

# 山东师范大学

## 硕士研究生入学考试试题

考试科目名称：分子生物学 (850)

- 注意事项：1. 本试卷共 三 道大题（共计 18 个小题），满分 150 分；  
2. 本卷属试题卷，答题另有答题卷，答案一律写在答题卷上，写在该试题卷上或草纸上均无效。要注意试卷清洁，不要在试卷上涂划；  
3. 必须用蓝、黑钢笔或圆珠笔答题，其它均无效。  
4. 是否允许使用普通计算器 否。

\*\*\*\*\*

### 一、名词解释：（本题共 10 小题，每小题 5 分，共 50 分）

1. 核小体 (nucleosome)
2. 不依赖  $\rho$  因子的终止子 ( $\rho$  factor-independent terminator)
3. 假基因 (pseudogene)
4. S-D 序列 (Shine-Dalgarno sequence)
5. DNA 结合结构域 (DNA binding domain)
6. 增强子 (enhancer)
7. 选择性剪接 (alternative splicing)
8. 单核苷酸多态性 (single nucleotide polymorphism)
9. RNAi (RNA interfer)
10. 蓝-白斑筛选 (blue-white screening)

### 二、简答题（本题共 6 小题，每小题 10 分，共 60 分）

1. 简述原核生物的转录起始与终止机制。
2. 何谓 RNA 剪接？何谓 RNA 编辑？
3. 真核与原核细胞蛋白质生物合成起始的主要区别。
4. RNA 在细胞内行使哪些功能（5 种以上）？
5. 大肠杆菌生长在既有葡萄糖又有乳糖的介质中，会优先利用葡萄糖，而乳糖操纵子处于抑制状态。试解释其原因。
6. DNA 重组实验通常包括哪些过程？如何完成？

### 三、论述题（本题共 2 小题，每小题 20 分，共 40 分）

1. 综合论述真核生物基因表达调控的相关层次。
2. 核酸分子杂交技术是分子生物学领域最常用的基本技术方法之一。基本原理是什么？有哪些主要类型？各有什么用途？