

<<大学基础物理学>>

图书基本信息

书名：<<大学基础物理学>>

13位ISBN编号：9787302243069

10位ISBN编号：7302243069

出版时间：2010-12

出版时间：清华大学

作者：张三慧

页数：379

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>

## &lt;&lt;大学基础物理学&gt;&gt;

## 内容概要

由张三慧编著的《大学基础物理学》F1版分上、下两册。

上册内容包括力学、热学及振动和波动。

力学篇讲述经典的质点力学、理想流体的运动规律、刚体转动的基本内容和狭义相对论基础知识等。

热学篇着重在分子论的基础上用统计概念说明温度、气体的压强以及麦克斯韦分布率。

振动和波动篇介绍了振动与波动的基本特征。

下册内容包括电磁学、光学、量子物理基础。

电磁学篇按传统体系讲述了电场、电势、磁场、电磁感应和电磁波的基本概念和规律，还说明了电场和磁场的相对性。

光学篇介绍了光的干涉、衍射和偏振的基本规律。

量子物理基础篇介绍了波粒二象性、概率波、不确定关系和能量量子化等基本概念以及原子和固体中电子的状态和分布的规律，最后还介绍了原子核的结合能、放射性衰变和核反应等基本知识。

“今日物理趣闻”栏目介绍了一些现代物理理论发展及其应用的前沿课题。

本书还编写了大量来自生活、实用技术以及自然现象等方面的例题和习题。

本书上、下册内容涵盖了大学物理学教学的基本要求，可作为高等院校物理课程的教材，也可作为中学物理教师或其他读者的自学参考书。

与《大学基础物理学》配套的《大学基础物理学学习辅导与习题解答》（第2版）、电子教案、教师用书（电子版）均由清华大学出版社出版。

## &lt;&lt;大学基础物理学&gt;&gt;

## 书籍目录

第4篇电磁学 第12章 静电场 12.1 电荷 12.2 电场和电场强度 12.3 库仑定律与静电场的计算 12.4 电场线和电通量 12.5 高斯定律 12.6 利用高斯定律求静电场的分布 12.7 导体的静电平衡 12.8 电场对电荷的作用力 提要 思考题 习题 第13章 电势 13.1 静电场的保守性 13.2 电势差和电势 13.3 电势叠加原理 13.4 等势面 13.5 电势梯度 13.6 点电荷在外电场中的静电势能 \*13.7 电荷系的静电能 13.8 静电场的能量 提要 思考题 习题 第14章 电容器和介电质 14.1 电容器及其电容 14.2 电容器的联接 14.3 介电质对电场的影响 14.4 介电质的极化 14.5 D矢量及其高斯定律 14.6 电容器的能量 14.7 介电质中电场的能量 提要 思考题 习题 第15章 电流和磁场 15.1 电流和电流密度 15.2 电流的一种经典微观图像欧姆定律 15.3 磁力与电荷的运动 15.4 磁场与磁感应强度 15.5 毕奥—萨伐尔定律 \*15.6 匀速运动点电荷的磁场 15.7 安培环路定理 15.8 利用安培环路定理求磁场的分布 15.9 与变化电场相联系的磁场 \*15.10 电场和磁场的相对性 提要 思考题 习题 科学家简介 麦克斯韦 第16章 磁力 16.1 带电粒子在磁场中的运动 16.2 霍尔效应 16.3 载流导线在磁场中受的磁力 16.4 载流线圈在均匀磁场中受的磁力矩 16.5 平行载流导线间的相互作用力 提要 思考题 习题 今日物理趣闻E 等离子体 E.1 物质的第四态 E.2 等离子体内的磁场 E.3 磁场对等离子体的作用 E.4 热核反应 E.5 等离子体的约束 E.6 冷聚变 第17章 物质的磁性 17.1 物质对磁场的影响 17.2 原子的磁矩 17.3 物质的磁化 17.4 H矢量及其环路定理 17.5 铁磁质 17.6 简单磁路 提要 思考题 习题 第18章 电磁感应和电磁波 18.1 法拉第电磁感应定律 18.2 动生电动势 18.3 感生电动势和感生电场 18.4 互感 18.5 自感 18.6 磁场的能量 18.7 麦克斯韦方程组 18.8 电磁波 \*18.9 电磁波的动量 提要 思考题 习题 科学家简介 法拉第 今日物理趣闻F 超导电性 F.1 超导现象 F.2 临界磁场 F.3 超导体中的电场和磁场 F.4 第二类超导体 F.5 BCS理论 F.6 约瑟夫森效应 F.7 超导在技术中的应用 F.8 高温超导第5篇光学 第19章 光的干涉 19.1 杨氏双缝干涉 19.2 相干光 19.3 光程 19.4 薄膜干涉 19.5 迈克耳孙干涉仪 提要 思考题 习题 第20章 光的衍射 20.1 光的衍射和惠更斯—菲涅耳原理 20.2 单缝的夫琅禾费衍射 20.3 光学仪器的分辨本领 20.4 细丝和细粒的衍射 20.5 光栅衍射 20.6 X射线衍射 提要 思考题 习题 今日物理趣闻G 全息照相 G.1 全息照片的拍摄 G.2 全息图像的观察 G.3 全息的应用 第21章 光的偏振 21.1 自然光和偏振光 21.2 由介质吸收引起的光的偏振 21.3 由反射引起的光的偏振 21.4 由双折射引起的光的偏振 \*21.5 由散射引起的光的偏振 \*21.6 旋光现象 提要 思考题 习题 今日物理趣闻H 液晶 H.1 液晶的结构 H.2 液晶的光学特性第6篇量子物理基础 第22章 量子物理的基本概念 22.1 量子概念的诞生 22.2 光的粒子性的提出 22.3 康普顿散射 22.4 粒子的波动性 22.5 概率波与概率幅 22.6 不确定关系 22.7 薛定谔方程 22.8 无限深方势阱中的粒子 22.9 势垒穿透 \*22.10 谐振子 提要 思考题 习题 科学家简介 德布罗意 第23章 原子中的电子 23.1 氢原子 23.2 电子的自旋与自旋轨道耦合 23.3 各种原子中电子的排布 \*23.4 X射线谱 23.5 激光 \*23.6 分子的振动和转动能级 提要 思考题 习题 科学家简介 玻尔 第24章 固体中的电子 24.1 自由电子按能量的分布 24.2 金属导电的量子论解释 24.3 能带导体和绝缘体 24.4 半导体 24.5 PN结 24.6 半导体器件 提要 思考题 习题 今日物理趣闻I 新奇的纳米科技 I.1 什么是纳米科技 I.2 纳米材料 I.3 纳米器件 第25章 核物理 25.1 核的一般性质 25.2 核力 25.3 核的结合能 \*25.4 核的液滴模型 25.5 放射性和衰变定律 25.6 三种射线 25.7 核反应 提要 思考题 习题元素周期表数值表习题答案索引

<<大学基础物理学>>

编辑推荐

<<大学基础物理学>>

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>