

**江苏大学**  
**硕士研究生入学考试样题**

**A 卷**

科目代码: 841

科目名称: 分子生物学

满分: 150 分

注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无效; ③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!

一、名词解释 (每题 2 分, 计 30 分)

1. 无义突变 2. 内含子 3. 顺式作用元件 4. 引物 5. 冈崎片段 6. 反转录 PCR  
7. 基因家族 8. 基因敲除 9. 结构基因 10. 基因表达 11. 有义链 12. 启动子  
13. RNAi 14. 转录后加工 15. 退火

二、简答题 (每题 10 分, 计 80 分)

1. 什么是选择性剪接? 具有什么生物学意义?
2. 对天然质粒的人工构建主要表现在哪些方面?
3. DNA 损伤是什么? 有什么因素引起 DNA 损伤?
4. 作为主要遗传物质的 DNA 具有哪些特性, 研究 DNA 一级结构有什么重要意义?
5. 简述核酸分子杂交的原理及影响杂交的因素?
6. 简述蛋白质生物合成过程。
7. 简述遗传密码的特点。
8. 简述基因组学的分支组成及研究内容。

三、实验题 (每题 10 分, 计 20 分)

1. 请设计克隆某一目的基因的主要实验过程并说明涉及的关键技术的原理及注意事项。
2. 简述质粒 DNA 提取的基本原理。

四、论述题 (每题 20 分, 计 20 分)

1. 试说明真核细胞与原核细胞在基因转录、翻译及 DNA 的空间结构方面存在的主要差异, 表现在哪些方面?