

<<物理学>>

图书基本信息

书名：<<物理学>>

13位ISBN编号：9787040138979

10位ISBN编号：7040138972

出版时间：2004-3

出版时间：高等教育出版社

作者：李寿松，张世良，郭呈祥 编

页数：250

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

本书是普通高等教育“十五”国家级规划教材，也是教育部高职高专规划教材。

本书在李迺伯主编的《物理学》（简称第一版）的基础上，依据1999年教育部组织制定的《高职高专教育物理课程教学基本要求》进行了全面的修改。

教材的内容的主要变动如下：1．根据1999年制定的基本要求，《物理学（第二版）》增加了“相对论”和“量子物理”两章。

2．删去第一版中“流体的运动”、“气体动理论”、“热量的传递”、“等离子体”和“传感器”等内容。

本书改编工作由李寿松主持。

各改编作者分工如下：张世良（第一章、第二章、第五章、第六章、第七章）、郭呈祥（第三章、第四章、第十二章和§10-12）、李寿松（第八章、第九章、第十章、第十一章、附录），并由李寿松修改、定稿，由扬州大学邵耀椿教授主审。

由于编者水平有限，书中一定存在不少错误和不妥之处，敬请使用本书的教师和读者批评指正。

<<物理学>>

内容概要

《物理学》是普通高等教育“十五”国家级规划教材，也是教育部高职高专规划教材。

《普通高等教育“十五”国家级规划教材：物理学（第2版）（附光盘1张）》在第一版的基础上，依据1999年教育部组织制定的《高职高专教育物理课程教学基本要求》进行了全面修改。

全书内容包括运动和力、动量守恒、能量守恒、刚体的定轴转动、热力学基础、静电场、稳恒磁场、电磁感应、机械振动、机械波、波动光学、狭义相对论和量子物理等12章，书末备有附录和习题答案。

《普通高等教育“十五”国家级规划教材：物理学（第2版）（附光盘1张）》可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校开办的二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校各专业的大学物理课程教材。

书籍目录

第一章 运动和力 § 1-1 位置矢量运动方程 § 1-2 速度 § 1-3 加速度 § 1-4 牛顿运动定律习题第二章 动量守恒能量守恒 § 2-1 动量定理 § 2-2 动量守恒定律 § 2-3 变力的功动能定理 § 2-4 势能 § 2-5 功能原理能量守恒定律习题第三章 刚体的定轴转动 § 3-1 角速度和角加速度 § 3-2 刚体转动的动能定理 § 3-3 转动定律 § 3-4 角动量守恒定律习题第四章 热力学基础 § 4-1 理想气体的物态方程准静态过程 § 4-2 热力学第一定律 § 4-3 热力学第一定律对于理想气体几个过程的应用 § 4-4 循环过程热机 § 4-5 热力学第二定律卡诺定理 § 4-6 熵熵增加原理 § 4-7 耗散结构 § 4-8 能源与节能习题第五章 静电场 § 5-1 库仑定律 § 5-2 电场强度 § 5-3 电势 § 5-4 电容静电场的能量 § 5-5 电介质习题第六章 稳恒磁场 § 6-1 磁感强度 § 6-2 磁场对运动电荷的作用 § 6-3 磁介质习题第七章 电磁感应 § 7-1 电源的电动势 § 7-2 法拉第电磁感应定律 § 7-3 动生电动势和感生电动势 § 7-4 自感互感磁场的能量习题第八章 机械振动 § 8-1 简谐振动 § 8-2 简谐振动的特征量 § 8-3 旋转矢量法 § 8-4 简谐振动的能量 § 8-5 振动的合成 § 8-6 阻尼振动受迫振动共振 § 8-7 振动的分解频谱习题第九章 机械波 § 9-1 机械波的产生和传播 § 9-2 平面简谐波波动方程 § 9-3 波的能量能流密度 § 9-4 惠更斯原理波的干涉 § 9-5 驻波 § 9-6 声波 § 9-7 多普勒效应习题第十章 波动光学 § 10-1 电磁波光的电磁特性 § 10-2 相干光 § 10-3 杨氏双缝实验 § 10-4 光程 § 10-5 薄膜干涉 § 10-6 惠更斯-菲涅耳原理 § 10-7 单缝衍射 § 10-8 圆孔衍射光学仪器的分辨率 § 10-9 衍射光栅 § 10-10 光的偏振性马吕斯定律 § 10-11 反射光和折射光的偏振 § 10-12 光度习题第十一章 狭义相对论 § 11-1 伽利略变换式牛顿的绝对时空观 § 11-2 狭义相对论的基本原理洛伦兹变换式 § 11-3 狭义相对论的时空相对性 § 11-4 狭义相对论力学习题第十二章 量子物理 § 12-1 黑体辐射普朗克能量子假设 § 12-2 光的粒子性 § 12-3 德布罗意波实物粒子的二象性 § 12-4 不确定关系 § 12-5 波函数及其统计解释 § 12-6 薛定谔方程 § 12-7 激光 § 12-8 固体的能带 § 12-9 纳米科技习题附录一 矢量代数简介附录二 我国法定计量单位和国际单位制 (SI) 附录三 一些基本物理常量习题 (计算题) 答案

章节摘录

插图：第十二章 量子物理19世纪末，经典物理学已经发展到相当完善的阶段。

物体的机械运动在速度远小于光速的情况下，准确地遵守牛顿力学的规律；电磁学的规律总结为麦克斯韦方程组；光学也已建立起来，光的电磁理论揭示了光的电磁波本质；热现象也有了系统的、完整的热力学和统计力学的理论。

就在物理学家们对物理学理论的成就感到满意的同时，人们又发现了一些新的实验事实。

这些实验事实用经典物理学理论无法予以解释，这就促使人们进一步去探索，以寻求能够解释这些实验事实的理论。

相对论和量子力学就是在这样的历史背景下诞生的。

在上一章，我们对狭义相对论作了初步介绍，在本章将讨论量子物理学中的一些基本的概念。

本章的主要内容是黑体辐射，普朗克能量子假设，光电效应，爱因斯坦方程，康普顿效应，德布罗意波，不确定关系，波函数及其统计解释，薛定谔方程以及激光、固体能带、纳米科技等。

§ 12-1 黑体辐射 普朗克能量子假设一、黑体黑体辐射任何一个物体，在任何温度下，都要向周围空间辐射电磁波。

这种由于分子、原子受到热激发而发射电磁波的现象，称为热辐射。

另一方面，在任何温度下，当电磁波射到任一物体上时，除一部分能量被反射外，另一部分能量被物体所吸收。

物体的表面情况（如颜色和粗糙程度等）不同，吸收辐射的本领不同。

从日常经验知道，深色衣服比浅色衣服能吸收较多的辐射能。

我们设想一种物体，它能完全吸收一切外来的电磁辐射，这种物体称为绝对黑体，简称黑体。

1861年德国物理学家基尔霍夫提出，用不透光的壁所围成的空腔上的小孔可以看成黑体。

如图12-1所示，外界投射到小孔的辐射进入空腔，经腔壁多次反射后，再通过小孔射出的数量少到可以忽略不计，因而投射到小子乙的辐射实际上被完全吸收。

<<物理学>>

编辑推荐

《物理学》是普通高等教育十五国家级规划教材之一。

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>