

《机械工程材料习题指导》

图书基本信息

书名：《机械工程材料习题指导》

13位ISBN编号：9787561139837

10位ISBN编号：7561139837

出版时间：2008-2

出版社：大连理工大学出版社

页数：98

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《机械工程材料习题指导》

内容概要

《机械工程材料习题指导》是根据高等职业教育应用型专门人才的培养目标，结合机械及相关专业学生的就业需要和生产实际需要来编写的。本教材在编写过程中力求突出以下特色：（1）题型多样，顺序合理，深度适中，可与《机械工程材料》及相关课程的教材配套使用，也可以直接在习题指导上做题，节约学生时间。（2）规格统一，便于教师批改，进一步提高教学质量。（3）贴近生产实际，注重基本知识的巩固和基本能力的培养，注重题目的难易程度，对巩固课堂知识，提高学生分析问题和解决问题的能力具有一定的作用。本教材共包括8章和两套自测题及其参考答案，分别为：工程材料的主要性能，工程材料的组织结构，钢的热处理，钢铁材料，非铁金属材料与粉末冶金材料，非金属材料与复合材料，功能材料与纳米材料，工程材料的选用；自测题一，自测题二；参考答案。《机械工程材料习题指导》适用于机械类、近机械类专业的学生。

两种封面，随机发送。

《机械工程材料习题指导》

书籍目录

第1章 工程材料的主要性能第2章 工程材料的组织结构第3章 钢的热处理第4章 钢铁材料第5章 非铁金属材料与粉末冶金材料第6章 非金属材料与复合材料第7章 功能材料与纳米材料第8章 工程材料的选用自测题一自测题二附录参考答案参考文献

章节摘录

插图：(8) 共晶转变：在恒温下，由一定成分的液相同时结晶出两种一定成分固相的转变。共析转变：在恒温下，由一定成分的固相同时析出两种一定成分的固相的转变。(9) 铁素体：碳溶于 α -Fe中形成的间隙固溶体。奥氏体：碳溶于 γ -Fe中形成的间隙固溶体。(10) 结晶：金属由液态转变为固态晶体的过程。相图：合金相图又称状态图或平衡图，是表示在平衡（极其缓慢加热或冷却）条件下，合金系中各种合金组织状态与温度、成分之间关系的图形。(11) 珠光体：铁素体和渗碳体组成的两相混合物。莱氏体：奥氏体和渗碳体组成的两相混合物。2.通过溶入溶质元素，使固溶体强度和硬度提高的现象称为固溶强化。固溶强化是提高金属材料力学性能的重要途径之一。对于钢铁材料来说，固溶强化的作用只是其强化途径的一种，因此有一定的局限性；而对于非铁金属材料来说，固溶强化是行之有效的重要强化手段。3.当金属化合物呈细小颗粒状均匀分布在固溶体基体上时，将使合金的强度、硬度和耐磨性明显提高，这一现象称为弥散强化。为了满足工业上对合金性能的要求，可以通过各种工艺改变强化相（金属化合物）的形状、数量、大小及分布状态等，以此来改变合金的组织，从而改变合金的性能。4.实际金属晶体中存在点缺陷、线缺陷和面缺陷三类。这些缺陷使实际金属的强度、硬度有所提高。5.形核有自发晶核和非自发晶核两种，但非自发晶核往往比自发晶核更为重要，起优先和主导作用。在生产中，可以利用非自发形核的方法来提高灰铸铁、铝合金等材料的力学性能。6.金属在固态下，随着温度的变化，晶格由一种类型转变成为另一种类型的转变过程，称为同素异构转变或称同素异晶转变。纯铁在1538℃结晶成固体后具有体心立方晶格，称为 δ -Fe；当其冷却到1394℃时，晶格转变为面心立方晶格，称为 γ -Fe；再冷却到912℃时，晶格转变为体心立方晶格，称为 α -Fe。7.(1) 铸成薄件晶粒小(2) 金属模浇注晶粒小(3) 低温浇注晶粒小(4) 浇注时采用振动晶粒小8.45钢在600℃为F+P，在750℃为F+A，在900℃时为A。9.铁碳合金的基本相有铁素体、奥氏体和渗碳体。铁素体室温时的性能与纯铁相似，强度和硬度低，塑性和韧性好。奥氏体具有一定的强度和硬度，塑性也很好，渗碳体的熔点为1227℃，硬度很高（约1000HV），塑性、韧性几乎为零，极脆。10.略。11.(1) 钢材加热到1000~1250℃时为单相奥氏体组织，奥氏体强度、硬度不高，塑性好，韧性好，变形抗力小，适于热轧、锻造。(2) 铆钉是利用塑性变形来连接零件的。低碳钢组织中铁素体量多，其塑性、韧性好，铆接时易于操作。另外，组织中有一定量的珠光体，还有一定的强度，能承受一定的载荷。

《机械工程材料习题指导》

编辑推荐

《机械工程材料习题指导》：新世纪高职高专机电类课程规划教材

《机械工程材料习题指导》

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:www.tushu111.com