

<<力学>>

图书基本信息

书名：<<力学>>

13位ISBN编号：9787312017445

10位ISBN编号：7312017444

出版时间：2002-4

出版时间：中国科技大

作者：杨维纮

页数：581

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>

## <<力学>>

### 内容概要

本书是作者在给中国科学技术大学物理类专业学生上课时所用的讲稿基础上，经过十几年的实践不断修改而成的。

其特点是注重归纳法教学，注重物理直觉能力的培养和物理方法的阐述，这对于在大学中初学物理的学生是有益和重要的。

本书内容精炼，物理概念准确清晰，着力用现代观点审视教学内容，并向当前物理研究前沿开设了一些窗口和接口。

本书可供综合性大学和理工类院校作为普通物理力学教科书或主要参考书，也可供大专院校物理教师和物理教学研究工作者参考。

## &lt;&lt;力学&gt;&gt;

## 书籍目录

第2版前言前言 绪论 0.1 什么是物理学？

0.2 怎样学习物理学？

第1章 质点运动学 1.1 引言 1.2 质点和参考系 1.3 速度与加速度的瞬时性 1.4 直角坐标系中运动的描述 1.5 自然坐标系中运动的描述 1.6 平面极坐标系中运动的描述 1.7 相对运动 思考题 习题 第2章 质点动力学 2.1 牛顿运动定律 2.2 常见的力 2.3 动力学问题的求解 2.4 力学相对性原理和伽利略变换 2.5 非惯性参考系和虚拟力 思考题 习题 第3章 动量 3.1 动量守恒定律与动量定理 3.2 质心运动定理 3.3 变质量物体的运动 思考题 习题 第4章 机械能守恒 4.1 能量守恒 4.2 动能定理 4.3 势能 4.4 机械能守恒定律 4.5 质心系 4.6 碰撞 4.7 对称性、因果关系与守恒律 思考题 习题 第5章 角动量定理 5.1 孤立体系的角动量守恒 5.2 质点系角动量定理 5.3 质心系的角动量定理 5.4 万有引力 5.5 关于万有引力的讨论 5.6 质点在有心力场中的运动 思考题 习题 第6章 刚体力学 6.1 刚体运动学 6.2 施于刚体的力系的简化 6.3 刚体的定轴转动 6.4 刚体运动的基本方程与刚体的平衡 6.5 刚体的平面平行运动 6.6 刚体的定点运动 思考题 习题 第7章 振动和波 7.1 简谐振动 7.2 阻尼振动 7.3 受迫振动与共振 7.4 二自由度振动 7.5 机械波 7.6 波在空间中的传播 7.7 波的叠加 7.8 多普勒效应 7.9 非线性波简介 思考题 习题 第8章 相对论 8.1 牛顿时空观的困难 8.2 相对性原理 8.3 洛仑兹变换 8.4 相对论时空观 8.5 狭义相对论力学 8.6 狭义相对论中质量、动量和力的变换公式 8.7 四维时空 8.8 广义相对论简介 思考题 习题 第9章 流体力学 9.1 流体的基本性质 9.2 流体运动学 9.3 流体静力学 9.4 无粘性流体的动力学 9.5 粘性流体的运动 思考题 习题 习题答案 参考书目

## 章节摘录

版权页：插图：至此，经典物理学理论体系的大厦巍然耸立。

然而，正当大功甫成之际，一系列与经典物理的预言极不相容的实验事实相继出现，人们发现大厦的基础动摇了。

在这些新实验事实的基础上，20世纪初，爱因斯坦独自创立了相对论；先后在普朗克、爱因斯坦、玻尔、德布洛意、海森伯、薛定谔、玻恩等多人的努力下，创立了量子论和量子力学，奠定了近代物理学的理论基础。

20世纪，随着科学的发展，从物理学中不断地分化出了诸如粒子物理、原子核物理、原子分子物理、凝聚态物理、激光物理、电子物理、等离子体物理等名目繁多的新分支，以及从物理学和其他学科的杂交中生长出来了诸如天体物理、地球物理、化学物理、生物物理等众多交叉学科。

0.1.3物理学的任务和目的物理学的任务和目的是：用一系列尽可能简明的概念和方程（定律），去统一概括物质的结构和运动的基本规律。

物理学依赖于一种基本的信念：物质世界存在着完整的因果链条，即自然界是统一的，牛顿力学则是体现这种信念的第一个成功的范例。

从牛顿力学的创建到现在，已经有三百多年了，物理学已经大大发展了，远远超过了经典力学原有的水平。

但是，就物理学的最基本的追求和物理学的总目标来说，却一直没有变化。

经典力学时代的追求和目标，可以说时至今日仍然是整个物理学的追求和目标。

这个最基本的追求和目标，就是自然界的统一。

的确，从整个物理学的发展中，可以看到一条鲜明的主线，这就是执着地追求宇宙的统一，找寻支配宇宙万物的最基本、最统一的规律。

## <<力学>>

### 编辑推荐

《力学》由中国科学技术大学出版社出版。

《力学》可供综合性大学和理工类院校作为普通物理力学教科书或主要参考书，也可供大专院校物理教师和物理教学研究工作者参考。

#### 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>