

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

试题编号： 852

- 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. 端粒酶 (telomerase)
2. 微卫星 DNA (microsatellite DNA)
3. 中心法则 (central dogma)
4. RNA 编辑 (RNA editing)
5. 反式作用因子 (*trans*-acting factor)
6. 密码子的简并性 (codon degeneracy)
7. 表观遗传学 (epigenetics)
8. 转座子 (transposon)
9. 基因印记 (genetic imprinting)
10. 微阵列芯片 (microarray)

二、简答题（本题共 6 小题，每小题 10 分，共 60 分）

1. 真核生物基因组有哪些特点？
2. 在遗传物质的复制、转录和翻译过程中如何保证其准确性？
3. 核糖体在蛋白质翻译过程中有哪些功能位点？各自起什么作用？
4. 在研究启动子时，如何确定 RNA 聚合酶与启动子上哪些特异序列结合？
5. 简述核基因 mRNA 的后加工过程？
6. 克隆载体应具备哪些基本特性和结构特点？

三、论述题（本题共 2 小题，每小题 20 分，共 40 分）

1. 阐述色氨酸操纵子基因表达调控中可阻遏的负调控机制及弱化机制。
2. 蛋白质与核酸的相互作用存在于基因表达的各个水平上，请分别举例说明在基因复制、RNA 转录和蛋白质翻译过程中二者的相互作用。