

<<生物化学>>

图书基本信息

书名：<<生物化学>>

13位ISBN编号：9787302240235

10位ISBN编号：730224023X

出版时间：2010-11

出版时间：王希成 清华大学出版社 (2010-11出版)

作者：王希成

页数：451

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&gt;&gt;

## 前言

《生物化学》（第2版）自2005年10月出版后又有近5年的时间了。5年来我使用该教材，为清华大学化学系、化学工程系和环境科学与工程系的本科生和部分研究生（近300人）继续讲授生物化学原理课。随着生命科学的发展和知识的更新，各学科对生物化学教学要求不断提高，需要一本与时俱进、与国际优秀的生物化学教科书接轨的好教材。为此，两年来我参考了国内外许多优秀的生物化学教材，精心编写，终于完成了《生物化学》（第3版）的编写工作。考虑到蛋白质和核酸在生物化学教学中的中心地位，第3版重点对第2版的第2~11章内容进行了修订，突出了蛋白质与核酸等分子生物学的最新研究成果，与此同时对其他章节也进行了不同程度的修改，全书修改和增加了二百多幅图。本书图文并茂，通俗易懂地阐明了生物化学原理，使读者更易于理解和掌握生物分子的结构、功能和代谢过程。《生物化学》（第3版）特别设置了“相关话题”栏目，所选话题都与正文密切相关，例如三螺旋DNA与药物设计、DNA指纹技术、DNA足迹法、RNAi、肝昏迷和瘦素等，具有很强的趣味性。由于大多数院校都开设生物化学实验课，所以《生物化学》（第3版）不再单独论述蛋白质研究技术和核酸研究技术，相关内容安排在有关章节中。竭诚欢迎广大读者对《生物化学》（第3版）提出批评和建议。

## &lt;&lt;生物化学&gt;&gt;

## 内容概要

生物化学（第3版）重点对第2版的第2—11章内容进行了修订，突出反映了蛋白质与核酸等分子生物学的最新研究成果，同时对其他章节也进行了不同程度的修改。

全书修改和增加了二百多幅图。

全书共分21章，系统阐述了生物化学的基本原理，主要包括蛋白质、酶、脂和生物膜等生物分子的结构和功能，核酸的结构和功能、dna复制、rna合成和蛋白质合成等遗传信息的储存、传递和表达的相关内容，以及糖酵解、柠檬酸循环、电子传递和氧化磷酸化、光合作用、脂代谢、氨基酸代谢等内容。

另外第3版还特别设置了“相关话题”栏目，例如三螺旋dna与药物设计、dna指纹技术、dna足迹法、rna<sub>i</sub>、肝昏迷和瘦素等，具有很强的趣味性。

《生物化学（第3版）》图文并茂，通俗易懂，读者将更易于理解和掌握生物分子的结构、功能和代谢过程。

## &lt;&lt;生物化学&gt;&gt;

## 书籍目录

1 生物化学与细胞1.1 生物分子1.2 生物化学反应1.3 细胞1.3.1 细胞的分子组织层次1.3.2 原核细胞1.3.3 真核细胞小结术语习题2 氨基酸和蛋白质一级结构2.1 氨基酸结构和分类2.1.1 氨基酸结构2.1.2 氨基酸分类2.2 氨基酸的酸碱特性2.3 氨基酸的化学反应2.4 肽2.5 蛋白质一级结构2.6 蛋白质纯化与分析2.6.1 柱层析2.6.2 电泳2.7 蛋白质氨基酸序列测定小结术语习题3 蛋白质的三维结构3.1 二级结构3.1.1 肽平面3.1.2  $\alpha$ -螺旋3.1.3  $\beta$ -折叠3.1.4 转角3.1.5 胶原3.2 三级结构3.2.1 超二级结构3.2.2 结构域3.2.3 几种蛋白质的三级结构3.3 四级结构3.4 蛋白质变性与折叠3.4.1 稳定蛋白质结构的作用力3.4.2 蛋白质变性与复性3.4.3 蛋白质折叠相关话题疯牛病3.5 肌红蛋白和血红蛋白3.5.1 肌红蛋白和血红蛋白的结构3.5.2 肌红蛋白和血红蛋白的氧合曲线3.5.3 波尔效应3.5.4 2, 3-二磷酸甘油酸相关话题镰刀形细胞贫血病3.6 抗体小结术语习题4 酶4.1 酶的命名和分类4.2 酶活性与比活—4.3 酶活性部位4.4 活化能4.5 酶催化机制4.6 米氏方程4.6.1 米氏方程的推导4.6.2 双倒数作图4.6.3 双底物反应4.7 可逆抑制作用4.7.1 竞争性抑制4.7.2 反竞争性抑制4.7.3 非竞争性抑制4.7.4 可逆酶抑制剂的临床应用4.8 不可逆抑制作用4.9 pH对酶促反应速度的影响4.10 酶原的激活相关话题血友病4.11 酶活性的调节4.11.1 别构调节4.11.2 底物协同结合模型4.11.3 共价修饰调节4.12 同工酶4.13 抗体酶小结术语习题5 辅酶和维生素5.1 NAD<sup>+</sup>和NADP<sup>+</sup>5.2 FMN和FAD5.3 辅酶A5.4 硫胺素焦磷酸5.5 磷酸吡哆醛5.6 生物素5.7 四氢叶酸5.8 腺苷钴胺素和甲基钴胺素5.9 硫辛酰胺5.10 维生素C5.11 脂溶性维生素相关话题营养素补品是否对运动成绩的提高有益小结术语习题6 糖6.1 单糖6.2 单糖的环式结构6.3 单糖衍生物6.4 单糖的氧化还原反应6.5 几种二糖6.6 多糖6.6.1 储存多糖：淀粉和糖原6.6.2 结构多糖：纤维素、几丁质和糖胺聚糖6.7 复合糖6.7.1 蛋白聚糖6.7.2 肽聚糖相关话题青霉素6.7.3 糖蛋白相关话题血型抗原小结术语习题7 脂和生物膜7.1 脂肪酸相关话题反式脂肪酸7.2 三酰甘油7.3 甘油磷脂7.4 鞘脂7.5 类固醇7.6 前列腺素7.7 生物膜7.7.1 膜基本结构：流动镶嵌模型7.7.2 膜蛋白7.8 膜的流动性7.8.1 膜脂的侧向运动7.8.2 相变温度7.8.3 膜蛋白的侧向扩散7.9 跨膜转运：7.9.1 被动转运(易化扩散)7.9.2 主动转运小结术语习题8 核酸8.1 核苷酸和核酸一级结构8.2 DNA——遗传信息载体8.3 DNA碱基组成——Chargaff法则8.4 DNA二级结构——双螺旋相关话题三螺旋DNA与药物设计8.5 DNA三级结构——超螺旋8.6 染色质8.7 几种类型RNA……8.8 核酸变性、复性和杂交8.9 核酸酶8.10 限制酶相关话题dna指纹技术8.11 dna核苷酸序列测定8.12 重组dna技术8.13 聚合酶链式反应(pcr)小结术语习题9 dna复制9.1 dna复制概述9.2 原核生物dna的复制9.3 真核生物dna的复制9.4 其他复制方式9.5 逆转录9.6 dna修复相关话题着色性干皮病小结术语习题10 rna合成10.1 原核生物的转录相关话题dna足迹法10.2 真核生物的转录10.3 rna初级转录物的加工10.4 转录抑制剂小结术语习题11 蛋白质合成11.1 遗传密码11.2 trna11.3 氨酰-trna的合成11.4 原核生物的翻译11.5 真核生物的翻译11.7 蛋白质合成的抑制剂相关话题rnaI小结术语习题12 代谢导论12.1 分解代谢和合成代谢12.2 代谢途径的区室化12.3 代谢调控12.4 热力学原理12.5 高能磷酸化合物12.6 硫酯12.7 氧化还原反应小结术语习题13 糖酵解13.1 糖酵解概述13.2 糖酵解的10步反应13.3 丙酮酸的代谢相关话题酿造啤酒13.4 糖酵解的调控13.5 三种单糖代谢小结术语习题14 柠檬酸循环14.1 乙酰coa的合成相关话题砷中毒14.2 柠檬酸循环14.3 柠檬酸循环产生的能量14.4 柠檬酸循环——两用代谢途径14.5 柠檬酸循环的调控14.6 乙醛酸循环术语习题15 糖原代谢、糖异生和戊糖磷酸途径15.1 糖原降解15.2 糖原合成15.3 糖异生15.4 戊糖磷酸途径相关话题蚕豆病15.5 葡糖醛酸途径小结术语习题16 电子传递和氧化磷酸化16.1 电子传递和氧化磷酸化概述16.2 线粒体16.3 电子传递16.4 氧化磷酸化16.5 化学渗透假说相关话题棕色脂肪16.6 穿梭途径小结术语习题17 光合作用17.1 叶绿体和光合色素17.2 光系统17.3 光反应17.4 暗反应17.5 光呼吸17.6 c4途径小结术语习题18 脂代谢18.1 脂肪动员和降解18.2 脂肪酸  $\beta$ -氧化18.3 奇数碳脂肪酸的氧化18.4 不饱和脂肪酸的氧化18.5  $\omega$ -氧化和  $\alpha$ -氧化18.6 酮体18.7 脂肪酸的生物合成相关话题抑制肥胖的新靶点——乙酰coa羧化酶18.8 脂肪酸链的延长和去饱和18.9 其他脂的生物合成小结术语习题19 氧氮代谢19.3 尿素循环相关话题肝昏迷(氨中毒)19.4 氨基酸碳骨架的降解19.5 氨基酸的生物合成19.6 生理活性胺和氧化氮(no)小结术语习题20 核苷酸代谢20.1 嘌呤核苷酸的合成20.2 嘧啶核苷酸的合成20.3 脱氧核糖核苷酸的合成20.4 嘌呤核苷酸的降解相关话题痛风20.5 嘧啶核苷酸的降解小结术语习题21 激素与代谢调控21.1 内分泌腺与激素的分泌21.2 激素的分类21.3 第二信使21.4 酪氨酸激酶21.5 类固醇类激素作用机制21.6 代谢中的激音调控相关话题瘦素小结术语习题索引参考书目



## &lt;&lt;生物化学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：真核细胞中三种最重要的细胞器是细胞核、线粒体和叶绿体。

细胞核中含有细胞中绝大部分的DNA，并且是RNA的合成场所。

线粒体中含有催化重要放能反应的酶。

存在于绿色植物与藻类细胞中的叶绿体是光合作用场所。

线粒体和叶绿体中都含有DNA，它们分别指导线粒体和叶绿体内的转录以及蛋白质合成的过程。

1.细胞核 除了哺乳动物血液中的红细胞和维管植物的筛管细胞没有细胞核之外，其他所有真核细胞都含有一个由核被膜界定的细胞核。

核被膜由两层膜组成，外层膜延伸与细胞质中糙面内质网相连，外膜上分布着许多核糖体颗粒。

细胞核中有一个富含RNA的核仁。

除了线粒体和叶绿体中的一小部分RNA之外，细胞中的RNA都是在核仁中合成，然后通过核被膜上的核孔运输到细胞质的核糖体。

核仁中存在着由DNA和RNA组成的染色质。

跟原核细胞一样，真核细胞中主要的基因组（它的核DNA）在细胞分裂前被复制，两份DNA拷贝被平均分配到两个子代细胞中。

当一个细胞即将分裂时，原来松散的染色质紧密缠绕形成染色体，染色体可以通过电子显微镜或光学显微镜观察到。

负责传递遗传信息的基因只是每个染色体中DNA的一部分。

2.线粒体第二个非常重要的真核细胞器是线粒体，像细胞核一样也是双层膜包被的细胞器。

外层膜的表面相当光滑，但是内膜向内折叠形成许多凸出的称为嵴的褶皱，嵴使内膜表面积增加，有利于氧化磷酸化反应进行。

许多负责催化这些重要反应的酶分布在线粒体内膜上。

线粒体被称为有机体的“发电厂”，在线粒体中发生的氧化反应可为细胞提供大量能量。

线粒体基质中还含有DNA分子和核糖体，有一套自己的遗传体系。

线粒体与细菌大小相近，DNA分子也是环状的，人们推测它们有可能来自于被真核细胞吞噬的好氧细菌。

<<生物化学>>

编辑推荐

《生物化学(第3版)》由清华大学出版社出版。

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>