**891** **分子生物学** **考试大纲**

（研招考试主要考察考生分析问题与解决问题的能力，大纲所列内容为考生需掌握的基本 内容，仅供复习参考使用，考试范围不限于此）

**一、** **考试总体要求与考试要点**

**1.** **考试对象**

考试对象为全国硕士研究生招生考试的准考考生。

**2.** **考试总体要求**

分子生物学是研究核酸、蛋白质等生物大分子的形态、结构特征及其重要性、规律性和 相互关系的科学，是人类从分子水平上真正揭开生物世界奥秘的一门基础学科。要求考生熟 练掌握 DNA 的结构与功能、RNA 在蛋白质合成中的功能、蛋白质的结构与功能；掌握 DNA 的 复制、RNA 的转录合成和蛋白质翻译的基本过程；熟悉原核生物和真核生物基因表达调控的 本质，能够运用分子生物学的研究手段设计实验。**要求考生了解分子生物学前沿知识和最新** **的研究动态**。

**3.** **考试范围**

染色体与 DNA、DNA 的复制和修复、RNA 的转录、蛋白质的翻译及运转机制、原核和真核 基因表达调控、肿瘤和癌症发病的机理、分子生物学研究方法。

**4.** **考试要点：**

**（** **1）染色体与** **DNA（** **12%)**

1.1 染色体与 DNA 的基本概念和结构

1.2 DNA 的复制及其复制特点

1.3 DNA 的修复和转座

**（** **2）生物信息的传递（** **25%)**

2.1 RNA 的转录过程及特征

2.2 RNA 聚合酶和转录起始

2.3 细菌的转录周期和真核生物的转录过程

2.4 RNA 的剪接、编辑及化学修饰

2.5 遗传密码、mRNA、tRNA 和核糖体的结构及功能

2.6 蛋白质翻译的起始、延伸和终止

**（** **3）基因的表达与调控** **（** **35%)**

3.1 操纵子的特点

3.2 乳糖操纵子、色氨酸操纵子和其他操纵子的结构和特点

3.3 原核生物转录水平上其他的调控方式及转录后调控

3.4 真核生物的基因结构与转录活性

3.5 真核基因转录元件的组成及特点

3.6 表观遗传学概念，基因组的表观遗传学调控

3.7 激素及热激蛋白

3.8 其他水平上的调控

**（** **4）疾病与基因发育（** **8%)**

4.1 肿瘤与癌症

4.2 基因治疗

**（** **5）分子生物学研究方法（** **20%)**

5.1 核酸基本操作技术

5.2 蛋白质组及蛋白质组学技术

5.3 SNP 的理论和应用

5.4 基因敲除技术

**二、考试形式**

**1.** **考试时间：**180 分钟。

**2.** **试卷分值：**150 分。

**3．考试方式：** 闭卷考试，书写清楚、规范、工整，所有答案均写在答题纸上，否则无 效。