

<<大学物理学>>

图书基本信息

书名：<<大学物理学>>

13位ISBN编号：9787811235128

10位ISBN编号：7811235129

出版时间：2009-3

出版单位：清华大学出版社有限公司

作者：吴柳

页数：260

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>>

### 内容概要

本书是2007年北京市高等学校精品课程建设项目的成果。

编写时充分考虑了教育部最新制订的大学物理课程教学《基本要求》和与现行中学物理教学的衔接。

本书包括绪论、质点运动、动量守恒定律、能量守恒定律、角动量守恒定律、刚体力学、流体力学简介、相对论、静电场、恒定磁场、变化的电磁场，共11章，内容涵盖了《基本要求》的基本内容和大部分拓展内容。

本书教学内容对应学时大约64学时。

本书突出物理学的基本思想方法，反映科技发展前沿和物理学基本原理的应用实际，文字简洁，图文并茂，贴近生活，排版新颖，使用方便，可作为理工类专业大学物理基础课程的教材或教学参考书。

## &lt;&lt;大学物理学&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1-1 物质世界 1-1-1 物质 1-1-2 数量级的概念 1-1-3 空间尺度 1-1-4 时间尺度 1-1-5 质量范围 1-1-6 时间空间与物质运动 1-2 物理学 1-2-1 物理学的对象和方法 1-2-2 物理学与对称性 1-2-3 物理量与国际单位制 1-2-4 量纲与量纲分析 1-3 物理学与科学技术 1-3-1 物理规律的普适性 1-3-2 自然科学的基础 1-3-3 技术革命的源泉 1-3-4 物理学与社会和社会科学 习题第2章 质点运动 2-1 直角坐标系中质点运动的描述 2-1-1 质点模型 2-1-2 参考系与坐标系 2-1-3 位置矢量与运动方程 2-1-4 位移与路程 2-1-5 速度 2-1-6 加速度 2-2 自然坐标系中质点运动的描述 2-2-1 切向加速度与法向加速度 2-2-2 圆周运动及其角量描述 2-3 伽利略变换 2-3-1 运动的相对性 2-3-2 伽里略变换 2-3-3 加速平动参考系间的变换关系 2-3-4 科里奥利加速度 习题第3章 动量守恒定律 3-1 动量及动量守恒定律 3-1-1 惯性定律和惯性参考系 3-1-2 动量和动量守恒定律 3-1-3 力和牛顿第三定律 3-1-4 质点系动量守恒的条件 3-2 动量定理 3-2-1 冲量动量定理 3-2-2 变质量系统 3-3 牛顿定律 3-3-1 牛顿第二定律 3-3-2 非惯性系惯性力 3-3-3 质心运动定理 习题第4章 能量守恒定律 4-1 动能定理 4-1-1 能量守恒定律 4-1-2 质点的动能定理 4-1-3 功和功率 4-1-4 质点系的动能定理 4-1-5 一对力的功 4-2 机械能守恒定律 4-2-1 保守力与势能 4-2-2 功能原理 4-2-3 机械能守恒定律及其应用 4-2-4 质心系中动能定理和功能原理 4-2-5 经典力学中的内在随机性与混沌 习题第5章 角动量守恒定律 5-1 角动量守恒定律 5-1-1 角动量 5-1-2 角动量守恒定律 5-2 角动量定理 5-2-1 质点的角动量定理 5-2-2 质点在有心力作用下的运动 5-2-3 质点系的角动量定理 5-2-4 质点系角动量守恒的条件 5-2-5 质心系中的角动量定理 5-3 对称性与守恒定律 5-3-1 基本粒子与相互作用 5-3-2 相互作用遵从守恒定律的约束 5-3-3 对称性 5-3-4 对称性与守恒定律 5-3-5 对称的自发破缺 习题第6章 刚体力学 6-1 刚体运动学 6-1-1 刚体模型 6-1-2 刚体的平动和转动 6-1-3 角速度角加速度 6-1-4 定轴转动定点转动 6-2 刚体动力学 6-2-1 刚体对定轴的角动量和转动惯量 6-2-2 刚体定轴转动的角动量定理 6-2-3 刚体定轴转动的动能定理 6-2-4 刚体的定点运动旋进 6-2-5 刚体的平面平行运动 习题第7章 流体力学简介 7-1 流体静力学 7-1-1 静止流体中的压强 7-1-2 表面张力与毛细现象 7-2 理想流体的流动 7-2-1 理想流体 7-2-2 流量流体的连续性原理 7-2-3 伯努利方程 7-3 粘滞流体 7-3-1 流体的粘性 7-3-2 泊肃叶公式和斯托克斯公式 7-3-3 湍流 习题第8章 相对论 8-1 狭义相对论 时空变换 8-1-1 伽利略时空变换的基础 8-1-2 电磁波理论与狭义相对论的创立 8-1-3 爱因斯坦的两个基本假设 8-1-4 洛伦兹变换 8-1-5 相对论的速度变换 8-2 狭义相对论时空观 8-2-1 同时的相对性 8-2-2 时间延缓 8-2-3 长度收缩 8-2-4 间隔不变性与因果律 8-3 相对论动力学基础 8-3-1 相对论质量和动量 8-3-2 相对论能量 8-3-3 动量定理和动能定理 8-3-4 对应原理 8-4 广义相对论简介 8-4-1 广义相对论基本原理 8-4-2 光线的引力偏折和时空弯曲 8-4-3 引力红移和引力时间延缓 8-4-4 宇宙黑洞 习题第9章 静电场 9-1 电相互作用电场强度 9-1-1 电荷的基本性质 9-1-2 库仑定律 9-1-3 电场强度 9-1-4 场的叠加原理和电场强度的计算 9-1-5 电场中电荷的受力 9-2 静电场的高斯定理 9-2-1 电场线与电通量 9-2-2 高斯定理 9-2-3 高斯定理的应用举例 9-3 静电场环路定理电势 9-3-1 静电场的环路定理 9-3-2 电势能电势 9-3-3 电势的计算 9-3-4 电场强度与电势的关系等势面 9-3-5 带电粒子的静电能 9-4 静电场中的导体 9-4-1 导体的静电平衡条件 9-4-2 静电平衡时导体上的电荷分布 9-4-3 空腔导体与静电屏蔽 9-5 静电场中的电介质 9-5-1 电介质的极化 9-5-2 极化强度和极化电荷 9-5-3 有电介质时的静电场环路定理和高斯定理 9-5-4 压电效应铁电体驻极体 9-6 电容 9-6-1 电容器的电容 9-6-2 电容器的连接 9-6-3 电容器的储能 9-6-4 电场的能量 习题第10章 恒定磁场 10-1 运动电荷的电场和磁场 10-1-1 运动电荷间的相互作用力 10-1-2 运动电荷的电场(相对论情况) 10-1-3 运动电荷的磁场(相对论情况) 10-1-4 磁场的基本性质 10-1-5 磁矢势A 10-2 恒定电流 10-2-1 电流密度 10-2-2 电源电动势 10-2-3 欧姆定律和焦耳定律的微分形式 10-2-4 基尔霍夫电路方程 10-3 恒定电流的磁场 10-3-1 毕奥-萨伐尔定律 10-3-2 恒定电流磁场的安培环路定理 10-4 恒定磁场中带电粒子的运动 10-4-1 磁场对带电粒子的作用力 10-4-2 霍尔效应 10-4-3 载流导线在磁场中所受的力 10-4-4 磁场对载流线圈的力矩 10-4-5 磁力的功 习题第11章 变化的电磁场 11-1 电磁感应 11-1-1 法拉第电磁感应定律 11-1-2 感生电动势涡旋电场 11-1-3 动生电动势 11-1-4 两种电动势的相对论实质 11-2 物质的磁性 11-2-1 磁场中介质的磁化 11-2-2 有磁介质时磁场的安培环路定

<<大学物理学>>

理 11-2-3 铁磁质 11-3 自感与互感 11-3-1 自感 11-3-2 互感 11-3-3 自感磁能 11-3-4 磁场的能量  
11-4 麦克斯韦方程组 11-4-1 位移电流 11-4-2 麦克斯韦方程组 11-4-3 麦克斯韦方程组与狭义相对  
论的协调一致 11-5 电磁波 11-5-1 平面电磁波的性质 11-5-2 电磁波的能量动量 11-5-3 加速电荷发  
射的电磁波习题

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>