

<<固体物理学学习与习题解答>>

图书基本信息

书名：<<固体物理学学习与习题解答>>

13位ISBN编号：9787302159216

10位ISBN编号：7302159211

出版时间：2007-12

出版时间：清华大学

作者：韦丹

页数：106

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>

## <<固体物理学学习与习题解答>>

### 内容概要

本书是《固体物理(第2版)》(韦丹著, 清华大学出版社, 2007年10月)教材的配套用书, 内容包括两个部分: 一是教材中各章、节涉及的具体的讲课提纲, 以及与其中内容的关系; 二是各章的习题解答, 包含类似问题的基本解决方法。

其中新增的作业题更接近实际的研究课题, 但答案仅为提示性的。

全书共8章。

每节的内容讲解重点在于讲清概念和理论, 考虑到新出版的教材后面仅给出了各章的习题解答, 而教材中对算式推导做了较多的省略, 故此本书将全部习题连同作者自己和部分学生的解答过程汇集出版, 供购买教材的院校师生参考使用。

## 作者简介

韦丹, [教育经历] 1984.9-1988.7, 北京大学物理系学士学位。

1987年考取CLJSPEA公派出国项目。

1988.9-1993.8, 美国加州大学UC San Diego物理系博士学位, 导师Darliel P Arovas。

【工作经历】 1993.9-1996.4, 美国加州大学UC San Diego的磁记录研究中心(CMRR-Center for Magnetic Recording Research)博士后研究, 导师H.NealBertram。

1996.5-1996.10, 新加坡国立大学数据存储研究所(DSI-Data Storage Institute)访问研究员。

1996.11-2000.7.清华大学材料系副教授。

2000.8-至今, 清华大学材料系教授。

【社会工作经历】 1997年4月起担任当时的材料系材料科学教研组副主任。

1999-2005年担任教育部先进材料重点实验室副主任。

[学术兼职] 1 中国电子学会高级会员 2 国际电气和电子工程师协会(IEEE)高级会员

3 日本电子情报通信学会(IEEE)海外会员 主要从事磁性材料和磁信息存储系统的研究, 也就是对电子化信息存储系统如计算机硬盘、声音、图像和数字存储磁带的研究。

内容主要包括计算机硬盘和磁带系统中的磁介质, 读磁头和写磁头的基础磁性分析, 器件分析和O-1数字信号写入和读出模拟过程等。

Email : weidarl@tsinghua.edu.cn

## 书籍目录

第1章 绪论1.1 第一讲课程提纲1.1.1 古希腊的原子论1.1.2 固体物理的发展史1.1.3 自然界中的固体及固体物理学第2章 化学键和晶体形成2.1 第二讲课程提纲2.1.1 原子的量子模型2.1.2 离子键和离子晶体2.2 第三讲课程提纲2.2.1 共价键和共价晶体2.2.2 金属键和典型金属2.2.3 原子和分子固体2.3 第2章习题解答第3章 固体结构3.1 第四讲课程提纲3.1.1 晶体的几何描述3.1.2 对称性与晶体结构的分类3.1.3 对称性与二维布拉菲点阵的分类3.2 第五讲课程提纲3.2.1 点群与三维布拉菲点阵的分类3.2.2 晶体的自然结构3.2.3 化合物结构：泡林规则3.3 第六讲课程提纲3.3.1 晶体中的波3.3.2 倒易点阵3.3.3 布里渊区3.3.4 玻恩-卡门条件3.3.5 衍射学早期发展史3.4 第七讲课程提纲3.4.1 X射线衍射、电子衍射和中子衍射3.4.2 衍射理论3.5 第八讲课程提纲3.5.1 非晶体3.5.2 准晶体3.5.3 液晶3.6 第3章习题解答第4章 晶格振动和固体热性质4.1 第九讲课程提纲4.1.1 热现象研究的历史4.1.2 爱因斯坦声子模型4.1.3 德拜声子模型4.2 第十讲课程提纲4.2.1 晶格谐振理论4.2.2 原子振动的运动方程及平面波解4.2.3 声子4.3 第十一讲课程提纲4.3.1 光学支和声学支4.3.2 声子能谱的中子衍射测定4.4 第4章习题解答第5章 固体电子理论5.1 第十二讲课程提纲5.1.1 固体电性质理论的发展5.1.2 德鲁德模型：自由电子气体5.1.3 索末菲模型的基本假设5.1.4 自由电子气体的费密面5.2 第十三讲课程提纲5.2.1 索末菲展开5.2.2 金属中自由电子的比热容5.2.3 金属的电导率和热导率5.2.4 电子从金属表面的热发射5.2.5 霍尔效应5.3 第十四讲课程提纲5.3.1 布洛赫定理的证明5.3.2 紧束缚近似5.3.3 弱晶格势近似5.4 第十五讲课程提纲5.4.1 密度泛函理论5.4.2 真实能带和费密面5.4.3 半经典模型和有效质量5.5 第5章习题解答第6章 固体的电性质：输运过程第7章 固体的磁性第8章 固体的介电性质和光学性质

编辑推荐

《材料科学与工程系列·固体物理学习辅导与习题解答(第2版)》由清华大学出版社出版。

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>