

<<化学与材料>>

图书基本信息

书名：<<化学与材料>>

13位ISBN编号：9787303146727

10位ISBN编号：7303146725

出版时间：2012-11

出版时间：北京师范大学出版社

作者：潘鸿章

页数：235

字数：280000

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>

## <<化学与材料>>

### 内容概要

《化学与生活系列丛书：化学与材料》为了提高广大公民的科学素养，高中化学新课程设置了化学与生活选修模块，选取了具有STS教育价值的内容和素材，设置了“化学与健康”“生活中的材料”“化学与环境保护”三大主题，以便使学生通过学习，认识化学在促进人类健康、提供生活材料和保护生存环境等方面的重要作用，能运用所学化学知识，认识和理解生活中的化学现象，解决生活中的化学问题。

## &lt;&lt;化学与材料&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一单元 材料是人类文明的里程碑

## 课题一 认识材料

- 一、什么是材料
- 二、材料有什么特点
- 三、材料如何分类

## 课题二 材料是人类社会发展和进步的“基石”

- 一、石器时代的材料
- 二、青铜器时代的材料
- 三、铁器时代的材料
- 四、近200多年来综合发展的材料

## 课题三 人类社会持续发展需要的新材料

- 一、推动信息革命的新材料
- 二、新能源转换与储能材料
- 三、智能材料
- 四、纳米材料
- 五、有机高分子材料
- 六、生物医用材料
- 七、生态环境材料
- 八、高性能结构材料

## 第二单元 金属材料

## 课题一 黑色金属

- 一、我国钢铁工业的发展
- 二、怎样将铁矿石炼成生铁
- 三、钢是怎样炼成的
- 四、种类繁多、性能各异的合金钢

## 课题二 有色金属

- 一、有色金属的分类
- 二、铝及其合金
- 三、铜及其合金
- 四、钛及其合金
- 五、锌及其合金
- 六、锡及其合金
- 七、半导体材料—锗
- 八、稀土元素

## 课题三 金属的腐蚀与防护

- 一、金属腐蚀的危害
- 二、金属腐蚀的原因
- 三、金属腐蚀的防护

## 第三单元 无机非金属材料

## 课题一 水泥

- 一、普通硅酸盐水泥
- 二、新型超高强水泥
- 三、我国水泥的研究发展方向
- 四、混凝土

## 课题二 玻璃

## <<化学与材料>>

- 一、玻璃的生产
  - 二、玻璃的成分
  - 三、普通玻璃
  - 四、特殊功能玻璃
  - 五、新型特种玻璃
- 课题三 陶瓷
- 一、普通陶瓷

.....

- 第四单元 机高分子材料
  - 第五单元 复合材料
  - 第六单元 功能高分子材料
  - 第七单元 特殊功能的新材料
- 主要参考文献

## 章节摘录

2.智能材料的生物性能 从仿生学的观点出发,智能材料内部应具有或部分具有以下生物功能。

(1) 反馈功能。

能通过传感神经网络,对系统的输入和输出信息进行比较,并将结果提供给控制系统,从而获得理想的功能。

(2) 信息积累和识别功能。

能积累信息,能识别和区分传感网络得到的各种信息,并进行分析和解释。

(3) 学习能力和预见性功能。

能通过对过去经验的收集,对外部刺激做出适当反应,并可预见未来和采取适当的行动。

(4) 响应性功能。

能根据环境变化适时地动态调节自身并做出反应。

(5) 自修复功能。

能通过自生长或原位复合等再生机制修补某些局部破损。

(6) 自诊断功能。

能对现在的情况和过去的情况做比较,从而能对故障及判断失误等问题进行自诊断和校正。

(7) 自动动态平衡及自适应功能。

能根据动态的外部环境条件不断自动调整自身的内部结构,从而改变自己的行为,以一种优化的方式对环境变化做出响应。

单一的人工材料难以同时具备上述功能。

大多数是根据需要选择两种或多种不同的材料按照一定的比例,以某种特定的方式复合起来,使制成的材料构件具有人们期望的智能属性。

3.智能材料的分类 依据智能材料的内涵,按照组成智能材料的基材划分,智能材料可分为:

(1) 金属系智能材料。

主要指形状记忆合金材料(SMA)。

.....

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>