

<<理论力学>>

图书基本信息

书名：<<理论力学>>

13位ISBN编号：9787111272717

10位ISBN编号：7111272714

出版时间：2009-9

出版时间：机械工业出版社

作者：张居敏，杨侠，许福东 主编

页数：370

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>>

前言

作为大学教材，本书在教学思想和教学方法等方面作了大胆创新。

大学教育的目的应该是：在知识获取方面让学生逐步摆脱教师，而不是越来越依赖于教师、依赖于课堂。

这就要求教材要有一定的可读性，而不是精炼得到处是结论，只能经过教师的课堂展开与解释才能看懂；更不是“饲料型知识”，对知识点进行高度浓缩，营养非常全面，但却难以下咽。

本书是一本“学材加教材”类型的书，一本不需要教师在课堂上耐心讲解，学生几乎就能看懂的“学材”书，使学生的知识一半靠自学获取（预习加复习），一半靠课堂获取。

通俗易懂和循序渐进是本教材自始至终的写作风格。

书中的所有定理、推论等都给出了必要的证明、解释过程。

例如，对平面力偶、空间力偶的性质等都给出了详细的图形变换解释；对于书中例题的讲解方式，作者都分三步进行：分析、解、评论。

在分析过程中，把教师在课堂上对本例题“想要说的话尽可能的都说了”，这对课堂是一种延伸，也使读者在解题之前“已经受到教师的指点，已经胸有成竹”；解题过程中突出解题思路，弱化数据运算，解题步骤“八股文”化，尽可能地规范、标准，给学生以做题模板；对解题后的评论进行了经验总结，强化了对例题相关知识点的理解深度。

另外，作为大学教材，本书也照顾到了教师组织课堂的方便性。

书中的理论很系统、知识点很全面，并配有“师生课堂互动”方面的内容，如在典型知识点处安排了课堂练习题，要求学生独立思考后拿出清晰而具体的解题方案。

这可以同步全班同学的听课思路，每个学生对自己的听课效果也得以自查，教师稍作休息后在继续讲课时可给出“思考问题的要领”，使“百思不得其解”的学生“恍然大悟、茅塞顿开”。

实践表明，这种作法避免了“满堂灌”，学生在课堂上的主体性学习地位也得以体现。

<<理论力学>>

内容概要

本书分四个部分，共十四章。

第一部分为静力学，包含汇交力系、平面力系、空间力系和静力学应用专题等四章内容；第二部分为运动学，包含刚体的基本运动、刚体的平面运动和刚体之间的相对运动等三个章节的内容；第三部分为动力学，包含质点动力学基础、动力学三大定理（动量定理、动量矩定理和动能定理）等四章内容；第四部分为现代分析力学基础，包含虚位移原理、达朗伯原理和拉格朗日方程等三章内容。

作为高校教材，本书配有多媒体课件，读者需要时可到机械工业出版社教材网（www.cmpedu.com）下载。

本书适应于力学类、土木工程类、机械类专业，也可作为相关专业的工程技术人员和研究生入学考试的自学参考用书等。

<<理论力学>>

书籍目录

前言绪论第1篇 静力学 第1章 汇交力系 1.1 约束与其分类 1.2 静力学五条公理·汇交力系的简化与平衡 1.3 矢量的点乘与叉乘 1.4 汇交力系常用解法介绍(解析法、矢量点乘叉乘法) 习题 第2章 平面力系 2.1 平面平行力系、平面力偶系的合成与平衡 2.2 平面任意力系的合成与平 2.3 静定与超静定·物体系统的平衡 习题 第3章 空间力系 3.1 空间力偶、力矩及其性质 3.2 空间任意力系的合成与平衡 习题 第4章 静力学应用专题 4.1 平面简单桁架的内力计算 4.2 滑动摩擦与滚动摩擦 4.3 物体重心位置的确定 习题第2篇 运动学 第5章 运动学基础 5.1 运动质点的常用描述方法 5.2 刚体的基本运动习题 第6章 刚体的平面运动 6.1 平面运动图形上任意两点之间的速度、加速度关系 6.2 速度投影定理与速度瞬心 6.3 课后自学材料:行星轮系传动比的计算 习题 第7章 刚体的相对运动 7.1 速度合成定理 7.2 相对速度问题与运动学综合应用 7.3 加速度合成定理 7.4 课后自学材料:对科氏加速度的感性认识 习题第3篇 动力学 第8章 质点动力学基础 第9章 动量定理 第10章 动量矩定理 第11章 动能定理第4篇 现代分析力学基础 第12章 虚位移原理(静动法:静力学问题的动力学求解方法) 第13章 达朗伯原理(动静法:动力学问题的静力学求解方法) 第14章 拉格朗日方程部分习题参考答案参考文献

章节摘录

第1章 汇交力系 本章讲述静力学五条公理和汇交力系的简化与平衡问题。

公理就是人们公认的道理。

公理不同于定理，定理是由公理辅之以严密的逻辑证明推导出来的，公理是定理的理论基础。

公理无法用逻辑推导来证明，只能靠人类的社会实践活动来验证。

例如，“两点之间直线段最短”是一条几何学公理，而“三角形任意两边和大于第三边”是由该公理推出的一个定理。

本节讲述的静力学五条公理是整个力学的基石，理论力学中很多理论都基于这五条公理。

1.1 约束与其分类 在理论力学中通常把物体分为两类：一类是自由体，它们的运动不受任何限制，如空中飞行的飞机、炮弹等；另一类是非自由体，它们的运动受到某种限制，如车床主轴受到轴承的限制，只能绕其轴线转动，火车受到铁轨的限制，只能沿轨道运动。

对非自由体的限制称为约束，如铁轨对于火车、轴承对于轴等就是约束。

约束的实质是约束力，约束力的方向与物体受限的运动方向相反。

工程中常见的约束有以下几种。

<<理论力学>>

编辑推荐

《理论力学》特点： 1. 对很多理论的见解都是其他任何书刊、杂志等所不曾有过的，如构筑了全新的运动学理论体系，创立了单自由度刚体系统的虚位移理论等； 2. 以单一的矢量运算为数学工具贯穿教材始末，循序渐进、由浅入深； 3. 例题议叙分开，突出解题思路，规范并弱化了数学运算过程； 4. 强调可读性，倡导自主学习。而不再依赖于教师的课堂讲解。

<<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:<http://www.tushu007.com>