

<<生物化学>>

图书基本信息

书名：<<生物化学>>

13位ISBN编号：9787810861595

10位ISBN编号：781086159X

出版时间：2008-4

出版时间：李红明、蒋时红、桂兴芬 第四军医大学出版社 (2008-04出版)

作者：李红明，蒋时红，桂兴芬 编

页数：322

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>

## <<生物化学>>

### 内容概要

《卫生部规划教材同步精讲精练:生物化学(第7版)》内容简介：为了帮助医学院校的学生和临床医师全面系统地学习和掌握卫生部规划教材（第七轮）内容，提高理论水平和应试能力，我们组织了有丰富一线教学经验和深厚学术功底教师，编写了本套丛书。

内容的编写主要依据卫生部规划教材（第七轮），同时还参考了普通高等教育“十一五”国家规划教材等多本较权威的教科书（高教版等），尽可能多地汲取新理论、新技术、新成果。

## &lt;&lt;生物化学&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 (1) 教学要点 (1) 重点难点剖析 (1) 第一节生物化学发展简史 (1) 第二节当代生物化学研究的主要内容 (1) 第三节生物化学与医学 (1) 第一篇生物大分子的结构与功能 第1章蛋白质的结构与功能 (2) 教学要点 (2) 重点难点剖析 (2) 第一节蛋白质的分子组成 (2) 第二节蛋白质的分子结构 (3) 第三节蛋白质结构与功能的关系 (4) 第四节蛋白质的理化性质 (4) 第五节蛋白质的分离、纯化与结构分析 (4) 同步综合练习 (4) 参考答案及解析 (12) 第2章核酸的结构与功能 (19) 教学要点 (19) 重点难点剖析 (19) 第一节核酸的化学组成及一级结构 (19) 第二节DNA的空间结构与功能 (20) 第三节RNA的结构与功能 (21) 第四节核酸的理化性质 (21) 第五节核酸酶 (22) 同步综合练习 (22) 参考答案及解析 (29) 第3章酶 (37) 教学要点 (37) 重点难点剖析 (37) 第一节酶的分子结构与功能 (37) 第二节酶的工作原理 (38) 第三节酶促反应动力学 (38) 第四节酶的调节 (40) 第五节酶的分类与命名 (40) 第六节酶与医学的关系 (41) 同步综合练习 (41) 参考答案及解析 (50) 第二篇物质代谢及其调节 第4章糖代谢 (59) 教学要点 (59) 重点难点剖析 (59) 第一节概述 (59) 第二节糖的无氧氧化 (60) 第三节糖的有氧氧化 (60) 第四节葡萄糖的其他代谢途径 (61) 第五节糖原的合成与分解 (62) 第六节糖异生 (63) 第七节其他单糖的代谢 (63) 第八节血糖及其调节 (64) 同步综合练习 (65) 参考答案及解析 (75) 第5章脂类代谢 (87) 教学要点 (87) 重点难点剖析 (87) 第一节饱和脂酸的命名及分类 (87) 第二节脂类的消化与吸收 (87) 第三节甘油三酯代谢 (88) 第四节磷脂代谢 (90) 第五节胆固醇代谢 (91) 第六节血浆脂蛋白代谢 (92) 同步综合练习 (93) 参考答案及解析 (106) 第6章生物氧化 (118) 教学要点 (118) 重点难点剖析 (118) 第一节生成ATP的氧化磷酸化体系 (118) 第二节其他不生成ATP的氧化体系 (120) 同步综合练习 (120) 参考答案及解析 (123) 第7章氨基酸代谢 (127) 教学要点 (127) 重点难点剖析 (127) 第一节蛋白质的营养作用 (127) 第二节蛋白质的消化、吸收与腐败 (127) 第三节氨基酸的一般代谢 (128) 第四节氮的代谢 (129) 第五节个别氨基酸的代谢 (130) 同步综合练习 (131) 参考答案及解析 (143) 第8章核苷酸代谢 (154) 教学要点 (154) 重点难点剖析 (154) 第一节嘌呤核苷酸的合成与分解代谢 (154) 第二节嘧啶核苷酸的合成与分解代谢 (155) 同步综合练习 (155) 参考答案及解析 (163) 第9章物质代谢的联系与调节 (170) 教学要点 (170) 重点难点剖析 (170) 第一节物质代谢的特点 (170) 第二节物质代谢的相互联系 (170) 第三节体内重要组织、器官的代谢特点及联系 (171) 第四节代谢调节方式 (171) 同步综合练习 (173) 参考答案及解析 (178) 第三篇基因信息的传递 第10章DNA的生物合成 (183) 教学要点 (183) 重点难点剖析 (183) 第一节复制的基本规律 (183) 第二节DNA复制的酶学和拓扑学变化 (184) 第三节DNA生物合成过程 (186) 第四节逆转录和其他复制方式 (187) 第五节DNA损伤(突变)与修复 (188) 同步综合练习 (189) 参考答案及解析 (192) 第11章RNA的生物合成 (196) 教学要点 (196) 重点难点剖析 (196) 第一节原核生物转录的模板和酶 (196) 第二节原核生物的转录过程 (198) 第三节真核生物RNA的生物合成 (198) 第四节真核生物RNA的加工 (200) 同步综合练习 (201) 参考答案及解析 (204) 第12章蛋白质的生物合成 (207) 教学要点 (207) 重点难点剖析 (207) 第一节蛋白质生物合成体系 (207) 第二节氨基酸的活化 (209) 第三节肽链的生物合成过程 (209) 第四节蛋白质翻译后修饰和靶向输送 (211) 第五节蛋白质生物合成的干扰和抑制 (213) 同步综合练习 (214) 参考答案及解析 (217) 第13章基因表达调控 (221) 教学要点 (221) 重点难点剖析 (221) 第一节基因表达调控的基本概念 (221) 第二节基因表达调控的基本原理 (222) 第三节原核基因表达调节 (223) 第四节真核基因表达调节 (225) 同步综合练习 (229) 参考答案及解析 (231) 第14章基因重组与基因工程 (234) 教学要点 (234) 重点难点剖析 (234) 第一节自然界DNA重组和基因转移是经常发生的 (234) 第二节重组DNA技术, 又称DNA克隆或分子克隆 (236) 第三节重组DNA技术与医学的关系非常密切并前景远大 (239) 同步综合练习 (240) 参考答案及解析 (241) 第四篇专题篇 第15章细胞信息转导 (244) 教学要点 (244) 重点难点剖析 (244) 第一节细胞信号转导概述 (244) 第二节细胞内信号转导相关分子 (245) 第三节各种受体介导的细胞内基本信号转导通路 (247) 第四节细胞信号转导与医学 (248) 同步综合练习 (249) 参考答案及解析 (251) 第16章血液的生物化学 (254) 教学要点 (254) 重点难点剖析 (254) 第一节血浆蛋白是维持体内代谢的重要物质 (254) 第二节血液凝固是凝血与抗凝血因子的动

## &lt;&lt;生物化学&gt;&gt;

态调节 (255) 第三节血细胞物质代谢特点是维持血液生物功能的基础 (256) 同步综合练习 (258) 参考答案及解析 (260) 第17章肝的生物化学 (263) 教学要点 (263) 重点难点剖析 (263) 第一节肝在物质代谢中的作用 (263) 第二节肝的生物转化作用 (264) 第三节胆汁与胆汁酸的代谢 (266) 第四节胆色素的代谢与黄疸 (266) 同步综合练习 (268) 参考答案及解析 (271) 第18章维生素与无机物 (275) 教学要点 (275) 重点难点剖析 (275) 第一节脂溶性维生素 (275) 第二节水溶性维生素 (277) 第三节钙、磷代谢 (279) 第四节微量元素 (279) 同步综合练习 (280) 参考答案及解析 (283) 第19章糖蛋白、蛋白聚糖和细胞外基质 (286) 教学要点 (286) 重点难点剖析 (286) 第一节糖蛋白 (286) 第二节蛋白聚糖 (287) 第三节细胞外基质 (288) 同步综合练习 (289) 参考答案及解析 (290) 第20章癌基因、抑癌基因与生长因子 (293) 教学要点 (293) 重点难点剖析 (293) 第一节癌基因 (293) 第二节抑癌基因 (295) 第三节生长因子 (295) 同步综合练习 (296) 参考答案及解析 (297) 第21章常用分子生物学技术的原理及其应用 (300) 教学要点 (300) 重点难点剖析 (300) 第一节分子杂交与印迹技术 (300) 第二节PCR技术的原理与应用 (301) 第三节核酸序列分析 (301) 第四节基因文库 (302) 第五节生物芯片技术 (302) 第六节生物大分子相互作用研究技术 (302) 第七节遗传修饰动物模型的建立及应用 (303) 第八节疾病相关基因的克隆与鉴定 (303) 第九节基因诊断和基因治疗 (303) 同步综合练习 (304) 参考答案及解析 (305) 全真模拟试题 (308) 参考答案 (310) 往年部分高校硕士研究生入学考题选登 (310)

## 章节摘录

版权页：插图：第三节 甘油三酯代谢 一、甘油三酯是甘油的脂酸酯 甘油三酯是非极性，不溶于水的甘油酯酸三酯，其基本结构为甘油的三个羟基分别被相同或不同的脂酸酯化，即甘油三酯是甘油的脂酸酯。

它们的熔点随饱和脂酸的链长和数目的增加而升高。

(一) 甘油三酯是脂酸的主要储存形式 外源性的食物吸收和内源性合成的脂酸，以游离的形式存在较少，大多数以酯化的形式存在于体内，如甘油三酯、胆固醇酯等。

其中，大多数脂酸以酯化的形式存在于甘油三酯之中。

(二) 甘油三酯的主要作用是为机体提供能量 1. 甘油三酯是机体重要的能量来源 2. 甘油三酯是机体的主要能量储存形式 二、甘油三酯的分解代谢主要是脂酸的氧化 (一) 脂肪的动员是甘油三酯分解的起始步骤 指储存在脂肪细胞中的脂肪，被脂肪酶逐步水解为游离脂肪酸及甘油并释放入血液以供其他组织氧化利用，该过程称为脂肪的动员。

(二) 甘油经糖代谢途径代谢 甘油激酶催化甘油磷酸化转变为3-磷酸甘油；再脱氢生成磷酸二羟丙酮；最后进入糖代谢途径进行分解或异生成糖。

(三) 脂酸经  $\beta$ -氧化分解供能 可分为4步：(1) 活化，脂肪酸在胞浆内活化为脂酰CoA。

(2) 转移，由肉毒碱携带把脂酰基带入线粒体内。

(3)  $\beta$ -氧化，在线粒体内并经一系列酶催化脱氢、水化、再脱氢、硫解四步反应。

$\beta$ -氧化的终产物是乙酰CoA。

(4) 乙酰CoA彻底氧化，乙酰CoA经三羧酸循环彻底氧化为CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O并放出大量的ATP；1分子软脂酸彻底氧化净生成106分子ATP。

(四) 脂酸的其他氧化方式 1. 不饱和脂酸的氧化 不饱和脂肪酸也在线粒体中进行  $\beta$ -氧化，但中间过程有所不同。

2. 过氧化酶体脂酸的  $\beta$ -氧化 除线粒体外，过氧化酶体中亦存在脂肪酸  $\beta$ -氧化酶系，它能使极长链脂酸氧化成较短链脂酸，而对较短链脂酸无效。

3. 奇数碳原子脂酸的氧化 其脂肪酸氧化后除生成乙酰CoA外，还生成一分子丙酰CoA。

(五) 酮体的生成及利用 是脂肪酸在肝内氧化不彻底时的中间产物，包括乙酰乙酸、 $\beta$ -羟丁酸和丙酮。

1. 酮体在肝细胞中生成 合成酮体的原料是乙酰CoA先缩合生成乙酰乙酰CoA，再缩合生成 $\beta$ -羟甲基戊二酸单酰CoA，后者裂解为乙酰乙酸和乙酰CoA。

乙酰乙酸在线粒体内膜  $\beta$ -羟丁酸脱氢酶的催化下，被还原成  $\beta$ -羟丁酸；部分乙酰乙酸可在酶的催化下生成丙酮。

2. 酮体在肝外组织利用 乙酰乙酸在不同酶的催化下，可生成乙酰乙酰CoA、乙酰CoA； $\beta$ -羟丁酸在  $\beta$ -羟丁酸脱氢酶的催化下，脱氢生成乙酰乙酸；部分丙酮可在一系列酶的作用下转变为丙酮酸或乳酸，进而异生成糖。

<<生物化学>>

编辑推荐

《卫生部规划教材同步精讲精练:生物化学(第7版)》紧扣七轮最新教材；权威专家倾心打造；准确把握命题规律；复习考试事半功倍。

<<生物化学>>

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>