

<<新编大学物理（上册）>>

图书基本信息

书名：<<新编大学物理（上册）>>

13位ISBN编号：9787563531523

10位ISBN编号：7563531521

出版时间：2012-9

出版单位：北京邮电大学出版社有限公司

作者：王秀敏 主编

页数：251

字数：324000

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>

<<新编大学物理（上册）>>

内容概要

《普通高校学校"十二五"规划教材系列:新编大学物理(上)》整体架构清晰、内容设置具有层次性,因而也可作为其他本、专科院校进行大学物理教学或教学参考用书。

<<新编大学物理（上册）>>

书籍目录

第一篇 力学

第1章 质点运动学

1.1 参考系 坐标系 质点模型

1.2 质点运动的描述

1.3 直线运动 运动学的两类问题

1.4 运动叠加原理 抛体运动

1.5 圆周运动

1.6 相对运动

小结

阅读材料一：物理学的产生和发展

习题1

第2章 质点动力学

2.1 常见力

2.2 牛顿运动定律及其应用

2.3 非惯性系和惯性力

2.4 质点的动量定理

2.5 质点系动量定理及其守恒定律

2.6 功 动能定理

2.7 功能原理 机械能守恒定律

2.8 碰撞问题

小结

阅读材料二：经典物理的奠基人——牛顿

习题2

第3章 刚体的定轴转动

3.1 刚体定轴转动的描述

3.2 刚体定轴转动定律 转动惯量

3.3 转动定律的应用

3.4 转动动能定理

3.5 角动量定理 角动量守恒定律

小结

习题3

第4章 狭义相对论

4.1 力学相对性原理 经典力学时空观

4.2 狭义相对论基本原理 洛伦兹变换

4.3 狭义相对论的时空观

4.4 狭义相对论的动力学基础

阅读材料三：物理学的革命者——爱因斯坦

小结

习题4

第二篇 机械振动和机械波

第5章 机械振动

5.1 简谐振动的特征

5.2 描述简谐振动的物理量

5.3 简谐振动的描述方法

5.4 阻尼振动 受迫振动 共振

<<新编大学物理（上册）>>

5.5简谐振动的合成

小结

习题5

第6章机械波

6.1机械波的产生和传播

6.2平面简谐波表达式的建立与意义

6.3波的能量

6.4声波

6.5波的叠加原理波的干涉

6.6驻波

6.7多普勒效应

小结

阅读材料四：钟摆的发明者——惠更斯

习题6

第三篇热学

第7章气体动理论

7.1热力学系统平衡态理想气体状态方程

7.2理想气体的压强公式

7.3理想气体的温度公式

7.4能量按自由度均分定理理想气体内能

7.5麦克斯韦速率分布律

7.6分子的平均碰撞频率和平均自由程

7.7玻尔兹曼分布

小结

习题7

第8章热力学基础

8.1准静态过程功

8.2热量热力学第一定律

8.3理想气体的等值过程

8.4气体的摩尔热容量

8.5绝热过程

8.6循环过程

8.7热力学第二定律熵

小结

阅读材料五：热功当量的测量者——焦耳

习题8

附录一矢量及其运算

附录二国际单位制

附录三习题参考答案

章节摘录

版权页：插图：为什么古希腊没什么代表性的实物成果，却在物理学的发展中影响最大，地位最高呢？

原因有三个：一是奴隶制保证了希腊人的优裕生活和闲暇，可以从事理性思辨；二是希腊的民主制保证了希腊人（以雅典为代表）的自由思考、自由发表意见和自由议论；三是希腊人独有的求知欲和对理论思维的偏好，学以致用，而不是强调学以致用。

希腊人是为科学而科学，追求纯粹知识。

藐视现实功利。

正如亚里士多德说的：“人们开始从事哲理的思考和追求都是由于惊异，感到困惑和惊异的人们想到了自己的无知，为了摆脱无知，他们就致力于思考。

”16世纪是物理学飞速发展的时代，也是人类生产技术水平飞速发展的时代。

这时期物理学的成就主要有三方面：以哥白尼和开普勒为代表的天文学，以伽利略和牛顿为代表的经典力学，以瓦特和焦耳为代表的热力学。

这些物理学的成就直接应用于生产实际，进而引发了人类历史上的第一次工业革命。

1.以哥白尼和开普勒为代表的天文学 16世纪正是欧洲文艺复兴时期。

中世纪欧洲教会统治，为了方便统治，他们一直宣扬是上帝创造了世界，认为大地才是中心，即信奉地心说。

波兰天文学家哥白尼（1473—1543）在临去世前出版了他的不朽著作《天体运行论》，提出了日心说的观点。

这本书的发表在人类思想解放史中具有划时代的意义，因为它代表着从此人类的科学与政治分开，成为独立发展的方面。

哥白尼只提出了日心说的概念，但没建立起行星是如何绕太阳运动的模型。

具体的天体运行模型是多年之后，德国天文学家开普勒（1571—1630）提出来的。

他经过16年的观察和分析提出了行星运动三定律。

开普勒定律不仅表明天文学作为一门科学已经成熟，而且标志着新的科学思想和方法正在形成（观测、分析、结合数学公式，而不是主观想象），因此，德国哲学家黑格尔称开普勒是天体力学的真正奠基人。

2.以伽利略和牛顿为代表的经典力学 伽利略是开普勒同时代的人，主要的贡献是发展了科学实验方法。

他认为，一个科学家必须超越“单纯的思索”，必须通过实验来“聪明的提问”，因此他被后人称为“近代科学之父”。

牛顿（1642—1727）在总结伽利略等人工作基础上，1687年发表了他的名著《自然哲学的数学原理》，提出了力学的三条基本定律和万有定律，解释了为什么行星会依据开普勒定律运动。

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>