

西昌学院 2027 年自命题科目考试大纲

803 生物化学

I. 考试性质

《生物化学》是畜牧兽医类相关专业的重要基础理论课程，是西昌学院招收兽医学专业硕士研究生设置的自命题考试科目，该科目旨在考查考生系统掌握生物化学基本理论、基础知识及其在动物机体代谢、疾病发生发展中的运用能力，主要包括生物大分子的结构与功能、物质代谢及其调控、遗传信息传递与表达等内容，以保证被录取的考生具有较好的生物化学学科理论基础和分析能力，为兽医学专业人才的培养打下良好基础。

II. 考查目标

- 1、掌握生物大分子（蛋白质、核酸、酶、糖、脂类）的组成、结构、功能及其相互关系。
- 2、掌握生物体内主要的物质代谢途径（糖代谢、脂代谢、氨基酸代谢、核苷酸代谢）、能量代谢及其调控机制。
- 3、掌握遗传信息传递的中心法则，包括复制、转录、翻译及基因表达调控的基本过程。
- 4、具备运用生物化学原理分析和解决动物机体代谢紊乱、疾病发生机制等相关问题的能力。

III. 考试形式和试卷结构

一、试卷满分及考试时间

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、试卷题型结构

- 1、名词解释（10%-20%）
- 2、选择题（10%-20%）
- 3、简答题（30%-60%）
- 4、论述/分析题（30%-40%）

四、是否需要计算器

否。

IV. 考查内容

1、蛋白质：蛋白质的元素组成、功能；蛋白质结构及与功能的关系；氨基酸理化性质及蛋白质的理化性质。

2、核酸：核酸的组成与分类；核苷酸的结构；DNA 双螺旋结构要点及功能；RNA 的类型及其结构特点；核酸的理化性质。

3、酶、维生素和辅酶：酶的分子结构与活性中心；酶的作用机理；酶促反应动力学（米氏方程、影响酶促反应速度的因素）；维生素与辅酶的关系及其重要功能。

4、生物氧化：生物氧化的概念与特点；呼吸链；氧化磷酸化与底物水平磷酸化；ATP 的生成、储存与利用。

5、糖和糖代谢：糖的生理功能、分类；血糖的来源、去路及调节机制；糖的无氧分解（糖酵解）、有氧氧化、磷酸戊糖途径的主要过程、关键酶及生理意义；糖原的合成与分解；糖异生作用。

6、脂质物质和脂质代谢：脂类的生理功能；甘油三酯的分解代谢（脂肪动员、 β -氧化、酮体生成与利用）；甘油三酯的合成代谢；血浆脂蛋白的分类、组成及功能。

7、氨基酸与核苷酸代谢：蛋白质的营养作用及氮平衡；氨基酸的一般代谢；个别氨基酸代谢与一碳单位；核苷酸的从头合成与补救合成途径；嘌呤与嘧啶核苷酸的分解代谢产物及意义。

8、遗传信息的传递与表达：中心法则；DNA 半保留复制、半不连续复制、转录及翻译的基本过程；遗传密码的特点；原核生物基因表达调控（乳糖操纵子模型和色氨酸操纵子模型的基本原理）。

V. 参考书目

《生物化学简明教程》（第 6 版），魏民、张丽萍、杨建雄主编，高等教育出版社，2020 年。