

# 海南大学 2017 年硕士研究生入学考试

## 《883-遗传学》考试大纲

### 一、考试性质

海南大学硕士研究生入学考试初试科目。

### 二、考试时间

180 分钟。

### 三、考试方式与分值

闭卷、笔试。满分 150 分。

### 四、考试内容

#### 第一章 绪论

第一节 遗传学研究的对象和任务

第二节 遗传学的发展简史

第三节 遗传学在科学和生产发展中的作用

#### 第二章 遗传的细胞学基础

第一节 细胞的结构与功能（原核细胞和真核细胞）

第二节 染色体的形态和数目

第三节 细胞的有丝分裂及遗传学意义

第四节 细胞的减数分离及遗传学意义

第五节 配子的形成和受精

第六节 生活周期

第七节 遗传的染色体学说

#### 第三章 遗传物质的分子基础

第一节 DNA 作为遗传物质的证据

第二节 核酸的化学结构

第三节 染色体的分子结构

- 第四节 DNA 的复制
- 第五节 RNA 的转录及加工
- 第六节 遗传密码与蛋白质的翻译
- 第四章 孟德尔遗传
  - 第一节 分离规律
  - 第二节 自由组合规律
  - 第三节 遗传学数据的统计分析
- 第五章 基因与环境的关系
  - 第一节 环境的影响及基因的表型效应
  - 第二节 等位基因的相互作用
  - 第三节 非等位基因的相互作用
- 第六章 连锁遗传分析
  - 第一节 连锁与交换
  - 第二节 交换值及其测定
  - 第三节 基因定位与连锁遗传图
  - 第四节 真菌的遗传分析
  - 第五节 人类染色体作图
  - 第六节 染色体遗传机制在理论上和实践上的意义
- 第七章 性别决定与性连锁
  - 第一节 性染色体与性别决定
  - 第二节 伴性遗传
  - 第三节 遗传的染色体学说的直接证明
- 第八章 染色体变异
  - 第一节 染色体结构变异
  - 第二节 染色体结构变异的应用
  - 第三节 染色数目变异
- 第九章 细菌和病毒的遗传连锁分析

- 第一节 细菌和病毒遗传研究的意义
  - 第二节 噬菌体的遗传分析
  - 第三节 细菌的遗传分析
- 第十章 基因的表达与调控
- 第一节 基因的概念及其发展
  - 第二节 基因的表达调控
- 第十一章 基因工程和基因组学
- 第一节 基因工程概论
    - 一. 限制性酶
    - 二. 载体
    - 三. 基因的分离鉴定
    - 四. 基因工程的应用
  - 第二节 基因组学
    - 一. 基因组图谱的构建
    - 二. 基因组图谱的应用
  - 第三节 后基因组学
- 第十二章 基因突变
- 第一节 基因突变的时期和特征
  - 第二节 基因突变与性状表现
  - 第三节 基因突变的鉴定
  - 第四节 基因突变的分子基础
  - 第五节 基因突变的诱发
  - 第六节 转座因子
- 第十三章 细胞质遗传
- 第一节 细胞质遗传的概念和特点
  - 第二节 母性影响
  - 第三节 叶绿体遗传

第四节 线粒体遗传

第五节 共生体和质粒的核外遗传

第六节 植物雄性不育的遗传

#### 第十四章 数量性状的遗传

第一节 数量性状的特征

第二节 数量性状遗传研究的基本统计方法

第三节 遗传参数的估算

第四节 近亲繁殖与杂种优势

#### 第十五章 群体遗传与进化

第一节 群体遗传平衡定律

第二节 改变基因平衡的因素

第三节 物种的形成