

<<理论力学辅导讲案>>

图书基本信息

书名：<<理论力学辅导讲案>>

13位ISBN编号：9787561223536

10位ISBN编号：7561223536

出版时间：2008-4

出版时间：蔡泰信,和兴锁 西北工业大学 (2008-04出版)

作者：蔡泰信,和兴锁

页数：426

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>

## <<理论力学辅导讲案>>

### 内容概要

《理论力学辅导讲案》是配合分别由西北工业大学和哈尔滨工业大学编写的两个版本的教材《理论力学》而编写的课程学习辅导和应试用书。

全书共18讲，每讲均包括本讲内容聚焦、典型例题、课后习题选解三部分内容。

例题都是精选的典型题，除了对例题进行深入分析和讨论外，很多例题采用了多种方法求解，这有助于读者融会贯通所学的知识，并逐步掌握不同题型的解题思路、方法和技巧，提高读者的解题和应试能力。

书末附有本课程的要求、重点、难点、考点，以及本课程考试真题和答案。

《理论力学辅导讲案》可供学习理论力学课程的大学生、考研者和教师使用，也可供有关工程技术人员参考。

## <<理论力学辅导讲案>>

### 作者简介

蔡泰信，男，1935年生，西北工业大学教授，主要从事理论力学和多体系统动力学的教学和科学研究。

1984年到1986年以客座教授身份在联邦德国从事多体系统动力学的研究和考察工作。

曾担任教育部举办的“全国高等学校工科理论力学暑期教师讲习班”的主讲人之一。

主编、主译、主审或参加编译并由出版社正式出版的有关一般力学的教材和专著共24部33册，如《理论力学》、《理论力学和技巧》、《陀螺仪理论和应用》等。

在期刊上发表科学研究和教学研究论文多篇，如《柔性机械手系统的动力学方程》、《同青年教师谈讲课》等。

## &lt;&lt;理论力学辅导讲案&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 静力学第1讲 静力学公理和物体受力分析1.1 本讲内容聚焦1.2 典型例题1.3 课后习题选解第2讲 平面基本力系2.1 本讲内容聚焦2.2 典型例题2.3 课后习题选解第3讲 平面任意力系3.1 本讲内容聚焦3.2 典型例题3.3 课后习题选解第4讲 摩擦4.1 本讲内容聚焦4.2 典型例题4.3 课后习题选解第5讲 空间力系5.1 本讲内容聚焦5.2 典型例题5.3 课后习题选解第二篇 运动学第6讲 点的运动学6.1 本讲内容聚焦6.2 典型例题6.3 课后习题选解第7讲 刚体的基本运动7.1 本讲内容聚焦7.2 典型例题7.3 课后习题选解第8讲 点的复合运动8.1 本讲内容聚焦8.2 典型例题8.3 课后习题选解第9讲 刚体的平面运动·运动学综合应用9.1 本讲内容聚焦9.2 典型例题9.3 课后习题选解第三篇 动力学第10讲 质点动力学基础10.1 本讲内容聚焦10.2 典型例题10.3 课后习题选解第11讲 动能定理11.1 本讲内容聚焦11.2 典型例题11.3 课后习题选解第12讲 动量定理和质心运动定理12.1 本讲内容聚焦12.2 典型例题12.3 课后习题选解第13讲 动量矩定理·动力学普遍定理综合应用13.1 本讲内容聚焦13.2 典型例题13.3 课后习题选解第14讲 碰撞14.1 本讲内容聚焦14.2 典型例题14.3 课后习题选解第15讲 达朗贝尔原理和动静法15.1 本讲内容聚焦15.2 典型例题15.3 课后习题选解第16讲 虚位移原理16.1 本讲内容聚焦16.2 典型例题16.3 课后习题选解第17讲 动力学普遍方程·拉格朗日方程·动力学综合应用17.1 本讲内容聚焦17.2 典型例题17.3 课后习题选解第18讲 机械振动基础18.1 本讲内容聚焦18.2 典型例题18.3 课后习题选解附录A 理论力学课程的要求·重点·难点·考点附录B 理论力学课程考试真题及其答案参考文献

## &lt;&lt;理论力学辅导讲案&gt;&gt;

## 章节摘录

第一篇 静力学第1讲 静力学公理和物体受力分析1.1 本讲内容聚焦一、内容要点精讲1.静力学基本概念 (1) 力。

力是物体间相互的机械作用。

这种作用可使物体的运动状态和形状发生改变。

前者称为力的运动效应或外效应，后者称为力的变形效应或内效应。

(2) 刚体。

刚体是指在力的作用下形状和大小都始终保持不变的物体。

或者说，刚体内任意两点间的距离保持不变。

刚体是实际物体抽象化的一个力学模型。

(3) 平衡。

平衡是指物体相对于某个惯性参考系处于静止或作匀速直线运动，它是机械运动的特殊情况。

(4) 约束和约束力。

限制非自由体运动的条件，称为加于该非自由体的约束。

为方便起见，把构成约束条件的周围物体，也称为约束。

约束力是约束作用在被约束物体上的力，其方向与约束类型有关。

约束力的方向恒与非自由体被约束所阻碍的位移方向相反。

约束力可简称为反力。

2.静力学公理静力学公理概括了力的基本性质，是静力学的理论基础。

公理一（二力平衡公理）要使刚体在两个力作用下维持平衡的必要和充分条件：这两个力的大小相等，沿同一直线作用，而指向相反。

公理二（加减平衡力系公理）可以在作用于刚体的任何一个力系上加上或减去几个平衡力系，而不改变原力系对该刚体的作用。

推理一（力在刚体上的可传性）作用在刚体上的力，它的作用点可沿其作用线在该刚体内任意移动，而不改变这力对该刚体的作用。

公理三（力的平行四边形法则）作用于物体上任一点的两个力，可以合成为作用于同一点的一个合力。

合力的矢由原两力的矢为邻边而作出的力平行四边形的对角矢来表示。

即合力为原两力的矢量和。

推理二（三力平衡汇交定理）当刚体在三个力作用下平衡时，设其中两个力的作用线相交于某点，则此三个力必在同一平面内，且第三个力的作用线必定也通过该点。

## <<理论力学辅导讲案>>

### 编辑推荐

《理论力学辅导讲案》可供学习理论力学课程的大学生、考研者和教师使用，也可供有关工程技术人员参考。

<<理论力学辅导讲案>>

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>