

黑龙江大学硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：遗传学 考试科目代码：089

一、考试要求

考生必须掌握生物遗传变异的基本规律、遗传变异的本质及物质基础、人为创造遗传变异的主要途径及方法。同时，熟练掌握对动、植物和微生物进行遗传分析的一般方法和实验技术。此外，对于现代遗传学的分子基础及数量遗传学也应有所了解。

二、考试内容

第1章、绪论

知识点：

- 1、熟练掌握遗传学的基本内涵与研究对象；
- 2、了解遗传学的发展史；
- 3、明确遗传学的应用。

第2章、遗传的细胞学基础

知识点：

- 1、了解细胞的结构与功能；
- 2、了解细胞器的结构特点，重点掌握线粒体、叶绿体的结构与功能；
- 3、熟练掌握染色体的结构特征。

第3章、孟德尔分离遗传规律：

知识点：

- 1、了解遗传学中常用的术语和概念；
- 2、熟练掌握孟德尔分离规律的特点；
- 3、掌握分离规律的验证方法；
- 4、了解基因与环境互作的规律。

第4章、独立分配规律：

知识点：

- 1、熟练掌握独立分配规律的特点；
- 2、了解两对相对性状的遗传试验；
- 3、掌握独立分配规律的验证方法；
- 4、了解多对性状的遗传分析及概率论的应用。

第 5 章、连锁遗传定律及性别遗传：

知识点：

- 1、熟练掌握连锁遗传规律的特点；
- 2、掌握连锁和交换的机理；
- 3、初步了解基因定位及其作图。

第 6 章、染色体变异：

知识点：

- 1、熟练掌握缺失、重复、倒位和易位的类型及遗传效应；
- 2、初步了解染色体结构变异的应用；
- 3、熟练掌握染色体组和染色体倍性的概念；
- 4、掌握染色体数目变异的类型；
- 5、初步了解染色体数目变异的应用。

第 7 章、遗传物质的分子基础：

知识点：

- 1、熟练掌握 DNA 的复制特点；
- 2、掌握 DNA 和 RNA 的分子结构；
- 3、初步了解蛋白质和核酸的生物合成；
- 4、熟练掌握 DNA 提取及鉴定的技术环节。

第 8 章、基因突变：

知识点：

- 1、熟练掌握基因突变的特征；
- 2、掌握突变的诱发机理；
- 3、初步了解生化突变；

第 9 章、细胞质遗传：

知识点：

- 1、熟练掌握叶绿体遗传和线粒体遗传；
- 2、掌握植物雄性不育的类别与其遗传机理；
- 3、初步了解雄性不育的应用；

第 10 章、数量性状的遗传：

知识点：

- 1、掌握数量性状遗传的基本原理；
- 2、了解数量性状遗传的研究方法；
- 3、熟练掌握遗传力及其应用。

第 11 章、近亲繁殖：

知识点：

- 1、熟练掌握杂种优势的基本原理及其应用；
- 2、了解纯系学说；
- 3、了解近亲繁殖的类型及其遗传效应。

第 12 章、生物进化与群体遗传：

知识点：

- 1、了解生物进化的意义；
- 2、掌握分子进化的研究策略；
- 3、了解群体遗传平衡及其影响因素。

三、试卷结构

1. 考试时间：180 分钟
2. 试卷分值：150 分
3. 题型结构：

(1) 名词解释	25 分；
(2) 简答	75 分；
(3) 论述题	50 分。