

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. 多核糖体;
2. 启动子;
3. 外显子;
4. 半保留复制;
5. 中心法则;
6. 移码突变;
7. 密码子的简并性;
8. 假基因;
9. 翻译;
10. 转座子;
11. cDNA;
12. 反式作用因子;
13. 信号肽;
14. 核酶;
15. 回文序列;

二、简答题 (每题 10 分, 计 80 分)

1. 简述基因工程的基本操作步骤。
2. 简述三种 RNA 在蛋白质生物合成中的作用。
3. 简述蓝白斑筛选原理。
4. 简述 PCR 的原理。
5. 试比较转录与复制的区别。
6. 简述真核基因表达调控主要体现在哪几个层面?
7. 简述大肠杆菌 DNA 聚合酶 I 在 DNA 生物合成过程中的作用。
8. 简述真核生物基因组的特征。

三、实验题: (每题 10 分, 计 20 分)

1. 如果知道某一基因的功能及其相应蛋白质的氨基酸序列组成, 可以通过何种方法克隆该基因?
2. 利用双脱氧末端终止法 (Sanger 法) 测定 DNA 一级结构的原理与方法?

四、论述题: (每题 20 分, 计 20 分)

1. 目前动植物研究中的模式生物主要有哪些? 解释它们作为模式生物的共同特性。动植物模式生物各举一例进行详细说明。