

西南民族大学 2026 年硕士研究生招生考试

初试自命题科目考试大纲

科目代码: 338

科目名称: 生物化学

一、考查目标

《生物化学》是生命科学领域最重要的一门基础学科，是生命科学及其相关学科专业技术人员必须掌握的基础课程。本科目旨在从分子水平阐明生命现象的化学本质，揭示生命体内各类生物分子组成、结构及其代谢与相互调控关联。重点内容包括生物大分子的结构与功能、物质与能量代谢、遗传信息传递、机能生化以及前沿技术等。要求考生熟悉并掌握生物化学的基本理论知识，熟知生物化学研究领域的基本实验技术，并具有运用生化知识解析问题的能力。根据硕士研究生培养要求，更强调学生对基本概念掌握的灵活性及知识的综合利用能力。

二、考试形式和试卷结构

1. 试卷满分及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

2. 答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

3. 试卷题型结构及分值分配

(1) 名词解释: 20 分

(2) 填空题: 30 分

(3) 简答题: 60 分

(4) 论述题: 40 分

三、考查范围

1、蛋白质的生物化学

氨基酸分类, 氨基酸的理化性质, 蛋白质的一级结构, 蛋白质的空间结构, 蛋白质的物理性质, 蛋白质的化学性质, 蛋白质的一级结构与功能的关系, 蛋白质的空间结构与功能的关系等。

2、糖的生物化学

糖的基本定义与分类, 糖在生命系统中的重要, 单糖的基本结构与分类, 单糖的异构现象, 单糖的化学性质, 寡糖的结构与类型, 寡糖的功能, 寡糖的化学性质, 多糖的结构与分类, 多糖的功能与应用, 多糖的理化性质等。

3、脂质与生物膜

脂类的分类, 脂类的生理功能, 脂肪及脂肪酸的结构分类, 脂肪及脂肪酸的重要化学性质, 脂肪的生物学作用, 脂肪、磷脂、固醇类物质的基本结构和功能等。

4、核酸化学

核酸的发现和研究进展概况, 核酸的分类、分布和生物学意义, 核酸的化学组成、分子组成及一级结构, DNA 的二级

结构, DNA 的高级结构, 三种主要 RNA 的结构与功能, 核内小 RNA 的结构与功能, 核酸的理化性质, 分子杂交等。

5、酶

酶的概念, 酶的生物学功能, 酶的命名与分类原则, 酶活性测定, 酶促反应的特点, 酶促反应机理, 酶促反应的影响因素, 酶促反应动力学等。

6、维生素与辅酶

脂溶性维生素与水溶性维生素。

7、激素

激素的概念, 受体与第二信使, 激素的作用机制等。

8、新陈代谢总论与生物氧化

新陈代谢总论, 生物能学, 生物氧化等。

9、糖代谢

新陈代谢的概念, 糖代谢的基本过程, 糖酵解途径, 糖酵解途径的调节, 糖的有氧氧化途径, TCA 循环以及调节, 磷酸戊糖途径, 磷酸戊糖途径的调节, 糖原的合成, 糖原的分解, 糖异生途径及调节, 糖异生途径的生理意义, 血糖概念及来源去路, 血糖的调节及意义等。

10、脂代谢

脂类的生理功能, 脂类的消化吸收, 甘油三酯的分解与合成, 脂质的分解代谢, 脂质的合成代谢等。

11、蛋白质降解和氨基酸代谢

蛋白质的营养价值，蛋白质的消化、吸收和腐败，氨基酸的一般代谢，氨的代谢，个别氨基酸的代谢等。

说明：大纲中所列考查范围、题型结构和分值分配等仅供考生参考，初试试卷可以根据需要进行必要的调整。