

<<材料化学>>

图书基本信息

书名：<<材料化学>>

13位ISBN编号：9787122020567

10位ISBN编号：7122020568

出版时间：2008-4

出版时间：曾兆华、杨建文 化学工业出版社 (2008-04出版)

作者：曾兆华，杨建文 著

页数：294

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>

## <<材料化学>>

### 内容概要

本书内容结合“材料化学”课程的教学大纲，并集编者多年的教学体会和国内外同类教材及相关专业述著的精华。

第2~5章涉及材料的结构、性能、制备等材料化学的基本内容；第6~10章则以四大类材料（金属材料、无机非金属材料、高分子材料和复合材料）为主线，对不同种类的材料进行介绍，其中涉及各种现代先进材料如高性能金属材料、功能陶瓷、电子信息材料、生物医用材料、航空航天材料、能源材料、感光材料、纳米材料等，叙述各种材料的性能和行为与其成分及内部组织结构之间的关系。

本书可作为高等学校材料化学课程的教材，也可作为材料科学工作者的参考书。

<<材料化学>>

作者简介

曾兆华，1987.09-1990.07：中山大学化学与化学工程学院，硕士生，高分子化学专业。  
获理学硕士学位。

1990.09-1993.07：中山大学化学与化学工程学院，博士生，高分子化学专业。  
获理学博士学位。

1993.07-1995.12：中山大学化学与化学工程学院，讲师。

1998.04-1999.01：在香港科技大学化学系作访问学者，从事高分子纳米复合材料的研究工作。

2001.11-2002.01：在香港科技大学化学系作访问学者，从事纳米复合发光材料的研究工作。

1995.12至今：中山大学化学与化学工程学院，副教授。

社会兼职：中国感光学会辐射固化专业委员会副主任（副理事长）。

研究方向：光电子信息材料，感光功能高分子，光固化涂料、油墨、粘合剂等。



## &lt;&lt;材料化学&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论 1.1 材料与化学材料化学，顾名思义，应该是与材料相关的化学学科的一个分支。要理解材料化学的内涵，首先要对材料与化学的概念及两者的相互关系有一个认识。

材料 (materials) 是具有使其能够用于机械、结构、设备和产品的性质的物质。

具体来说，材料首先是一种物质，这种物质具有一定的性能 (performance) 或功能 (function)，从而为人们所使用。

材料与化学试剂 (chemicals) 不同，后者在使用过程中通常被消耗并转化成别的物质，而材料则一般可重复、持续使用，除了正常损耗，它不会不可逆的转变成别的物质。

化学则是关于物质的组成、结构和性质以及物质相互转变的研究。

显然，材料科学与化学的对象都是物质 (substances)，前者注重的是宏观方面，而后者则关注原子一分子水平的相互作用。

把这两者结合，则可以从分子水平到宏观尺度认识结构与性能的相互关系，从而调节改良材料的组成、结构和合成技术及相关的分析技术，并发展出新型的具有优异性质与性能的材料。

材料化学正是这两者结合的产物，它是关于材料的结构、性能、制备和应用的化学。

材料在人类发展历史中占有重要地位，早期人类文明划分为石器时代 (Stone Age)、青铜时代 (Bronze Age)、铁器时代 (Steel Age)，正是以各时期所使用的有代表性的材料为标志。

石器时代分为旧石器时代 (Old Stone Age or Paleolithic) 和新石器时代 (New Stone Age or Neolithic)。

旧石器时代历时100年以上，这期间地球上的气候、环境发生较大变化，人类在体质演化上经历了直立人阶段、早期智人阶段和晚期智人阶段，体态由猿人向现代人逐渐进化，脑容量不断增加。

整个旧石器时代都以打制石器作为标志。

打制石器由简单、粗大，向规整、细小发展，石器的种类不断增多。

旧石器时代晚期还发明了骨器磨光技术和骨、石器钻孔技术。

新石器时代处于约1万~4千年前，其标志为陶器和农业的出现。

新石器时代人类开始定居下来，从事原始农业生产，并把一些野生动物驯化成家畜，从而有了比较稳定的食物来源。

人类还改进渔猎手段，从事制陶、纺织、木作等手工生产。

青铜时代是以使用青铜器为标志的人类物质文化发展阶段。

青铜是古代人类有意识地将铜与锡或铅配合而熔铸成的合金，硬度较纯铜高，含锡10%的青铜，硬度为红铜的4.7倍。

熔化的青铜在冷凝时的体积略有胀大，所以填充性较好，气孔也少，再加上其熔点 (700~900 ) 比红铜的熔点 (1083 ) 低，所以容易融化和铸造成型。

这都使青铜在应用上具有更广泛的适应性，所以青铜的生产发展很快。

中国的青铜时代为夏、商、西周和春秋战国时代。

在商代的手工业中，青铜工具如斧、锯、凿、锥等已广泛使用，青铜兵器也日益增多。

青铜工具在生产中的效用，使青铜冶铸技术日益重要，因而能获得飞速的发展。

## <<材料化学>>

### 编辑推荐

《高等学校教材·材料化学》可作为高等学校材料化学课程的教材，也可作为材料科学工作者的参考书。

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>