

<<生物化学应试向导>>

图书基本信息

书名：<<生物化学应试向导>>

13位ISBN编号：9787560842219

10位ISBN编号：7560842216

出版时间：2010-3

出版时间：同济大学

作者：吴剑//郭晨光

页数：205

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;生物化学应试向导&gt;&gt;

## 前言

生物化学是一门运用化学的理论和方法来研究生命现象、阐明生命现象化学本质的学科。生物化学所阐述的是人体物质组成、物质代谢过程、代谢平衡的调控、物质代谢与生理功能之间的关系等内容，是进一步学习基础医学和临床医学课程必备的基础知识。

《生物化学应试向导》是专门为帮助医学生更有效地学习和掌握该门功课而精心编写的教学辅导和应试参考书。

《生物化学应试向导(新版)》以人民卫生出版社最新高等医药院校教材《生物化学》为蓝本，以相应教学大纲为指导编写而成，全书共21章，每个章节由【大纲要求】、【内容精析】、【同步练习】和【参考答案】4部分组成。

【大纲要求】对学生需要掌握和了解的内容提出了具体要求。

【内容精析】简明扼要地介绍了各章节的重点内容，力求做到框架清晰、内容精要。

【同步练习】包括选择题、名词解释、填空题和简答题等4种常考题型，便于学生复习之余及时自测，有利于知识的巩固。

【参考答案】便于学生自我测试时参考，及时更正和补充知识点。

《生物化学应试向导(新版)》适合于医学专业本科生、研究生及生物化学教师应用，也可作为生物化学的配套学习用书。

由于深感目前市场上医学参考书良莠不齐，《生物化学应试向导(新版)》作者力求能提供给广大医学生一本真正实用、有效的参考书。

《生物化学应试向导(新版)》的编写过程中得到了同济大学医学院、上海交通大学医学院、复旦大学上海医学院、首都医科大学、苏州大学医学院同行的大力支持和通力合作，使得《生物化学应试向导(新版)》的编写得以顺利完成，在此一并表示衷心的感谢。

由于时间限制和作者水平有限、经验不足，书中难免有错误疏漏之处，恳请同行和广大读者予以批评和指正。

## <<生物化学应试向导>>

### 内容概要

生物化学为基础医学主干课程,《生物化学应试向导》编写以第7版国家级规划教材《生物化学》为依据,紧扣教学大纲要求,对教材内容和知识要点进行系统梳理。全书各章设有【大纲要求】、【内容精析】、【同步练习】和【参考答案】4个栏目,简要提示教学大纲要求,系统解析教材内容,结合大纲精心设计试题,提供准确答案,便于学生同步复习,及时巩固所学知识,完成课程考试。全书另附【词汇讲解】,阐释主要专业词汇及其词根记忆的演绎;并提供数套【模拟试卷】,以供学生自测和考前全面复习。

《生物化学应试向导》适合于医学本科生、考研生的课程考试辅导,也可作为医学本科教学的参考用书。

## &lt;&lt;生物化学应试向导&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 生物大分子的结构和功能第一章 蛋白质的结构与功能第一节 蛋白质的分子组成第二节 蛋白质的分子结构第三节 蛋白质结构与功能的关系第四节 蛋白质的理化性质第五节 蛋白质的分离、纯化与结构分析第二章 核酸的结构与功能第一节 核酸的化学组成及一级结构第二节 DNA的空间结构与功能第三节 RNA的结构与功能第四节 核酸的理化性质第五节 核酸第三章 酶第一节 酶的分子结构与功能第二节 酶的工作原理第三节 酶促反应动力学第四节 酶的调节第五节 酶的分类与命名第六节 酶与医学的关系第二篇 物质代谢及其调节第四章 糖代谢第一节 糖的概述第二节 糖的无氧氧化第三节 糖的有氧氧化第四节 葡萄糖的其他代谢途径第五节 糖原合成与分解第六节 糖异生第七节 其他单糖的代谢第八节 血糖及其调节第五章 脂类代谢第一节 不饱和脂酸的命名及分类第二节 脂类的消化和吸收第三节 三酰甘油的代谢第四节 磷脂代谢第五节 胆固醇代谢第六节 血浆脂蛋白代谢第六章 生物氧化第一节 生成ATP的氧化磷酸化体系第二节 其他氧化体系第七章 氨基酸代谢第一节 蛋白质的营养作用第二节 蛋白质的消化、吸收和腐败第三节 氨基酸的一般代谢第四节 氨的代谢第五节 个别氨基酸的代谢第八章 核苷酸代谢第一节 嘌呤核苷酸的合成与分解代谢第二节 嘧啶核苷酸的合成与分解代谢第九章 物质代谢的联系与调节第一节 物质代谢的特点第二节 物质代谢的相互联系第三节 组织、器官的代谢特点及联系第四节 代谢调节第三篇 基因信息的传递第十章 DNA的生物合成第一节 DNA复制的基本规律第二节 DNA复制的酶学和拓扑学变化第三节 DNA生物合成过程第四节 逆转录和其他复制方式第五节 DNA损伤(突变)与修复第十一章 RNA的生物合成第一节 转录的模板和酶第二节 原核生物RNA转录的过程第三节 真核生物的转录过程第四节 真核生物转录后加工第十二章 蛋白质的生物合成第一节 蛋白质生物合成体系第二节 氨基酸的活化第三节 肽链的生物合成过程第四节 蛋白质翻译后修饰和靶向输送第五节 蛋白质合成的干扰和抑制第十三章 基因表达的调控第一节 基因表达调控的基本概念第二节 基因表达调控的基本原理第三节 原核基因表达调节第四节 真核基因表达调节第十四章 基因重组与基因工程第一节 DNA重组和基因转移第二节 重组DNA技术第四篇 专题篇第十五章 细胞信息转导第一节 细胞信号传导概述第二节 细胞受体第三节 各种受体介导的细胞内基本信号转导通路第四节 细胞信号转导与医学第十六章 血液的生物化学第一节 血浆蛋白第二节 血液凝固第三节 血细胞物质代谢特点第十七章 肝脏生物化学第一节 肝在物质代谢中的作用第二节 肝的生物转化作用第三节 胆汁与胆汁酸的代谢第四节 胆色素的代谢与黄疸第十八章 维生素与无机物第一节 维生素概述第二节 维生素的来源和功效第三节 维生素的代谢第十九章 糖蛋白、蛋白聚糖和细胞外基质第一节 糖蛋白(glycoprotein)第二节 蛋白聚糖(proteoglycan)第三节 细胞外基质(eXtracellularmatrix, EcM)第二十章 癌基因、抑癌基因与生长因子第一节 癌基因第二节 抑癌基因第三节 生长因子第二十一章 常用分子生物学技术的原理及其应用第一节 分子杂交与印迹技术第二节 聚合酶链反应(PCR)第三节 核酸序列分析第四节 基因文库第五节 生物芯片技术第六节 生物大分子相互作用研究技术第七节 遗传修饰动物模型的建立及应用第八节 疾病相关基因的克隆与鉴定附录A 词汇讲解附录B 模拟试卷(一)模拟试卷(二)模拟试卷(三)模拟试卷(四)

## &lt;&lt;生物化学应试向导&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：5．一碳单位某些氨基酸在分解代谢过程中产生的含有一个碳原子的基团，称为-碳单位。其代谢的辅酶是四氢叶酸。

一碳单位参与嘌呤、胸腺嘧啶的合成，主要的一碳单位有甲基、亚甲基、甲炔基、甲酰基和亚氨基甲基。

6．氨基酸代谢库食物蛋白质经消化吸收产生的氨基酸(外源性氨基酸)与体内组织蛋白质降解生成的氨基酸及其他物质经代谢转变而成的氨基酸(内源性氨基酸)混在一起，分布于体内各处，参与代谢，称为氨基酸代谢库。

7．蛋白质的互补作用多种食物蛋白质混合食用时，其所含的氨基酸之间可取长补短，相互补充，从而提高了食物蛋白质的营养价值。

8． $\gamma$ -谷氨酰基循环是指氨基酸从肠黏膜细胞吸收，通过定位膜上的 $\gamma$ -谷氨酰转肽酶( $\gamma$ -GT)催化，被吸收的氨基酸与GSH反应，生成 $\gamma$ -谷氨酰基氨基酸而转入细胞内。

由于该过程是膜上 $\gamma$ -GT催化，由 $\gamma$ -谷氨酰基载运氨基酸，并同时伴有GSH分解及再合成以循环往复地向细胞内转运氨基酸，故称其为 $\gamma$ -谷氨酰基循环。

该循环每运转一次即有1分子氨基酸进出细胞，同时消耗3分子ATP。

该系统也存在于肾、脑及红细胞中，其功能就是转运氨基酸。

9．蛋氨酸循环蛋氨酸消耗ATP活化成SAM，当其向受体转出甲基后则变成S-腺苷同型半胱氨酸(SAH)，SAH水解生成同型半胱氨酸，同型半胱氨酸接受Ns-CH<sub>3</sub>-FH<sub>4</sub>提供的甲基，复又生成蛋氨酸，进而活化为SAM，这周而复始向受体提供甲基的过程称为蛋氨酸循环。

10．活性硫酸根是指PAPS，全称是3'-磷酸腺苷-5'-磷酸硫酸，是硫酸根活化的形式，即“活性硫酸根”。

PAPS主要是半胱氨酸分解产生的H<sub>2</sub>S，经氧化为SO<sub>4</sub>，再被ATP活化而成。

PAPS化学性质活泼，是硫酸基团供体。

在肝脏的生物转化中是排泄产物的结合剂。

如类固醇激素、胆红素的硫酸酯，其中硫酸基便是来自PAPS，一些多糖硫酸酯中的硫酸基也是由PAPS提供。

11．联合脱氨基作用是转氨基作用和氧化脱氨基作用的联合，即先转氨基，后氧化脱氨基作用。

氨基酸在转氨酶的作用下把氨基转给 $\alpha$ -酮戊二酸，生成相应的 $\alpha$ -酮酸，而 $\alpha$ -酮戊二酸接受氨基生成谷氨酸后，继续在谷氨酸脱氢酶的催化下氧化脱氨基，重又生成 $\alpha$ -酮戊二酸，脱下的 $\alpha$ -H交给NAD<sup>+</sup>。

联合脱氨基作用是体内氨基酸脱氨基的主要方式，全过程可逆，因此也是体内合成非必需氨基酸的主要途径。

12．嘌呤核苷酸循环通过连续的转氨基作用把氨基酸的氨基转移到草酰乙酸分子上，生成天冬氨酸。

天冬氨酸再在腺苷琥珀酸合成酶催化下与次黄苷酸缩合成腺苷琥珀酸，腺苷琥珀酸裂解生成延胡索酸和腺苷酸，最后腺苷酸经腺苷酸脱氨酶作用生成次黄苷酸和氨，将氨基酸分子的氨脱去。

由于次黄苷酸参与了该循环，故称为嘌呤核苷酸循环。

三、填空题1．内肽酶外肽酶胰蛋白酶糜蛋白酶弹性蛋白酶羧基肽酶A羧基肽酶B2．酸性碱性亚氨基酸载体3．氧化脱氨基作用转氨基作用联合脱氨基作用嘌呤核苷酸循环联合脱氨基作用嘌呤核苷酸循环4．氨 $\alpha$ -酮酸5．丙氨酸谷氨酰胺6．氨基甲酰磷酸合成酶AGA(N-乙酰谷氨酸)7．N-乙酰谷氨酸四氢叶酸-碳单位8．S-腺苷甲硫氨酸(SAM)甲硫氨酸9．PAPS半胱氨酸10．白化病苯酮酸尿症11．精氨酸甘氨酸12．蛋白质核酸13．谷氨酸神经递质14．色苯丙赖苏蛋亮异亮缬食物蛋白I5

．2toolNH<sub>4</sub>1molC<sub>024</sub>toolP16．氧化脱氨基转氨基联合脱氨基非氧化脱氨基联合脱氨基17．谷氨酸半胱氨酸甘氨酸-SH半胱氨酸18、3'-磷酸腺苷-5'-磷酸硫酸(PAPS)19．生糖氨基酸谷氨酸生酮氨基酸亮氨酸生糖兼生酮氨基酸异亮氨酸20．联合脱氨转氨酶谷氨酸脱氢酶 $\alpha$ -酮酸还原氨基化合成非必需氨基酸嘌呤核苷酸循环谷氨酸脱氢酶21．精氨酸鸟氨酸氨基甲酰磷酸瓜氨酸天冬氨酸细胞质四、简答题1．蛋白质的含氮量平均约16%，食物中的含氮物质绝大多数是蛋白质，因此机体内蛋白质代谢的情况可根据

## <<生物化学应试向导>>

氮平衡实验来确定。

即测定尿与粪中的含氮量(排出氮)及摄入食物的含氮量(摄入氮)可以反映人体蛋白质的代谢概况。

氮平衡有3种情况： 氮总平衡：摄入氮-排出氮，反映正常成人的蛋白质代谢情况，即氮的“收支”平衡。

氮正平衡：摄入氮>排出氮，部分摄入的氮用于合成体内蛋白质。  
儿童、孕妇及恢复期病人属于此种情况。

氮负平衡：摄入氮

## <<生物化学应试向导>>

### 编辑推荐

《生物化学应试向导》是医学专业必修课程考试同步辅导丛书之一。

<<生物化学应试向导>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>