

<<简明生物化学与分子生物学>>

图书基本信息

书名：<<简明生物化学与分子生物学>>

13位ISBN编号：9787040186918

10位ISBN编号：7040186918

出版时间：2006-4

出版时间：高等教育出版社（蓝色畅想）

作者：周慧 编

页数：251

字数：390000

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>

## <<简明生物化学与分子生物学>>

### 内容概要

本书的编写主要遵循基本、经典、前沿和图解的原则，力图使学生在较短时间内掌握该学科的基本内容，了解该学科研究过程中的经典事件，熟悉目前国内国际的最新进展，尽可能采用简单易懂、印象深刻的图来帮助阐明原理和显示实验过程。

本书共分四个部分，第一部分是生物大分子的结构和性质，包括了蛋白质、酶、核酸、糖类和脂质的结构和物理化学性质；第二部分是代谢，简要地介绍了蛋白质、核酸、糖类和脂质的分解与合成代谢；第三部分是分子生物学，主要内容包括原核生物和真核生物染色体结构与DNA复制，基因的转录与转录活性的调节，以及蛋白质的生物合成机制与调节。

最后一部分是分子生物学实验方法，包括核酸的分离纯化、基因重组技术、聚合酶链反应、核酸测序和核酸的分子杂交。

<<简明生物化学与分子生物学>>

书籍目录

第一部分 生物大分子 第一章 蛋白质 第二章 核酸 第三章 糖类 第五章 酶 第二部分 物质代谢 第六章 糖代谢 第七章 脂质代谢 第八章 蛋白质代谢 第九章 核酸代谢 第三部分 分子生物学 第十章 染色体结构与DNA复制 第十一章 基因转录与加工 第十二章 蛋白质的生物合成 第十三章 病毒 第十四章 人类基因组 第十五章 生物分子进化 第四部分 核酸的生物技术 第十六章 核酸的分离与纯化 第十七章 聚合酶链反应 第十八章 基因的重组技术 第十九章 DNA的核苷酸序列分析 第二十章 核酸的杂交技术

## &lt;&lt;简明生物化学与分子生物学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：酶催化降低反应自由能存在以下几种机制：优势过渡态复合物形成使底物形变效应；共价催化；邻近和定向效应；酸-碱催化；金属离子催化和静电催化效应。

1. 过渡态优势结合催化（底物形变效应）酶与反应过渡态之间的亲和性大于酶与底物或产物间的亲和性，酶与过渡态间的结合（相对于底物）越紧密，催化反应速度增幅越大。

过渡态是分子的不稳定态，其中某些化学键处于形变之中，反应达到过渡态要付出能量。

酶活性部位与底物的结合，使得底物的某些敏感键发生形变，使底物分子更接近于过渡态，从而大幅度降低反应活化能，这种效应是众多提高反应效率因素中最重要的一个。

2. 共价催化（亲核催化）催化剂与底物形成瞬时共价键而加速催化反应速度被称为共价催化。

通常是由催化剂上的一个亲核基团与底物上的一个亲电基团反应形成共价键，该类型的催化也常被称为亲核催化。

3. 邻近和定向效应 酶催化反应效率的提高，其中的一个很重要的原因是酶的活性部位可以结合底物，使反应物分子间能够靠近，同时使反应物处于最适的方向，有利于反应的进行。

4. 酸碱催化与质子转移通路 一般酸催化是一个酸的部分质子发生了转移，从而降低反应过渡态活化能的过程。

如果一个反应由于碱对部分质子的吸引而产生的反应加速称为一般碱催化。

有的反应可能同时存在上述两种过程，称为协同酸-碱催化反应。

许多类型的生物化学反应对酸或碱敏感。

蛋白质的侧链提供了酸碱催化条件，Asp、Glu、His、Cys、Tyr和Lys在生理条件下都可参与酸或碱催化。

显然在酶分子活性部位中围绕底物安排少数几个酸或碱基团参与稳定反应过渡态是最常见的催化机制之一。

5. 金属离子催化 几乎有三分之一的酶类的催化活性需要有金属参与，其中包括与金属离子（辅助因子）紧密结合的金属酶类。

最常见的是含有过渡金属离子，如 $Fe^{2+}$ 、 $Fe^{3+}$ 、 $Cu^{2+}$ 、 $Zn^{2+}$ 、 $Mn^{2+}$ 和 $Co^{2+}$ 的金属活化酶。

金属离子参与催化主要以3种方式：结合底物，使底物定向更有利于反应；通过金属离子氧化态的可逆变化，中介氧化还原反应；稳定或屏蔽负电荷。

6. 静电催化机制（微环境效应）已知某些反应在低介电常数的介质中其反应速度比在高介电常数的水中反应速度快得多。

这可能是由于在低介电环境中有利于电荷之间的相互作用，极性水对电荷往往有屏蔽作用。

酶的活性部位与底物的结合处于一个疏水的微环境，其电荷相互作用加强。

酶活性部位电荷的分布对催化反应的过渡态起稳定作用。

## <<简明生物化学与分子生物学>>

### 编辑推荐

《高等学校制药工程专业系列教材:简明生物化学与分子生物学》为教育部制药工程专业教学指导分委员会组织编写的高等学校制药工程专业系列教材之一。

《高等学校制药工程专业系列教材:简明生物化学与分子生物学》可作为高等学校制药工程及相关专业的本科生教材,也可供有关专业的研究生、教师参考选用。

<<简明生物化学与分子生物学>>

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>