

《分子生物学》考试大纲

考试性质

考核考生系统掌握分子生物学的理论知识和基本实验技能情况，

了解考生对该研究领域的发展动态的掌握情况以及对独立从事与本学科相关的科研和教学工作的能力情况，

选拔具有分子生物学的理论知识和基本实验技能的，具有较强事业心和团结协作精神的社会主义建设人才。

考试内容

生物大分子的结构、功能

真核细胞染色体的组成、DNA 的结构、RNA 的结构、蛋白质的结构等；

蛋白质等生物大分子的分子合成机理

DNA 的半保留复制、DNA 的半不连续复制、DNA 复制的几种方式、蛋白质的生物合成、多肽链的折叠和加工、蛋白质的降解等；

基因的表达调控机理

乳糖操纵子与负控诱导系统、色氨酸操纵子、前导肽、基因家族、真核基因的断裂结构、基因重排与变换、反式作用因子、蛋白质磷酸化、信号转导及基因表达、RNA 的加工成熟、蛋白质运转机制等；

基因工程内容及主要的研究方法

植物基因的转化、目的基因的分离（基因克隆技术）、表达载体的构建、转基因技术、目的基因的表达与调控

基因组、功能基因组的基本研究内容与方法

遗传图、物理图等遗传图谱的研究、DNA 的鸟枪法序列分析技术、比较基因组学（Comparative genomics）及功能基因组学研究

分子生物学研究领域的最新进展

考试要求

掌握分子生物学的基本概念

掌握分子生物学的基本原理

掌握分子生物学的最新进展

掌握分子生物学的基本实验技能，并能灵活运用以解决实验问题

试卷结构

填空题（30 分）

共 15 题，每题 2 分

简答题（60 分）

共 10 题，每题 6 分（其中包括二个实验题）

论述题（60 分）

共 3 题，每题 20 分（其中一题为实验题）

考试方式及时间

闭卷笔答，共 180 分钟。

主要参考书

(1) George M. Malacinski 分子生物学精要 2002 年版 科学出版社

(2) 朱玉贤、李毅等 现代分子生物学 1997 年版高等教育出版社