

<<物理学>>

图书基本信息

书名：<<物理学>>

13位ISBN编号：9787111384984

10位ISBN编号：7111384989

出版时间：2012-8

出版时间：机械工业出版社

作者：赵建彬 编

页数：249

字数：396000

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

本书为高职高专理工科通用物理教材。作者在“以必需、够用为度，以应用为目的”的原则指导下，精选和组织教材内容，除了包括经典物理学基本内容外，还注意适当融入近代和现代物理概念与物理思想，并编入了科学家介绍、物理趣闻等内容，以培养学生的创新意识和科学素养，扩大学生的现代物理知识视野。为了适用理工科不同专业的需求，本书以“\*”形式安排了部分章节的选讲内容。

本书不但可作为高职高专理工科各专业的物理教材，也可作为职业大学、成人和电视大学的物理教材，还可作为高等院校本科工程物理学（少学时）专业的教材及文科物理的教学参考用书。

## &lt;&lt;物理学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第2版前言

## 绪论

## 第一章 质点力学

## 第一节 位置矢量位移

## 第二节 速度加速度

## 第三节 牛顿定律

## 第四节 功

## 第五节 势能

## 第六节 能量守恒定律

## 第七节 动量动量定理

## 第八节 动量守恒定律

## 思考题

## 习题

【科学家介绍】伽利略

## 第二章 刚体的定轴转动

## 第一节 角速度和角加速度

## 第二节 刚体定轴转动定律

## 第三节 角动量角动量守恒定律

## 思考题

## 习题

【科学家介绍】牛顿

【现代技术】同步卫星和微小卫星

## 第三章 气体分子动理论

## 第一节 平衡状态理想气体状态方程

## 第二节 理想气体的压强与温度

## \*第三节 气体分子的速率分布

## 第四节 能量均分定理理想气体的内能

## 习题

【科学家介绍】玻耳兹曼

## 第四章 热力学基础

## 第一节 热力学第一定律

## 第二节 理想气体的等体、等压、等温和绝热过程

## 第三节 循环过程

## 第四节 热力学第二定律

## 思考题

## 习题

【物理与社会】人类环境问题

## 我国能源的利用

## 第五章 静电场

## 第一节 电场强度

## 第二节 静电场的高斯定理

## \*第三节 静电场的环路定理电势

## 第四节 静电场中的导体

## \*第五节 电容静电场的能量

## \*第六节 电容传感器

## &lt;&lt;物理学&gt;&gt;

## 习题

【物理趣闻】闪电

## 第六章 稳恒磁场

第一节 磁感应强度电流的磁场

第二节 磁场的高斯定理和环路定理

第三节 磁场对运动电荷的作用

第四节 磁场对载流导线的作用

\*第五节 磁介质

\*第六节 磁性材料及其应用

\*第七节 超导

## 习题

## 第七章 电磁感应

第一节 电动势

第二节 电磁感应现象楞次定律

第三节 法拉第电磁感应定律

第四节 自感互感

第五节 磁场的能量

## 习题

【科学家介绍】法拉第

## 第八章 振动学基础

第一节 简谐振动

第二节 简谐振动的几个物理量旋转矢量法

第三节 简谐振动的能量

目录物理学第2版第四节 振动的合成

\*第五节 阻尼振动受迫振动共振

## 思考题

## 习题

## 第九章 机械波

第一节 机械波的特性

第二节 平面简谐波的波动方程

第三节 波的能量能流密度

第四节 波的干涉

第五节 驻波与弦乐器

第六节 惠更斯原理波的衍射

第七节 多普勒效应

\*第八节 声波简介

## 思考题

## 习题

【物理趣闻】宇宙的起源

宇宙的未来

【当代物理学研究】至大和至小的结合

## 第十章 波动光学

第一节 光波及其相干性

第二节 光程和光程差

第三节 杨氏双缝干涉洛埃镜

第四节 薄膜干涉

第五节 迈克耳逊干涉仪

## &lt;&lt;物理学&gt;&gt;

第六节 单缝衍射

第七节 夫琅禾费圆孔衍射光学仪器的分辨本领

第八节 光栅衍射

第九节 光的偏振

\*第十节 全息照相原理

思考题

习题

【科学家介绍】菲涅耳

\*第十一章 狭义相对论基础

第一节 牛顿的绝对时空观和伽利略变换

第二节 狭义相对论的两个假设洛伦兹变换

第三节 相对论时空观

第四节 相对论力学简介

思考题

习题

【科学家介绍】爱因斯坦

【物理趣闻】黑洞

\*第十二章 量子物理基础

第一节 黑体辐射普朗克的量子假说

第二节 光电效应爱因斯坦光子理论

第三节 氢原子光谱玻尔的氢原子理论

第四节 实物粒子的波粒二象性

第五节 不确定关系

第六节 波函数

思考题

习题

【科学家介绍】玻尔

\*第十三章 激光简介

第一节 激光的形成与特性

第二节 常用激光器

第三节 激光的应用

思考题

【物理趣闻】光彩闪耀，诺贝尔

物理学奖

附录

附录A国际单位制(SI)单位

附录B基本物理常量

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：由以上讨论可见，在牛顿经典力学中，人们把空间和时间看做彼此独立的，即认为时间间隔和空间如一物体的长度在各惯性系看来都是相同的，不因一个惯性系相对另一个惯性系运动而变。

这种把时间、空间与运动彼此分离的观点即所谓的绝对时空观。

牛顿力学就是以绝对时空观为基础发展起来的。

牛顿本人曾说过“绝对空间就其本性而言，与外界任何事物无关，而永远是相同的和不动的”。

现在我们知道对于速度远小于光速的低速物体运动，牛顿力学规律是正确的。

在与光速可以比拟的高速运动中必须代之以相对论的时空观，这就是下节要讨论的内容。

第二节 狭义相对论的两个假设 洛伦兹变换 一、爱因斯坦的两个基本假设 经典力学绝对的时空观，是建立在大量的观察和实验基础上的，人们接受起来比较自然，在一般力学现象中，理论与实际符合得也很好。

但在分析电磁场理论时，却发现这些规律对不同的惯性系，并不具有相同的形式，而只对其中特殊的“静止系”是正确的。

19世纪末，有人曾想象电磁波是在一种特殊的充满整个宇宙的静止介质——“以太”中传播的。

若把“以太”作为绝对静止的惯性系，则只要测定 $K'$ 惯性系相对于这个静止系运动的速度，就可获得 $K'$ 系相对绝对静止空间的绝对速度。

根据这一设想，历史上许多物理学家设计了各式各样的实验，企图通过运动坐标系中所发生的光或电磁学的现象找出一种测定绝对速度的方法来，其中最有名的是1887年的迈克耳逊—莫雷实验，他们用足够精确的干涉仪在不同的情况下、不同的季节进行反复的测量，但是所有实验均以失败告终。

爱因斯坦于1905年摒弃了以太假设和伽利略变换，从一个完全崭新的角度出发，提出了狭义相对论的两条基本假设。

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>