

<<蛋白质工程简明教程>>

图书基本信息

书名：<<蛋白质工程简明教程>>

13位ISBN编号：9787122065384

10位ISBN编号：7122065383

出版时间：2009-7

出版时间：化学工业出版社

作者：黄迎春 编

页数：179

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>

<<蛋白质工程简明教程>>

内容概要

蛋白质工程是在基因重组技术、生物化学、分子生物学、分子遗传学等学科的基础之上，融合了蛋白质晶体学、蛋白质动力学、蛋白质化学和计算机辅助设计等多学科而发展起来的新兴研究领域。其内容主要是：合成具有特定氨基酸序列和空间结构的蛋白质；确定蛋白质化学组成、空间结构与生物学功能之间的关系，实现从氨基酸序列预测蛋白质的空间结构和功能；设计合成具有特定功能的全新的蛋白质。

本书是作者在科研和教学工作的基础上，参考国内外有关文献资料编写而成，主要内容包括蛋白质的结构、蛋白质结构分析技术、蛋白质结构预测、蛋白质的修饰、蛋白质的分离纯化、蛋白质分子设计、蛋白质组学及蛋白质工程的应用。

本书力求简洁、生动，希望能在较少的课时中使学生对蛋白质工程领域有清楚的认识，书中列举了大量的实例，便于学生在今后的工作中借鉴、参考。

本书适合作为高等学校生物工程、生物技术、生物科学及相关专业教材。

<<蛋白质工程简明教程>>

书籍目录

第一章 绪论 第一节 概论 一、蛋白质工程的诞生 二、蛋白质工程的概念 第二节 蛋白质工程研究内容 一、蛋白质的结构与功能 二、结构、功能设计和预测 三、蛋白质结构的修饰 第三节 蛋白质工程主要研究技术 一、蛋白质结构分析技术 二、蛋白质分离纯化 三、蛋白质组学 第四节 蛋白质工程发展简史 第五节 蛋白质工程应用 一、研究蛋白质结构与功能的关系 二、改变蛋白质特性 三、设计和研制新型抗体 四、设计和研制多肽及蛋白质类药物 五、设计生物计算机 参考文献第二章 蛋白质的结构与功能 第一节 蛋白质的基本结构单位及蛋白质一级结构 一、蛋白质的分子组成 二、肽与多肽链 三、蛋白质一级结构 第二节 蛋白质的二级结构 一、肽键平面——二级结构的基础 二、稳定蛋白质空间构象的作用力 三、蛋白质二级结构的基本形式 第三节 蛋白质的超二级结构和结构域 一、超二级结构 二、结构域 第四节 蛋白质的三级结构和四级结构 一、蛋白质的三级结构 二、蛋白质的四级结构 第五节 蛋白质结构与功能的关系 一、蛋白质一级结构与功能的关系 二、蛋白质空间构象与功能的关系 本章小结 参考文献第三章 蛋白质结构分析技术 第一节 蛋白质的氨基酸序列分析技术 一、化学方法 二、基因方法 三、蛋白质测定的新技术 四、蛋白质分子中二硫键和酰胺基位置的确定 第二节 X射线晶体衍射分析 一、分析原理 二、分析步骤 三、现状与展望 四、技术的局限性 第三节 核磁共振 一、基本原理 二、NMR测定蛋白质溶液三级结构 三、生物NMR实验技术 四、NMR在蛋白质研究中的应用 五、展望 第四节 质谱技术 一、质谱技术的分类及原理 二、质谱技术在蛋白质结构测定中的应用 第五节 生物三维电子显微学 一、概述 二、三维电子显微学基本原理 三、低温电镜技术 四、生物电镜成像相关的几个因素 五、生物三维电镜的应用领域 本章小结 参考文献第四章 蛋白质结构预测 第五章 蛋白质的修饰与克隆表达 第六章 蛋白质纯化 第七章 蛋白质分子设计 第八章 蛋白质组学 第九章 蛋白质工程的应用

<<蛋白质工程简明教程>>

章节摘录

插图：第二章 蛋白质的结构与功能蛋白质工程的基本目标是，按预期的结构和功能，通过基因修饰或基因合成，对现有蛋白质加以定向改造，设计、构建并最终生产出性能比天然蛋白质更加优良、更加符合人类社会需要的新型蛋白质。

这些都必须以蛋白质分子的结构规律及其与生物功能的关系为基础，以天然蛋白质分子的三维结构为基本蓝图。

蛋白质是一种含有由DNA编码的20种L型 α -氨基酸，通过 α -碳原子上的取代基间形成的酰胺键连接而成的生物大分子，在其自然状态或活性形式下，都具有特征性且稳定的空间构象。

一旦这种专一的空间构象遭到破坏，即使化学结构完全不变，蛋白质的功能也会立即消失。

没有特征性的空间构象就没有复杂的蛋白质功能，因此蛋白质工程研究者必须深刻了解和把握蛋白质结构特别是空间构象知识。

蛋白质结构的研究很早就受到许多科学家的关注，并提出了多种假说，但是一直没有得到令人满意的结论。

直到1952年丹麦生物化学家Linderstrom-Lang第一次提出蛋白质三级结构的概念，才使蛋白质结构的研究走上了正确的道路。

Linderstrom-Lang的三级结构概念包括：一级结构，指多肽链中氨基酸的一定的顺序，靠共价键维持多肽链的连接，而不涉及其空间排列；二级结构，指多肽链骨架的局部空间结构，不考虑侧链的构象及整个肽链的空间排列；三级结构，则是指整个肽链的折叠情况，包括侧链的排列，也就是蛋白质分子的空间构象或三维结构。

这一概念提出之后，立即被各国科学家所接受。

<<蛋白质工程简明教程>>

编辑推荐

《蛋白质工程简明教程》是由化学工业出版社出版的。

<<蛋白质工程简明教程>>

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>