

<<工科物理学教程（上）>>

图书基本信息

书名：<<工科物理学教程（上）>>

13位ISBN编号：9787307079847

10位ISBN编号：7307079844

出版时间：2010-10

出版时间：武汉大学出版社

作者：李剑波 编

页数：249

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>

## <<工科物理学教程（上）>>

### 前言

本套教材是根据教育部《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，为了适应当前普通工科院校教学改革的要求，在总结我们多年教学实践的基础上，吸取了国内外众多优秀教学改革观念而编写的。

本套教材的主要特点是：在内容上满足上、下学期的教学完整性；保持大学物理教学的科学性和完整性；具备实用性和易懂性，使教师易施教，使学生易自学；教材是立体化教材，配备学习指导书及多媒体电子课件等多种教学素材。

本套教材由古家虹编写质点运动学、牛顿运动定律，徐柳苏编写动量守恒定律和能量守恒定律、刚体的定轴转动，胡朝晖编写静电场、稳恒磁场，李剑波编写电磁感应和电磁场、机械振动、机械波，钟红伟编写气体分子的运动论、热力学基础，王栋编写光的干涉，谭敏编写光的衍射，王玮编写光的偏振，何卫中编写狭义相对论简介、量子物理初步。

学习指导书的相关章节仍由以上编者分工编写，最后由李剑波负责全书的定稿工作。

武汉大学出版社有关人员在本书的编辑出版过程中付出了大量的劳动，在此表示深深的谢意。

由于编者水平有限，加上时间比较仓促，书中难免有疏漏和不妥之处，恳请读者批评指正。

## <<工科物理学教程（上）>>

### 内容概要

《工科物理学教程》分为上、下两册。

上册内容有质点运动学、牛顿运动定律、动量守恒和能量守恒、刚体定轴转动、静电场、稳恒磁场；下册内容有电磁感应和电磁场；气体分子运动论、热力学基础、机械振动、机械波、光的干涉、光的衍射、光的偏振、相对论基础、量子物理初步。

作为工科院校大学物理教材的改革尝试，本套教材的编写采取了“教学完整、内容完整、易教易学”的原则。

本书可作为高等工科院校大学物理公共基础课教材，也可供科技工作者参考。

## &lt;&lt;工科物理学教程(上)&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 质点运动学 1.1 质点参考系坐标系 1.2 质点运动的描述 1.3 圆周运动 1.4 相对运动 本章小结  
思考题 习题第2章 牛顿运动定律 2.1 牛顿运动定律 2.2 力学相对性原理 2.3 常见的几种力 2.4 牛顿运  
动定律的应用举例 2.5 非惯性系与惯性力 本章小结 思考题 习题第3章 动量守恒定律和能量守恒定律  
3.1 质点和质点系的动量定理 3.2 动量守恒定律 3.3 系统内质量移动问题 3.4 动能定理 3.5 保守力与  
非保守力势能 3.6 功能原理机械能守恒定律 3.7 完全弹性碰撞完全非弹性碰撞 3.8 能量守恒定律 本章  
小结 思考题 习题第4章 刚体的定轴转动 4.1 刚体的定轴转动 4.2 力矩转动定律转动惯量 4.3 力矩做  
功 刚体绕定轴转动的动能定理 4.4 角动量角动量守恒定律 本章小结 思考题 习题第5章 静电场 5.1  
电荷的量子化电荷守恒定律 5.2 库仑定律 5.3 电场强度 5.4 电场强度通量高斯定理 5.5 静电场力所做  
的功 电势能 5.6 电势 5.7 电场强度与电势梯度 5.8 静电场中的导体 5.9 电容电容器 5.10 静电场中的  
电介质 5.11 电位移有介质时的高斯定理 5.12 电场的能量能量密度 本章小结 思考题 习题第6章 稳恒  
磁场 6.1 恒定电流 6.2 电阻率欧姆定律的微分形式 6.3 电源电动势 6.4 磁现象 6.5 磁场磁感应强度  
6.6 毕奥-萨伐尔定律 6.7 运动电荷的磁场 6.8 磁通量高斯定理 6.9 安培环路定律 6.10 磁场对电流和运  
动电荷的作用 6.11 磁场中的磁介质 本章小结 思考题 习题附录 国际单位制(SI)附录 常用基本物  
理常量表习题参考答案(上)

## 章节摘录

1.1.1质点 任何物体都有大小和形状。

一般来说，物体在运动时各部分的位置变化是不同的，物体的运动情况非常复杂。

如果在所考察的力学问题中，物体的大小和形状可以忽略不计，则可以把物体当做只有质量没有形状和大小的点。

这就是质点。

质点是从实际物体抽象出来的理想化的物理模型。

虽然理想模型实际上并不存在，但它有助于揭示事物的主要性质，因此不仅对于学习物理学，而且对于学习其他一切科学技术，都是一种极为重要的方法。

一个物体能否被当做质点，并不取决于它的实际大小，而是取决于研究问题的性质：例如，研究地球绕太阳公转时，地球可当做质点；但地球自转时，地球则不可当做质点。

当一个物体不能当做质点时，可以把整个物体看做是由许多质点组成的质点系。

分析这些质点的运动，就可以弄清楚整个物体的运动。

因此，研究质点的运动是研究实际物体复杂运动的基础。

<<工科物理学教程（上）>>

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>