

2012 年硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：分子生物学基础 考试科目代码：886

一、 考试要求

要求学生了解和掌握分子生物学的基本理论和基本原理，对生命过程中的生物大分子的生物学功能有较系统的了解，并能运用所学的基本理论和实验技能，说明和解决实践中相关的生物学问题。

二、 考试内容

- 1) 核酸分子的基本结构与功能
 - a. 核苷酸的种类、基本结构和理化性质
 - b. DNA 的主要类型、结构、理化性质和生理功能
 - c. RNA 的种类、结构特点、理化性质和生理功能
- 2) DNA 复制的机制、过程、DNA 复制的基本要点
 - a. 半保留半不连续复制的特点
 - b. 复制的起点、方向
 - c. DNA 复制的方式： θ 型、D 环、滚环复制
- 3) 基因的概念、基因的结构和功能及原核与真核生物基因结构的区别
 - a. 基因、基因的结构和功能
 - b. 原核与真核生物基因结构的区别
 - c. 遗传信息的转录与转录调控
- 4) 基因转录产物的翻译、加工修饰、运输
 - a. 蛋白质的翻译过程
 - b. 蛋白质的翻译后加工修饰及其运输
- 5) 原核与真核细胞基因的表达调控
 - a. 控制转录起始的 DNA 序列——操纵子、启动子
 - b. 原核生物基因表达的调控及特点、操纵子调控模型——乳糖操纵子和色氨酸操纵子
 - c. 真核生物基因表达调控的特点
- 6) 分子生物学基本实验技术与原理（基因重组、核酸杂交、PCR 等）

三、 试卷结构

- a) 考试时间：180 分钟，满分：150 分
- b) 题型结构：
 - i. 名词解释（40 分）
 - ii. 简答（60 分）
 - iii. 问答（50 分）

3) 参考书目

赵亚华编著，《分子生物学教程》（21 世纪高等院校教材），2004 年，科学出版社。