

# 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、试卷纸上一律无效。

## 一、 基本概念（50分）

### 1. 什么是基因组？

基因组是指一个生物体所携带的全部遗传信息的总和。它包括所有染色体上的DNA序列，以及线粒体DNA和叶绿体DNA等。基因组的大小和复杂性因物种而异，从简单的病毒基因组到复杂的真核生物基因组。

基因组的研究对于理解生物体的发育、进化和疾病的发生具有重要意义。

基因组学是研究基因组结构、功能和进化的学科，它结合了遗传学、分子生物学和生物信息学等技术。

基因组学的应用包括人类基因组计划、疾病基因定位、作物育种和生物进化研究等。

基因组学的发展为理解生命的奥秘提供了新的视角。

### 2. 什么是基因组学？

基因组学是研究基因组结构、功能和进化的学科。它涉及对基因组中所有DNA序列的测序、分析和解读，以及研究这些序列如何影响生物体的发育和疾病。

基因组学的发展依赖于高通量测序技术的进步，使得大规模基因组测序成为可能。

基因组学的应用包括：

1. 人类基因组计划：旨在测定人类基因组的全部DNA序列，解读其中包含的遗传信息。

2. 疾病基因定位：通过比较患者和正常人的基因组，寻找与疾病相关的基因。

3. 作物育种：通过基因组学技术，选育具有优良性状的作物品种。

4. 生物进化研究：通过比较不同物种的基因组，研究生物进化的过程和机制。

基因组学的发展为理解生命的奥秘提供了新的视角。