

<<生物化学原理>>

图书基本信息

书名：<<生物化学原理>>

13位ISBN编号：9787040121896

10位ISBN编号：7040121891

出版时间：2003-9

出版时间：高等教育出版社

作者：张楚富

页数：658

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>

<<生物化学原理>>

前言

近半个世纪、特别是近20年来，生命科学取得了令人瞩目的成就，以至于人们认为21世纪将是生命科学的世纪。

作为生命科学重要组成部分的生物化学以及在其基础上发展起来的分子生物学，在现代生命科学研究中起着基础和带头的作用。

生物化学和分子生物学研究无论在广度或深度上都发生着巨大的变化，特别是在遗传信息表达和调节、信号的转导以及蛋白质结构与功能等重点研究领域，更是取得了无与伦比的成就。

随着现代生命科学的发展，生物化学以及分子生物学与生物科学其他学科领域也发生着愈来愈密切的交叉和融合。

细胞生物学、遗传学、动物生理学和植物生理学、免疫学、药理学、病理学以及生物工程学的发展也得益于生物化学和分子生物学原理的应用及其方法和技术的巨大进步。

“生物化学”作为高等学校生命科学各专业本科生和研究生教育的基础课程，其地位是其他课程无法取代的。

生物化学教材对于学生学习和掌握生物化学的原理和方法是极为重要的。

因此，编写一本好的生物化学教材将会更加有利于学生对生物化学原理和知识的理解和掌握。

翻开近几年出版的生物化学教科书，你就会看到这些教科书无论是在广度和深度上，还是篇幅上都达到了前所未有的程度。

这样的教科书对于学习生命科学的学生，或者科学工作者全面了解生物化学基础及其前沿领域是非常有用的。

然而，从我国高等学校的教与学的实际情况来看，把这样的教科书作为课堂教学的教材无疑增加了学生学习和掌握它的难度。

因此，编写出篇幅适度、内容基础，便于学生阅读、理解和掌握生物化学基本原理的教科书是很有必要的。

应高等教育出版社之约，我们本着这样的指导思想编写了这本《生物化学原理》。

尽管主编者从事生物化学教学20余载，但是由于生物化学包括的内容广泛，知识日新月异，而且也由于生物化学与生命科学其他学科的交叉和融合，编写出一本内容新颖、结构合理、读者较为满意的生物化学教材还是心有余悸，更何况受主编者知识的局限而难以达到要求。

好在编者所在的学校和院系领导给予了极大的支持，有关教师积极地参与和配合，使主编者有了很大的信心来完成这项工作。

我们在编写过程中特别注意了以下几点：(1)在内容的安排上由浅入深，尽可能做到叙述深入、细致，并联系学生之前所学的课程(如生物学、有机化学、物理化学等)；(2)侧重生物化学的基本原理和反应机制的介绍，以便于学生阅读、理解和掌握；(3)注意教材的系统性和前后章节的衔接以及代谢途径之间的联系；(4)突出重点，不面面俱到，但要体现出课程的需要和教材的完整性。

由于生物化学是一门实验性强的学科，生物化学原理的提出源于对科学实验结果的分析 and 总结，因此，我们在编写相关内容时尽可能地从实验过程和结果出发，引出相关的原理或结论。

这样也许会有利于学生对问题的理解和对原理的掌握，有利于培养和提高学生科学思维的能力。

全书共分22章，由张楚富统一组织编写。

本书的基本内容大体上分为三大部分。

第一部分为生物分子的组成、结构、性质和功能；第二部分包括物质代谢和能量代谢；第三部分包括遗传信息、的传递与表达。

<<生物化学原理>>

内容概要

“生物化学”作为高等学校生命科学各专业本科生和研究生教育的基础课程，其地位是其他课程无法取代的。

生物化学教材对于学生学习和掌握生物化学的原理和方法是极为重要的。

因此，编写一本好的生物化学教材将会更加有利于学生对生物化学原理和知识的理解和掌握。

翻开近几年出版的生物化学教科书，你就会看到这些教科书无论是在广度和深度上，还是篇幅上都达到了前所未有的程度。

这样的教科书对于学习生命科学的学生，或者科学工作者全面了解生物化学基础及其前沿领域是非常有用的。

书籍目录

第一章 导论第一节 生命、细胞和生物分子一、生物分子(一)生物分子是含碳的化合物(二)生物分子是分级的二、细胞是生命的基本单位三、生物分子的特性反映它们对生命状态的适应(一)生物大分子和它们的构件具有方向性(二)某些生物大分子是信息分子(三)生物大分子具有特征性结构(四)非共价作用力维持生物大分子的结构(五)结构互补性影响着生物分子的相互作用和生命状态(六)生命活动限制在一个窄小的环境范围内第二节 水是生命的介质一、水分子的结构二、水参与了许多生物化学过程三、水的溶剂特性四、疏水相互作用五、中极两性化合物六、水的离子化和pH七、酸碱化学(一)酸是质子的供体(二)酸的强度可用它的解离常数来表示(三)溶液的pH由酸和碱的相对浓度决定八、缓冲系统第三节 生物化学与其他学科的关系一、生物化学与化学、物理学和数学的关系二、生物化学与生物学其他学科的关系第二章 氨基酸与蛋白质的一级结构第一节 氨基酸一、氨基酸的种类和结构(一)氨基酸的结构共性(二)氨基酸侧链的性质与分类(三)氨基酸名称的缩写符号二、“非标准”氨基酸三、氨基酸的旋光性和构型四、氨基酸的酸碱性质(一)氨基酸的两性电离性质(二)氨基酸的酸碱滴定曲线(三)滴定曲线可以预示氨基酸的电荷变化第二节 氨基酸分离和分析一、氨基酸的电泳分离二、离子交换层析是分离氨基酸的有效方法第三节 肽一、肽、肽键和肽链二、肽的性质三、生物活性肽第四节 蛋白质的分离与鉴定一、蛋白质的溶解,性质与盐析分离二、离子交换柱层析三、疏水(相互作用)层析四、凝胶过滤层析五、蛋白质的配体专一性与亲和层析分离六、蛋白质电泳(一)非变性聚丙烯酰胺凝胶电泳(二)SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳(三)双向电泳(四)毛细管电泳(五)电泳后的蛋白质检测第五节 蛋白质一级结构的测定一、蛋白质结构概述二、蛋白质一级结构测定(一)末端分析(二)二硫键的拆开(三)氨基酸组成分析(四)肽链的部分水解(五)肽碎片的氨基酸顺序分析(六)片段重叠重构完整肽链的氨基酸顺序(七)测定蛋白质基因的顺序可推测蛋白质的一级结构(八)数据库可提供不同蛋白质顺序的信息三、蛋白质与生物进化(一)蛋白质氨基酸的顺序与生物进化(二)基因复制和蛋白质家族四、完全不同的蛋白质也可能来自同一个祖先五、蛋白质一级结构的个体差异第三章 蛋白质的结构与功能第一节 研究蛋白质空间结构的方法一、x射线晶体衍射法是研究蛋白质空间结构的主要方法(二)侧链基团的定位随它们的极性而变化(三)球状蛋白质具有紧密堆砌的核心(四)超二级结构(五)域结构二、蛋白质空间结构稳定的因素(一)静电相互作用(二)氢键(三)疏水作用(四)二硫键三、蛋白质的变性与复性(一)蛋白质的变性导致空间构象的破坏(二)蛋白质的复性实验四、蛋白质折叠途径(一)多肽链的折叠是一个有序的过程(二)分子伴侣五、蛋白质结构预测第五节 寡聚体蛋白质和四级结构一、四级结构研究的内容二、寡聚体蛋白质亚基的对称,性(一)环状对称(二)二面体对称(三)其他类型的旋转对称三、亚基组成的测定(一)杂交法提供四级结构的信息二、核磁共振光谱法研究液态蛋白质的构象第二节 蛋白质的二级结构一、肽基的结构二、多肽链主链的构象可以用它们的扭角来描述三、多肽允许的构象可以用拉式图预测四、 α -螺旋是有规律的主链构象五、 β -结构六、非重复结构(一) β -转角(二)环形构象(三)无序结构第三节 纤维状蛋白质——细胞和组织的结构物质一、 α -角蛋白——螺旋的螺旋二、丝心蛋白三、胶原蛋白第四节 球状蛋白质和三级结构一、三级结构的某些特征(一)球状蛋白质通常含有 α -螺旋和 β -折叠两种结构要素(二)交联法四、寡聚体蛋白质存在的意义(一)提高蛋白质的稳定性(二)遗传上的经济性和有效性(三)亚基汇聚形成酶的活性部位(四)协同性第六节 蛋白质空间结构与功能的关系一、血红蛋白与肌红蛋白的生理作用二、肌红蛋白和血红蛋白的结构(一)肌红蛋白的结构(二)血红蛋白的结构三、血红蛋白与肌红蛋白的氧合曲线(一)氧合曲线的比较(二)氧合曲线的不同反映出生理环境的差异四、协同效应的机制(一)氧合和脱氧血红蛋白有不同的四级结构(二)协同效应的机制五、 H^+ 和 CO_2 能促进血红蛋白与氧的解离(一)波尔效应促进氧的转运(二)波尔效应产生的原因(三) CO_2 影响血红蛋白对氧亲和力的机制六、二磷酸甘油酸对血红蛋白与 O_2 结合的影响第四章 酶第一节 酶的基本性质一、酶是生物催化剂二、酶加快细胞内的化学反应速率三、酶不能改变化学反应的平衡四、酶的催化反应具有专一性五、酶的组成(一)酶是蛋白质(二)酶的组成(三)酶的活性部位六、某些RNA具有催化活性七、催化抗体——抗体酶第二节 酶的命名与分类一、酶的命名二、酶的分类第三节 酶反应动力学一、化学反应动力学(一)化学反应级数与速率方程(二)活化能与速率常数的关系二、酶促反应动力学第五章 核酸第六章 糖类第七章 脂质和生物膜第八章 生物能学第九章 代谢总论第十章 柠檬酸循环第十二章 电子传递与氧化磷酸化第十三章 糖原代谢和糖异生作用第十四章 光合作用第十五章 脂质代谢第十六章 氨基

酸代谢第十七章 核苷酸代谢第十八章 物质代谢调节及激素的作用机制第十九章 DNA复制、修复与重组第二十章 转录与加工第二十一章 蛋白质的生物合成第二十二章 基因表达的调节

<<生物化学原理>>

章节摘录

插图：

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>