

## <<大学物理学(上下)>>

### 图书基本信息

书名 : <<大学物理学(上下)>>

13位ISBN编号 : 9787562928089

10位ISBN编号 : 7562928088

出版时间 : 2008-8

出版时间 : 汪晓元、廖红、赵黎、刘想宁 武汉理工大学出版社 (2008-08出版)

作者 : 汪晓元 编

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>

## <<大学物理学(上下)>>

### 前言

近一个多世纪以来，物理科学与技术发生了巨大的变化和进步，这就要求高等学校的物理教师编写出既系统介绍经典物理知识又要反映物理科学与技术进步的教材，以符合教学改革的精神，适合目前我国高等教育实际情况，满足大学物理实际教学需要。

这是一项具有非常重要意义的工作。

物理学的发展及其与物理学紧密联系的新技术的出现和广泛应用，使得这项工作变得相当不容易，甚至比较复杂。

广大物理教师为此付出极大努力，做了许多有益的工作，取得了一些成果和经验。

本书力图用适当的篇幅介绍物理学的主要内容，以科学的体系和通俗易懂的语言讲述物理现象和规律，反映与物理学新知识及其相联系的技术和成果，注重在讲述知识和技术中突出科学方法论，这是科学发展和时代进步对物理教学的要求，也是大学物理教师对物理教材的愿望和期盼。

我们编写的这本《大学物理学》就是从大学物理课程教学改革的需要和教学实际情况出发，为实现这些目的所做的一种尝试和探索。

本书根据《高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划》的精神，借鉴国内外关于教材建设与改革的经验，结合多年来我们的教学实践而编写的。

它包括了《非物理类理工学科大学物理课程教学基本要求》的全部内容，同时，适度介绍了近代物理的新知识以及新技术的物理基础，使本书成为一本满足各个层次大学物理课程教学改革的实际需要，符合高校教学实际，具备鲜明特色。

本教材特点主要有以下几点：1. 精选经典内容，构建教材新体系。

力学部分，删去了中学阶段已经掌握的部分，如直线运动、抛体运动、物体碰撞，主要介绍运动学描述方法，运动定理及守恒定律，刚体的定轴转动，与中学阶段的力学体系有联系又完全不同。

同时把相对论纳人力学部分，使之与经典的时空概念形成鲜明的对照，有助于学生理解掌握。

2. 力求内容现代化。

教材中除讲述相对论和量子物理等传统近代物理内容外，还介绍了许多当前新技术中的基础物理原理，包括熵、全息、光纤通信、激光、超导、能带理论、纳米科学。

在通篇教材中，加大了现代化内容的教学，这样使学生接触到许多新的物理知识和概念，对提高学生学习物理的兴趣，培养学生的探索精神有益处。

## <<大学物理学(上下)>>

### 内容概要

《大学物理学》是依据教育部《高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划》的精神和《非物理类理工学科大学物理课程教学基本要求》而编写的。

全书分上、下两册，上册包括力学（含相对论）、电磁学；下册包括热学、机械振动与机械波、光学、量子物理基础、固体能带结构和激光等。

与之配套有《学习指导》，含《大学物理学》习题的全部解答。

《大学物理学(套装上下册)》可作为各类高等学校工科各专业或理科非物理专业的大学物理课程的教材或参考书。

也可供其他类非物理专业选用。

## &lt;&lt;大学物理学(上下)&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论  
第一篇 力学  
1 质点运动学  
1.1 参照系  
1.1.1 参照系  
1.1.2 坐标系  
1.1.3 物理模型  
1.2 描述运动的物理量  
1.2.1 位矢和运动方程  
1.2.2 位移和速度  
1.2.3 加速度  
1.3 坐标系的运用  
1.3.1 直角坐标系  
1.3.2 自然坐标系  
1.4 运动学的两类基本问题  
1.5 相对运动思考题  
习题2 牛顿运动定律  
2.1 牛顿运动定律及其应用  
2.1.1 牛顿运动定律的表述  
2.1.2 牛顿运动定律的应用  
2.2 惯性系  
非惯性系与惯性力  
2.3 SI中的单位和量纲  
思考题  
习题3 动量定理  
3.1 动量冲量定理  
3.2 质点系的动量定理  
动量守恒定律  
3.3 变质量问题(火箭)  
思考题  
习题4 功和能及功能原理  
4.1 功动能定理  
4.1.1 功与功率  
4.1.2 动能定理  
4.2 保守力及其功  
4.2.1 重力的功  
4.2.2 弹性力做功  
4.2.3 万有引力的功  
4.3 势能  
势能曲线  
势能梯度  
4.3.1 势能  
4.3.2 势能曲线与势能梯度  
4.4 功能原理  
机械能守恒定律  
4.4.1 功能原理  
4.4.2 机械能守恒定律  
思考题  
习题5 刚体的定轴转动  
5.1 刚体定轴转动的描述  
5.1.1 刚体的概念  
5.1.2 刚体的基本运动形式  
5.2 质点的角动量定理与角动量守恒定律  
5.2.1 质点对定点的角动量  
5.2.2 力对定点的力矩  
5.2.3 质点的角动量定理  
5.2.4 质点的角动量守恒定律  
5.3 刚体定轴转动定律  
5.3.1 刚体定轴转动的角动量  
6 相对论  
第二篇 电磁学  
7 真空中的静电场  
8 静电场中的导体和电介质  
9 稳恒电流与稳恒电场  
10 稳恒磁场  
11 磁介质  
12 电磁感应  
13 电磁场和电磁波  
下册  
第四篇 热学  
14 气体动理论  
14.1 热学的基本概念  
14.1.1 系统与外界  
14.1.2 平衡态  
14.1.3 状态参量  
14.1.4 状态方程  
14.1.5 热力学第零定律  
14.2 气体动理论的基本观点  
14.2.1 分子运动的基本概念  
14.2.2 统计观点简介  
14.3 理想气体的压强  
14.3.1 理想气体微观模型  
14.3.2 分子集体行为的统计假设  
14.3.3 理想气体的压强公式  
14.4 理想的气体的温度  
14.4.1 温度的统计解释  
14.4.2 方均根速率  
14.5 能量均分定理  
理想气体的内能  
14.5.1 自由度  
14.5.2 能量均分定理  
14.5.3 理想气体的内能  
14.6 麦克斯韦速率分布律  
14.6.1 麦克斯韦速率分布函数  
14.6.2 三种统计速率  
14.6.3 气体速率分布的实验证  
14.7 玻耳兹曼分布律简介  
14.7.1 玻耳兹曼分布律  
14.7.2 重力场中微粒按高度的分布  
14.8 气体分子的平均自由程和平均碰撞频率  
14.8.1 平均碰撞频率  
14.8.2 气体分子的平均自由程  
思考题  
习题15 热力学基础  
15.1 准静态过程  
功热量和内能  
15.1.1 准静态过程  
15.1.2 功  
15.1.3 热量  
15.1.4 内能  
15.2 热力学第一定律  
15.2.1 热力学第一定律  
15.2.2 热力学第一定律对理想气体等值过程的应用  
15.2.3 理想气体的摩尔热容  
15.3 绝热过程  
多方过程  
15.3.1 绝热过程方程  
15.3.2 准静态绝热过程曲线  
15.3.3 多方过程  
015.4 循环过程  
卡诺循环  
15.4.1 循环过程  
15.4.2 卡诺循环  
15.5 热力学第二定律  
15.5.1 可逆过程与不可逆过程  
15.5.2 热力学第二定律的表述  
15.5.3 一热力学第二定律的实质  
15.5.4 热力学第二定律的微观意义  
15.6 卡诺定理  
克劳修斯不等式  
熵  
15.6.1 卡诺定理  
15.6.2 克劳修斯不等式

<<大学物理学(上下)>>

章节摘录

插图：

## <<大学物理学(上下)>>

### 编辑推荐

《大学物理学(上下)》由武汉理工大学出版社出版。

## <<大学物理学(上下)>>

### 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>