

# 中国科学院北京基因组研究所

2013 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试专业试题

科目名称：基因组学

科目代码： 724

考试时间：2013 年 1 月 6 日 上午 8: 30-11: 30

## 考生须知：

1. 本试卷满分为 150 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（50 分）

1. 什么是基因组，基因组学研究的基本内容是什么？（5 分）
2. 什么是遗传多态性，单核苷酸多态性及限制性长度片段多态性？（8 分）
3. RNA 世界观点的主要内容是怎样的？（8 分）
4. 宏基因组测序？（4 分）
5. 非编码 RNA（noncoding RNA）的定义及种类？（10 分）
6. 表观遗传学（epigenetics）及表观基因组学(epigenomics)？（5 分）
7. 模式生物定义及常见模式生物举例（至少 5 种）？（5 分）
8. 人类基因组有哪些种重复序列？（5 分）

### 二、 问答题（共 100 分）

1. 结合中心法则，阐述基因组是如何指导一个细胞的生物学功能的？（15 分）
2. 遗传图谱与物理图谱的概念、构建方法以及在两种图谱中被使用的主要分子标记？（20 分）
3. 真核生物染色体和大肠杆菌染色体之间有什么区别？（15 分）
4. 列举 3 种“下一代”测序仪名称，并说明其原理和主要测序特点？（20 分）
5. 介绍 RNA-seq 实验和数据分析基本流程？（15 分）
6. 构建系统进化树的基本过程，及其中要注意的问题？（15 分）