

<<21世纪新型材料>>

图书基本信息

书名：<<21世纪新型材料>>

13位ISBN编号：9787122116161

10位ISBN编号：7122116166

出版时间：2011-8

出版时间：化学工业出版社

作者：齐宝森^吕宇鹏^徐淑琼 编

页数：342

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>

<<21世纪新型材料>>

内容概要

本书以21世纪推广应用的新型材料为对象，以材料的发展、特征、性能及其应用为重点，有选择性地介绍了各类新型材料。

全书共分10章，第1章为绪论，主要介绍了学什么、如何学，即新型材料的分类、特征，贯穿材料科学的“纲”；其余9章分别从材料的概念、发展历程、特征、应用与前景等方面分类介绍了新型金属材料、高分子材料、无机非金属材料、复合材料、纳米材料、超导材料、生物医学材料、新能源材料与智能材料等。

本书具有内容新颖，通俗易懂，注重知识性、趣味性等特点，可作为高等院校材料类专业教材，或作为大学生科技素质教育通识课程的选用教材，也可供广大工程技术人员、公务员、管理人员及具有高中以上文化程度的求知者阅读参考。

另外，本书配赠多媒体课件及有关视频文件，有需要者请与出版社联系。

<<21世纪新型材料>>

书籍目录

1绪论——学什么，如何学？

1

引言1

1.1材料是人类社会进步的里程碑1

1.2新型材料的特征及其分类3

1.3贯穿材料科学的“纲”5

1.4新型材料的发展趋势6

1.5“21世纪新型材料”课程的教与学8

1.6“资料查询与新型材料综述”写法指导9

材料科学家简介两院院士师昌绪14

思考题15

2新型金属材料——推陈出新 16

引言16

2.1超级钢与新一代钢铁材料 16

2.2新型金属间化合物高温结构材料 42

2.3新型工模具用钢46

2.4新型特殊性能钢54

2.5力大无比的轻金属“家族” 58

2.6新型功能金属材料65

材料科学家简介我国钢铁领域的开拓者干勇、董瀚两院士72

思考题73

3新型高分子合成材料——多姿多彩74

引言74

3.1用途广泛的工程塑料74

3.2可以流动的晶体——液晶高分子材料84

3.3奇妙的“人造金属”——导电高分子材料97

3.4改善生态环境的可降解高分子材料116

材料科学家简介白川英树对导电高分子

研究的贡献121

思考题 123

4新型无机非金属材料——脱胎

换骨124

引言124

4.1新型无机非金属材料概述124

4.2新型工程陶瓷材料127

4.3改变社会的光导纤维材料136

4.4声呐的心脏——压电陶瓷材料145

4.5奇异的新型碳材料及其应用——富勒烯、石墨烯与碳纳米管152

材料科学家简介“光纤之父”高锟162

思考题163

5新型复合材料——博采众长164

引言164

5.1复合材料， $1+1 > 2$ 164

5.2新型复合材料的增强体170

5.3新型高分子基复合材料，遍地开花176

<<21世纪新型材料>>

- 5.4金属基复合材料183
- 5.5新型陶瓷基复合材料186
- 5.6性能优异的C/C复合材料189
- 5.7神出鬼没的隐身功能材料195
- 材料科学家简介一个感动中国的材料
科学家——黄伯云院士206
- 思考题207
- 6纳米材料——前景灿烂208
 - 引言208
 - 6.1纳米材料概述208
 - 6.2纳米材料的特性与性能214
 - 6.3纳米材料的应用218
 - 6.4实现“在原子和分子水平上制造材料和器件”的梦想228
 - 材料科学家简介费曼的演讲与纳米科技229
 - 思考题229
- 7超导材料——当代科学的明珠230
 - 引言230
 - 7.1超导材料的开发历程230
 - 7.2超导材料的主要特性和临界参数233
 - 7.3超导材料的类型236
 - 7.4超导导电理论简介238
 - 7.5超导材料的应用与发展239
 - 材料科学家简介两次诺贝尔奖获得者——约翰·巴丁（1908—1991年）243
 - 思考题244
- 8生物医用材料——造福千秋万代245
 - 引言245
 - 8.1生物医用材料的发展概况245
 - 8.2生物医用材料的性能及分类246
 - 8.3金属生物医用材料248
 - 8.4生物陶瓷材料250
 - 8.5生物医用高分子材料255
 - 8.6组织工程与材料258
 - 材料科学家简介2008年诺贝尔奖得主钱永健261
 - 思考题261
- 9新能源材料——节能环保262
 - 引言262
 - 9.1新能源及新能源材料概述262
 - 9.2氢与储氢材料264
 - 9.3新型二次电池材料268
 - 9.4燃料电池材料274
 - 9.5太阳能电池材料282
 - 9.6风能的利用287
 - 材料科学家简介院士闻立时谈能源革命
带来新挑战290思考题291
- 10人工智能材料——随心所欲292引言292
 - 10.1人工智能材料概述292
 - 10.2奇妙的压电材料297

<<21世纪新型材料>>

10.3神奇的形状记忆智能材料306

10.4发展着的电流变液智能材料312

10.5会唱歌的桌子——磁致伸缩智能材料321

10.6光(热)致变色材料324

10.7智能高分子材料膜328

10.8智能材料与结构的应用329

材料科学家简介人民科学家钱学森院士337

思考题338

参考文献339

<<21世纪新型材料>>

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>