

<<理论力学简明教程>>

图书基本信息

书名：<<理论力学简明教程>>

13位ISBN编号：9787030214133

10位ISBN编号：7030214137

出版时间：2008-6

出版时间：管靖、刘文彪 科学出版社 (2008-06出版)

作者：管靖，刘文彪 编

页数：222

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>

## <<理论力学简明教程>>

### 前言

本书主要为普通讲台，也可适用于一般院校的理论力学少学时课程，教材编写力求简明，正文中不少量加\*号的小字内容，如果教学时间不足，可由学生按自身情况选读。

在当前高等教育大众化的情况下，一般院校物理专业的多数学生通过学习普通物理力学并不能很好地掌握牛顿力学；而对师范院校的学生，学好牛顿力学正是将来能做一名好教师的关键所在。

因此，本教材以牛顿力学为主，使请教学习后能更好地用途教师工作，分析力学则以能为后续课程作为必要准备为原则进行简明的讲授。

本书定名为“简明教程”还想体现物理学中简约的思想。

比如，我们就学会昼多的方法，有昼好的数理功底，但解决问题时要以简约为原则，方法没有高低贵贱之分，哪个方法最，用的数学少，物理图像清晰哪个方法就最好。

## <<理论力学简明教程>>

### 内容概要

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：理论力学简明教程》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是作者在多年教学经验的基础上，考虑到目前大众化教育的背景，以学生就业后实用为原则编写而成的。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：理论力学简明教程》采用现代分析力学的体系，突出了分析力学的优势。

全书主要内容包括质点运动学、质点动力学、刚体运动学、非惯性系中的质点力学、质点系动力学、拉格朗日动力学、哈密顿动力学、专题研讨（有心力、刚体定点运动），同时《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：理论力学简明教程》还把数学软件Matlab在理论力学中的应用作为附录，供需要的老师和学生学习使用。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：理论力学简明教程》适合于普通高等院校物理专业本科生学习理论力学课程使用，尤其适用于少学时的课程要求，也可供相关科研技术人员参考。

## &lt;&lt;理论力学简明教程&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 质点运动学1.1 质点运动的矢量描述与直角坐标描述1.2 质点运动的平面极坐标描述1.3 质点运动的柱坐标描述1.4 质点运动的球坐标描述1.5 质点运动的自然坐标描述思考题习题第2章 质点动力学2.1 牛顿运动定律2.2 质点运动微分方程2.3 质点的动量定理和动量守恒定律2.4 质点的角动量定理和角动量守恒定律2.5 质点的动能定理和机械能守恒定律2.6 势能曲线 质点的平衡和平衡的稳定性2.7 有心力思考题习题第3章 刚体运动学3.1 刚体 刚体的平动和转动3.2 刚体的定轴转动角速度的概念3.3 刚体的平面平行运动3.4 刚体的定点运动思考题习题第4章 非惯性系中的质点力学4.1 两参考系间速度和加速度的变换关系4.2 非惯性系内质点的动力学方程4.3 非惯性系内质点动力学4.4 地球自转的动力学效应思考题习题第5章 质点系动力学5.1 质点系动力学研究方法5.2 质点系的内力5.3 质点系的动量定理和动量守恒定律5.4 质点系的角动量定理和角动量守恒定律5.5 质点系的动能定理和机械能守恒定律5.6 二体问题5.7 刚体动力学中的简单问题思考题习题第6章 拉格朗日动力学6.1 分析力学的基础知识6.2 虚功原理6.3 哈密顿原理6.4 拉格朗日方程6.5 拉格朗日方程的广义动量积分和广义能量积分6.6 多自由度系统在稳定平衡位置附近的微振动6.7 拉格朗日方法的特点和意义 对称性与守恒律思考题习题第7章 哈密顿动力学7.1 正则方程7.2 泊松括号思考题习题第8章 刚体定点运动动力学8.1 欧拉角 欧拉运动学方程8.2 刚体定点运动的角动量和动能 惯量张量8.3 欧拉动力学方程8.4 高速回转器的近似理论思考题习题参考书目附录 非线性力学初步与数值计算(数学软件Matlab在理论力学中的应用)附录 .1 Matlab入门附录 .2 常用的几种指令附录 .3 一维非线性振动附录 .4 能导致混沌的倒摆受迫振动附录 .5 周期倍化分叉 一种通向混沌的道路附录 思考题和习题的提示

章节摘录

第1章 质点运动学1.1 质点运动的矢量描述与直角坐标描述1.1.1 参考系和坐标系由于运动的相对性，要描述物体的运动必须选取另一个物体作为标准，这个为研究物体运动被选作标准的物体称为参考系。

任何有一定大小且不变形的物体，或几个相对位置保持不变的物体，都可以作为参考系。在运动学中，任何参考系的地位完全相同，不存在特殊的或优越的参考系。

<<理论力学简明教程>>

编辑推荐

<<理论力学简明教程>>

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>