

# 2020 年遗传学（代码 861）考试大纲

## I. 考试性质

遗传学考试是为浙江大学招收遗传学专业的学术型硕士研究生而设置的，具有选拔性质的全国统一入学考试科目，其目的是科学、公平、有效地测试考生是否具备继续攻读学术型硕士学位所需要的遗传学有关学科的基础知识和基本技能。评价的标准是高等学校遗传学及相关专业优秀本科毕业生能达到的及格或及格以上水平，为学校选拔优秀学子提供一定依据。

## II. 考查目标

遗传学考试范围为遗传学、基因组学，及与遗传学发生发展紧密相关的分子生物学、生物化学、细胞生物学等。要求考生系统掌握上述学科中的基本理论、基本知识和基本技能，能够运用所学的基本理论、基本知识和基本技能综合分析、判断和解决有关理论问题和实际问题。

## III. 考试形式和试卷结构

### 一、试卷满分及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

### 二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

### 三、试卷题型结构

题型结构包括单项选择题、名词解释和问答题。

## IV. 考查内容

### 一、经典遗传学规律

- (1) 孟德尔规律的普遍性
- (2) 自由组合定律
- (3) 连锁互换规律

- (4) 遗传学中的数理统计

## 二、基因和基因组

- (1) DNA 和 RNA 组成与结构
- (2) 染色体的组型和核型
- (3) 基因概念及其突变、修复与重组
- (4) 癌基因与抑癌基因
- (5) 染色体外基因
- (6) 非编码 RNA 基因
- (7) 基因组组成与研究
- (8) 高通量 DNA 序列分析与技术

## 三、遗传信息传递、调控

- (1) 顺式作用元件和反式作用因子
- (2) 转录和调控机器
- (3) 转录因子和转录水平上的调控
- (4) 翻译因子和翻译水平上的调控
- (5) 原核生物基因表达与调控
- (6) 真核生物基因表达与调控

## 四、基因与发育，及模式生物

- (1) 发育遗传概论
- (2) 基因在细胞分化和细胞决定中的作用
- (3) 早期胚胎发育
- (4) 基因在胚胎极性生成中的作用
- (5) 性别的决定与发育
- (6) 常用模式生物

## 五、数量性状及其遗传

- (1) 数量性状与质量性状
- (2) 多基因学说
- (3) 数量性状的基本分析方法
- (4) 遗传率概念和计算
- (5) 近交和杂种优势

## 六、群体的基因组结构和进化

- (1) 基因库、基因频率
- (2) 遗传漂变和奠基者效应
- (3) 基因组的起源和进化
- (4) 分子种系发生遗传学
- (5) 现代人的起源
- (6) 进化的学说

## 七、遗传与人类的疾病和健康

- (1) 性状的遗传模式
- (2) 单基因遗传病
- (3) 多基因遗传病
- (4) 线粒体遗传病
- (5) 染色体病
- (6) 遗传病诊断、治疗与咨询

## 八、基因工程及技术

- (1) 工具酶与载体
- (2) 蛋白质及 DNA/RNA 相互作用技术
- (3) 基因克隆、表达及敲除技术
- (4) 转基因生物和体细胞克隆

浙江工业大学医学院