

2003 年第一军医大学分子生物学考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

考试科目：分子生物学（专业基础） 类别：（专业基础 专业 综合）

招生专业：

考试时间：2003 年 月 日

一、名词解释（每题 5 分，共 70 分）

1. 蛋白质的变性作用
2. Shine-Dalgarno 序列
3. 螺旋-转角-螺旋
4. 核酶
5. 多顺反子
6. RNA editing
7. 无义突变
8. 基因
9. 切口平移法
10. 沉默子
11. 套式 PCR
12. SNP
13. Northern blot
14. 细胞致瘤基因

二、问答题（每题 10 分，共 80 分）

- 1、试述原核生物 RNA 的种类和结构特点。
- 2、试述基因转录的基本特征。
- 3、已知一种突变的噬菌体蛋白是由于单个核苷酸插入引起的移码突变的，将正常的蛋白质和突变体蛋白质用胰蛋白酶消化后进行指纹图分析。结果发现只有一个肽段的差异，测得其氨基酸顺序如下：

正常肽段 Met-Val-Cys-Val-Arg

突变体肽段 Met-Ala-Met-Arg

- (1) 指出此肽段在该蛋白质分子中的位置。
- (2) 什么样的突变（什么核苷酸插入到什么地方）导致了氨基酸顺序的改变？
- (3) 推导出编码正常肽段和突变体肽段的核苷酸序列。

提示：有关氨基酸的简并码

Val GUU GUC GUA GUG

Cys UGU UGC

Arg CGU CGC CGA CGG AGA AGG

Ala GCU GCC GCA GCG

- 4、试述真核生物基因组的特点。
- 5、从高等真核生物基因组中克隆的完整基因为什么在大肠杆菌中不能正确表达？
- 6、试述大肠杆菌乳糖操纵子的结构及其基因表达的调节特点。
- 7、试述基因工程中理想载体的基本条件，并简要列举常用载体的种类。
- 8、简述基因治疗的策略。