

图书基本信息

书名：<<大学物理导论--物理学的理论与方法、历史与前沿(下册)>>

13位ISBN编号：9787302034865

10位ISBN编号：7302034869

出版时间：1999-05

出版时间：清华大学出版社

作者：向义和编

页数：494

字数：413000

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

本书是部内容丰富、独具特色的导论性的大学物理教材。

全书分上、下两册。

上册包括力学与相对论，气体动理论与热力学。

下册包括电磁学，光学，原子与原子核物理学。

书中叙述了物理概念的形成、发展、演变过程，具体、深入地揭示了物理概念的内涵。

在阐述物理学的基本原理和基本定律时，还介绍了这些理论建立的过程，在重大物理发现中物理学家探索的历程，分析了他们的研究思路、创造性工作特点以及所用的研究方法。

本书在保持经典物理知识体系相对完整的同时，还介绍了物理学的新进展和前沿物理中的新知识，例如守恒定律与对称性，混沌与牛顿力学的内在随机性，广义相对论与近代宇宙论，熵与信息及遗传，耗散结构以及原子核和基本粒子等等。

本书宜作为经济管理、人文社科、师范、农医等有关学科的本科生的物理教材，也可供理科的非物理专业和工科有关专业选用。

## 书籍目录

第3篇 电磁学 第13章 静电场 13.1 电磁学的起源 13.1.1 中国古代电学和磁学的成就 13.1.2 近代对电的认识的发展 13.2 库仑定律 13.2.1 平方反比关系的提出 13.2.2 卡文迪什的论证 13.2.3 库仑扭秤实验 13.2.4 叠加原理 13.3 电场强度 13.3.1 超距作用与近距作用之争 13.3.2 电场强度的定义 13.3.3 电场强度叠加原理 13.3.4 场强的计算 13.4 高斯定理 13.4.1 电场线 13.4.2 电通量 13.4.3 高斯定理 13.5 高斯定理的应用 13.5.1 利用高斯定理求静电场的分布 13.5.2 求解有导体存在时的电场和电荷分布 13.5.3 电场线性质的证明 13.6 电势 13.6.1 静电场的环路定理 13.6.2 电势差和电势 13.6.3 电势叠加原理 13.7 电场的能量 13.7.1 电容器 13.7.2 电容器的静电能 13.7.3 电场的能量 思考题 习题 第14章 磁场 14.1 稳恒电流电动势 14.1.1 电流强度电流密度 14.1.2 电流的连续方程稳恒条件 14.1.3 欧姆定律 14.1.4 电动势 14.2 磁场磁感应强度 14.2.1 电流磁效应的发现 14.2.2 磁场 14.2.3 磁感应强度 14.3 毕奥-萨伐尔定律 14.3.1 毕奥-萨伐尔定律的发现 14.3.2 运动电荷的磁场 14.3.3 毕奥-萨伐尔定律的应用 14.4 磁通量磁场的“高斯定理” 14.4.1 磁感应线 14.4.2 磁通量 14.4.3 磁场的“高斯定理” 14.5 安培环路定理 14.5.1 安培环路定理的表述和证明 14.5.2 安培环路定理应用举例 14.6 磁场对运动电荷的作用 14.6.1 洛伦兹力 14.6.2 带电粒子在均匀磁场中的运动 14.6.3 质谱仪 14.6.4 回旋加速器 14.6.5 非均匀磁场的磁约束 14.7 磁场对载流导线的作用 14.7.1 安培力 14.7.2 平行无限长直电流间的相互作用力 14.7.3 载流线圈在均匀磁场中所受的力矩 思考题 习题 第15章 电磁感应 15.1 电磁感应定律的建立 15.1.1 电磁感应现象的发现 15.1.2 法拉第的科学思想方法 15.1.3 亨利和楞次的贡献 15.1.4 法拉第电磁感应定律 15.2 动生电动势和感生电动势 15.2.1 动生电动势 15.2.2 感生电动势感生电场 15.3 互感与自感 15.3.1 互感 15.3.2 自感 15.4 磁场的能量 15.4.1 自感磁能 15.4.2 磁场的能量 思考题 习题 第16章 电磁场和电磁波 16.1 位移电流 16.2 麦克斯韦电磁场理论的建立 16.2.1 法拉第观念的数学表示 16.2.2 场的概念与电磁场方程组 16.2.3 麦克斯韦的科学思想方法 16.3 电磁波 16.3.1 赫兹实验 16.3.2 电磁波的性质 16.3.3 光的电磁理论 16.3.4 电磁波谱 思考题 习题 第4篇 光学 第17章 光的干涉 17.1 光的起源 17.1.1 中国古代光学的成就 17.1.2 古希腊时期的光学知识 17.1.3 近代对光的本性认识的发展 17.2 相干光源光程 17.2.1 光源发光与相干光源 17.2.2 光程 17.3 分波阵面的双光束干涉 17.3.1 杨氏双缝干涉实验 17.3.2 其它分波阵面的干涉实验 17.4 分振幅的双光束干涉等厚条纹 17.4.1 劈形膜的等厚条纹 17.4.2 牛顿环 17.4.3 增透膜 17.4.4 迈克耳孙干涉仪 思考题 习题 第18章 光的衍射 18.1 光的衍射现象和惠更斯-菲涅耳原理 18.1.1 光的衍射现象 18.1.2 惠更斯-菲涅耳原理 18.2 单缝的夫琅禾费衍射 18.3 光栅衍射 18.3.1 多缝的夫琅禾费衍射 18.3.2 光栅光谱 18.4 光学仪器的分辨本领 18.4.1 光学仪器的最小分辨角 18.4.2 显微镜的最小分辨距离 18.5 X射线的衍射 18.5.1 X射线的发现 18.5.2 X射线的衍射 18.6 全息照相 18.6.1 全息照片的拍摄 18.6.2 全息图象的观察 18.6.3 全息照相的特点 18.6.4 全息的应用 思考题 习题 第19章 光的偏振 第5篇 原子物理学 第20章 量子假说与玻尔的氢原子理论 第21章 量子力学的基本概念与基本原理 第22章 原子核 第23章 基本粒子 习题答案参考书目附表 附表1 基本物理常量 附表2 希腊字母

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>