

<<工程材料习题集及实验指导书>>

图书基本信息

书名：<<工程材料习题集及实验指导书>>

13位ISBN编号：9787562931874

10位ISBN编号：7562931879

出版时间：2010-8

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：陈曦 编

页数：77

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>

<<工程材料习题集及实验指导书>>

内容概要

本书是陈曦主编的《工程材料》的配套教材，内容包括各章习题和实验指导书两部分，是根据高等院校“工程材料”课程教学大纲和教学基本要求编写的。

习题采用多种形式，突出重点，既考虑有助于学生对基本理论的学习与掌握，又充分重视对实际生产问题的了解与分析，以逐渐培养学生分析问题和解决问题的能力。

实验指导书除介绍金相显微分析基础知识和碳钢热处理工艺基础知识及硬度测试外，还包括三个实验，每个实验均按两个学时安排，实验内容侧重于金相显微组织的观察和检测设备(金相显微镜、硬度计)的使用，使学生在金相试验基本技能方面得到初步训练，并有利于巩固和深化课堂上学到的知识。

本习题集可供高等工科院校机械类及近机械类专业本、专科学生使用。

本书由武汉理工大学陈曦主编，并编写习题第9、10、11章和实验指导书的第一篇，冯四平编写习题集的其他章节，彭兆编写实验指导书第二、三、四篇。

本书是在我校自编教材的基础上，参考兄弟院校的有关教学资料编纂而成的。对书中存在的不妥乃至错误之处，敬请读者批评指正。

<<工程材料习题集及实验指导书>>

书籍目录

习题集 1 工程材料的分类及性能 2 金属的晶体结构 3 纯金属的结晶 4 合金的结构与相图
5 金属材料的塑性变形 6 钢的热处理 7 合金钢 8 铸铁 9 有色金属及其合金 10 非金属材料
11 材料表面改性技术 12 机械零件材料的选用 武汉理工大学考试试题纸 武汉理工大学
工程材料作业纸实验指导书 第一篇 金相显微分析基础知识 一、光学金相显微镜基础知识
二、金相样品制备的基本方法 三、铁碳合金平衡组织显微分析 第二篇 金相显微分析实验
实验一 铁碳合金平衡组织观察及金相显微镜的使用 实验二 金相互动实验(综合型) 第三篇
碳钢热处理工艺基础知识及硬度测试 一、碳钢热处理工艺基础知识 二、金属材料的硬度测试
第四篇 热处理工艺实验 实验碳钢的热处理及硬度测试 附录一 各类合金材料的金相试样
附录二 金属材料常用的浸蚀剂 附录三 压痕直径与布氏硬度对照表 附录四 各种硬度(布氏、
洛氏、维氏)换算表

章节摘录

版权页：插图：热处理是一种很重要的金属加工工艺方法，也是充分发挥金属材料性能潜力的重要手段。

热处理的主要目的是改变钢的性能，其中包括使用性能及工艺性能。

热处理之所以能使钢的性能发生显著变化，主要是由于钢的内部组织结构可以发生一系列的变化。

采用不同的热处理工艺过程，将会使钢得到不同的组织结构，从而获得所需要的性能。

钢的热处理工艺特点是，将钢加热到一定的温度，经一定时间的保温，然后以某种速度冷却下来，通过这样的工艺过程能使钢的性能发生改变。

（一）碳钢的普通热处理工艺方法1.钢的退火钢的退火通常是把钢加热到临界温度 A_{c1} 或 A_{c1} 线以上，保温一段时间，然后缓慢地随炉冷却。

此时，奥氏体在高温区发生分解，从而得到比较接近平衡状态的组织。

一般中碳钢（如40、45钢）经退火后消除了残余应力，组织稳定，硬度较低（HB180~220），有利于下一步进行切削加工。

2.钢的正火钢的正火通常是把钢加热到临界温度。

线以上，保温一段时间，然后进行空冷。

由于冷却速度稍快，与退火组织相比，组织中的珠光体量相对较多，且片层较细密，故性能有所改善，细化了晶粒，改善了组织，消除了残余应力。

对低碳钢来说，正火后提高硬度可改善切削加工性，提高零件表面光洁度；对于高碳钢，则正火可消除网状渗碳体，为下一步球化退火及淬火作组织准备。

<<工程材料习题集及实验指导书>>

编辑推荐

《工程材料习题集及实验指导书》是高等学校教材之一，湖北省精品课程。

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>