**自命题科目考试大纲**

科目名称：生物化学

科目代码：812

时间： 3小时

分值： 150分

考试形式：闭卷、笔试

考试要点：

**第一章，绪论**

　　生物化学的涵义、生物化学的研究范围、其与基础学科以及生命科学的关系、生物化学在工、农业生产和医药中的应用

**第二章 蛋白质化学**

氨基酸的种类、物理性质和化学性质，蛋白质的结构及结构与功能的关系，蛋白质的分离纯化及性质的测定技术，蛋白质结构测定技术等。

**第三章 酶与辅酶**

酶的基本概念、分类及命名，酶的特点和化学本质，主要辅酶的类别、结构、作用，酶的作用机制，中间复合物学说，锁钥学说，诱导锲合学说，酶与底物之间的相互作用，酶促反应动力学，酶的活力及其调节，酶活力的测定方法。

**第四章 核酸的化学**

核酸和核苷酸的种类、分子组成及其结构，核酸一级结构的测定方法，核酸的二级结构和三级结构，核酸的物理性质和化学性质，DNA限制性内切酶图谱。

**第五章 糖化学，**

糖的概念及其分类，主要单糖、寡糖、多糖的结构和性质。

**第六章 脂类化学，**

脂的种类及功能，脂肪酸的性质及表示法，常见脂肪酸和必需脂肪酸，油脂的物化性质，磷脂，甘油磷脂的结构，几种重要的甘油磷脂的特性，萜类和类固醇类、前列腺素及蜡类、结合脂类以及生物膜的结构与功能。

**第七章 生物氧化**

新陈代谢的概念、类型及其特点，新陈代谢的阶段，高能化合物，ATP的生物学功能、生物氧化，呼吸链的组成和顺序，电子传递过程与ATP的产生，氧化磷酸化的机制。

**第八章 糖代谢**

糖的消化及中间代谢的概念、糖酵解、三羧酸循环、磷酸己糖旁路、糖异生等代谢途径的过程、能量变化、调控及生理意义。

**第九章 脂代谢，**

脂类消化和中间代谢的基本概念、脂肪的分解代谢（β-氧化）、脂肪酸及脂类的合成代谢。

第十章 氨基酸代谢

蛋白质的酶促降解、氨基酸的分解代谢（脱氨、脱羧）以及氨基酸代谢产物的进一步代谢（尿素循环、一碳基团代谢等）。

**第十一章 核酸的生物合成**

了解DNA的生物合成（半保留、半不连续复制；DNA的复制有关的酶和蛋白质；DNA复制的基本过程；逆向转录；基因突变和DNA的损伤修复）；RNA的生物合成（RNA聚合酶；RNA的转录过程；转录后的加工；RNA的复制）。

**第十二章 蛋白质的生物合成**

了解mRNA和遗传密码、翻译相关的生物大分子、蛋白质的合成过程（氨基酸的活化；肽链合成的起始、肽链的延伸、终止与释放；肽链合成后的加工与折叠等。

参考书：生物化学教程，王镜岩，朱圣庚，徐长法编，高等教育出版者，2008；

**参考样题如下：**

**一、名词解释（**每小题2分，20分**）**

1. 肽平面 2. **……**

**二、填空题**（每空1分，共20分**）**

1. 常见的酶的激活剂主要有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_等。

2. **……**

**三、是非题**（每小题1分，共20分）

1. DNA的变性不涉及共价键的破裂，一级结构保持完好。（ ）

2. **……**

**四、分析问答题**（共90分）

1. 测定比较不同酶制品的酶活力时应该考虑哪些影响因素？如何做才能做到科学合理？（10分）

2. **……**