

江苏大学

2012 年硕士研究生入学考试初试试题 (A 卷)

科目代码: 842

满分: 150 分

科目名称: 分子生物学

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 (30 分, 每题 2 分)

1. cDNA: 2. 标准折叠单位: 3 回文序列: 4. 核酶: 5. 信号肽:
6. 弱化子: 7. 抗体: 8. 分子伴侣: 9. 克隆载体: 10. 编码链:
11. 密码子: 12. ctDNA: 13. 简并性: 14. 移码突变: 15. 遗传密码:

二. 简答题 (100 分, 每题 10 分)

1. 正调控和负调控主要区别?
2. 一般来说, 外显子发生的突变机率比内含子小, 请说说理由。
3. 分别说出 5 种以上 RNA 的功能?
4. 为什么从细胞中分离 DNA 时往往会断裂?
5. 启动子中的元件通常可以分为哪两种?
6. 典型的 DNA 重组实验通常包括哪些步骤?
7. 与 DNA 结合的转录因子大多以二聚体形式起作用, 转录因子与 DNA 结合的功能域常见有哪几种?
8. 外源基因表达系统有哪几种?
9. 转基因动物常用的方法有哪些?
10. 对天然质粒的人工构建主要表现在哪些方面?

三. 综合分析题 (20 分)

假如给你一些模式生物, 如小鼠, 果蝇等, 这些模式生物群体中有对某种病毒抗病和感病的个体, 且假设这种抗性为单基因控制。请你设计一个比较详细的技术方案, 如何获得抗病基因?