

<<理论力学学习指导与题解>>

图书基本信息

书名：<<理论力学学习指导与题解>>

13位ISBN编号：9787111412779

10位ISBN编号：711141277X

出版时间：2013-3

出版时间：机械工业出版社

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>

<<理论力学学习指导与题解>>

内容概要

《普通高等教育规划教材:理论力学学习指导与题解(第2版)》按主教材的章节顺序编写,每章分为知识要点、解题方法、难题解析与习题解答四个部分。

其中,“知识要点”部分提纲挈领地对该章的基本概念、基本理论和基本公式进行归纳总结,以方便读者复习、记忆和查询;“解题方法”部分深入细致地介绍解题思路、解题方法和解题技巧,以提高读者分析问题和解决问题的能力;“难题解析”部分精选若干在主教材的例题与习题中没有涉及的典型难题进行深入分析,以拓展读者视野,满足读者深入学习的需要;“习题解答”部分对主教材中该章的全部习题均给出求解思路和答案,但不提供详细解题过程,以期在帮助读者自主学习和练习的同时为他们留出适量的思考空间。

《普通高等教育规划教材:理论力学学习指导与题解(第2版)》继承了主教材的风格特点,结构严谨、层次分明、语言精练、通俗易懂。

<<理论力学学习指导与题解>>

书籍目录

第2版前言 第1版前言 第一章静力学基础 知识要点 解题方法 难题解析 习题解答 第二章平面汇交力系 知识要点 解题方法 难题解析 习题解答 第三章力矩、力偶与平面力偶系 知识要点 解题方法 习题解答 第四章平面任意力系 知识要点 解题方法 难题解析 习题解答 第五章空间力系 知识要点 解题方法 习题解答 第六章静力学专题 知识要点 解题方法 习题解答 第七章点的运动学 知识要点 解题方法 难题解析 习题解答 第八章刚体的基本运动 知识要点 解题方法 习题解答 第九章点的合成运动 知识要点 解题方法 难题解析 习题解答 第十章刚体的平面运动 知识要点 解题方法 难题解析 习题解答 第十一章质点动力学基本方程 知识要点 解题方法 难题解析 习题解答 第十二章动量定理 知识要点 解题方法 难题解析 习题解答 第十三章动量矩定理 知识要点 解题方法 难题解析 习题解答 第十四章动能定理 知识要点 解题方法 难题解析 习题解答 第十五章动静法 知识要点 解题方法 难题解析 习题解答 参考文献

<<理论力学学习指导与题解>>

章节摘录

版权页：插图：（1）适当选取研究对象；（2）对研究对象进行受力分析，作出研究对象的受力图；（3）对研究对象进行运动分析，在研究对象上虚加惯性力或惯性力系的合力或惯性力系的主矢与主矩；（4）建立平衡方程；（5）解方程，求出未知量。

二、注意点 在运用动静法求解动力学问题时，应注意以下几点：（1）动静法是一种动力学的普遍方法，具有广泛的适用性，可以用来求解质点、质点系以及刚体的各种类型的动力学问题。

（2）动静法仅仅是求解动力学问题的一种方法，它并没有改变动力学问题的性质。虚加惯性力后，仅仅是在形式上惯性力与外力构成平衡关系，而物体并不是真正地处于平衡状态。

（3）由于惯性力与实际外力在形式上构成平衡力系，因此在建立平衡方程时，投影轴、矩心都可以任意选择，与求解静力学的平衡问题无异，而通过适当地选择投影轴和矩心，可以大大简化计算，这正是运用动静法求解动力学问题时所具有的独特优点，在很多场合显得较为方便。

（4）动静法的关键是正确地在所取研究对象的各个物体上虚加惯性力，而虚加惯性力的正确与否又取决于对物体的运动分析，特别是对质点加速度或刚体质心加速度和角加速度的分析。

对于刚体，应根据其运动类型来虚加相应惯性力系的合成结果或简化结果。

如果遇到不能直接运用惯性力系合成或简化结果的情况，则需在每个质点上虚加惯性力。

（5）绕定轴转动刚体上的惯性力系一般是向转轴O简化的，也可以将其视为平面运动向质心C简化。但要注意这两种简化方式的简化结果的区别：两种简化方式获得的主矢的大小和方向完全相同，恒为 $F_{IR} = -mac$ ，但其作用位置不同，前者主矢 F_{IR} 的作用点在转轴O上；后者主矢 F_{IR} 的作用点则在质心C处。

两种简化方式获得的主矩则完全不同，前者的主矩 $M_{IO} = -J_O \alpha$ ， J_O 是刚体对转轴O的转动惯量；后者的主矩 $M_{IC} = -J_C \alpha$ ， J_C 是刚体对质心C的转动惯量。

对此，读者应特别注意。

难题解析【例题15—1】如图15—1a所示，两根长为 l 、重为 P 的相同匀质杆AO和BO，一端用铰链连接于铅直轴的点O，另一端用水平绳系于轴的点D。

<<理论力学学习指导与题解>>

编辑推荐

《普通高等教育规划教材:理论力学学习指导与题解(第2版)》可作为应用型本科院校与民办二级学院工科各专业学生的学习和应试指导书,同样适合高职高专、自学考试和成人教育的学生使用,对考研者、教师和工程技术人员也是一本很好的参考书。

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>