

# 南开大学 2009 年硕士研究生入学考试试题

学 院：023 泰达生物技术学院、060 生命科学学院

考试科目：830 分子生物学

专 业：生物化学与分子生物学

**注意：请将所有答案写在专用答题纸上，答在此试题上无效!**

## 一、名词解释与翻译（共 10 小题，每题 4 分，共 40 分）

1. Molecular biology
2. Stem cell
3. Apoptosis
4. Microarray
5. Reporter gene
6. Promoter
7. Motif
8. ubiquitin
9. Transfection
10. RNA editing

## 二、简答题（共 5 小题，每题 10 分，共 50 分）

1. 设计 PCR 引物的基本原则？
2. 何谓 RNAi 和 microRNA？二者在概念和应用上有何区别？
3. 何谓蛋白质组学？在技术上有何特点？
4. 举例说明研究蛋白质间相互作用的实验方法及其作用原理？
5. 举出 4 种常用的分子生物学基本实验技术，并说明其作用？

## 三、论述题（共 4 小题，每题 15 分，共 60 分）

1. 如何克隆一个基因？然后如何研究该基因的基本功能？
2. 蛋白质可以有哪些修饰？其作用是什么？
3. 试比较真核生物和原核生物的特点？
4. 请提出一套实验设计方案，研究癌症发生的分子机制？