

<<技术物理基础（下册）>>

图书基本信息

书名：<<技术物理基础（下册）>>

13位ISBN编号：9787040156393

10位ISBN编号：7040156393

出版时间：2005-2

出版范围：高等教育

作者：丁振华 编

页数：173

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>

前言

进入21世纪以来,我国五年制高等职业教育得到了迅猛发展,而编写与五年制高等职业教育发展水平相适应、定位科学准确、特色鲜明的五年制高职教材,是体现五年制高职教育特色的关键,这对深化高等职业教育改革,保证五年制高职人才培养目标的实现具有重要意义。

为此,本教材编写是以五年制高等职业教育培养目标为依据,以培养学生素质和能力为中心,以实践应用为主体,将与物理有关的新知识、新技术、新工艺及时反映到教材中来,突出教材的实用性、先进性和职教特色。

教材重视对学生科学探究能力、创新意识及科学精神的培养。

《技术物理基础(下册)(工科类)》具有以下特点: 一、体现以学生学习为主体 教材是按照学生的学习心理规律来编写的。

每章都有章首,在章首介绍了本章的主要内容,使学生在学新知识之前,对本章内容有个大概了解。

在每节内容前面,提出了本节内容的“知识目标”和“能力目标”,使学生带着明确的学习目标来学习这节内容。

每节开头都创设情境,提出问题,让学生想一想,然后通过观察或实验,分析归纳得出物理概念和规律。

有的章节还有“观察与思考”、“自己动手做”,这些内容着重培养学生观察能力、实验能力、分析问题和解决问题的能力。

带“*”号的为选修内容,供不同学校、不同专业根据需要选用。

二、突出教材的实用性、先进性和职教特色 由于物理课是五年制高职工科各专业通用的一门重要的必修课,教材内容既要充分体现五年制高职培养的目标,兼顾到学生终身学习的需要,同时又要考虑到五年制高职物理课安排在一年级开设,仍属于初中后教育,不能随意拔高。

因此,本教材在内容上精选了学生终身学习和后续课程学习必备的基础知识与技能,将与物理有关的新知识、新技术、新工艺及时反映到教材中来。

在【知识窗】中介绍了与物理知识有关的高新技术,如神奇的 刀等;用一章介绍物理学与高新技术的关系,如航天技术、通信技术、激光技术和纳米技术等,使物理的基础性与技术性、物理原理与工程技术有机地结合。

这些内容既拓宽了学生知识面,又体现了教材的实用性、先进性和职教特色。

三、教材贴近学生生活,渗透“科学·技术·社会。

教育 科学技术问题都是直接或间接与社会相联系的,让学生了解科学、技术对社会的积极作用和不利影响,了解科学、技术和社会问题是如何相互促进和发展的,有利于培养学生用联系、发展的观点看待问题,使学生觉得物理是有用的,是活生生的。

因此,教材选择一些与生活联系密切的内容,如电冰箱的制冷原理、微波炉的原理、声音的传播与多普勒效应、物理学与环境保护等。

这些内容贴近学生生活,联系社会实际,增加了学生对物理的兴趣,渗透了“科学·技术·社会”教育。

<<技术物理基础（下册）>>

内容概要

《技术物理基础下（工科类）》是根据全国五年制高等职业教育公共课程开发指导委员会2000年审定的《技术物理基础课程基本要求》编写的。

教材在内容上精选了学生终身学习和后续课程学习必备的基础知识与技能，将与物理有关的新知识、新技术、新工艺及时反映到教材中来，使物理的基础性与技术性、物理原理与工程技术有机结合，突出了教材的实用性、先进性和职教特色。

全书分上、下两册，上册包括力学、热学；下册包括电磁学、光学、原子核基础知识、物理学与高新技术、物理学与环境保护等内容。

《技术物理基础下（工科类）》内容通俗易懂，语言简练，插图丰富，可供五年制高职工科各专业使用，也可作为中职教材使用。

书籍目录

第九章 直流电路9.1 电流部分电路欧姆定律9.2 电阻定律超导现象【知识窗】超导技术的应用9.3 串联、并联电路的性质和作用9.4 电功电功率焦耳定律【知识窗】电饭锅的加热、保温原理9.5 电源电动势全电路欧姆定律9.6 电阻的测量复习题本章知识小结第十章 静电场的性质10.1 电场电场强度10.2 电势能电势电势差10.3 静电感应静电屏蔽10.4 电容器电容10.5 电子射线管10.6 静电的应用和防止复习题本章知识小结第十一章 磁场的作用规律11.1 电流的磁场【物理学家】安培和他的科学研究方法11.2 磁场对通电直导线的作用安培定律11.3 磁场对通电平面线圈的作用磁电式仪表11.4 磁场对运动电荷的作用显像管【知识窗】回旋加速器的原理及应用11.5 磁介质磁性材料复习题本章知识小结第十二章 电磁感应电磁波12.1 电磁感应12.2 感应电动势电磁感应定律【物理学家】经典电磁理论的奠基人——法拉第12.3 交流发电机的工作原理交流电12.4 变压器和日光灯的工作原理12.5 电磁场电磁波【物理学家】麦克斯韦和他的治学方法.12.6 电磁波的发射和接收【知识窗】数字电视与数字电视机复习题本章知识小结第十三章 光的折射与光学仪器13.1 光的折射与折射定律13.2 光的全反射光导纤维的应用13.3 透镜成像规律13.4 透镜成像公式13.5 眼睛放大镜照相机【知识窗】数码相机13.6 显微镜望远镜复习题本章知识小结第十四章 光的本性14.1 光的波动性14.2 光的电磁理论电磁波谱【知识窗】微波炉的工作原理14.3 光电效应光电管14.4 光的波粒二象性量子力学简介14.5 光谱和光谱分析本章知识小结第十五章 原子核与核技术15.1 天然放射性现象【物理学家】杰出的女科学家——居里夫人15.2 人工核反应原子核的组成15.3 放射性同位素及其应用【知识窗】神奇的Y刀15.4 核能核技术【知识窗】核电站本章知识小结第十六章 物理学与高新技术16.1 航天技术简介16.2 现代通信技术简介16.3 激光技术的应用16.4 纳米技术的应用本章知识小结第十七章 物理学与环境保护附录一 法定计量单位()附录二 汉英物理名词()附录三 基本物理常量

章节摘录

(5) 微乳液法两种互不相溶的溶剂在表面活性剂的作用下形成乳液, 在微泡中形成核、聚结、团聚、热处理后得纳米粒子。

其特点粒子的单分散和界面性好, Si 、 Ge 族半导体纳米粒子多用此法制备。

纳米技术的应用 纳米材料一诞生, 立即引起了材料界的广泛关注。

这是因为纳米材料具有与传统材料明显不同的一些特征。

例如, 纳米铁材料的断裂应力比一般铁材料高12倍; 气体通过纳米材料的扩散速度比通过一般材料的扩散速度快几千倍等。

在市场前景的巨大诱惑下, 一些敏感的行业已将一些纳米技术产品推向市场。

纳米机器人的研制 纳米机器人是纳米生物学中最具有诱惑力的内容, 第一代纳米机器人是生物系统和机械系统的有机结合体, 这种纳米机器人可注入人体血管内, 进行健康检查和疾病治疗。

还可以用来进行人体器官的修复工作、作整容手术、从基因中除去有害的DNA, 或把正常的DNA安装在基因中, 使机体正常运行。

第二代纳米机器人是直接从原子或分子装配成具有特定功能的纳米尺度的分子装置, 第三代纳米机器人将包含有纳米计算机, 是一种可以进行人机对话的装置。

这种纳米机器人一旦问世将彻底改变人类的劳动和生活方式。

医学与生物工程 纳米粒子与生物体有着密切的关系, 如构成生命要素之一的核糖核酸蛋白质复合物, 其尺寸在15~20 nm之间, 生物体内的多种病毒也是纳米粒子。

研究纳米生物学可以了解生物大分子的精细结构与其功能的关系, 获取生命信息。

利用纳米粒子研制成机器人, 注入人体血管内, 对人体进行全身健康检查, 疏通脑血管中的血栓, 清除心脏动脉脂肪沉积物。

甚至还能吞噬病毒、杀死癌细胞等。

能源与环保 德国科学家正在设计用纳米材料制作一个高温燃烧器, 通过电化学反应过程, 不经燃烧就把天然气的化学能转化为电能。

燃料的利用率要比一般电厂的效率提高20%至30%, 而且大大减少了二氧化碳的排气量。

涂料可以美化居室, 但是传统涂料由于耐洗刷性差, 时间不长, 墙壁就可能变得斑驳陆离。

纳米技术的运用, 使涂料的许多指标都大幅度提高, 外墙涂料的耐洗刷性由原来的1000多次提高到了1万多次, 老化时间也延长了两倍多。

玻璃和瓷砖表面涂上纳米薄层, 可以制成自洁玻璃和自洁瓷砖, 任何粘污在表面上的物质, 包括油污、细菌, 在光的照射下, 由纳米材料的催化作用, 可以变成气体或者容易被擦掉的物质。

利用纳米粉末, 可以使废水彻底变成清水, 在环保方面应用前景极为广阔。

颜料效应 这是纳米材料最重要最有前途的用途之一。

彩电等家电的外壳一般都是黑色, 被称为黑色家电, 这是因材料中需加入碳黑进行静电屏蔽。

而利用纳米技术, 人们已研制出可静电屏蔽的纳米涂料, 通过控制纳米微粒的种类, 进而控制涂料颜色, 黑色家电将变成彩色家电。

轮胎通常也是黑的, 但运用纳米材料生产的轮胎不仅色彩鲜艳, 性能上也大大提高, 轮胎侧面胶的抗折性能由10万次提高到50万次。

<<技术物理基础（下册）>>

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>