**2024年宁波大学硕士研究生招生考试复试科目  
考　试　大　纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **科目名称:** | **医学分子生物学** |

**一、考试形式与试卷结构**

**（一）试卷满分及考试时间**

本试卷满分为100分，考试时间为120分钟。

**（二）答题方式**

答题方式为闭卷、笔试。

**（三）试卷题型结构**

1.选择题

2.名词解释

3.简答题

4.问答题

**二、考查目标（复习要求）**

《医学分子生物学》是生命科学的核心学科，它从分子水平研究和剖析生命的本质，主要运用化学方法阐明生命的物质基础的结构、性质、生物学功能和代谢变化。本科目要求考生明白生物大分子的结构和功能，物质代谢和能量代谢的规律和调节机制，以及遗传信息复制、传递和表达的分子基础，理解基因调控、基因突变、基因工程等方面的基本原理。

**三、考查范围或考试内容概要**

**绪论**

第一节 生物化学与分子生物学发展简史

第二节 当代生物化学与分子生物学研究的主要内容

第三节 生物化学与分子生物学与其他学科的联系

**第一章 蛋白质的结构与功能**

第一节 蛋白质的分子组成

第二节 蛋白质的分子结构

第三节 蛋白质结构与功能的关系

第四节 蛋白质的理化性质

**第二章 核酸的结构与功能**

第一节 核酸的化学组成以及一级结构

第二节 DNA的空间结构与功能

第三节 RNA的空间结构与功能

第四节 核酸的理化性质

**第三章　酶与酶促反应**

第一节 酶的分子结构与功能

第二节 酶的工作原理

第三节 酶促反应动力学

第四节 酶的调节

第五节 酶的分类与命名

第六节 酶在医学中的应用

**第五章 糖代谢**

第一节 糖的摄取与利用

第二节 糖的无氧氧化

第三节 糖的有氧氧化

第四节 磷酸戊糖途径

第五节 糖原的合成与分解

第六节 糖异生

第七节 葡萄糖的其他代谢途径

第八节 血糖及其调节

**第六章 生物氧化**

第一节 线粒体氧化体系与呼吸链

第二节 氧化磷酸化与ATP的生成

第三节 氧化磷酸化的影响因素

第四节 其他氧化与抗氧化体系

**第七章 脂质代谢**

第一节 脂质的构成、功能及分析

第二节 脂质的消化与吸收

第三节 甘油三酯代谢

第四节 磷脂代谢

第五节 胆固醇代谢

第六节 血浆脂蛋白及其代谢

**第八章 蛋白质消化吸收和氨基酸代谢**

第一节 蛋白质的营养价值与消化、吸收

第二节 氨基酸的一般代谢

第三节 氨的代谢

第四节 个别氨基酸的代谢

**第九章 核苷酸代谢**

第一节 核苷酸代谢概述

第二节 嘌呤核苷酸的合成与分解代谢

第三节 嘧啶核苷酸的合成与分解代谢

**第十章 代谢的整合与调节**

第一节 代谢的整体性

第二节 代谢调节的主要方式

第三节 体内重要组织和器官的代谢特点

**第十二章 DNA的合成**

第一节 DNA复制的基本规律

第二节 DNA复制的酶学和拓扑学

第三节 原核生物DNA复制过程

第四节 真核生物DNA复制过程

第五节 逆转录

**第十三章 DNA损伤和损伤修复**

第一节 DNA损伤

第二节 DNA损伤修复

第三节 DNA损伤及其修复的意义

**第十四章 RNA的合成**

第一节 原核生物转录的模板和酶

第二节 原核生物的转录过程

第三节 真核生物RNA的合成

第四节 真核生物前体RNA的加工和降解

**第十五章 蛋白质的合成**

第一节 蛋白质合成体系

第二节 氨基酸与tRNA的连接

第三节 肽链的合成过程

第四节 蛋白质合成后的加工和靶向输送

第五节 蛋白质合成的干扰和抑制

**第十六章 基因表达调控**

第一节 基因表达调控的基本概念与特点

第二节 原核基因表达调控

第三节 真核基因表达调控

**第十七章 细胞信号转导的分子机制**

第一节 细胞信号转导概述

第二节 细胞内信号转导分子

第三节 细胞受体介导的细胞内信号转导

第四节 细胞信号转导的基本规律

第五节 细胞信号转导异常与疾病

**第二十二章 癌基因和抑癌基因**

第一节 癌基因

第二节 抑癌基因

**第二十三章 DNA重组和重组DNA技术**

第一节 自然界的DNA重组和基因转移

第二节 重组DNA技术

第三节 重组DNA技术在医学中的应用

**参考教材或主要参考书**：

《生物化学与分子生物学》，周春燕、药立波主编，人民卫生出版社，第9版，2018