

江苏大学
硕士研究生入学考试样题

科目代码: 841

科目名称 分子生物学

A卷

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. 多顺反子: 2. DNA 连接酶: 3. 移码突变: 4. 重叠基因: 5. RNA 编辑:
6. 半不连续复制: 7. 顺式作用元件: 8. RNAi: 9. 核小体: 10. 核酸分子杂交:
11. SD 序列: 12. 组成型表达: 13. 转录: 14. 多克隆位点: 15. 沉默子:

二、简答题 (每题 10 分, 计 80 分)

1. 简述分子克隆中载体应具备的基本条件?
2. 试比较原核细胞和真核细胞 mRNA 的异同。
3. 简述蛋白质合成后的加工修饰。
4. 简述基因组文库和 cDNA 文库的区别。
5. 简述分子生物学发展史中的三大理论发现和三大技术发明。
6. 简述真核生物基因表达调控的特点。
7. 简述 DNA 损伤对细胞功能的影响。
8. 简述三种 RNA 在蛋白质生物合成中的作用。

三、实验题 (每题 10 分, 计 20 分)

1. 如果已知某一基因的序列组成, 如何设计合适的引物扩增并克隆该基因?
2. 简述大肠杆菌感受态细胞质粒转化的基本原理及操作步骤。

四、论述题 (每题 20 分, 计 20 分)

1. 阐述 PCR 的概念、组成成分、反应过程及其在医学上的应用。