

中国科学院北京基因组研究所

2008 年招收攻读博士学位研究生入学统一考试专业试题

科目名称：细胞生物学

考试时间：2008 年 3 月 23 日上午 8:30-11:30

考生须知：

1. 本试卷满分为 100 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。

一. 基本概念（每题 5 分，共 10 题，共 50 分）

1. 试述微管的结构和组成的细胞器。
2. 解释细胞全能性。
3. 核孔复合体的机构与功能。
4. 中间纤维蛋白（Intermediate filaments）的分类与细胞特异性。
5. 小分子物质跨膜运动都有哪些方式？它们的特点及生物学意义。
6. 粗面内质网和光面内质网的形态结构与功能的比较
7. 简述真核细胞蛋白质降解的机制。
8. 绘图介绍染色体的结构
9. 研究蛋白质与蛋白质相互作用的方法有哪些？
10. 酪氨酸蛋白激酶受体的信号通路作用机制是什么？有什么特点？

二. 问答题（每题 10 分，共 5 题，50 分）

1. 细胞凋亡的基本途径和生物学意义。
2. 人类染色体端粒与端粒酶的结构及其功能。
3. 细胞间信号传递的方式有哪些？请分别详细介绍。
4. 绘图并简要说明细胞膜蛋白质的合成及转运过程。
5. 列举说明研究细胞转录组的方法和优缺点（至少三种）。

