

## 2009 年 842 分子生物学考试大纲

### 一、考试要求

要求学生了解生命科学发展的方向与前沿,了解分子生物学在有关领域的应用与前景,掌握生命信息大分子核酸的结构与功能、基因信息的传递及其调控,要求对分子生物学基本知识、概念和技术原理的理解和掌握,同时需要掌握基因工程等领域的基本理论和一些分子生物学的常规实验技术。

### 二、考试内容

1. 了解分子生物学的含义,分子生物学的发展简史,分子生物学的发展趋势与方向,分子生物学与其他生命科学的联系
2. 了解核酸的化学成分及性质, DNA 的一级结构及 DNA 测序,重点掌握基因及基因组一些知识,对各种生物基因组情况要求掌握基本知识
3. 掌握 DNA 复制的特点,熟记参与 DNA 复制的有关物质、DNA 复制的过程、DNA 复制的方式、DNA 复制的调控
4. 掌握 RNA 转录合成的特点、参与 RNA 生物合成的物质、RNA 生物合成的过程。了解真核生物的转录后修饰。重点理解 mRNA 的时空性。
5. 掌握参与蛋白质生物合成的物质、蛋白质的生物合成过程、多肽链合成后的加工修饰、蛋白质的靶向运输、蛋白质生物合成抑制剂。重点掌握蛋白质纯化分析方法。
6. 掌握基因表达及基因表达调控的含义、乳糖操纵子的结构及其调控模式、色

氨酸操纵子的结构及其调控模式。重点掌握基因表达方法和实验技术。

7. 了解基因家族、真核生物基因表达调控的特点及其环节、DNA 水平的调控、转录水平的调控（顺式作用元件及反式作用因子）、翻译水平调控。

#### 基本要求：

- 基本概念题：熟记分子生物学一些常用的名词
- 涉及 DNA、RNA、蛋白质一些基本知识
- 基因工程一些常规的实验方法
- 生命科学一些前沿动态

#### 三、题型

1. 名词解释（15 题，每题 2 分，计 30 分）
2. 简答题（10 题，基本原理题 6 题，实验题 4 题，每题 8 分，计 80 分）
3. 综合题（2 题，每题 20 分，计 40 分）

#### 四、参考书

分子生物学，阎隆飞等著，中国农大出版社，1997 年，2002 年