

# 《生物化学》(338) 考试大纲

## 考试目标:

考察学生对生物化学原理和方法的掌握,运用相关理论知识解释生命化学现象及生物医药领域的应用。

## 考试内容:

### 1 绪 论

主要内容:

- (1) 了解生物化学的基本概念、历史发展、主要研究内容。
- (2) 生物化学在生物医药方向研究进展。

### 2、蛋白质

主要内容:

- (1) 氨基酸的分类、性质及重要化学反应。
- (2) 蛋白质性质及蛋白质的分离纯化方法
- (3) 蛋白质结构的层次
- (4) 蛋白质结构与功能的关系

### 3、糖类和糖生物学

主要内容:

- (1) 单糖的结构及构型
- (2) 多糖、糖蛋白和蛋白聚糖的结构特点

### 4、脂质与生物膜

主要内容:

- (1) 三酰甘油、甘油磷脂的结构及性质
- (2) 生物膜的组成及功能。

### 5、酶

主要内容:

- (1) 酶的化学本质
- (2) 影响酶促反应速度的因素
- (3) 酶的活性部位
- (4) 酶高效催化的作用机制及酶活性调节

### 6、维生素和辅酶

主要内容:

- (1) 维生素的概念
- (2) 维生素来源、功能、缺乏症

## 7、核酸

主要内容:

- (1) DNA 和 RNA 的共价结构及高级结构
- (2) 核酸理化性质及研究方法

## 8、糖代谢

主要内容:

- (1) 糖的分解途径、产能及生物学意义
- (2) 糖酵解、磷酸戊糖途径的调节
- (3) 糖的异生作用, 糖原的降解及合成

## 9、氧化磷酸化作用

- (1) 氧化磷酸化、P/O 比的概念
- (2) 电子传递链的组成和顺序

## 10、脂质代谢

- (1) 脂肪酸的分解代谢及酮体的代谢
- (2) 脂肪酸的生物合成及调节

## 11、蛋白质的降解和氨基酸的分解及生物合成

- (1) 氨基酸的脱氨基作用及尿素循环
- (2) 氨基酸碳骨架的分解代谢
- (3) 氨基酸的生物合成途径

## 12、核酸的降解和核苷酸代谢

- (1) 嘌呤核苷酸的生物合成过程
- (2) 嘧啶核苷酸的生物合成过程

## 13、DNA 的复制

- (1) DNA 的半保留复制
- (2) 参与 DNA 复制的酶和蛋白质
- (3) DNA 的损伤与修复

## 14、RNA 的生物合成

- (1) 原核生物的转录
- (2) 真核生物的转录

## 15、蛋白质的生物合成

- (1) 蛋白质的生物合成过程
- (2) 蛋白质合成后的加工

## 16、基因表达的调节

- (1) 原核生物基因表达的调节
- (2) 真核生物基因表达的调节

**总分值：150 分**

**试题形式与结构：**1. 单项选择题；2. 名词解释；3. 简答题

**参考教材：**

- 1、王镜岩.生物化学教程，高等教育出版社，2008.06
- 2、刘志国，新编生物化学，中国轻工业出版社，2003