

《物理学教程. 下册》

图书基本信息

书名：《物理学教程. 下册》

13位ISBN编号：9787111424042

出版时间：2013-6

作者：张庆国,尤景汉

页数：306

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《物理学教程.下册》

内容概要

《物理学教程（下册）/普通高等教育“十二五”规划教材》是根据2010年教育部新颁发的《理工科类大学物理课程教学基本要求》，并结合编者多年的教学实践编写而成的。全书涵盖了基本要求中A类知识点的全部核心内容，同时也含了B类知识点大部分的拓展内容。全书分上、下两册。本书是下册，内容包括：磁学、光学、相对论基础、量子理论基础以及专题选讲。

《物理学教程（下册）/普通高等教育“十二五”规划教材》在保证基本内容的前提下，适当拓宽了近代物理部分，增加了在工程中的一些实际应用。本书可作为一般院校物理专业的理工科类大学物理教材或参考书，也可用于专科物理（括夜大、电大、函授等）的教学。

书籍目录

前言

第9章 稳恒电流

9.1 电流和电流密度

9.1.1 电流

9.1.2 电流密度

9.1.3 稳恒电流

9.1.4 稳恒电流的电流密度

9.2 欧姆定律的微分形式

9.3 电源的电动势

9.4 全电路欧姆定律

习题

第10章 稳恒磁场

10.1 磁现象及磁学理论发展

10.1.1 磁现象

10.1.2 磁学理论的发展

10.1.3 安培分子电流假说及物质磁性起源

10.2 磁场磁感应强度磁场的高斯定理

10.2.1 磁感应强度

10.2.2 磁感线

10.2.3 磁通量

10.2.4 磁场的高斯定理

10.3 毕奥-萨伐尔定律及其应用

10.3.1 毕奥-萨伐尔定律

10.3.2 毕奥-萨伐尔定律的应用

10.3.3 镜像对称电流元定理

10.3.4 运动电荷产生的磁场

10.4 安培环路定理

10.4.1 安培环路定理

10.4.2 由安培环路定理求磁场

10.5 洛仑兹力及其应用

10.5.1 洛仑兹力

10.5.2 洛仑兹力的应用

10.6 磁场对电流的作用

10.6.1 磁场对载流导线的作用——安培定律

10.6.2 安培定律的应用

10.6.3 磁力的功

10.7 磁介质中的磁场

10.7.1 磁介质的分类

10.7.2 分子电流和分子磁矩

10.7.3 顺磁质和抗磁质的磁化机制

10.7.4 磁介质的磁化磁化强度

10.7.5 有介质时的安培环路定理和磁场强度

10.7.6 铁磁质

习题

第11章 电磁感应

11.1 电磁感应定律

11.1.1 电磁感应现象的发现

- 11.1.2电磁感应现象
- 11.1.3法拉第电磁感应定律
- 11.2动生电动势
- 11.3感生电动势感应电场
 - 11.3.1感生电动势和感应电场
 - 11.3.2电子感应加速器的基本原理
 - 11.3.3涡电流
- 11.4自感应
- 11.5磁场的能量
 - 11.5.1通电自感线圈的能量
 - 11.5.2磁场的能量
- 11.6互感应
- 11.7电磁场理论的基本概念
 - 11.7.1电磁场规律总结
 - 11.7.2位移电流
 - 11.7.3电磁场麦克斯韦方程组
- 11.8电磁波的产生及其性质
 - 11.8.1电磁波的产生
 - 11.8.2平面电磁波的性质

习题

第5篇光学

第12章几何光学

- 12.1几何光学的基本定律
 - 12.1.1几何光学的基本定律
 - 12.1.2费马原理
 - 12.1.3单心光束实像和虚像
 - 12.1.4光在平面上的反射和折射
- 12.2光在球面上的反射和折射
 - 12.2.1球面反射对光束单心性的破坏
 - 12.2.2近轴光线下球面反射的物像公式
 - 12.2.3球面折射对光束单心性的破坏
 - 12.2.4近轴光线下球面折射的物像公式
 - 12.2.5共轴球面系统的成像
- 12.3薄透镜
 - 12.3.1近轴条件下薄透镜的物像公式
 - 12.3.2薄透镜成像的作图法

习题

第13章光的干涉

- 13.1单色光的波动表达式
- 13.2相干光
 - 13.2.1相干光的获得
 - 13.2.2干涉加强或弱的条件
- 13.3杨氏双缝干涉
 - 13.3.1实验装置
 - 13.3.2双缝干涉的条纹分布及其特征
 - 13.3.3其他双缝型的干涉实验
- 13.4光程差与相位差
 - 13.4.1光程差
 - 13.4.2透镜不引起额外的光程差

13.5 薄膜干涉

13.5.1 薄膜等倾干涉

13.5.2 薄膜等厚干涉

13.6 迈克耳逊干涉仪

13.7 光的相干性

13.7.1 光的时间相干性

13.7.2 光的空间相干性

习题

第14章 光的衍射

14.1 光的衍射现象 惠更斯 - 菲涅耳原理

14.1.1 光的衍射现象

14.1.2 惠更斯 - 菲涅耳原理

14.1.3 衍射现象的分类

14.2 夫琅禾费单缝衍射

14.2.1 旋转矢量法

14.2.2 菲涅耳半波带法

14.2.3 光强的分布特征

14.2.4 条纹间距

14.3 衍射光栅

14.3.1 光栅的构成

14.3.2 光栅衍射

14.4 圆孔衍射 光学仪器的分辨本领

14.4.1 圆孔夫琅禾费衍射

14.4.2 光学仪器的分辨本领

习题

第15章 光的偏振

15.1 自然光与偏振光

15.2 偏振片的起偏与检偏 马吕斯定律

15.2.1 偏振片的起偏与检偏

15.2.2 马吕斯定律

15.3 反射和折射时光的偏振 布儒斯特定律

15.3.1 光在反射和折射时的偏振

15.3.2 布儒斯特定律

15.4 光通过晶体时的偏振现象

15.4.1 双折射现象 o光和e光

15.4.2 光轴和主截面

15.4.3 双折射现象的解释

15.5 偏振光的应用

15.5.1 偏振片的应用

15.5.2 偏振光的干涉

15.5.3 克尔效应

15.5.4 旋光效应

习题

第6篇 近代物理

第16章 相对论基础

16.1 伽利略变换 力学相对性原理

16.1.1 伽利略变换 力学相对性原理

16.1.2 迈克耳逊-莫雷实验 伽利略变换遇到的问题

16.2 狭义相对论的基本假设和时空观

16.2.1狭义相对论的两条基本假设

16.2.2狭义相对论的时空观

16.3狭义相对论动力学基础

16.3.1相对论质量

16.3.2相对论动力学基本方程

16.3.3相对论能量

16.3.4动量和能量的关系

*16.4广义相对论简介

16.4.1广义相对论原理与时空弯曲

16.4.2等效原理和局部惯性系

16.4.3广义相对论的可观测效应

16.4.4黑洞

习题

第17章早期的量子论

17.1热辐射和普朗克量子假说

17.1.1热辐射的单色辐射出射度

17.1.2黑体热辐射的实验规律和经典理论的困难

17.1.3普朗克量子假说

17.1.4对应原理

17.2光电效应

17.2.1光电效应的实验规律

17.2.2经典理论的困难

17.2.3爱因斯坦光量子假设以及对光电效应实验的解释

17.3光的波粒二象性

17.4康普顿效应

17.4.1康普顿效应的实验规律

17.4.2经典理论的困难

17.4.3康普顿效应的正确解释

17.5玻尔的氢原子理论

17.5.1氢原子光谱的实验规律

17.5.2卢瑟福的原子核式模型

17.5.3玻尔的氢原子理论

17.5.4弗兰克-赫兹实验

习题

第18章量子力学基础

18.1实物粒子的波粒二象性

18.1.1德布罗意假设

18.1.2电子衍射实验

18.2微观粒子的状态描述

18.2.1概率波

18.2.2不确定关系

18.2.3波函数

18.3微观粒子的运动方程

18.3.1定态薛定谔方程

18.3.2一维定态问题

18.4氢原子电子自旋四个量子数

18.4.1氢原子

18.4.2电子自旋

18.4.3四个量子数

18.5原子的壳层结构

18.5.1泡利不相容原理

18.5.2能量最小原理

习题

*第19章激光

19.1自发辐射受激辐射受激吸收

19.1.1自发辐射

19.1.2受激辐射

19.1.3受激吸收

19.2粒子数反转和光放大

19.3激光器和激光的形成

19.3.1激光器的基本构造

19.3.2激光的形成

19.4激光的纵模与横模

19.4.1激光的纵模

19.4.2激光的横模

19.5激光的特性与应用

19.5.1激光的特性

19.5.2激光的应用

习题

*第20章固体中的电子

20.1自由电子按能量的分布

20.2金属导电的量子论解释

20.3量子统计

20.4能带导体和绝缘体

20.5半导体

20.6pn结

20.7半导体器件

20.7.1发光二极管 (LED)

20.7.2光电池

20.7.3半导体三极管

20.7.4金属氧化物场效应管 (MOSFET)

20.7.5集成电路

习题

附录

附录A习题答案

附录B基本物理常量

附录C国际单位制

参考文献

《物理学教程. 下册》

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:www.tushu000.com