

<<应用物理基础>>

图书基本信息

书名：<<应用物理基础>>

13位ISBN编号：9787111245971

10位ISBN编号：7111245970

出版时间：2008-8

出版时间：机械工业出版社

作者：姚淑娜 编

页数：298

字数：473000

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>

## <<应用物理基础>>

### 内容概要

《应用物理基础》是为普通高等院校工科专业的本（专）科“少学时”（60~90学时）物理课程编写的物理教材，也可作为二级学院的物理教材和参考书。

本书主要针对学生学习后继课程和专业的需要，以力学、电磁学、振动与波动为主要内容，将教材重心放在最常见的机械运动和电磁运动的描述上；在本书绪论中扩充了一些新的内容，力图使学生对物理学的全貌有一个“概览”。

为了加强师生互动，激发学生学习物理的积极性，培养学生的自学能力和表达能力，增加了“阅读与讨论”专题。

本书适应大众化高等教育的特点，淡化数学推导，内容深浅适度，突出重点难点讲解。

在介绍基础知识的同时注意强调物理科学的生活实用性和技术应用性。

习题的选取注意紧紧围绕教材基本内容，降低难度要求，着重考查学生对最基本知识的理解和掌握。

## &lt;&lt;应用物理基础&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第0章 绪论——物理学概览 0.1 物理学——穷万物之理 0.2 物理学是科学的基石和技术的先导 0.3 物理学的科学思想和研究方法 0.4 真与美：物理学家的最高境界第1篇 机械运动 第1章 质点的运动和力 1.1 质点、参考系和坐标系 1.2 描述质点运动的基本物理量 1.3 圆周运动 1.4 牛顿运动定律 1.5 力学中几种常见的力 1.6 牛顿运动定律的应用举例 1.7 单位制和量纲 习题

第2章 对称性与守恒定律 2.1 动量定理动量守恒定律 2.2 功与能机械能守恒定律 2.3 质点的角动量定理角动量守恒定律 2.4 对称性与守恒定律 习题 第3章 刚体的定轴转动 3.1 刚体的运动 3.2 力矩转动定理 3.3 力矩的功转动的动能定理 3.4 刚体的角动量定理角动量守恒定律 习题

第4章 相对论力学 4.1 力学相对性原理和伽利略变换 4.2 狭义相对论的基本原理同时的相对性 4.3 狭义相对论的时空效应 4.4 洛伦兹变换 4.5 狭义相对论的动力学和质能关系 4.6 广义相对论简介 习题 第2篇 电磁运动 第5章 静电场 5.1 电荷库仑定律 5.2 电场与电场强度 5.3 静电场中的高斯定理 5.4 静电场力的功电势 5.5 静电场中的导体和电介质 5.6 导体的电容电容器 5.7 静电场的能量 习题 第6章 稳恒磁场 6.1 磁场 磁感应强度 6.2 毕奥 - 萨伐尔定律 6.3 磁场的高斯定理 6.4 磁场的安培环路定理 6.5 磁场对运动电荷的作用 6.6 磁场对载流导线的作用 6.7 磁介质中的磁场 习题 第7章 电磁感应电磁场 7.1 电磁感应现象楞次定律和法拉第电磁感应定律 7.2 电源的电动势 7.3 动生电动势 7.4 感生电场感生电动势 7.5 自感和互感 7.6 磁场的能量 7.7 变化的电磁场电磁波 习题 第3篇 振动与波动 第8章 机械振动 8.1 简谐振动 8.2 简谐振动的合成 8.3 阻尼振动受迫振动共振 习题 第9章 机械波 9.1 机械波的产生与传播 9.2 平面简谐波的波函数 9.3 波的能量与强度 9.4 惠更斯原理波的衍射 9.5 波的叠加原理波的干涉 9.6 多普勒效应 9.7 声波及其技术应用 习题 第10章 波动光学 10.1 光相干光 10.2 光程光程差 10.3 双缝干涉 10.4 薄膜干涉 10.5 光的衍射现象 10.6 夫琅禾费单缝衍射 10.7 衍射光栅 10.8 光的偏振及应用 习题 阅读与讨论一：生活中的物理学 阅读与讨论二：新能源技术 阅读与讨论三：电磁场与电磁波应用技术 阅读与讨论四：现代光学及光子技术的应用 习题（计算题）

答案参考文献

## 章节摘录

第0章 绪论——物理学概览 0.1 物理学——穷万物之理 物理学是研究自然的科学。古希腊人把所有对自然界的观察与思考，笼统地包含在一门学问里，称之为自然哲学（英文的physics就是源于古希腊的physis）。这种称呼一直持续到17世纪，当时，牛顿在1687年发表的经典力学著作就起名为《自然哲学的数学原理》。

所以，研究物理学是从认识自然界开始的。

随着人类对自然界认识的深入和广泛，物理学作为一门专门的学科被划分出来，到了“学科如林”的今天，它已经长成一棵枝繁叶茂的参天大树。

物理学作为研究大自然的学问，正是由于自然界的丰富多彩和变化万千，决定了她的博大精深和包罗万象。

“穷万物之理”已成为物理学的终极目标。

据学者考证，中国汉语“物理学”一词的来源，可以追溯到20世纪初，在此之前“物理学”叫做“格物学”、“格致学”。

晚清时期开洋务，曾国藩在上海建立江南制造局，翻译此类书籍，曾经一度使用“格致”或“格物”统称包括声、光、化、电在内的自然科学知识，后来化学从中分划出去，“格物学”进一步缩小了范围。

<<应用物理基础>>

编辑推荐

《21世纪普通高等教育基础课规划教材·应用物理基础（少学时）》是为普通高等院校工科专业的本（专）科“少学时”（60-90学时）物理课程编写的物理教材，也可作为二级学院的物理教材和参考书。

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>