

<<大学物理学（上册）>>

图书基本信息

书名：<<大学物理学（上册）>>

13位ISBN编号：9787560979977

10位ISBN编号：7560979971

出版时间：2012-9

出版时间：华中科技大学出版社

作者：尹国盛，张伟风 主编

页数：226

字数：316000

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>

<<大学物理学（上册）>>

前言

本书是在尹国盛、夏晓智和郑海务主编的《大学物理简明教程》（上、下册）的基础上，参照国家教育部新制定的《理工科类大学物理课程教学基本要求》（2010年版）（以下简称“要求”），结合河南大学的实际情况修订而成的。

该书是河南大学“十二五”规划教材、河南省普通高等教育“十二五”规划教材和教育部高等学校物理基础课程教学指导分委员会教改项目资助教材。

它与2010年8月出版的《大学物理》（上册、下册）、2011年1月出版的《大学物理基础教程》（全一册）和2011年8月出版的《大学物理思考题和习题选解》以及《大学物理简明教程》同属一套系列教材。

本书的特色主要是“联系实际”，即大学物理的理论，既紧密联系生产、生活和工程技术尤其是现代科学与高新技术的实际，还联系现在中学教材实行新课标后的实际；既联系教育部“要求”的实际，又联系学校和学生的实际。

本书分上、下两册，上册包括力学和电磁学，下册包括热学、波动与光学、量子物理基础和相对论简介。

基本内容是按96学时安排的（不含带“*”的），多于或少于此学时的专业可根据实际情况进行适当增减。

全书共分12章，上册由尹国盛、张伟风担任主编，黄明举、杨毅担任副主编；下册由尹国盛、顾玉宗担任主编，党玉敬、王素莲担任副主编。

编写人员的具体分工为：尹国盛，第1章和第2章；杨毅，第3章；孙建敏，第4章；李卓，第5章和第6章；王素莲，第7章；赵遵成，第8章；程秀英，第9章；高海燕（华北水利水电学院），第10章；孙献文，第11章；党玉敬，第12章和数学基础。

全书由尹国盛教授统稿并定稿。

参加《大学物理简明教程》编写的人员有尹国盛、夏晓智、郑海务、杨毅、翟俊梅、周呈方、张华荣、任凤竹、李天锋、彭成晓、张新安、闫玉丽、张大蔚等，为本书的编写提过宝贵建议的有李若平老师、张华荣博士、张光彪博士、彭成晓博士和做了大量工作的骆慧敏老师等，在此表示由衷的感谢。

<<大学物理学（上册）>>

内容概要

该书是河南大学“十二五”规划教材、河南省普通高等教育“十二五”规划教材和教育部高等学校物理基础课程教学指导分委员会教改项目资助教材。

全书分为上、下两册，上册包括力学和电磁学，下册包括热学、波动与光学、量子物理基础和相对论简介。

全书共分12章，书中有例题、思考题、习题，书末附有习题参考答案。

本书可作为高等学校理工科非物理类专业（包括函授与自考等成人教育）的教材，也可供中学物理教师和有关的同志参考。

<<大学物理学（上册）>>

作者简介

河南大学教授

<<大学物理学（上册）>>

书籍目录

第1章运动和力

*1.1参考系和坐标系

1.1.1参考系和坐标系

1.1.2质点和刚体

1.1.3空间和时间

1.2质点运动的描述

1.2.1位矢

1.2.2位移

1.2.3速度

1.2.4加速度

1.3直线运动和平面曲线运动

1.3.1直线运动

1.3.2圆周运动

*1.3.3抛体运动

*1.3.4自然坐标系在描述平面曲线运动中的应用

*1.4相对运动与伽利略变换

1.5牛顿运动定律

1.5.1牛顿第一定律

1.5.2牛顿第二定律

1.5.3牛顿第三定律

1.5.4牛顿运动定律应用举例

提要

思考题

习题

第2章力学守恒定律

2.1功和功率

2.1.1恒力沿直线做功

2.1.2变力沿曲线做功

2.1.3功率

2.2动能和势能

2.2.1质点的动能和动能定理

2.2.2质点系的动能和动能定理

2.2.3重力势能

2.2.4弹性势能

2.2.5引力势能

*2.2.6势能曲线

2.3机械能守恒定律

2.3.1质点系的机械能定理

2.3.2质点系的机械能守恒定律

2.4冲量动量动量守恒定律

2.4.1力的冲量

2.4.2质点的动量和动量定理

2.4.3质点系的动量和动量定理

2.4.4动量守恒定律

2.5力矩角动量角动量守恒定律

<<大学物理学（上册）>>

2.5.1力矩

2.5.2角动量

2.5.3角动量定理

2.5.4角动量守恒定律

*2.6碰撞

2.6.1完全弹性碰撞

2.6.2完全非弹性碰撞

2.6.3非完全弹性碰撞

提要

思考题

习题

第3章刚体和流体力学基础

3.1刚体定轴转动的运动学描述

3.1.1刚体的运动形式

3.1.2刚体定轴转动的运动学

3.2刚体定轴转动的动力学描述

3.2.1刚体的力矩

3.2.2定轴转动的转动定律

3.2.3转动惯量

3.2.4转动定律的应用举例

3.3刚体定轴转动的机械能守恒

3.3.1力矩的功

*3.3.2力矩的功率

3.3.3转动动能

3.3.4定轴转动的动能定理

3.3.5刚体的势能

3.3.6刚体的机械能守恒定律

3.4刚体定轴转动的角动量守恒

3.4.1刚体的角动量

3.4.2刚体的角动量定理

3.4.3刚体的角动量守恒定律

*3.5流体力学简介

3.5.1流体静力学

3.5.2理想流体的连续性方程

3.5.3伯努利方程及其应用

3.5.4黏性流体的流动

提要

思考题

习题

第4章静电场

4.1电荷守恒定律库仑定律

4.1.1电荷守恒定律

4.1.2库仑定律

4.2电场强度高斯定理

4.2.1电场

4.2.2电场强度

4.2.3电场强度叠加原理

<<大学物理学(上册)>>

*4.2.4 电场线

4.2.5 电场强度通量

4.2.6 静电场的高斯定理

4.2.7 高斯定理应用举例

4.3 静电场的环路定理电势

4.3.1 静电场力做功的特点

4.3.2 静电场的环路定理

4.3.3 电势能电势和电势差

4.3.4 电势的计算

*4.3.5 等势面

*4.3.6 电场强度和电势梯度的关系

4.4 静电场中的导体

4.4.1 导体的静电平衡条件

4.4.2 静电平衡时导体的性质

4.4.3 静电屏蔽

4.5 静电场中的电介质

4.5.1 电介质的极化

4.5.2 电极化强度矢量

4.5.3 电介质中的电场强度

4.5.4 有电介质时的高斯定理电位移

*4.6 电容器 静电场的能量

4.6.1 孤立导体的电容

4.6.2 电容器及其电容

4.6.3 电容的串联和并联

4.6.4 电容器的电能

4.6.5 静电场的能量

提要

思考题

习题

第5章 恒定磁场

5.1 恒定电流

5.1.1 电流

5.1.2 电流密度

5.1.3 欧姆定律及其微分形式

5.2 磁感应强度毕奥-萨伐尔定律

5.2.1 磁场磁感应强度

*5.2.2 磁感应线

5.2.3 毕奥-萨伐尔定律

5.2.4 磁感应强度叠加原理

5.2.5 毕奥-萨伐尔定律的应用

5.3 恒定磁场的高斯定理和安培环路定理

5.3.1 磁通量

5.3.2 恒定磁场的高斯定理

5.3.3 安培环路定理

5.3.4 安培环路定理的应用

5.4 磁场对运动电荷和载流导体的作用

*5.4.1 洛伦兹力

<<大学物理学 (上册)>>

5.4.2 磁场对载流导线的作用力安培定律

*5.4.3 两无限长平行载流直导线间的相互作用力电流单位
“安培”的定义

5.4.4 磁场对载流线圈的作用磁力矩

5.5 磁介质

5.5.1 磁介质

5.5.2 磁化电流有磁介质存在时的安培环路定理

5.5.3 有磁介质存在时的高斯定理

*5.5.4 铁磁质

提要

思考题

习题

第6章 电磁感应

6.1 电磁感应定律

6.1.1 电磁感应现象

6.1.2 法拉第电磁感应定律

6.1.3 楞次定律

6.1.4 考虑楞次定律后法拉第电磁感应定律的表达式

6.2 动生电动势和感生电动势

6.2.1 动生电动势

6.2.2 感生电动势和感生电场

*6.2.3 电子感应加速器

*6.2.4 涡流

6.3 自感和互感磁场的能量

6.3.1 自感

6.3.2 互感

*6.3.3 磁场的能量

6.4 电磁场

6.4.1 位移电流

6.4.2 麦克斯韦方程组

*6.4.3 电磁场的物质性

提要

思考题

习题

习题参考答案

<<大学物理学（上册）>>

编辑推荐

《普通高等院校物理精品教材：大学物理学（上）》的特色主要是“联系实际”，即大学物理的理论，既紧密联系生产、生活和工程技术尤其是现代科学与高新技术的实际，还联系现在中学教材实行新课标后的实际；既联系教育部“要求”的实际，又联系学校和学生的实际。

<<大学物理学（上册）>>

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>