

# 《理论力学》

## 图书基本信息

书名：《理论力学》

13位ISBN编号：9787030192608

10位ISBN编号：7030192605

出版时间：2007-9

出版社：科学

作者：王永岩 编

页数：264

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《理论力学》

## 内容概要

《理论力学》按教育部高等学校工科理论力学课程教学基本要求(多学时)和各高校中长学时实际执行教学大纲综合编写。编写中收集了全国各院校多年来理论力学教学改革的共识,适当提高了理论讲述起点,精简了学时,加强了基本概念、基本理论和基本方法的讲述。在讲述中采用了由浅入深、由简单到复杂、由特殊到一般、由质点到质点系、由矢量到代数量循序渐进的次序。选编了有关“理论力学试题库”中部分优秀试题作为本书的习题和思考题,各章后均设有本章小结,习题附有答案,方便学生自学、归纳、总结和复习。

# 《理论力学》

## 作者简介

王永岩，男，1956年12月生，博士、教授、博士生导师、国家级教学名师。1982年于辽宁工程技术大学本科毕业并获力学、矿建双学士学位，1983-1985年在东北大学攻读硕士，1998-2001年在辽宁工程技术大学攻读博士，并获“辽宁省优秀博士论文奖”和“国家优秀博士论文提名奖”，1995年破格晋升为教授，2001年被聘为博士生导师。主要研究方向：计算力学结构仿真及预测，岩石力学与矿压控制，机械振动及控制，虚拟工程。主讲《理论力学》国家级精品课程等20余门，已培养30余名博士、硕士研究生，主编出版《动态子结构方法及其应用》、《理论力学》、《材料力学》、《工程力学》、《结构力学》、《有限元》、《振动力学》、《弹性力学》、《流体力学》等力学系列教材、专著、课堂教学软件和英汉双语电子教程25部，共1000多万字。在国内外核心刊物上发表论文70余篇。主持国家自然科学基金和教育部教改项目等20余项，有23项教学成果在全国27个省、市232所大专院校和国外两所大学使用，受到好评。主持的项目获国家教学成果二等奖1项，省教学成果一等奖3项，省教学成果二等奖2项，省科技进步二等奖2项，市科技进步一等奖1项，国家级行业二、三等奖3项。先后被评为省突出贡献专家，省科技工作者，省优秀教师、省五一奖章和市十大杰出青年、市青年科技先锋、市专业技术拔尖人才和市特等劳模等荣誉称号，获国务院政府特贴，2003年被评为首届“国家级教学名师”。

## 书籍目录

前言

绪论

### 第1篇 静力学

#### 第1章 静力学基本公理和物体的受力分析

1.1 静力学基本概念

1.2 静力学基本公理

1.3 约束与约束反力

1.4 物体的受力分析和受力图

本章小结

思考题

习题

#### 第2章 平面汇交力系与平面力偶理论

2.1 平面汇交力系合成与平衡的几何法

2.2 平面汇交力系合成与平衡的解析法

2.3 力矩与力偶的概念及其性质

2.4 平面力偶系的合成与平衡

本章小结

思考题

习题

#### 第3章 平面任意力系

3.1 力线平移定理

3.2 平面任意力系向已知点的简化与力系的主矢和主矩

3.3 简化结果分析与合力矩定理

3.4 平面任意力系的平衡条件与平衡方程

3.5 平面平行力系的平衡方程

3.6 静定和静不定问题与物体系统的平衡

3.7 平面简单桁架的内力计算

本章小结

思考题

习题

#### 第4章 摩擦

4.1 引言

4.2 滑动摩擦

4.3 考虑滑动摩擦时的平衡问题

4.4 滚动摩擦的概念

本章小结

思考题

习题

#### 第5章 空间力系

5.1 力在空间坐标轴上的投影

5.2 力对轴的矩、力对点的矩与合力矩定理

5.3 空间汇交力系的合成与平衡

5.4 空间任意力系的平衡方程与空间约束

5.5 空间平行力系的中心与物体的重心

本章小结

思考题

习题

## 第2篇 运动学

### 第6章 点的运动学

- 6.1 点运动的矢径法
- 6.2 点运动的直角坐标法
- 6.3 点运动的自然法

本章小结

思考题

习题

### 第7章 刚体的基本运动

- 7.1 刚体的平行移动
- 7.2 刚体的定轴转动
- 7.3 定轴转动刚体内各点的速度和加速度

本章小结

思考题

习题

### 第8章 点的合成运动

- 8.1 点的合成运动的概念
- 8.2 点的速度合成定理
- 8.3 牵连运动为平动时点的加速度合成定理
- 8.4 牵连运动为转动时点的加速度合成定理

本章小结

思考题

习题

### 第9章 刚体的平面运动

- 9.1 刚体平面运动的概念
- 9.2 平面运动分解为平动和转动
- 9.3 平面图形内各点的速度
- 9.4 平面图形内各点的加速度

本章小结

思考题

习题

## 第3篇 动力学

### 第10章 动力学基本方程

- 10.1 动力学基本定律
- 10.2 质点运动的微分方程
- 10.3 质点动力学的两类基本问题

本章小结

思考题

习题

### 第11章 动量定理

- 11.1 动力学普遍定理概述
- 11.2 质点的动量定理
- 11.3 质点系的动量定理
- 11.4 质心运动定理

本章小结

思考题

习题

### 第12章 动量矩定理

- 12.1 质点的动量矩定理

12.2 质点系的动量矩定理

12.3 刚体定轴转动微分方程

12.4 刚体对轴的转动惯量

本章小结

思考题

习题

第13章 动能定理

13.1 功与功率

13.2 动能

13.3 质点的动能定理

13.4 质点系的动能定理

13.5 动力学普遍定理的综合应用

本章小结

思考题

习题

第14章 动静法

14.1 质点的动静法

14.2 质点系的动静法

14.3 刚体惯性力系的简化

14.4 刚体定轴转动时轴承动反力的概念

本章小结

思考题

习题

参考文献

习题答案



# 《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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)