标记的涂改用品。
-

一、名词解释（每小题 4 分，共 32 分）

K_m 值

辅酶 A

流动镶嵌模型

协同转运

蛋白质的变性与复性

内切酶

超二级结构

操纵子学说

二、填空（每空 1 分，共 28 分）

- 1 、 NADPH 作为生物合成的主要还原力，其中约 40% 来自 _____ 途径，其余主要在 _____ 过程中产生。
- 2 、在真核生物中发现了一类辅助新生蛋白质折叠的蛋白，我们称之为 _____ 。其实除此之外，细胞内还有 _____ 酶和 _____ 酶帮助蛋白质的折叠。
- 3 、酸性氨基酸有 _____ 、 _____ ，碱性氨基酸有 _____ 、 _____ 、 _____ ，芳香族氨基酸有 _____ 、 _____ 和 _____ 。芳香族氨基酸的紫外吸收特性还作为了检定蛋白质含量的常见手段，蛋白的检测波长是 _____nm ，而核酸的碱基也有紫外吸收，其检测波长是 _____nm 。
- 4 、DNA 变性时，紫外吸收变 _____ ，称为 _____ 效应，伴随的物理变化还有粘度 _____ 。
- 5 、凝胶过滤分离生物物质，主要依据的是蛋白的分子量，那么分子量较小的成分在洗脱时走在大分子的 _____ 面；而离子交换根据的是生物分子的 _____ 差异。
- 6 、在糖酵解过程中，发生了两次底物水平磷酸化，分别是在 _____ 和 _____ 。
- 7 、 _____ 二磷酸果糖是糖酵解的重要调节因子，其在细胞内的变化主要是受 _____ （激素），而作为第二信使的分子是 _____ 。
- 8 、与 mRNA 上 AGC 密码子相应的 tRNA 上反密码子是 _____ 。
- 9 、mRNA 成熟要经过后加工，包括 _____ 的切除编辑、 _____ 尾巴的形成等。

三、问答题（分值在各小题后，共计 90 分）

- 1 、ATP 作为细胞的最主要直接能源物质，通常跟生物反应相耦联，变成 ADP 和 P_i ，推动反应的进行。但也有少数反应是变成 AMP 和 PP_i 。请举例说明这种情况，并解释这种情况的生物学意义。（ 15 分）
- 2 、丙酮酸脱氢酶是一个巨大的多酶复合体（也称多酶体系），具有高效的催化效率和复杂的调节机制，请根据所学的生物化学知识，就如下内容作阐述：（ 20 分）
 - a. 多酶复合体高效催化机制
 - b. 丙酮酸脱氢酶的辅因子

c. 丙酮酸脱氢酶复杂调节机制及其生物学意义

3、原核生物的 DNA 聚合酶 II 最早被认为是复制酶，但后来否定了这种说法。请结合 DNA 聚合酶 II 的生物学活性及其在 DNA 复制过程中的作用加以阐述（20 分）

4、近年来，发现了 RNA 的很多生物学功能，比如 RNAi，在 2006 年度获得了诺贝尔奖。请结合课程及文献所学，对 RNA 的生物学功能作一个总结，并谈谈对这些发现生物学的影响（20 分）

5、在细胞识别过程中，糖起到了很重要的作用，即作为信息载体，那么，糖的信息从何而来，如何建立一个研究方法来研究信息传递的方式和来源？（15 分）