

西北农林科技大学硕士研究生招生考试

《865 分子生物学》考试大纲（2025 版）

I. 考查目标

要求考生能够掌握分子生物学的相关基础知识，具备一定的专业素养。具体包括：

1. 掌握现代分子生物学基本理论知识，并运用解释生命现象的能力；
2. 具备运用现代分子生物学实验的理论基础设计试验方案的能力；
3. 了解分子生物学前沿知识和最新的研究动态。

II. 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

1. 名词解释；2. 判断题；3. 简答题；4. 论述题；等

III. 考查内容

一、染色体与 DNA

- 1、染色体与 DNA 的结构
- 2、DNA 的复制及其特点
- 3、DNA 的损伤修复和转座

二、转录

- 1、RNA 的类型及其结构特点
- 2、RNA 的转录过程及特征
- 3、转录后加工及修饰

三、翻译

- 1、遗传密码的特点
- 2、tRNA 和核糖体的结构及功能
- 3、蛋白质合成及运转的生物学机制

- 4、蛋白质初始产物的后加工

四、基因的表达与调控

- 1、乳糖操纵子和色氨酸操纵子的结构和特点
- 2、转录水平上其他的调控方式及转录后调控
- 3、真核生物的基因结构与转录活性
- 4、真核基因转录机器的组成及特点

五、分子生物学研究技术及方法

- 1、核酸操作技术原理
- 2、蛋白质及蛋白质组学技术
- 3、基因扩增技术及分子杂交技术
- 4、基因敲除技术

六、分子生物学前沿知识和最新的研究动态

IV. 参考书目

1. 朱玉贤主编。《现代分子生物学》(第5版)[M]。高等教育出版社, 2019年
2. James D. Watson 主编, 杨焕明译《基因的分子生物学》(第七版), 科学出版社, 2015年
3. Robert F. Weaver 主编, 郑用莲译《分子生物学》(第五版), 科学出版社, 2013年