

《现代遗传学原理》考试大纲

第一章 绪论

理解遗传学的定义；掌握遗传学的发展史；了解遗传学的应用。

第二章 孟德尔遗传规律及其扩展

理解分离定律和自由组合定律的实质；掌握显性的相对性、基因间互作、基因与环境因素的相互关系；了解遗传的染色体学说。

第三章 连锁遗传分析与染色体作图

熟悉性别决定的类型和决定性别的各种因素；掌握性连锁遗传、连锁基因的交换和重组、真菌类的遗传分析。

第四章 遗传物质的改变(一) —— 染色体畸变

掌握染色体结构变异细胞学特征及其遗传效应；理解多倍体的概念、整倍体变异和非整倍体变异的一般规律、同源多倍体基因分离规律；了解染色体变异与基因定位。

第五章 遗传物质的改变(二) —— 基因突变

掌握基因突变的基本特征、基因突变的分子基础；了解生物体的修复机制。

第六章 数量性状的遗传分析

理解数量性状及其特性；掌握数量性状的各种遗传参数和广义遗传力及狭义遗传力的估计方法；了解近亲繁殖的遗传效应、近交系数计算方法，杂种优势表现和纯系学说。

第七章 群体遗传与进化

理解群体的遗传结构和计算方法；掌握遗传平衡定律和影响 Hardy-Winberg 定律因素；了解自然群体中的遗传多态性。

第八章 核外遗传

理解核外遗传的性质与特点；区别细胞质遗传与母性影响；了解核外遗传与植物雄性不育性。

第九章 细菌及其病毒的遗传作图

理解细菌及病毒的一般特征；掌握细菌进行遗传物质交流方式、细菌染色体作图方法。

第十章 基因的精细分析

掌握重组测验、互补测验；了解基因的概念及其多样性。

第十一章 遗传重组

理解遗传重组的类型及分子机制；了解转座机制与遗传学效应。

第十二章 基因的表达及其调控

理解大肠杆菌乳糖操纵子的正负调控原理，了解原核生物、真核生物基因表达、调控在不同水平上的异同。

第十三章 基因工程导论

理解基因工程的原理和一般方法，了解基因工程技术的应用和发展。

第十四章 基因组学

了解基因组学的研究内容与发展动态。