

大学物理



[大学物理_下载链接1](#)

著者:

出版者:警官教育出版社

出版时间:1999-02

装帧:平装

isbn:9787810621083

作者介绍:

目录: 目录

前言

第一篇 力学

第一章 质点运动学

1.1 参照系、坐标系、质点

1.2 位置矢量、位移

1.3 速度、加速度

1.4 相对速度和相对加速度

1.5 运动迭加原理和抛体运动

1.6 直线运动

1.7 平面运动

第二章 质点动力学的基本定律

2.1 牛顿运动定律

2.2 力学中常见的几种力

2.3国际单位制与量纲

2.4牛顿运动定律的应用

2.5牛顿运动定律与非惯性参考系

第三章 功和能

3.1功的概念

3.2动能、动能定理

3.3保守力的功、势能、功能原理

3.4 机械能守恒定律、能量转化与守恒定律

第四章 动量

4.1动量、冲量、动量定理

4.2质点组的动量定理、动量守恒定律

4.3碰撞

第五章 刚体的转动

5.1刚体及其运动类型

5.2刚体的定轴转动

5.3力矩、转动定律、转动惯量

5.4力矩的功、转动动能、动能定理

5.5动量矩和冲量矩、动量矩守恒定律

5.6刚体的进动

第六章 有心力作用下质点的运动

6.1开普勒定律、万有引力定律

6.2质点在平方反比有心力作用下的运动

6.3人造地球卫星的运动

第二篇 机械振动和机械波

第七章 机械振动

7.1振动的一般概念、简谐振动及其特征

7.2描述简谐振动的物理量

7.3振动的几何表示法

7.4简谐振动的能量

7.5阻尼振动、受迫振动、共振

7.6简谐振动的合成

7.7振动的分解

第八章 机械波

8.1机械波的产生和传播

8.2波速、波长、波的周期与频率

8.3平面简谐波的波动方程

8.4波的能量、能流密度、波的吸收

8.5波的反射、折射和衍射

8.6惠更斯原理及其应用

8.7波的叠加 波的干涉

8.8驻波

8.9声波

8.10多普勒效应

第三篇 分子物理学和热力学

第九章 气体分子运动论

9.1物质分子运动论的基本概念、理想气体状态方程

9.2 理想气体的压强

9.3理想气体的温度

9.4能量按自由度均分原理、理想气体的内能

9.5气体分子速率分布定律

9.6气体分子的平均碰撞频率、平均自由程

9.7气体内的迁移现象

9.8真实气体、范德瓦耳斯方程

第十章 热力学

- 10.1 热量、功、内能
- 10.2 热力学第一定律
- 10.3 热力学第一定律对理想气体等值过程的应用
- 10.4 气体的摩尔热容
- 10.5 理想气体的绝热过程
- 10.6 循环过程、卡诺循环
- 10.7 可逆过程和不可逆过程
- 10.8 热力学第二定律
- 10.9 卡诺定理
- 10.10 热力学第二定律的统计意义、熵
- 10.11 热力学函数和热力学过程判据

第四篇 电磁学

第十一章 真空中的静电场

- 11.1 物质与电荷、电场
- 11.2 库仑定律
- 11.3 电场强度
- 11.4 电力线与电通量
- 11.5 高斯定理
- 11.6 高斯定理应用

第十二章 电势

- 12.1 静电场力所做的功
- 12.2 电势能、电势、电势差
- 12.3 电势叠加原理、电势的计算
- 12.4 等势面、电势梯度、场强与电势的微分关系
- 12.5 点电荷在静电场中的运动

第十三章 静电场中的导体和电介质

- 13.1 静电场中的导体
- 13.2 静电场中的电介质
- 13.3 电容、电容器
- 13.4 电容器的串联与并联
- 13.5 电容器中的静电能
- 13.6 电容器的充电和放电
- 13.7 有电介质存在时的高斯定理、电位移矢量
- 13.8 电场的能量和能量密度

第十四章 稳恒电流

- 14.1 稳恒电流、电流密度
- 14.2 欧姆定律、电阻和电阻率
- 14.3 电流的功和功率、焦耳定理
- 14.4 电源的电动势
- 14.5 闭合电路和一般含源电路的欧姆定律
- 14.6 金属导电的经典电子论
- 14.7 接触电现象和温差电现象
- 14.8 气体导电

第十五章 真空中电流的磁场

- 15.1 磁场、磁感应强度
- 15.2 磁力线、磁通量、磁场中的高斯定理
- 15.3 毕奥——萨伐尔定律
- 15.4 毕奥——萨伐尔定律的应用
- 15.5 真空中的安培环路定律

第十六章 磁场对电流的作用

- 16.1 磁场对载流导线的作用力
- 16.2 磁场对载流线圈的作用
- 16.3 磁场对运动电荷的作用力
- 16.4 磁力的功

16.5 霍尔效应

第十七章 磁介质

17.1 物质的磁性、磁性物质的分类

17.2 磁化强度、磁场强度、安培环路定律

17.3 磁介质的磁化规律

17.4 铁磁性 铁磁质的磁化特性

第十八章 电磁感应

18.1 电磁感应现象及其定律

18.2 动生电动势与交流电

18.3 感生电动势

18.4 电磁感应现象在实际中的应用

18.5 自感应

18.6 互感应

18.7 磁场的能量和磁能密度

第十九章 电磁场与电磁波

19.1 位移电流

19.2 电磁场、麦克斯韦方程组

19.3 电磁波的基本性质

19.4 振荡电路、电磁波的产生与传播

19.5 电磁波谱

第五篇 波动光学

第二十章 光的干涉

20.1 光源、光的单色性和相干性

20.2 获得相干光的方法

20.3 光程、光程差

20.4 薄膜干涉

20.5 劈尖的干涉、牛顿环

20.6 干涉仪及干涉现象的应用

第二十一章 光的衍射

21.1 光的衍射现象、惠更斯——菲涅尔原理

21.2 单缝和圆孔的夫琅和费衍射

21.3 衍射光栅

21.4 光学仪器的分辨本领

21.5 伦琴射线的衍射 布喇格方程

第二十二章 光的偏振

22.1 自然光和平面偏振光

22.2 偏振片、光的起偏和检偏、马吕斯定律

22.3 反射和折射时光的偏振

22.4 光的双折射现象及其应用

22.5 偏振光的干涉

22.6 旋光现象

第六篇 近代物理基础

第二十三章 狭义相对论基础

23.1 伽利略变换和经典力学的时空观

23.2 迈克耳孙——莫雷实验

23.3 爱因斯坦狭义相对论的基本假设、洛伦兹变换

23.4 相对论中的长度、时间和同时性

23.5 相对论动力学基础

第二十四章 光的量子性

24.1 热辐射、绝对黑体、基尔霍夫定律

24.2 绝对黑体的辐射定律

24.3 普朗克的量子假说、普朗克公式

24.4 光电效应

24.5 爱因斯坦方程、光子

24.6X射线的散射、康普顿效应
第二十五章 原子结构的量子理论
25.1原子光谱的实验规律
25.2玻尔的氢原子理论
25.3实物粒子的波粒二象性
25.4测不准原理
25.5波函数及其物理意义、薛定谔方程
25.6一维势阱、隧道效应
25.7氢原子的量子力学处理方法
25.8原子磁矩、电子自旋
25.9多电子原子系统、元素周期表
25.10 原子发光
25.11受激辐射、激光
第二十六章 固体的能带结构
26.1晶态固体的基本性质
26.2晶体中的电子状态、能带结构
26.3电子在能带中的填充和运动
26.4导体、绝缘体、半导体
26.5本征半导体和杂质半导体
26.6p—n结和其他半导体器件
第二十七章 原子核和基本粒子简介
27.1原子核的组成和基本性质
27.2原子核的放射性衰变
27.3核力、核模型
27.4核反应
27.5基本粒子简介
附录I 国际单位制 (SI) 简介
附录 II 常用物理常数数值表
附录III 原子的电子结构
部分习题参考答案
主要参考书目
• • • • • (收起)

[大学物理_下载链接1](#)

标签

评论

[大学物理_下载链接1](#)

书评

[大学物理_下载链接1](#)