

赣南医科大学 2026 年硕士研究生招生考试

初试科目考试大纲

《338生物化学》

I. 考查目标

考察考生对生物化学基本概念、基本原理、基本技术原理、基本生物化学过程及调控、生物化学发展史等知识的掌握程度；深层次考察考生利用生物化学知识的分析、综合和解决科学及生活中生物化学问题的能力。

II. 考试形式和试卷结构

一、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。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷题型结构

单选题 60 分；问答题 60 分；综合论述题 30 分。

III. 考查内容

一、绪论

（一）生物化学的研究内容

（二）生物化学的发展历史

二、蛋白质的结构与功能

（一）蛋白质的分子组成

1. 组成蛋白质的 20 种氨基酸的结构特点、分类、理化性质及其三字母缩写符号；

2. 肽的特点及部分肽的生理活性

（二）蛋白质的分子结构

1. 蛋白质一级结构的概念，理解肽键、肽单元等概念及其结构特点；

2. 蛋白质的二级、三级、四级结构的概念及其特点；

3. 模体、结构域的概念；蛋白质分类

（三）蛋白质结构与功能的关系

1.蛋白质各级结构与功能的关系;

2.别构效应、协同效应的概念

(四) 蛋白质的理化性质

1.两性电离性质;

2.胶体性质;

3.变性及复性;

4.光吸收特征;

5.测定含量方法。

三、核酸的结构和功能

(一) 核酸的化学组成及一级结构

1.核酸的基本单位

2.核酸的一级结构

(二) DNA 的空间结构与功能

1.DNA 双螺旋结构的特征

2.DNA 高级结构

3. DNA 功能

(三) RNA 的空间结构与功能

1.RNA 的种类、结构特征和生物学功能

2.组成性非编码 RNA

3.调控型 RNA

(四) 核酸的理化性质

1.紫外特征

2.核酸链的变性、复性、杂交

四、酶与酶促反应

(一) 酶分子的结构与功能

1.酶的分子组成

2.酶的活性中心

3.同工酶

(二) 酶的工作原理

1.酶促反应特点

2.酶的工作原理

（三）酶促反应动力学

1.米氏方程

2.温度、PH、抑制剂激活的影响

（四）酶的调节

1.活性的调节：别构调节、化学修饰调节、酶原及其激活

2.含量的调节

（五）酶的分类与命名

（六）酶在医学上的应用

五、聚糖的结构与功能

（一）糖蛋白分子中聚糖及其合成过程

1.糖蛋白和蛋白聚糖的概念

2.糖蛋白的 N-连接和 O-连接

3.糖基化位点（序列子）

（二）蛋白聚糖分子中糖胺聚糖

1.糖胺聚糖的特点

2.糖胺聚糖的功能

六、糖代谢

（一）糖的摄取与利用

（二）糖的无氧氧化

1.糖酵解和无氧氧化的概念

2. 亚细胞定位

3.主要步骤、关键酶、重要中间产物和生理意义

（三）糖的有氧氧化

1.糖有氧氧化的概念、亚细胞定位

2.主要步骤、关键酶、重要中间产物和生理意义

（四）磷酸戊糖途径

1.磷酸戊糖途径的概念、亚细胞定位

2.关键酶、重要产物和生理意义

（五）糖原的合成与分解

1.糖原合成的主要步骤、关键酶和生理意义

2.糖原分解的主要步骤、关键酶和生理意义

（六）糖异生

1.糖异生的原料、重要中间产物

2.关键酶和生理意义

（七）葡萄糖的其他代谢途径

（八）血糖及其调节

1.血糖的生理意义

2.血糖的调节

七、生物氧化

（一）线粒体氧化体系与呼吸链

1.生物氧化的概念

2.线粒体呼吸链的组成及功能

（二）氧化磷酸化与 ATP 的生成

1.氧化磷酸化的概念、意义及偶联机制

2.ATP 的生成，以及在能量代谢中的作用

（三）氧化磷酸化的影响因素

（四）其他氧化与抗氧化体系

八、脂质代谢

（一）脂质的构成、功能与分析

（二）脂质的消化吸收

（三）甘油三酯代谢

1.脂肪的动员

2.脂肪酸 β -氧化

3.酮体的生成、利用及调节

（四）磷脂代谢

（五）胆固醇代谢

1.体内胆固醇来源

2.胆固醇合成的限速反应及调节

（六）血浆脂蛋白及其代谢

1.血浆脂蛋白来源、组成特点及主要生理功能

2.不同来源脂蛋白的代谢

九、和氨基酸代谢

（一）蛋白质的营养价值与消化、吸收

1.氮平衡及营养必需氨基酸

2. 蛋白质消化吸收

（二）氨基酸的一般代谢

1. 氨基酸代谢库的构成

2.脱氨基作用及重要的转氨酶

3.其他代谢方式

（三）氨的代谢

1.血氨的来源

2.血氨的去路

（四）个别氨基酸的代谢

1.脱羧基作用

2.一碳单位

3.含硫氨基酸代谢

4.芳香族氨基酸代谢

5.支链氨基酸代谢

十、核苷酸代谢

（一）核苷酸代谢概述

1.核苷酸的生物学功能

2.核苷酸的吸收代谢

（二）嘌呤核苷酸的合成与分解代谢

1.嘌呤核苷酸从头合成的概念、部位、主要阶段及元素来源

2.嘌呤核苷酸分解代谢产物；补救合成意义

（三）嘧啶核苷酸的合成与分解代谢

1.嘧啶核苷酸从头合成的概念、部位及元素来源

2.嘧啶核苷酸的分解

十一、代谢的整合与调节

- (一) 代谢的整体性
- (二) 代谢调节的主要方式
- (三) 体内重要组织和器官的代谢特点

十二、维生素

- (一) 脂溶性维生素的定义、分类、名称、活性形式及缺乏症
- (二) 水溶性维生素的定义、分类、名称、活性形式及缺乏症

十三、钙、磷及微量元素

- (一) 钙、磷代谢

1. 钙磷在骨骼形成中的作用

2. 钙磷代谢及其调控

- (二) 微量元素的作用，缺乏和过量时对机体的影响

IV、参考书目：

生物化学与分子生物学（第9版），主编：周春燕、药立波，人民卫生出版社。