

武汉华夏理工学院 2025 年专升本入学考试

《生物化学》专业课程考试大纲

一、考试性质与目的

1. 本大纲适用于医学检验技术专业专升本的入学考试。
2. 本考试主要测试考生对构成生命的物质的组成、结构、重要性质、生物学功能及物质代谢基础理论（包括蛋白质、核酸、糖类、脂质、酶、维生素、生物氧化、糖代谢）的基本知识的掌握情况。

二、考试内容及要求

本课程考核要求分为“了解”、“熟悉”、“掌握”三个层次。“了解”是指学生对要求了解的内容，能解释有关概念、知识的含义，并能正确认识和表述。“熟悉”是在了解基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法，能记忆有关概念、原理和方法。“掌握”是在熟悉基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法分析和解决有关的理论问题和实际问题。

1. 绪论

了解：生物化学的产生与发展（与生物化学密切相关的诺贝尔奖）；生物化学的学习方法；

熟悉：生物化学的概念及研究范畴。

2. 蛋白质

了解：蛋白质的概念；必需氨基酸的概念；

熟悉：蛋白质的元素组成；8种必需氨基酸的中文名称；蛋白质亲水胶体的稳定因素；

掌握：蛋白质等电点的概念、谷氨酸解离方程式的书写以及等电点的计算；蛋白质一、二、三、四级结构的概念及维系各级结构的主要化学键；蛋白质变性的概念及导致蛋白质变性的因素；获得蛋白质沉淀的5种方法的基本原理。

3. 核酸

了解:核酸变性、核酸复性的概念;

熟悉:核酸的元素组成;核苷酸的分类和组成成分;

掌握:DNA 二级结构的概念及结构模型要点;影响核酸结构稳定的因素。

4. 糖类

了解:糖类的概念;单糖的旋光性;

熟悉:掌握糖类的分类;最简单的单糖;蔗糖、麦芽糖的糖苷键类型;

掌握:D-型糖与L-型糖的区别;D-葡萄糖的环状结构(吡喃型)以及 α -、 β -构型的区别;糖原的概念、分布、结构及生理功能。

5. 脂质

了解:脂质的概念;类固醇的概念;

熟悉:磷脂的分类;甘油磷脂的基本结构;磷脂酰胆碱(卵磷脂)的组成;磷脂作为构成生物膜重要成分的结构特性;

掌握:必需脂肪酸的概念、分类及家族成员。

6. 酶

了解:酶概念;

熟悉:酶的特点;

掌握:酶的分类(七大类酶的概念并能根据反应通式区分各类酶);掌握米氏方程,并能根据双倒数作图法,计算 K_m 和 V_{max} ;可逆抑制剂的概念及如何区分三种可逆性抑制剂(竞争性抑制剂、非竞争性抑制剂、反竞争性抑制剂)。

7. 维生素

了解:维生素的概念;

熟悉:脂溶性维生素的共同特点、水溶性性维生素的共同特点;维生素A、D、E、K的主要生理功能。

8. 生物氧化

了解:生物氧化的概念;呼吸链的概念;

熟悉：生物氧化的特点；

掌握：氧化磷酸化作用的概念；呼吸链中的酶类；NADH 呼吸链、FADH₂ 呼吸链的组成以及与 ATP 生成量的关系。

9. 糖代谢

了解：血糖的概念；

熟悉：糖酵解的概念及丙酮酸的三条代谢去路；

掌握：正常人空腹血糖浓度；人体血糖的来源与去路。

三、考试方式与时间

考试方式：笔试（闭卷），记分方式百分制，满分 100 分。

考试时间：90 分钟。

四、参考教材

魏民,张丽萍,杨建雄. 生物化学简明教程(第6版). 高等教育出版社,2021年1月.