**华侨大学硕士研究生招生考试**

**初试自命题科目考试大纲**

**招生学院：** 医学院 **招生专业：** 生物医学工程、生物与医药

**科目名称：**  生物化学

1. **考试形式与试卷结构**
2. **试卷满分值及考试时间**

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

**（二）答题方式**

答题方式为闭卷、笔试。试卷由试题和答题纸组成；答案必须写在答题纸（由考点提供）相应的位置上。

**（三）试卷内容结构**

生物化学（100%）。

**（四）试卷题型结构**

1.选择题（30分），共15道；

2.名词解释（30分），共10道；

3.简答题（48分），共8道；

4.论述题（42分），共3道。

**二、考查目标**

课程考试的目的在于测试考生对于生物化学相关的基本概念、基本理论、基础知识的掌握情况以及综合运用分析和解决生命科学现实问题的能力。

1. **考查范围或考试内容概要**

**1、蛋白质的结构与功能**

氨基酸的分类、光学性质、酸碱性质、化学性质等；蛋白质结构与功能；蛋白质的理化性质；蛋白质的分离、纯化与结构分析。

**2、核酸的结构与功能**

核苷酸组成与功能；核酸的种类、分布、生物学功能；核酸的结构与功能；核酸的物理化学性质；核酸酶。

**3、酶与酶促反应**

酶分子结构与功能；酶的工作原理；酶促反应动力学；酶的调节；酶的分类及命名；酶与医学关系。

**4、聚糖的结构与功能**

聚糖的概念与分类；糖蛋白分子中聚糖及其合成过程及其生物学功能；蛋白聚糖分子中的糖胺聚糖；糖脂的结构与功能；聚糖结构中的生物信息。

**5、糖代谢**

糖的无氧氧化；糖的有氧氧化（三个阶段）；磷酸戊糖途径；糖原合成及分解；糖异生；葡萄糖其它代谢途径；血糖及其调节。

**6、生物氧化**

氧化呼吸链组成；氧化磷酸化作用；氧化磷酸化偶联机制的化学渗透假说；ATP酶的工作机制；氧化磷酸化影响因素；其它氧化与抗氧化体系。  
  **7、脂质代谢**

脂质的概念、分类、生物学功能；脂质的消化吸收；甘油三脂代谢；磷脂代谢；胆固醇代谢；血浆脂蛋白的运输及代谢。

**8、蛋白质消化吸收和氨基酸的代谢**

蛋白质的消化、吸收与腐败；氨基酸的一般代谢（包括鸟氨酸循环）；个别氨基酸的代谢。  
**9、核酸代谢**

嘌呤核苷酸的生物合成与分解代谢；嘧啶核苷酸的生物合成与分解代谢。  
**10、物质代谢的整合与调节**

代谢的整体性；代谢的主要方式；体内重要组织和器官的代谢特点。

**11、真核基因与基因组**

真核基因的基本结构与功能；真核基因组的结构与功能。  
**12、DNA生物合成**

DNA基本特征；原核生物DNA的生物合成过程；真核生物DNA的生物合成过程；逆转录和其它复制过程。

**13、DNA损伤与损伤修复**

DNA损伤（诱发损伤的因素和损伤类型）；DNA损伤的修复与意义。

**14、RNA的合成**

原核生物转录的模板与酶；原核生物转录的过程；真核生物RNA的生物合成；真核生物RNA的加工和降解。

**15、蛋白质的合成**

蛋白质生物合成的体系；氨基酸与tRNA的连接；肽链的生物合成；肽链生物合成后的加工和靶向运输；蛋白质生物合成的干扰与抑制。

16**、基因表达调控**

基因表达调控基本概念与特点；原核基因表达调控；直核基因表达调控。

**17、细胞信号转导的分子机制**

细胞信号转导概述；细胞内信号转导分子；细胞受体介导的细胞内信号转导；细胞信号转导的基本规律；细胞信号转导异常与疾病。

**18、血液的生物化学**

血浆蛋白质；血色素的合成；血细胞物质代谢。

**19、肝的生物化学**

肝在物质代谢中的作用；肝的生物转化作用；胆汁与胆汁酸的代谢；胆色素的代谢与黄疸。

**20、维生素**

脂溶性维生素种类和功能；水溶性维生素种类和功能。

**21、钙、磷及微量元素**

钙、磷及其代谢；微量元素。

**四、参考教材或主要参考书**

查锡良，周春燕，药立波..《生物化学与分子生物学》，人民卫生出版社，第9版，2018。