

《化之道（化学卷）》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2007年04月01日

开本：

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787533146504

丛书名：自然科学向导丛书

内容简介

本书共分8章。第一章着重介绍了化学的特征，以及20世纪化学所取得的辉煌成就；第二章主要介绍了现代化学的各个分支学科、主要研究领域和有关研究内容；第三章到第五章介绍了化学在当代最受关注的三大学科生命科学、材料科学、能源科学中的应用，从中可以看出，化学是这些学科发展的基础；第六章和第七章着重介绍了现代化学对人们衣、食、住、行的影响以及绿色化学与环境；在第八章中我们将专家们对未来化学发展趋势的展望介绍给大家。书后附录为历年诺贝尔化学奖获得者及获奖成果，读者从中可大体看出20世纪以来化学的发展脉络。

目录

第一章 化学概览

化学是21世纪的中心学科

奇妙的元素周期律

结构与性能的关系

化学家的神圣使命

20世纪的化学辉煌

第二章 兴旺的化学大家族

化学大家族的分支

无机化学

现代无机合成化学

配位化学

原子簇化学

核化学和放射化学

生物无机化学

无机金属与药物

神奇的稀土元素

有机化学

有机合成化学

金属有机化学

天然有机化学

物理有机化学

生物有机化学

药物化学

物理化学

化学热力学

化学动力学

电化学

胶体与界面化学

结构化学

量子化学

分析化学

光谱分析

光谱探针

电化学分析

超分子电化学分析

现代分离与检测技术

化学传感器

生物传感器

光纤传感器

化学信息学

化学计量学

高分子化学

高分子合成化学

高分子物理

纳米合成与检测技术

碳纳米管简介

超分子化学

分子识别与组装

超分子化学是揭示生命奥秘的金钥匙

组合化学

绿色化学

材料化学

化学生物学

第三章 健康与生命中的化学

化学对生命科学的重要贡献

生命的化学本质

人体内的化学海洋

化学变化与生命

人体中的化学元素知多少

化学元素的生命功能

生命中心元素——磷

宏量金属元素——钾、钠、钙、镁

构成生命的最基本物质——蛋白质

蛋白质的基本单位——氨基酸

蛋白质的组成与结构

蛋白质的生理功能

解构蛋白质，开启药物研制新时代

遗传信息的载体——核酸

DNA双螺旋结构——破解生命奥秘

酶与生物催化
超氧化物歧化酶 (SOD)
化学药物使人类益寿延年
新颖的化学诊断法
麻醉药物的发现
阿司匹林——百年老药的新用途
从染料到磺胺药
青霉素——获诺贝尔奖人数最多的抗生素
青霉素家族及其抗菌机理
化学家如何创造新药物
人体自由基
自由基化学清除剂
生命的信使分子——NO
NO的生物功能
NO是打开生命科学大门的一把钥匙
化学在生命科学中的重要作用

第四章 功能材料化学

化学是新材料的源泉
无机晶体材料
超导材料
有机导体和超导体
有机光导体和半导体
有机磁性材料
导电高分子材料
非线性光学材料
有机光致变色材料
液晶和有机电致发光材料
新型陶瓷材料
轻质合金材料
功能高分子
光电磁活性高分子
高分子功能膜
高分子智能材料
材料芯片技术
超级工程塑料——液晶高分子
复合材料
生物医用高分子
抗菌高分子
功能富勒烯
纳米材料
纳米材料的应用
光导纤维

分子设计与功能新材料

超分子器件

分子开关

分子整流器

分子存储器

分子电路

分子马达

分子计算机

第五章 绿色能源化学

人类呼唤绿色能源

绿色能源与环境保护

化学与绿色能源的开发

未来能源家族的宠儿——氢能

新型制氢技术

储氢材料与技术

氢能汽车

能量之源——太阳能

光合作用的本质

太阳能电池

晶体硅太阳能电池

柔性太阳能电池

太阳能交通工具

太阳能在航天航空中的应用

可再生能源——生物质能

能源生物技术

化腐朽为神奇的沼气

生物柴油

绿色石油乙醇

新型发电装置——燃料电池

能源新星可燃冰

天然气水合物的构成和性质

开发可燃冰的前景

谈“核”何需色变

生机勃勃的核电站

发展核能的难题——核废料处理

有待探索的硅酸盐燃料

燃料新星二甲醚

第六章 现代生活中的化学

化学使人类丰衣足食

化学在第二次世界农业革命中的作用

化学是提高人类生存质量的有效手段

食物的化学成分—食品营养素

人体最好的热量来源——碳水化合物
糖的生理功能
油脂和类脂
脂类的生理功能
必需脂肪酸与人类健康
为什么不宜常吃高温油炸食物
胆固醇的功与过
食物蛋白质营养价值的评价
蛋白质的来源及供给量
维持生命的营养素——维生素
维生素的分类、功能和来源
合理使用维生素
平衡生命的砝码——微量元素
微量元素的生理功能
人体中的铁与锌
微量元素碘、硒与地方病
膳食纤维与现代文明病
膳食纤维的生理功能
生命之源——水
长期饮用纯净水有哪些不好
矿泉水与水的软硬度
茶的化学成分及其功效
食品添加剂成就了现代食品工业
食品中的防腐剂
发色剂与发色助剂
亚硝酸盐的是与非
常见蔬菜中的硝酸盐
美容美发中的化学
防晒剂
美白剂
保湿剂
走近染发剂
食品中的致癌物质
“健康住宅”新概念
室内空气污染物及其来源
绿色装饰新材料
第七章 绿色化学与环境
环境化学
环境分析化学
大气环境化学
大气环境的结构
人类的“保护伞”出现了空洞

地球为啥变得越来越热
大气气溶胶
水环境化学
认识环境激素
环保新技术——膜分离
土壤环境化学
土壤环境污染
土壤重金属污染
元素的化学循环
绿色化学与环境
原子经济性化学反应
绿色催化剂
绿色反应介质
绿色化工原料
绿色化学品
开发氟利昂与哈龙的替代品
可降解塑料的开发
天然农药
无机合成农药
有机氯农药
绿色农药的开发
前途无量的生物农药
新型绿色农药——光活化农药
化学信息素农药
手性农药
绿色化学与可持续发展
化学家是环境的朋友

第八章 未来化学展望

化学将帮助人类获得更好的食品
化学将在资源的合理开发与高效安全利用方面起关键作用
化学将为人类创造更加丰富多彩的新型材料
化学将进一步促进生命科学的快速发展
化学是保证人类社会可持续发展的重要手段
化学将研究更加复杂的体系
化学信息学和计算机信息处理在化学中的应用
化学将更加注重方法学研究和新实验方法的建立
化学将实时跟踪、分析、模拟化学反应过程

附录 历年诺贝尔化学奖获得者及获奖成果
参考文献

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)