

图书基本信息

书名：<<高等学校理工类课程学习辅导丛书>>

13位ISBN编号：9787040369816

10位ISBN编号：7040369818

出版时间：2013-4

出版时间：饶瑞昌、时钟涛 高等教育出版社 (2013-04出版)

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>

## 内容概要

《高等学校理工类课程学习辅导丛书:大学物理学习题分析与解答》是与饶瑞昌、时钟涛主编的《大学物理学》配套的教学辅导书,《大学物理学》是供普通高等学校理工科专业“大学物理”课程使用的教材。

《高等学校理工类课程学习辅导丛书:大学物理学习题分析与解答》按章节顺序对主教材中的习题作了相应解答,并对每章的基本概念和公式给予了简单的梳理,以帮助学生全面系统地理解主教材的内容,巩固所学知识。

《高等学校理工类课程学习辅导丛书:大学物理学习题分析与解答》可供以《大学物理学》或同类教材作为主要授课教材的师生使用,也可供其他读者参考。

书籍目录

第1篇力学 第1章质点运动的基本规律 基本要求 内容提要 习题解答 第2章守恒定律 基本要求 内容提要 习题解答 第3章刚体的定轴转动 基本要求 内容提要 习题解答 第2篇波动学 第4章机械振动 基本要求 内容提要 习题解答 第5章机械波 基本要求 内容提要 习题解答 第6章波动光学 基本要求 内容提要 习题解答 第3篇热学 第7章气体动理论 基本要求 内容提要 习题解答 第8章热力学基础 基本要求 内容提要 习题解答 第4篇电磁学 第9章真空中的静电场 基本要求 内容提要 习题解答 第10章静电场中的导体和电介质 基本要求 内容提要 习题解答 第11章恒定磁场 基本要求 内容提要 习题解答 第12章变化的磁场和电场 基本要求 内容提要 习题解答 第5篇近代物理学 第13章狭义相对论 基本要求 内容提要 习题解答 第14章早期量子论 基本要求 内容提要 习题解答 第15章量子力学初步 基本要求 内容提要 习题解答 第16章现代科学与高新技术物理基础专题 基本要求 内容提要 习题解答

## 章节摘录

版权页：插图：（2）粒子的相互作用自然界基本的相互作用只有四种，它们是强相互作用、电磁相互作用、弱相互作用、万有引力作用，强相互作用和弱相互作用只在微观距离上起作用，宏观上只有电磁相互作用和万有引力相互作用起作用。

（3）粒子的特性波动性和粒子性，正粒子和反粒子，产生和湮没，守恒和不守恒，对称和反对称。

3.固体的能带结构（1）能带的形成 一个原子集成晶体时，原孤立原子的每一能态因原子间的相互作用发生分裂而形成 一个密集的能态，构成能带，晶体的能带有满带、导带、空带和禁带之分。物体有导体、半导体和绝缘体之分。

（2）半导体半导体可分为本征半导体和杂质半导体，本征半导体其能带结构与绝缘体的能带结构类同，只是满带与禁带之间的禁带宽度较小（为 $0.1 \sim 2 \text{ eV}$ ），有少量电子和空穴参与导带。

n型半导体通过掺杂所形成的施主能级与空带之间的能隙很小（约为 $10^{-2} \text{ eV}$ ），主要靠从施主能级上激发到空带中去的电子导带。

p型半导体通过掺杂所形成的受主能级与满带之间的能隙很小（ $0.01 \text{ eV}$ 以下），受主能级收容从满带跃迁来的电子，使满带中空穴浓度增加，主要靠空穴导电。

（3）pn结p型半导体和n型半导体交点处由于空穴和电子的相互作用扩散而形成的电偶层称为pn结，具有单向导电性。

4.激光（1）受激辐射激发态原子在外来光子作用下的辐射称为受激辐射，受激辐射光子和外来光子的频率、相位、偏振态、传播方向等完全相同，受激辐射具有光放大作用。

（2）粒子数反转高能级的粒子数多于低能级的粒子数，称为粒子数反转。

（3）激光器的基本结构一台完整的激光器，其基本部件有激活介质、光学谐振腔、激励能源。

（4）激光的特性高定向性（光束发散度小），高单色性（光束中波长的一致性），高相干性（激光的相干长度长）、高亮度性（能量高度集中）。

5.超导电性（1）超导体导体的电阻率  $\rightarrow 0$  的现象称为超导电性，具有超导电性的材料称为超导体，超导体电阻降为零的温度称为临界温度，常用 $T_c$ 表示。

当 $T > T_c$ 时，超导材料与正常金属一样，有一定的电阻值，当 $T$

编辑推荐

《高等学校理工类课程学习辅导丛书:大学物理学习题分析与解答》由高等教育出版社出版。

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>