

《理论力学》

图书基本信息

书名：《理论力学》

13位ISBN编号：9787511609427

10位ISBN编号：7511609422

出版社：刘荣昌、肖念新 中国农业科学技术出版社 (2012-08出版)

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《理论力学》

内容概要

《全国高等院校“十二五”规划教材：理论力学》在妥善处理传统内容的继承和现代科学成果的引进以及知识的传承和能力、素质培养方面，进行了积极探索，是一套具有新内容、新体系，论述严谨，重视基础与工程应用，重视能力培养的新教材。《全国高等院校“十二五”规划教材：理论力学》包括静力学、运动学和动力学三大篇章。其中静力学包括静力学基础、汇交力系与力偶系、力系的简化和平衡方程以及摩擦。运动学部分包括点的运动、刚体的基本运动、点的合成运动以及刚体的平面运动。动力学部分包括质点运动的微分方程、动量定理、动量矩定理、动能定理以及附录。各章均有小结、思考题、习题及答案。本书可作为不同层次高等学校工科本科各专业的教材，也可供高等学校工科专科、高等职业学校和成人教育学院师生及有关工程技术人员参考。

《理论力学》

书籍目录

绪论 静力学 第1章静力学基础 1.1静力学基本概念和公理 1.2约束与约束反力 1.3物体的受力和受力图 小结 思考题 习题 第2章汇交力系与力偶系 2.1力在坐标轴上的投影与合力投影定理 2.2汇交力系的合成及平衡条件 2.3力矩 2.4力偶及其性质 2.5力偶系的合成与平衡 2.6力的平移定理 小结 思考题 习题 第3章力系的简化和平衡方程 3.1平面任意力系向作用面内一点简化 3.2平面任意力系平衡条件和平衡方程 3.3物体系的平衡·静定和静不定问题 3.4平面简单桁架内力计算 3.5空间任意力系的简化 3.6空间任意力系的平衡方程 3.7平行力系中心·重心 小结 思考题 习题 第4章摩擦 4.1滑动摩擦 4.2摩擦角与自锁 4.3考虑摩擦时物体的平衡问题 4.4滚动摩擦 小结 思考题 习题 运动学 第5章点的运动 5.1点的运动方程 5.2点的速度和加速度 小结 思考题 习题 第6章刚体的基本运动 6.1刚体的平动 6.2刚体的定轴转动 6.3定轴轮系的传动比 6.4角速度和角加速度矢量 小结 思考题 习题 第7章点的合成运动 7.1绝对运动相对运动和牵连运动 7.2速度合成定理 7.3牵连运动为平动时的加速度合成定理 7.4牵连运动为转动时的加速度合成定理·科氏加速度 小结 思考题 习题 第8章刚体的平面运动 8.1平面运动分解为平动和转动 8.2用基点法速度投影定理求平面图形上各点的速度 8.3用瞬心法求平面图形上各点的速度 8.4用基点法求平面图形上各点的加速度 小结 思考题 习题 动力学 第9章质点运动的微分方程 9.1动力学的基本定律 9.2质点运动的微分方程 9.3质点动力学的两类基本问题 小结 思考题 习题 第10章动量定理 10.1动力学普遍定理的概述 10.2动量和力的冲量 10.3动量定理 10.4质心运动定理 小结 思考题 习题 第11章动量矩定理 11.1动量矩 11.2动量矩定理 11.3刚体绕定轴转动的微分方程 11.4刚体对轴的转动惯量 11.5刚体平面运动微分方程 小结 思考题 习题 第12章动能定理 12.1力的功 12.2动能 12.3动能定理 12.4功率·功率方程 12.5势力场和势能·机械能守恒定律 12.6普遍定理的综合应用 小结 思考题 习题 附录习题答案 主要参考文献

章节摘录

版权页：插图：本章阐述作为动力学基础的牛顿三定律及有关的基本概念，指明定律的适用范围，然后导出质点运动的微分方程，并举例说明应用它来解决动力学的两类基本问题。9.1 动力学的基本定律 动力学的基本定律即由牛顿（公元1642~1727年）在总结前人，特别是伽里略研究成果的基础上提出来的牛顿三定律。第一定律（惯性定律）：任一质点，如果不受外力作用，将保持静止或匀速直线运动。此定律为动力学的全部概念奠定了基础。质点保持静止或匀速直线运动状态，不是由于力的作用，而是质点的固有属性。这种属性称为惯性。故匀速直线运动称为惯性运动。同时，此定律还指明，质点自身不能改变其运动状态，只有受到力的作用才能改变运动速度的大小和方向。因此，力是改变质点运动的原因，从而，第一定律也就定性地说明了运动改变和力之间的关系。至于运动状态变化与力之间的定量关系将在下述第二定律中阐明。第二定律（力与加速度关系定律）：质点的质量与加速度的乘积，等于作用于质点的力的大小，加速度的方向与力的方向相同。

《理论力学》

编辑推荐

《全国高等院校"十二五"规划教材:理论力学》可作为不同层次高等学校工科本科各专业的教材,也可供高等学校工科专科、高等职业学校和成人教育学院师生及有关工程技术人员参考。

《理论力学》

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:www.tushu000.com