第一图书网, tushu007.com

<<纳米生物传感>>

图书基本信息

书名：<<纳米生物传感>>

13位ISBN编号：9787030347633

10位ISBN编号：7030347633

出版时间：2012-6

出版时间：科学出版社

作者：雷建平、吴洁、鞠合

页数：519

字数：772500

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

内容概要

将化学、生物及材料科学等交叉学科的最新研究成果与生物传感、生物分析方法相结合，发展新型检测原理、传感机制和检测装置，已形成纳米生物传感的新领域。
纳米生物传感：原理、发展与应用全面涵盖了各种纳米生物传感方法，包括常用于生物传感的几类主要纳米材料，如碳纳米管、碳纳米纤维、量子点、富勒烯、荧光材料及生物分子等，阐述了新的生物传感原理，包括电化学检测、荧光检测、电致化学发光和多种生物识别作用等。

纳米生物传感：原理、发展与应用详细介绍纳米科学、纳米技术与生物传感、生物分析相结合的方法学及传感装置的最新发展，并综述它们在生物医药及环境监测中的应用。
纳米生物传感：原理、发展与应用描述的纳米材料生物功能化及其应用的工作已引起国内外学者的广泛关注，得到了快速发展。

读者可以从书中获取大量关于纳米生物传感技术的知识，包括生物传感的原理和应用、生物纳米材料的设计及其功能化，以及新发展的生物传感装置和生物分析方法。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

雷建平
1974年生，南京大学教授，教育部新世纪优秀人才。
1996和2001年分获南京大学学士和硕士学位，2004年9月获日本金泽大学博士学位，2005年1月至2006年8月为美国斯坦福大学博士后，2006年9月被聘为南京大学副教授，2010年被聘为教授，2011年聘为博士生导师。
研究方向为生物电化学、生物分析与纳米生物传感。
近五年在Chem.Soc.Rev.，Angew.Chem.Int.Ed.，Anal.Chem.和Chem.Commun.等SCI刊物发表论文66篇（其中IF＞5.0刊物40篇）。
曾获高等学校自然科学奖一等奖、江苏省科技进步奖二等奖和中国分析测试协会科学技术奖一等奖各1项。

吴洁
1981年生，南京大学副教授。
2003年毕业于东北师范大学，2008年获南京大学博士学位，2008年6月至2010年4月为美国加州大学圣地亚哥分校博士后，2010年10月被聘为南京大学副教授。
研究方向为生物分析化学与临床分子诊断。
已发表论文28篇（其中Nat.Commun.，Anal.Chem.，Clin.Chem.等IF＞5.0刊物18篇）。
曾获江苏省科技进步奖二等奖、中国分析测试协会科学技术奖一等奖、宝钢教育基金会优秀学生奖特等奖（2007年度）和江苏省优秀博士论文奖（2009年度）。

鞠熙先
1964年生，南京大学教授、生命分析化学国家重点实验室主任，本书第一作者。
1986、1989、1992年分获南京大学理学学士、硕士与博士学位，1992年7月留校工作。
1993年被聘为副教授，1996年1月至1997年8月为加拿大蒙特利尔大学博士后，1999年被聘为教授、博士生导师，1999～2005年任分析化学教研室主任，2008年任现代分析中心副主任，2009年任教育部重点实验室主任，2011年任国家重点实验室主任。
曾为爱尔兰国立大学、德国波茨坦大学和明斯特大学短期访问教授。
2003年获国家杰出青年科学基金，2005年成为国家自然科学基金委创新研究群体项目学术带头人，2007年为教育部“长江学者”特聘教授，入选“新世纪百千万人才工程”国家级人选，2010年被选为享受国务院特殊津贴专家，2009年成为“973”计划项目首席科学家。

任中国仪器仪表学会电分析化学专业委员会主任、化学传感器专业委员会副主任，中国化学会分析化学学科委员会副主任、有机分析专业委员会副主任、化学生物学专业委员会委员，江苏省化学化工学会分析化学专业委员会主任，重庆医科大学兼职博士生导师。
兼任Electroanal.，Sens.，Anal.Lett.，Sci.Chi.Chem.，Chi.J.ofAnalyti.Chem.等SCI刊物编委；Curr.TrendsBiotechnol.，Pharma.，Am.J.Biomed.Sci.等十多个国际刊物编委；《分析科学学报》、《药学学报》、《中国肿瘤外科学》、《分析测试学报》、《化学传感器》、《分析试验室》和《中国无机分析化学》等国内刊物编委。

研究方向为分子诊断与生物分析化学，主要研究领域为免疫分析、细胞分析化学、纳米生物传感和临床分子诊断。
已发表论文392篇（含SCI刊物343篇，其中IF＞3.0刊物217篇，＞5.0刊物122篇）；获得专利21件（15件授权），撰写并发表英文专著2部，中文专著、教材4部，国外8部专著和国内6部著作专章各1篇。
论文被SCI刊物他人引用8000多次，h-index为53。
曾获中国化学会青年化学奖、梁树权分析化学基础研究奖、江苏省青年科学家奖或称号，获教育部自

第一图书网, tushu007.com

然科学奖一等奖2项，教育部科技进步奖三等奖2项，中国分析测试协会科学技术奖一等奖2项，江苏省科技进步奖二等奖2项、一等奖（合作）1项等。

<<纳米生物传感>>

书籍目录

《新生物学丛书》丛书序译者前言前言第1章 纳米材料的生物功能化1.1 引言1.2 纳米材料的生物功能化方法1.3 纳米材料的生物功能化1.4 生物功能纳米材料的表征1.5 生物功能纳米材料的应用1.6 结论参考文献第2章 纳米生物传感的信号放大2.1 引言2.2 纳米粒子放大的光学检测2.3 纳米粒子放大的电化学检测2.4 纳米粒子作为载体用于信号放大2.5 结论参考文献第3章 生物催化与传感中的纳米结构模拟酶3.1 引言3.2 人工模拟酶中的纳米材料3.3 模拟酶传感器3.4 结论参考文献第4章 卟啉纳米复合物的生物传感4.1 引言4.2 卟啉与碳基纳米材料的组装4.3 卟啉在半导体纳米粒子上的组装4.4 卟啉在金属纳米粒子上的组装4.5 其他纳米材料4.6 结论参考文献第5章 基于碳纳米纤维复合材料的生物传感5.1 引言5.2 碳纳米纤维的合成5.3 采用碳纳米纤维的原因5.4 基于碳纳米纤维的电化学生物传感器和生物分析5.5 结论参考文献第6章 基于纳米孔材料的生物传感器6.1 引言6.2 固定蛋白质的原因6.3 基于介孔材料的生物传感器6.4 基于纳米多孔金的生物传感器6.5 结论参考文献第7章 基于碳纳米管的电化学生物传感7.1 引言7.2 碳纳米管功能化的方法7.3 碳纳米管传感器的构建及表征7.4 信号传导放大7.5 基于功能化碳纳米管的电化学传感7.6 基于SWCNTs的场效应生物传感7.7 单壁碳纳米管阵列的电化学生物传感7.8 结论和展望参考文献第8章 基于纳米粒子发光体的电致化学发光生物传感8.1 引言8.2 纳米晶体电致化学发光原理8.3 电致化学发光生物传感策略及其应用8.4 结论参考文献第9章 分子印迹纳米材料在生物传感中的应用9.1 引言9.2 分子印迹技术9.3 MIPs材料的类型9.4 MIPs纳米材料的发展9.5 MIPs生物传感器9.6 结论参考文献第10章 基于溶胶-凝胶纳米粒子的生物传感器10.1 引言10.2 溶胶-凝胶化学10.3 基于溶胶-凝胶纳米粒子的生物传感器10.4 结论参考文献第11章 纳米结构在一氧化氮电化学传感中的应用11.1 引言11.2 纳米结构在一氧化氮测定中的应用11.3 NO电化学传感器中的纳米材料11.4 结论参考文献第12章 味道传感中的纳米组装12.1 引言12.2 纳米组装薄膜在味觉传感器中的应用12.3 基于纳米金-荧光聚合物的传感器阵列在生物传感中的应用12.4 基于纳米材料催化活性的光传感器及阵列12.5 结论参考文献第13章 纳米生物传感在农药检测中的应用13.1 引言13.2 酶生物传感器在农药检测中的应用13.3 纳米生物传感器在农药检测中的应用13.4 农药免疫传感器13.5 纳米技术在AChE活性和农药生物监测方面的应用13.6 结论参考文献第14章 纳米生物传感用于糖基检测14.1 引言14.2 多糖的结构14.3 糖基的生物学作用14.4 基因糖基化缺陷研究的难点14.5 蛋白质-糖相互作用14.6 糖及其衍生物的识别技术14.7 纳米技术14.8 结论参考文献第15章 纳米材料在免疫传感及免疫分析中的应用15.1 引言15.2 免疫分析与免疫传感器的原理15.3 基于生物兼容性材料的免疫传感器15.4 结论参考文献第16章 纳米结构生物传感及生物芯片在DNA分析中的应用16.1 导论16.2 DNA生物传感中的纳米结构16.3 用于DNA生物芯片的纳米结构16.4 结论参考文献第17章 纳米组装用于细胞传感和细胞表面糖基分析17.1 引言17.2 在细胞传感中使用纳米材料的原因17.3 基于纳米组装的细胞传感17.4 基于纳米组装的细胞表面聚糖检测17.5 结论参考文献第18章 纳米生物传感在临床诊断中的应用18.1 引言18.2 纳米技术在生物传感中的应用18.3 纳米生物传感用于临床诊断18.4 结论参考文献彩图

章节摘录

版权页： 插图： 14.4基因糖基化缺陷研究的难点 与寡核苷酸和蛋白质不同，糖链很少呈线型、不分枝的形式，即使是线型，也往往含有各种修饰，而且糖的表达在恶性肿瘤的产生和恶化过程中发生变化。
糖基化的演变近似相同，但在不同的动物中糖基化各自具有独特的功能，生命形式越高，糖基化越复杂。
糖基化在物种内和物种间的变化也较常见。
要发展能特异性识别特定糖的新探针（如抗体或凝集素）用于复合糖生物学的研究，就需要深入研究细胞活性相关糖链的主要序列及三维结构与胚胎发育、器官形成和分化等生物过程之间的联系。
这些在空间和时间上对糖表达进行的调控揭示了糖在多种过程中的参与机制。
然而，不同系统糖基化的生物学作用充满变数并且不可预测。
相同的糖基在不同组织中或在同一组织的不同发展时期中具有不同的生物作用。
这种异常表达的糖或修饰更容易成为病原体和毒素的标靶。
糖基化过程中的基因缺陷很容易从细胞培养中获得，但类型有限，必须在一个完整有机体中才可能观察到糖的大部分主要功能。
14.5蛋白质一糖相互作用 埃米尔费舍尔曾阐述过糖与蛋白质特异性识别的概念。
他用“锁和钥匙”来类比酶和底物间的特异性识别。
第一批发现的糖一蛋白质相互作用主要与酶有关，如内切糖苷溶菌酶或与中间代谢有关的酶，如糖原和淀粉合成酶和磷酸化酶。
溶菌酶是最早得到结晶的“糖结合蛋白”，随后证实溶菌酶是一种特异性的内切糖苷酶，具备特异性切割细菌裂解肽β1—4的能力。
糖原合成酶能生成糖原α1—4葡萄糖残基，而其他分支和脱支酶可以识别α1—6分支葡萄糖残基。
其他一些具有历史意义的已知三维结构的糖结合蛋白包括刀豆蛋白A和流感病毒血凝素。
此外，Lemieux、Kaba和他们的同事收集了有关于这些发展的重要信息，并研究了凝集素和抗体与血型抗原识别的具体结合位点。
在讨论这些相互作用时，凝集素一词现在一般用来表示具有与糖特异性结合活性的蛋白质。
14.6糖及其衍生物的识别技术 充分理解复合糖的生物学需要对糖链的主序列和三维结构进行深入了解。
仅用单一方法很难完成寡糖测序，需要结合多种物理和化学方法，最终获得其结构细节。

编辑推荐

《纳米生物传感:原理、发展与应用》描述的纳米材料生物功能化及其应用的工作已引起国内外学者的广泛关注，得到了快速发展。
读者可以从书中获取大量关于纳米生物传感技术的知识，包括生物传感的原理和应用、生物纳米材料的设计及其功能化，以及新发展的生物传感装置和生物分析方法。

名人推荐

纳米生物传感是近年的研究热点，对于理解生命过程相关的生物分子相互作用、高灵敏的疾病检测和诊断等都有非常重要的意义。
该书从纳米材料的生物功能化和纳米传感的信号放大两个最重要的科学问题人手，详细阐述了不同传感原理和基于不同纳米材料的纳米生物传感技术；非常系统、全面地介绍了纳米生物传感领域在新材料制备、新材料功能化方法、新器件结构和新检测原理等方面的研究进展。
该书内容非常全面，对于希望系统、全面、快速了解此领域的研究者和研究生有很好的指导作用，是一部内容充实、讨论系统深入的好书。
——国家纳米科学中心 王琛

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