第一图书网, tushu007.com

<<大学物理基础教程>>

图书基本信息

书名：<<大学物理基础教程>>

13位ISBN编号：9787030361844

10位ISBN编号：7030361849

出版时间：2013-1

出版时间：王雅红、梁红、韩笑、 刘莹 科学出版社 (2013-01出版)

作者：王雅红，梁红，韩笑

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

内容概要

王雅红、梁红、韩笑主编的这本《大学物理基础教程》是根据教育部高等学校非物理类专业物理基础课程教学指导分委员会2010年重新制订的《非物理类理工学科大学物理课程教学基本要求》及大学物理课程教学改革需要编写而成的。
全书力图在切实加强基础理论的同时，突出培养学生分析问题、解决问题的能力和独立获取知识的能力。

《大学物理基础教程》与中学物理课程衔接，包括力学、电磁学、波动光学及近代物理四部分。
力学重点为机械振动和机械波；电磁学重点为静电场、稳恒磁场和电磁感应；波动光学的重点为光的干涉、衍射和偏振；近代物理包括狭义相对论及量子物理基础。
参考学时为56～72学时。

《大学物理基础教程》可作为工科大学各专业、理科与师范学校非物理专业及成人教育相关专业的大学生教材，也可供有兴趣者自学。

书籍目录

前言第1章 真空中的静电场1.1 电场强度 场强叠加原理1.1.1 电荷 电荷守恒定律1.1.2 库仑定律1.1.3 电场 场强叠加原理1.2 电通量 高斯定理1.2.1 电场线1.2.2 电通量1.2.3 高斯定理1.2.4 应用高斯定理求电场强度1.3 静电场的环路定理1.3.1 静电场力的功1.3.2 静电场力的环路定理1.4 电势能 电势1.4.1 电势能1.4.2 电势1.4.3 电势的计算1.5 电场强度与电势梯度1.5.1 等势面1.5.2 电势梯度本章要点习题第2章 静电场中的导体与电介质2.1 静电场中的导体2.1.1 静电平衡条件2.1.2 静电平衡时导体上的电荷分布2.1.3 静电屏蔽2.2 静电场中的电介质2.2.1 电介质的电极化现象2.2.2 介电强度和介电损耗2.3 电位移 有电介质时的高斯定理2.4 电容 电容器2.4.1 孤立导体的电容2.4.2 电容器的电容2.4.3 电介质对电容器电容的影响2.4.4 几种典型电容器2.4.5 电容器的联结2.5 静电场的能量本章要点习题第3章 恒定磁场3.1 磁场 磁感应强度3.1.1 磁现象3.1.2 磁场 磁感应强度3.2 毕奥萨伐尔定律3.2.1 毕奥萨伐尔定律3.2.2 毕萨定律的应用举例3.3 磁场高斯定理3.3.1 磁感应线3.3.2 磁通量3.3.3 磁场的高斯定理3.4 安培环路定理3.4.1 安培环路定理3.4.2 安培环路定理的应用3.5 磁场对电流的作用3.5.1 磁场对载流导线的作用3.5.2 匀强磁场对平面载流线圈的作用3.6 带电粒子在磁场中的运动3.6.1 洛伦兹力3.6.2 带电粒子在均匀磁场中的运动3.6.3 带电粒子在非均匀磁场中的运动3.6.4 霍尔效应3.7 磁介质3.7.1 磁介质的分类3.7.2 顺磁质和抗磁质的磁化3.7.3 磁介质中的安培环路定理 磁场强度3.7.4 铁磁质本章要点习题第4章 电磁感应 电磁场4.1 电磁感应4.1.1 电磁感应现象4.1.2 电动势4.1.3 电磁感应定律4.2 感应电动势4.2.1 动生电动势4.2.2 感生电动势 感生电场4.2.3 电子感应加速器4.3 自感和互感4.3.1 自感4.3.2 互感4.4 磁场能量4.5 麦克斯韦电磁场理论简介4.5.1 位移电流4.5.2 麦克斯韦方程组的积分形式本章要点习题第5章 机械振动5.1 简谐运动5.1.1 简谐运动5.1.2 描述简谐振动的物理量5.2 简谐运动的旋转矢量表示5.2.1 简谐运动的旋转矢量表示法5.2.2 相位差5.3 简谐运动的能量5.4 简谐运动的合成5.4.1 两个同方向同频率简谐运动的合成5.4.2 两个相互垂直的同频率简谐运动的合成本章要点习题第6章 机械波6.1 机械波的产生和传播6.1.1 机械波的产生和传播6.1.2 纵波和横波6.1.3 描述波动的三个基本物理量6.1.4 波线、波面和波前6.2 平面简谐波的波函数6.2.1 平面简谐波的波函数6.2.2 波函数的物理意义6.3 波的能量6.3.1 波动能量的传播6.3.2 能流和能流密度6.4 惠更斯原理6.4.1 惠更斯原理6.4.2 惠更斯原理的应用6.5 波的干涉6.5.1 波的叠加原理6.5.2 波的干涉6.6 驻波6.7 多普勒效应6.7.1 波源静止,观察者相对于介质运动6.7.2 观察者静止,波源相对于介质运动6.7.3 波源和观察者同时相对于介质运动本章要点习题第7章 波动光学7.1 光是电磁波7.1.1 电磁波7.1.2 光是电磁波7.1.3 光程及光程差7.2 相干光7.2.1 光的干涉现象7.2.2 相干条件7.3 杨氏双缝干涉7.4 薄膜干涉7.4.1 薄透镜的等光程性7.4.2 薄膜干涉7.4.3 增透膜和增反膜7.5 劈尖与牛顿环7.5.1 劈尖干涉7.5.2 牛顿环7.6 迈克耳孙干涉仪7.7 光的衍射7.7.1 光的衍射现象7.7.2 惠更斯菲涅耳原理7.8 夫琅禾费单缝衍射7.8.1 单缝的夫琅禾费衍射现象7.8.2 菲涅耳半波带法求极值7.9 光栅衍射7.9.1 光栅7.9.2 光栅衍射条纹的形成7.10 光的偏振性 马吕斯定律7.10.1 自然光 偏振光7.10.2 偏振片 起偏与检偏7.10.3 马吕斯定律7.11 反射光和折射光的偏振7.11.1 反射和折射时的偏振7.11.2 布儒斯特定律本章要点习题第8章 狭义相对论8.1 经典力学相对性原理 牛顿力学时空观8.1.1 经典力学相对性原理8.1.2 牛顿力学时空观8.2 狭义相对论基本原理 洛伦兹变换8.2.1 狭义相对论两条基本原理8.2.2 洛伦兹变换8.3 狭义相对论时空观8.3.1 长度收缩8.3.2 时间膨胀(或运动的时钟变慢)8.3.3 同时的相对性8.4 狭义相对论动力学的基本结论8.4.1 质量与速度的关系8.4.2 相对论动力学的基本方程8.4.3 质量与能量的关系8.4.4 动量与能量的关系本章要点习题第9章 量子物理基础9.1 黑体辐射 普朗克能量子假设9.1.1 热辐射 黑体辐射基本规律9.1.2 普朗克量子假说9.2 光的量子性9.2.1 光电效应9.2.2 爱因斯坦光子假说9.2.3 光的波粒二象性9.3 康普顿散射9.4 实物粒子的波动性9.4.1 德布罗意物质波9.4.2 德布罗意波的统计解释9.5 薛定谔方程9.5.1 不确定关系9.5.2 波函数9.5.3 薛定谔方程9.6 氢原子理论9.6.1 氢原子光谱的实验规律9.6.2 玻尔的氢原子理论9.6.3 玻尔理论的成功和局限性9.6.4 氢原子光谱规律的量子力学解释9.7 原子的壳层结构本章要点习题参考文献附录附录A 希腊字母附录B 一些基本物理常数附录C 数学基础习题参考答案

编辑推荐

王雅红、梁红、韩笑主编的这本《大学物理基础教程》是普通高等教育“十二五”规划教材。
教材共分9章，内容包括：真空中的静电场，静电场中的导体与电介质，恒定磁场，电磁感应电磁场，机械振动，机械波，波动光学，狭义相对论，量子物理基础等。
可作为工科大学各专业、理科与师范学校非物理专业及成人教育相关专业的大学生教材，也可供有兴趣者自学。

第一图书网, tushu007.com

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