

《分子生物学》考试大纲

适用专业：071001 植物学、071010 生物化学与分子生物学

一、考查目标及要求

《分子生物学》是现代生命科学、农学、医学等学科重要的基础课程。通过本课程的考试，重点考查考生对分子生物学基本概念、基础理论、基本技能及其应用等的掌握情况，要求考生系统掌握分子生物学基本理论与方法，并具有应用分子生物学知识和技术分析和解决问题的能力。

二、考试形式和试卷结构

1、试卷分值及考试时间

试卷满分分值为50分，考试时间为180分钟

2、答题方式

答题方式为闭卷，笔试

3、试卷结构

（1）试卷内容结构

基本概念：约20%

基因表达与调控：约20%

蛋白质生物合成：约20%

核酸：约20%

基因突变：约20%

（2）试卷题型结构

名词解释及简答题（可合并）：50%

回答题：50%

三、考试内容

第一章：绪论

1.1 引言

1.2 分子生物学简史

1.3 研究内容和展望

第二章：染色体与 DNA

2.1 染色体

2.2 DNA 结构

2.3 DNA 复制

2.4 原核生物和真核生物 DNA 的复制特点

2.5 DNA 的修复

2.6 DNA 的转座

第三章：生物信息的传递——从 DNA 到 RNA

3.1 RNA 的转录

3.2 启动子与转录起始

3.3 原核生物与真核生物 mRNA 的特征比较

第四章：从 mRNA 到蛋白质

4.1 遗传密码

4.2 tRNA

4.3 核糖体

4.4 蛋白质合成的生物学机制

4.5 蛋白质运转机制

第五章：分子生物学研究方法

5.1 重组 DNA 技术发展的重大事件

5.2 基因克隆的主要载体系统

5.3 基因的分离与鉴定

第六章：原核基因表达调控模式

6.1 原核基因表达调控总论

6.2 乳糖操纵子与负控诱导系统

6.3 色氨酸操纵子与负控阻遏系统

6.4 转录后调控

第七章：真核基因表达调控的一般规律

7.1 真核生物的基因结构与转录活性

7.2 真核基因的转录

7.3 反式作用因子

7.4 真核基因转录调控的主要模式

四、推荐参考书目

现代分子生物学. 朱玉贤, 李毅, 郑晓峰, 郭红卫编著. 北京: 高等教育出版社, 2013, 第四版