第一图书网, tushu007.com

<<力学(上册)>>

图书基本信息

书名：<<力学(上册)>>

13位ISBN编号：9787309013634

10位ISBN编号：7309013638

出版时间：1999-01

出版时间：复旦大学出版社

作者：郑永令

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

内 容 提 要
本书是《普通物理学教程丛书》中的一种，是作者在给复旦大学物理系学生上课时所用的讲义基础上，经过多年实践不断修改而成的。
全书十章分为五篇，分别讲述质点力学、质点系力学与守恒定律、刚体与流体、振动和波、相对论等。
全书显得内容清新、层次分明、注意了力学的历史发展及力学同其他学科的联系，使可读性和开拓性都很好.
全书分上、下两册出版，可供综合性大学或工科大学作为普通物理学的力学教科书或主要教学参考书.

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

目 录
（上 册）
前言
作者的话
第一篇 质点力学
第一章 质点运动学
1.1参照系
空间 时间与运动 参照系和坐标系 时间标准和长度标准
1.2质点
1.3位矢、速度和加速度
质点的位矢和运动方程 速度 加速度 位矢、速度、加速度
的相互关系 位矢、速度、加速度在直角坐标系中的分量形式
位矢速度和加速度相互关系的进一步讨论例题
1.4切向加速度和法向加速度
1.5速度与加速度在平面极坐标中的表示
平面极坐标 极坐标中的位矢、速度和加速度 例题
1.6相对运动
动参照系作匀速直线运动，绝对速度、相对速度和牵连速度
动参照系作任意方式的平动，绝对加速度、相对加速度与牵连
加速度 动参照系作匀角速转动，科里奥利加速度 例题
1.7哈勃定律与宇宙膨胀
奥伯斯佯谬与多普勒红移 哈勃定律，宇宙的年龄与大小 银河系
是宇宙的中心吗？

思考题
附录1A 伽里略对落体和抛体运动的研究
习题
第二章 牛顿运动定律
引言
2.1牛顿运动定律
第一定律与惯性参照系 第二定律 第三定律
2.2单位制与量纲
单位制 基本量与导出量 量纲
2.3常见的力
力的基本类型 接触力和非接触力 引力和重力 弹性力 摩
擦力 洛仑兹力
2.4牛顿定律的运用
质点动力学基本问题 约束 例题
2.5力学相对性原理和伽里略坐标变换
力学相对性原理 伽里略坐标变换 例题
2.6非惯性系与惯性力：平动加速系中的平移惯性力
平移惯性力 潮汐现象的解释 厄缶实验 例题
2.7非惯性系与惯性力：匀速转动参照系中的离心力和
科里奥利力
离心力 离心机原理 重量和纬度的关系 银河系的自转

科里奥利力 例题惯性的本质是什么？

思考题
附录2A 牛顿与他的《原理》
习题
第二篇 守恒定律与质点系动力学
第三章 动量
3.1动量与动量定理
冲量 质点动量定理 质点系动量定理 几点说明 例题
3.2质心与质心运动定律
质心 质心的位置 体系动量定理与质心运动定律 例题
几点说明
3.3动量守恒定律
动量守恒定律 几点说明 质心坐标系 例题
3.4变质量物体的运动
变质量体系的含义 运动方程的导出 讨论火箭的运动
例题
思考题
习题
第四章 功与能
4.1功与功率
作用于单个质点的力的功 作用于质点系的力的功、外力的功
和内力的功 几种力的功 例题
4.2质点动能定理
质点动能定理 由动能定理求解物体的运动质点动能定理与
参照系的关系 例题
4.3质点系动能定理
质点系动能定理 质点系动能定理与质点系动量定理的比较
例题
4.4质点系的势能
保守力与非保守力 质点系的势能 几种势能 势能曲线 例题
4.5机械能和机械能守恒定律
质点系的功能原理和机械能守恒定律 质点在保守力场中的机
械能和机械能守恒定律 几点说明 例题
4.6宇宙膨胀动力学
退行速度 开宇宙、平宇宙与闭宇宙
4.7质心系中的功能定理和机械能守恒定律
质点系动能和质心动能 ’一般质心系中的功能定理和机械能守恒定
律 例题
4.8碰撞
正碰 斜碰 碰撞和质心坐标系 例题
思考题
习题
第五章 角动量
5.1力矩
力矩的定义 作用于质点的力矩和作用于质点系的力矩
5.2质点角动量定理

质点的角动量 质点角动量定理 质点角动量守恒 例题
5.3质点系角动量定理
质点系角动量定理 质点系角动量守恒 银河系为什么是扁的？

潮汐与日长的持续性增长 例题
5.4质心系中的角动量定理
质心系中的角动量定理 质心系中的角动量守桓 体系角动量
和质心角动量
5.5质点在有心力场中的运动 开普勒定律
有心力 有心力场中质点运动的一般特征 有效势能与轨道特
征向行星发射人造天体 行星运动的开普勒定律 两体问题
例题
思考题
习题
上册习题答案

第一图书网, tushu007.com

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