

中国科学院研究生院  
**2009 年博士研究生入学考试试题**

**考试科目：生物化学**

一、名词解释(每题 4 分, 共 20 分)

1. microRNA 和 RNAi
2. Methylation 和 Acetylation
3. Sumoylation 和 ubiquitylation
4. iPS cell 和 Stem cell
5. Angiogenesis 和 metastasis

二、简答题(每题 8 分, 共 40 分)

- 1 简述低氧信号传导途径。
- 2 简述 MicroRNA 调控基因表达的原理和过程。
- 3 简述表观遗传修饰的主要方式。
- 4 简述研究蛋白质与蛋白质相互作用的主要技术手段。
- 5 简述筛选一个转录因子所调控基因的主要技术手段。

三、论述题(共 40 分)

1. 在研究中克隆到一个人类的新基因 (nover gene), 请设计一个完整的实验方案, 研究该基因的体外和体内生物学功能。(方案要具体, 模式动物要明确)