**塔里木大学硕士研究生入学考试**

**《分子生物学》考试大纲**

**第一部分 考试说明**

**一、考查目标**

通过该门课程的考试，真实反映考生对分子生物学基本概念和基本理论的掌握程度，以及综合运用所学的知识分析相关问题和解决问题的能力与水平，以作为我校选拔硕士研究生的重要依据。

**二、适用范围**

适用于生物学学科的考生。

**三、考试形式和试卷结构**

**1、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。

**2、答题方式及要求**

闭卷、笔试。所有答案均写在答题纸上，在试卷上答题无效。

**3、试卷内容结构**

试题类型主要包括：选择题、判断题、填空题、名词解释、简答题、论述题。

**第二部分 考试要点**

**考试目标：**分子生物学考试旨在考查考生对分子生物学基本知识、基本理论的掌握程度。在此基础上，注重考查考生运用分子生物学基础知识分析问题、解决问题的能力。

复习重点：考试内容将涉及分子生物学的如下内容：（1）真核生物和原核生物DNA的主要性质和结构特点；（2）真核生物和原核生物基因的结构和功能；（3）真核生物和原核生物复制、转录和表达的过程和区别；（4）真核生物和原核生物基因表达调控的方式、特点及二者的区别；（5）真核生物和原核生物基因组的特点和区别。并考查学生运用上述知识的综合分析能力。各部分的基本内容如下：

**第一章 绪论**

1.1分子生物学发展简史

1.2分子生物学的发展趋势

1.3分子生物学的研究内容

**第二章 DNA与基因组**

2.1 DNA的结构

2.2 DNA结构的多样性和动态性

2.3 基因概念的演变

2.4 基因组和染色体结构

**第三章 DNA复制**

3.1 DNA复制的特点

3.2 DNA复制的酶及蛋白质

3.3 DNA复制的起始

3.4 DNA复制的延伸及持续性复制

3.5 DNA复制的终止

**第四章 基因组的变异与DNA损伤修复**

4.1基因组的变异与稳定性维持

4.2 DNA损伤

4.3 DNA修复机制

**第五章 DNA重组与转座**

5.1 DNA重组

5.2 转座子

**第六章 原核生物的转录及转录调控机制**

6.1原核生物RNA聚合酶

6.2原核生物的启动子

6.3转录的起始

6.4转录的延伸

6.5转录的终止

6.6操纵子

6.7λ噬菌体基因表达调控

6.8 逆转录

**第七章 真核生物的转录及转录调控机制**

7.1真核生物RNA聚合酶

7.2真核生物的启动子

7.3增强子和沉默子

7.4真核生物转录及转录调控的特点

7.5转录因子

7.6 染色质结构对基因转录的影响

**第八章 RNA转录后加工及调控**

8.1 mRNA的转录后加工

8.2核糖体RNA的加工

8.3 转运RNA的加工

8.4 RNA干扰

8.5 microRNA

第九章 蛋白质翻译与调控

9.1遗传密码的使用

9.2核糖体

9.3蛋白质翻译过程

9.4 蛋白质翻译后降解

9.5蛋白质降解

9.6翻译水平调控

参考教材：

1.朱玉贤.《分子生物学》（第5版）[M]，高等教育出版社 2019.

2.郑用琏.《基础分子生物学》（第3版）[M]，高等教育出版社，2018.