

<<合成生物学与合成酶学>>

图书基本信息

书名：<<合成生物学与合成酶学>>

13位ISBN编号：9787030339881

10位ISBN编号：7030339886

出版时间：2012-4

出版时间：科学出版社

作者：张今等著

页数：288

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>

## <<合成生物学与合成酶学>>

### 内容概要

合成生物学的兴起是21世纪生命科学领域的大事件。合成生物学的快速发展为其他学科注入了新的研究理念，提供了强有力的工具。分子酶学工程与合成生物学的交叉和整合出现了新的研究领域——合成酶学。

《生命科学前沿：合成生物学与合成酶学》共分7章。

第1章合成生物学概述，使读者对合成生物学有一个全面的认识；第2章分子酶学工程概要，使读者对分子酶学工程与合成生物学的关系有基本的了解；第3章、第4章和第5章详细介绍了合成生物元件、装置、基因网路和系统；第6章介绍合成代谢途径；第7章介绍合成酶学。

《生命科学前沿：合成生物学与合成酶学》可供从事生命科学研究与教学的人员参考，也可用作生命科学学科专业高年级本科生及研究生的教材和参考用书。

## &lt;&lt;合成生物学与合成酶学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 合成生物学概述1.1 合成生物学概念1.2 合成生物学的核心内容1.2.1 生物成分标准模块化设计和构建1.2.2 中心法则的再设计和构建1.2.3 生物网络的设计和构建1.2.4 底盘基因组的设计和构建1.2.5 基因组合成1.3 合成生物学的研究策略和方法1.3.1 合成策略和方法1.3.2 分析策略和方法1.4 合成生物学的应用研究1.4.1 设计和构建新的生物大分子1.4.2 设计和构建新的途径 / 网络1.4.3 合成传感器1.4.4 合成生物学用于药物发现、生产和治疗1.4.5 合成生物学用于控制代谢流量1.4.6 工程细胞1.4.7 合成生态系统1.5 设计与构建新的遗传系统1.6 合成生物学面临的问题和挑战1.6.1 表征、标准化和模块化1.6.2 噪声的处理1.6.3 表观遗传1.6.4 计算工具1.6.5 程序化抽提1.6.6 合成生物学结果处理1.6.7 元件不相容问题1.7 社会及伦理问题1.8 结束语参考文献第2章 分子酶学工程概要2.1 引言2.2 酶分子进化工程2.2.1 酶定向进化2.2.2 酶的混杂性和多专一性的进化及新酶设计2.3 蛋白酶分子工程2.3.1 DNA加工酶分子工程2.3.2 结构域和模块工程2.3.3 程序化合成酶和合成催化2.4 核酸酶分子工程2.4.1 基于基序体外选择核酶2.4.2 DNAzyme——“生物学意义”的合成酶2.5 酶分子的计算设计2.5.1 酶活性部位的计算设计2.5.2 配体进出路径的计算设计2.5.3 蛋白质间相互作用界面的计算设计2.5.4 正、负及中性突变的计算分析2.5.5 酶稳定性的计算设计2.5.6 展望2.6 酶分子的从头设计2.6.1 Kemp消除酶的从头设计2.6.2 逆醇醛缩合酶的从头设计2.6.3 Diels-Alder (狄尔斯·阿尔德) 酶的从头设计2.7 从工程酶到工程酶系统再到工程生命参考文献第3章 合成生物元件、装置和生物模块3.1 引言3.2 合成生物元件、装置、系统和模块的定义3.2.1 元件3.2.2 装置3.2.3 系统3.2.4 生物模块3.2.5 生物骨架3.3 合成蛋白质元件3.3.1 蛋白质合成生物学基础3.3.2 合成非天然蛋白质元件3.3.3 基于基序合成蛋白质元件3.4 合成蛋白质装置3.4.1 基于分子相互作用合成蛋白质装置3.4.2 基于结构域合成蛋白质装置3.5 合成对RNA元件3.5.1 RNA传感器3.5.2 RNA调节器3.6 合成RNA装置3.6.1 传感器和调节器元件直接偶联的RNA装置3.6.2 不同信息传递功能整合的RNA装置3.6.3 功能组成骨架结构——模块组装装置3.6.4 天然核开关3.6.5 设计核酶和RNA逻辑装置3.6.6 合成RNA装置的各种技术3.6.7 合成RNA元件和装置的应用研究3.7 合成DNA元件和装置3.7.1 合成DNA元件库——iGEM Registry3.7.2 合成启动子3.7.3 合成动态DNA装置3.8 结束语参考文献第4章 合成基因 (或蛋白质) 网络4.1 引言4.2 合成基因 (或蛋白质) 线路4.2.1 逻辑基因线路4.2.2 功能基因线路4.3 合成基因 (或蛋白质) 网络4.3.1 合成转录基因网络4.3.2 合成转录后基因网络4.3.3 合成信号转导网络4.3.4 合成宿主界面基因网络4.3.5 合成跨细胞基因网络4.4 定向进化基因线路与网络4.4.1 合成生物学与基因表达的进化4.4.2 合成基因线路与网络的重构、工程化4.4.3 组合合成与基因网络的定向进化4.4.4 工程化基因网络的机遇与挑战4.5 合成基因线路与网络的应用4.5.1 合成基因线路与网络在医药工业领域中的应用4.5.2 合成基因线路与网络在生物能源领域中的应用4.5.3 合成基因线路与网络用于构建生物传感系统4.6 结束语参考文献第5章 合成生物系统5.1 引言5.2 从头合成基因组5.2.1 从头合成基因组的相关概念5.2.2 合成基因组的基本路线5.2.3 合成基因和基因组的方法5.3 合成简化的生物系统5.3.1 最小基因组和必需基因5.3.2 人工合成脊髓灰质炎病毒5.3.3 合成基因组控制的 X174噬菌体5.3.4 重构T7噬菌体5.3.5 重构1918年西班牙流感病毒5.3.6 嵌合基因组细胞5.3.7 重组有活性的蝙蝠SARS样冠状病毒5.3.8 转化生殖支原体5.3.9 人造基因组控制的活细胞5.4 合成多细胞系统5.4.1 概述5.4.2 合成多细胞系统的基础研究5.4.3 合成多细胞系统的一些应用5.5 无细胞合成生物系统5.5.1 概述5.5.2 无细胞合成生物系统中蛋白质合成的机制和优越性5.5.3 主要的无细胞合成生物系统5.5.4 无细胞合成生物系统的主要应用5.5.5 前景展望参考文献第6章 合成代谢途径6.1 引言6.2 合成代谢途径的定向进化6.2.1 合成代谢途径定向进化策略6.2.2 类胡萝卜素生物合成途径定向进化6.3 合成代谢途径的构建与最佳化6.3.1 合成代谢途径的构建6.3.2 合成代谢途径的最佳化6.4 合成代谢途径中关键酶分子工程6.4.1 酶水平的合成生物学6.4.2 途径水平的合成生物学6.5 合成代谢途径的设计6.5.1 现有代谢途径的再设计6.5.2 从头合成代谢途径6.6 合成代谢途径的调控6.6.1 通过操纵子调控合成代谢途径6.6.2 多基因表达调控6.7 结束语参考文献第7章 合成酶学7.1 引言7.2 合成药物7.2.1 青蒿素7.2.2 聚酮化合物7.3 合成能源7.3.1 合成氢7.3.2 醇7.3.3 生物柴油7.4 合成生物质产品或材料7.4.1 葡萄糖二酸7.4.2 聚乳酸7.5 结束语参考文献

<<合成生物学与合成酶学>>

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>