第一图书网, tushu007.com

<<理论力学（下册）>>

图书基本信息

书名：<<理论力学（下册）>>

13位ISBN编号：9787560805498

10位ISBN编号：7560805493

出版时间：1998-09

出版时间：同济大学出版社

作者：同济大学理论力学教研室 编

页数：658

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

《理论力学（下册）》包含了1980年（理论力学教学大纲》（草案）（120学时）所规定的全部内容，并有所扩充。
全书分上、下两册出版，上册为静力学与运动学部分，下册为动力学部分。
《理论力学（下册）》可作为高等学校工科土建、水利类各专业的理论力学教材；也可用作电视大学、职工大学及函授同类专业的教材；机械类专业或其他专业亦可适用；并可供自学青年和工程技术人员参考。

书籍目录

第三篇 动力学绪言第十三章 动力学基本定律与质点运动微分方程13-1 动力学基本定律13-2 质点运动微分方程13-3 质点相对运动微分方程习题第十四章 动量定理14-1 质点系动量定理14-2 质心运动定理14-3 变质量质点运动微分方程习题第十五章 转动惯量15-1 刚体的转动惯量15-2 转动惯量的平行轴定理15-3 刚体对任意轴的转动惯量习题第十六章 动量矩定理16-1 质点系的动量矩16-2 质点系动量矩定理16-3 刚体定轴转动微分方程16-4 质点系相对于动矩心的动量矩定理16-5 刚体平面运动微分方程习题第十七章 动能定理17-1 力的功17-2 动能17-3 质点系动能定理17-4 功率功率方程机械效率17-5 势力场与势能17-6 机械能守恒定律17-7 动力学普遍定理的综合应用17-8 质点在有心力作用下的运动习题第十八章 碰撞18-1 碰撞现象及其基本特征18-2 恢复系数18-3 用于碰撞过程的冲量定理与冲量矩定理18-4 两物体的对心碰撞18-5 刚体的偏心碰撞18-6 撞击中心习题第十九章 达朗伯原理19-1 质点的达朗伯原理惯性力19-2 质点系的达朗伯原理19-3 刚体中惯性力系的简化19-4 刚体绕定轴转动时轴承的附加动反力习题第二十章 虚位移原理20-1 约束及其分类20-2 自由度和广义坐标20-3 虚位移20-4 理想约束20-5 虚位移原理20-6 用虚位移原理求约束反力20-7 以广义坐标表示的质点系平衡条件20-8 保守系统平衡的稳定性习题第二十一章 拉格朗日方程和哈密顿原理21-1 动力学普遍方程21-2 拉格朗日方程21-3 拉格朗日方程的初积分21-4 哈密顿原理习题第二十二章 振动的基本理论22-1 单自由度系统的自由振动22-2 用能量法计算单自由度系统的固有圆频率22-3 单自由度系统的有阻尼自由振动22-4 单自由度系统的无阻尼强迫振动22-5 单自由度系统的有阻尼强迫振动22-6 隔振的概念22-7 两个自由度系统的自由振动22-8 两个自由度系统的强迫振动习题第二十三章刚体的定点运动和一般运动23-1 定点运动刚体的动量矩和动能23-2 陀螺的规则进动23-3 欧拉动力学方程23-4 欧拉情况23-5 拉格朗日情况23-6 刚体的一般运动习题附录 理论力学词汇汉、英对照表

章节摘录

版权页：插图：工程单位制和国际单位制可以互相换算，因为1kg质量的物体在北纬45。
的海平面处的重量也称为1kg，故在工程单位制中1kg的力，相当于国际单位制9.8 0N的力。
关于国际单位制和工程单位制有关力学部分的换算关系，可参考本书上册附录I。
（三）第三定律——作用与反作用定律两质点相互作用的力总是大小相等，方向相反，沿同一直线，并分别作用在两质点上。
这个定律在静力学中已讲过，当解决物体系统平衡问题时曾应用它。
在动力学中，这一定律也成立。
可见这定律适用于运动的任何情况。
由于第二定律只应用于单个质点，而第三定律则给出了质点系中各质点相互作用的关系。
综合应用这两个定律，就可以将质点动力学的原理推广，去研究质点系动力学问题。
因此，第三定律对研究质点系动力学问题具有特别重要的意义。
动力学基本定律又称为牛顿运动定律。
以牛顿运动定律为基础的力学又称为牛顿力学或古典力学。
在运动学中已指出，相对于不同的参考系，物体的运动情况是不同的。
在分析运动学问题时，参考系是可以任意选取的，但在动力学中，动力学基本定律是否适用于任何参考系呢？
牛顿假想宇宙间存在着与物质运动无关的所谓“绝对空间”和绝对静止的坐标系，并且存在着与坐标系运动无关的所谓“绝对时间”，而基本定律是在“绝对空间”和“绝对时间”的前提下才成立的。
从辩证唯物主义的观点来看，时间、空间是物质运动存在的形式，脱离物质运动的绝对时间和绝对空间是不存在的，宇宙间找不到任何绝对静止的空间，而时间是和坐标系的运动有关的。
这种观点已为近代物理学的成就所证实。
这样是否以基本定律为基础的古典力学就不适用了呢？
事实上，这些基本定律是根据人们长期生产实践总结而成的，它反映着机械运动在一定范围内的客观规律。
如果我们选定的参考坐标系中，应用基本定律所得到的结果在要求的精确范围内，符合客观实践，则认为这坐标系是“静止”的，这样的坐标系称为惯性坐标系。

编辑推荐

《理论力学(下册)》是高等学校试用教材之一。

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