

普通物理学



[普通物理学_下载链接1](#)

著者:

出版者:北京航空航天大学出版社

出版时间:1997-09

装帧:平装

isbn:9787810126977

内容简介

本书是为适应工业管理类各专业少学时物理课程的需求编写的。内容包括质点力学、刚体力学、振动和波、相对论力学、气体动理论和热力学、电磁学、物理光学、量子物理基础。

本书语言通俗易懂、内容多篇幅短，并力求用较少的文字表述出物理学的主要内容：在保持基础物理学自身的系统性扣科学性的同时，注意引进现代物理知识与物理思想，力求开阅读者的视野和思路。

本书可作为工科院校少学时（100～120学时）物理课程的教材，也可作中学物理教师教学或自学的参考书。

作者介绍:

目录: 目录

第一章 质点运动的基本规律

1-1 质点运动的描述

1-2 几个典型的质点运动问题

1-3 牛顿运动定律

1-4 国际单位制和量纲

1-5 牛顿运动定律的应用

习 题

第二章 机械运动中的能量和动量

2-1 功 动能 动能定理

2-2 保守力 势能 功能原理

2-3 机械能守恒定律 能量转换和守恒定律

2-4 动量 动量定理 动量守恒定律

2-5 碰撞

习 题

第三章 刚体的定轴转动

3-1 刚体的运动

3-2 力矩 转动定律 转动惯量

3-3 力矩的功 刚体定轴转动中的动能定理

3-4 角动量 角动量守恒定律

习 题

第四章 机械振动和机械波

4-1 简谐振动

4-2 简谐振动的合成

4-3 阻尼振动 受迫振动 共振

4-4 机械波的产生及其描述

4-5 波的能量 能流

4-6 波动遵从的基本原理 驻波

4-7 多普勒效应

习 题

第五章 狭义相对论基础

5-1 力学相对性原理 狭义相对论的基本原理

5-2 狭义相对论的时空观

5-3 洛伦兹变换

5-4 狭义相对论动力学基础

习 题

第六章 气体动理论

6-1 平衡态 理想气体状态方程

6-2 理想气体的压强和温度的微观本质

6-3 能量按自由度均分定理

6-4 气体分子的速率分布规律

6-5 气体分子的碰撞和平均自由程

6-6 气体内的迁移现象

习 题

第七章 热力学基础

7-1 热力学第一定律

7-2 热力学第一定律对理想气体的应用

7-3 循环过程 卡诺循环

7-4 热力学第二定律

7-5 熵 熵增加原理

习 题

第八章 静电场

8-1 库仑定律

8-2 电场 电场强度

8-3 电场线 电场强度通量 真空中的高斯定理

8-4 静电场力所作的功 电势能 电势

8-5 电势的叠加原理 电势的计算

8-6 等势面 场强与电势的微分关系

8-7 静电场中的导体

8-8 电容 电容器

8-9 静电场中的电介质

8-10 电位移 有电介质时的高斯定理

8-11 静电场的能量 能量密度

习 题

第九章 稳恒电流

9-1 电流强度 电流密度矢量

9-2 导体的电阻和电阻率 欧姆定律的微分形式

9-3 电源 电动势

9-4 闭合电路的欧姆定律和一段含源电路的欧姆定律

9-5 基尔霍夫定律

习 题

第十章 稳恒磁场

10-1 磁场 磁感强度

10-2 毕奥萨伐尔定律

10-3 磁通量 磁场中的高斯定理

10-4 安培环路定理

10-5 磁场对运动电荷的作用

10-6 磁场对电流的作用

习 题

第十一章 磁场中的磁介质

11-1 磁介质 磁化强度

11-2 磁场强度 有磁介质时的环路定理

11-3 铁磁质

习 题

第十二章 电磁感应 电磁场

12-1 电磁感应定律

12-2 动生电动势和感生电动势

12-3 自感和互感

12-4 磁场的能量

12-5 位移电流 电磁场基本方程的积分形式

习 题

第十三章 光的干涉

13-1 相干光源

13-2 杨氏双缝干涉实验

13-3 光程 薄膜干涉

13-4 劈尖的干涉 牛顿环

13-5 迈克耳逊干涉仪

习 题

第十四章 光的衍射

14-1 光的衍射现象 惠更斯-菲涅耳原理

14-2 单缝的夫琅和费衍射

14-3 衍射光栅

14-4 圆孔衍射 光学仪器的分辨本领

14-5 X射线的衍射

习 题

第十五章 光的偏振

15-1 自然光和偏振光

15-2 起偏与检偏 马吕斯定律

15-3 反射和折射时光的偏振

15-4 光的双折射现象

15-5 偏振光的干涉

15-6 人为双折射

15-7 旋光现象

习 题

第十六章 量子物理基础

16-1 黑体辐射 普朗克量子假设

16-2 光电效应

16-3 康普顿效应

16-4 粒子的波动性

16-5 不确定性关系

16-6 波函数 薛定谔方程

16-7 *氢原子

16-8 *多电子原子的电子分布

16-9 *激光

16-10 *固体的能带结构

16-11 *超导电性

16-12 *原子核和放射性

习 题

附录

附录I 常用基本物理常量

附录II 有关地球、月球、太阳的数据

附录III 国际单位制 (SI)

附录IV 主要参考书目

习题答案

• • • • • ([收起](#))

[普通物理学_下载链接1](#)

标签

评论

[普通物理学_下载链接1](#)

书评

[普通物理学 下载链接1](#)