

中国科学院北京基因组研究所

2014 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：基因组学

科目代码：724

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（40 分）

1. 宏基因组学（6 分）
2. DNA 测序技术的主要发展时期和代表性测序仪（8 分）
3. 基因组从头测序(*de novo genome sequencing*)的基本流程。（8 分）
4. 假基因及其分类（6 分）
5. 数字基因表达谱（6 分）
6. 直系同源基因和旁系同源基因（6 分）

二、 问答题（60 分）

1. 目前高通量测序技术的主要应用，及其发展趋势。（10 分）
2. 简述人类和水稻基因组的异同点。（10 分）
3. 何为 RNA-seq，如何分析 RNA-seq 数据？（15 分）
4. miRNA 的特点及作用机制。（15 分）
5. 一个物种如何获得新基因？（10 分）