**海南师范大学全国硕士研究生招生自命题考试大纲**

考试科目代码：[ 338] 考试科目名称：生物化学

﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡

一、考试形式与试卷结构

（一）试卷成绩及考试时间

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。

（三）试卷结构

名词解释题、选择题、填空题以及简答题等

二、考试目标：

（1）系统地理解和掌握生物化学的基本概念和基本理论；

（2）掌握各类生化物质的结构、性质和功能及其合成代谢和分解代谢的基本途径及调控方法，理解基因表达调控和基因工程的基本理论；

（3）了解生物化学的最新进展，能综合运用所学的知识分析和解决生物化学相关科学问题。

三、考试范围：

（一）糖的化学

糖的概念、分布、分类及主要生物学作用；多糖的分类、重要多糖的化学结构与生理功能；多糖的分离、纯化、含量与纯度测定及结构分析；糖复合物；糖类药物的研究与应用。

（二）脂类的化学

脂类的概念、分类与主要生物学功能；脂肪的化学结构与脂肪酸；复合脂类的化学；脂类的提取分离与分析；脂类药物的研究与应用。

（三）维生素

维生素的定义、命名与分类及维生素的需要量；脂溶性维生素；水溶性维生素；维生素类药物的研究与应用。

（四）蛋白质的化学

蛋白质的含量、分布、分类及主要生物学作用；蛋白质的化学组成；蛋白质的；蛋白质的结构与功能；蛋白质的性质；蛋白质的分离与纯化的基本原理 ；蛋白质类药物的研究与应用。

（五）核酸的化学

核酸的分子组成与基本结构单位、分子结构及主要生物学作用；核酸的理化性质；核酸的变性、复性和杂交；核酸的分离与含量测定；核酸类药物的研究与应用。

（六）酶

酶的分类与命名及主要生物学作用；酶的化学本质与结构；酶作用的基本原理及机制；酶促反应的动力学；酶的分离提纯与活性测定；酶的多样性；酶类药物的研究与应用。

（七）生物氧化

生物氧化的基本概念与特点；线粒体氧化体系；非线粒体氧化体系。

（八）糖代谢

糖的消化与吸收；糖的无氧酵解；糖的有氧氧化；糖代谢的磷酸戊糖途径；糖原的合成与分解；糖异生；血糖水平的调节。

（九）脂类代谢

脂肪的消化、吸收、储存和运输；血浆脂蛋白；脂肪动员；甘油的氧化分解；脂肪酸的氧化分解；酮体的生成和利用；*a*-磷酸甘油的合成；脂肪酸的生物合成；脂肪的生物合成；磷脂的代谢；胆固醇代谢；类二十烷酸生物合成代谢；脂类代谢失调与治疗药物。

（十）蛋白质的分解代谢

蛋白质的生理功能与营养价值；氮平衡；蛋白质的消化、吸收与腐败；细胞内的蛋白质降解；氨基酸的脱氨基作用；氨的代谢；*α*-酮酸的代谢；个别氨基酸的代谢。

（十一）核酸与核苷酸代谢

核酸的消化与吸收 ；核酸的分解；嘌呤和嘧啶核苷酸的分解；核苷酸的生物合成。

（十二）代谢和代谢调控总论

新陈代谢的概念和研究方法；物质代谢的相互关系；细胞或酶水平的调节；激素等信号分子和神经系统的调节；代谢及其调控药物。

（十三）DNA生物合成

DNA的半保留复制；DNA复制的方式；DNA的半不连续性复制；参与DNA复制的蛋白质因子；DNA复制的过程；反转录与端粒；DNA损伤与修复；基因突变与基因多态性。

（十四）RNA生物合成

转录的模板；RNA聚合酶；启动子；转录过程；原核生物RNA的加工；真核生物RNA的加工；原核细胞转录水平的调节；真核细胞基因转录的调节。

（十五）蛋白质生物合成

RNA在蛋白质生物合成中的作用；蛋白质的生物合成过程；蛋白质合成后加工修饰与转运。

（十六）药物在体内的转运和代谢转化

药物在体内的转运；药物的代谢转化；影响药物代谢转化的因素；药物代谢转化的意义。

（十七）生物药物

生物药物的概念、发展及特点；生物药物的分类与应用；生物药物的制备方法；生物合成技术原理及生物技术原理；生物技术药物；生物药物的研究进展。

（十八）药物研究的生物化学基础

药理学研究的生物化学基础；药物设计有关的生物化学基础；药物质量控制的生物化学基础；药剂学研究的生物化学基础。

四、主要参考书目

1.《生物化学》（第八版），姚文兵主编，人民卫生出版社，2016。