

<<理论力学基本教程>>

图书基本信息

书名：<<理论力学基本教程>>

13位ISBN编号：9787303068371

10位ISBN编号：7303068376

出版时间：2004-1

出版时间：北京师大

作者：卢圣治 编

页数：330

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>

<<理论力学基本教程>>

内容概要

本书是“高等师范教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”项目中的一个成果，它反映了作者在物理系理论力学这门比较成熟的课程中，在教学内容和教学方法现代化方面取得的进展，作为理论物理的入门课程，本书系统地阐述了经典力学的基本理论，其中包括：1.以理论物理的方式阐述牛顿力学的理论、体系、方法及其应用，突出它在现代科学技术中和科学人才的素质、能力培养方面所起的基础作用。

2.以现代的观点阐述经典力学中更为普遍、更为重要的理论，即以Lagrange和Hamilton为代表创建的理论体系，它是现代物理学发展的基础。

3.反映具有划时代意义的经典力学的新发展。

本书第四章以非线性振动为窗口介绍了非线性力学的基础内容和研究方法，并作为本书的重要内容。同时，以非线性内容教学需要为契机和从信息时代对人才的需求考虑，倡导把计算机和先进数学软件引进教学。

这些做法与国外教材的发展是同步的。

本书包括了作者和北京师范大学物理系长期积累的教学经验，并吸收了国内外教材和著作中的优秀成果。

本书阐述严谨、清晰，具有理论物理的特色；注重于三个基本(即基本概念、基本规律和基本方法)，例题、思考题和习题深浅配置恰当，着眼于学生能力和素质的提高；在教材内容安排、处理等方面具有自己的特色。

本书可作为高等院校物理类专业的教材或参考书。

<<理论力学基本教程>>

书籍目录

第一章 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 习题第二章 刚体运动学 §2—1 刚体刚体的平动和转动 §2—2 刚体的定轴转动角速度的概念 §2—3 刚体的平面平行运动 §2—4 刚体的定点运动 §2—5 自由刚体的一般运动 §2—6 证明无限小角位移是矢量 思考题 习题第三章 质点动力学 §3—1 牛顿运动规律 §3—2 质点运动微分方程 §3—3 质点的动量定理和动量守恒定律 §3—4 质点的角动量定理和角动量守恒定律 §3—5 质点的动能定理和机械能守恒定律 §3—6 势能曲线质点的平衡和平衡的稳定性 思考题 习题第四章 非线性振动 §4—1 一维线性振动 §4—2 一维非线性振动及其微分方程的近似解法 §4—3 相平面法 §4—4 用数值计算和相图研究大幅度单摆的运动 §4—5 自激振动 §4—6 非线性受迫振动中一些重要现象 §4—7 能导致混沌的倒摆的受迫振动 . . §4—8 周期倍化分叉——一种通向混沌的道路 思考题 习题第五章 非惯性系中的质点力学 §5—1 两参考系间速度和加速度的变换关系 §5—2 非惯性系内质点的动力学方程 §5—3 非惯性系内质点动力学 §5—4 地球自转的动力学效应 思考题 习题第六章 质点系动力学 §6—1 质点系力学的研究方法 §6—2 质点系的内力 §6—3 质点系的动量定理和动量守恒定律 §6—4 质点系的角动量定理和角动量守恒定律 §6—5 质点系的动能定理和机械能守恒定律 §6—6 刚体动力学中的简单问题 思考题 习题第七章 分析力学的变分原理 §7—1 约束的分类 广义坐标 §7—2 虚位移和虚功 理想约束 §7—3 虚功原理 §7—4 哈密顿原理 思考题 习题第八章 拉格朗日动力学第九章 正则方程第十章 有心力第十一章 刚体定点运动的动力学 习题答案主要参考书目

<<理论力学基本教程>>

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>