第一图书网, tushu007.com

<<10000个科学难题（信息科学 >

图书基本信息

书名：<<10000个科学难题（信息科学卷）>>

13位ISBN编号：9787030319111

10位ISBN编号：7030319117

出版时间：2011-9

出版时间：科学出版社

作者：“ 10000个科学难题 ”信息科学编委会

页数：1117

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

《10000个科学难题.信息科学卷》是《10000个科学难题》系列丛书中的信息科学卷。
为了能够尽可能全面地反映信息领域的学科全貌，编委会在以信息领域著名专家为编委会主任、副主任委员的基础上，参照了国务院学位委员会的学科结构划分原则，聘请信息领域六个一级学科的知名专家作为责任编委，据此扩展。
本书的编撰工作得到了信息领域众多专家学者的大力支持。
由于信息科学本身就是一门应用科学，因此，在编撰过程中围绕区分“科学难题”而非“技术难题”做了大量工作。
为便于读者浏览与阅读，科普类题目放在最前面，其余则按六个一级学科分类排列。

《10000个科学难题.信息科学卷》可供高等院校和科研单位从事信息科学研究的工作者参考阅读。
希望本书在引导广大青年学子致力于信息科学研究的同时，对从事信息科学研究的科研人员也有所帮助和启发。

书籍目录

《10000个科学难题》序
前言
科普篇
微电子的纳米时代
破译基因表达的调控密码
pemut原理之谜
梦的重建与读脑术
太赫兹生物分子光谱学———生命之谜的窗口
水声科学与水下通信
如何持续提升‘计算机系统的性能?
计算机系统如何成为可靠的系统?
自动编程：如何让计算机自动地从需求规约生成软件
电脑(计算机)能否接近人脑?
知识的自动发现
自然语言处理
计算机感知
如何让计算机实现人工世界?
网络科学的基本问题
机器学习之模型选择
操控量子世界
合作演化之谜
微型飞行器控制问题
多相航行器的航行控制问题
微纳米生物学系统状态空间建模
飞行器大包线鲁棒飞行控制
脑机接口：人类与机器的对话
测量及仪器科学的发展和面临的科学难题
光的七个极限问题
……
专题篇
太赫兹波(光)源与探测器
等离子体填充微波器件
太赫兹电真空器件
基于过模互作用电路的回旋放大器
带状电子注的成形与传输
微波真空电子器件的发展
纳米尺度场发射的理论问题
分子电子学的难题
从医学超声成像发展看隐含信息的揭示
复合发射阴极与热—场统一发射模型
自旋电子学中的自旋传输矩效应
无缺陷硅单晶
硅基电泵激光
固态太赫兹源
高效率硅量子点激光器

稀磁半导体——内禀磁性的物理机理?
iv—vi族半导体光电应用的瓶颈
cmos工艺特征尺寸的极限是什么?
辐射环境下的单粒子效应
纳米集成电路的软错误问题
量子点存储器中存取速度与保持时间的矛盾
中间能带半导体
多核芯片系统
集成电路的互连问题
集成电路在纳米级工艺下面临的设计挑战
……
编后记

章节摘录

版权页：插图：人类基因组计划的标志性成果就是获得一本“生命天书”，这本天书的载体就是我们的基因组，其既简单，又复杂。
简单是因为它仅由A、T、C、G等4个字母构成；复杂是因为它包含了人类生长发育的所有信息，隐含了我们生老病死的规律。
人从一个受精卵分裂成多个细胞，进而在不同时间、不同位置上分化为各种类型的细胞，构成组织和器官，直到发育成一个完整的个体，这个过程受到严格的程序控制，任何差错都有可能导致严重的缺陷和疾病，而控制着这一切的遗传信息都记录在基因组DNA的双螺旋分子中。
通常，人体中的每个细胞都含有相同的基因组DNA，但在不同类型的细胞中，能将遗传信息表达出来的基因各不相同，从而能够让各类细胞行使不同功能。
生命的信息究竟是如何组织在基因组中，如何实现对基因表达的精确控制呢？
这是目前科学研究者所关注并努力探索的重大科学难题。
1.基因组的两类信息基因是指携带有遗传信息的DNA序列，基因表达是指DNA转录为RNA，RNA翻译成蛋白质的过程。
基因组编码有两类主要信息：一是编码蛋白质的基因；二是引导基因在特定时空表达的调控信息。
20世纪60年代，科学家揭示了基因的信息编码方式，即三联体密码。
基因密码最早在简单的生命体细菌中被发现，这种基本的遗传指令为所有生命所共享。
基因密码的发现拉开了在分子水平上进行生命信息科学研究的序幕，启动了人类探索遗传语言奥秘的进程。
基因组DNA序列并非是一种简单的生物分子序列，而是一种语言的表示形式，该语言以特殊的方式组织和编码生命的遗传信息，控制生物体的生长发育过程，控制生物体的性状。
DNA分子通过复杂而准确的信息复制、信息传递和信息表达，构成不同类型的细胞，形成不同的组织和器官，最终发育成为完整的生命体，一个具体的生命体是基因组信息的生动表现。
从20世纪90年代以来，随着基因组学研究的不断深入，人们对基因组中信息组织结构和信息组织规律的认识也在不断深化。
在人类基因组计划开始前，科学家们估计人类至少拥有十万个基因。
然而基因组测序结果表明，人的基因组仅包含两万多个基因。
相比之下，就连低等动物线虫的基因组也有近两万个基因，而且大部分基因编码的蛋白质与人类基因非常相似。
显然，基因的数量并不能反映生物体的复杂程度。

编辑推荐

《10000个科学难题:信息科学卷》是“十一五”国家重点图书出版规划项目。

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