

<<物理动理学>>

图书基本信息

书名：<<物理动理学>>

13位ISBN编号：9787040230697

10位ISBN编号：7040230690

出版时间：2008-1

出版范围：高等教育

作者：E.M.栗弗席兹,皮塔耶夫斯基

页数：420

译者：徐锡申,徐春华,黄京民

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>

## <<物理动理学>>

### 前言

《理论物理学教程》的最后这一卷用于论述物理动理学，就广义而言，应该理解为统计非平衡系统中过程的微观理论。

与统计平衡系统的性质不同的是，任何物理客体中的动理学性质和微观相互作用特性的联系要更加紧密得多。

由此可以看出这些性质的极其多样性以及它们的理论的极其复杂性。

因此，哪些材料应该进入理论物理学一般教程的问题，就变得不那么简单了。

本书内容由目录可清楚了解。

这里仅想再作几点说明。

气体理论通常被认为是动理学理论的最简单的一个分支，本书对此给予了相当的注意。

书中用了

## <<物理动理学>>

### 内容概要

本书是《理论物理学教程》的第十卷，全面详细地论述了统计非平衡系统中过程的微观理论，特别着重于阐述基本物理概念和一般原理与方法：全书内容十分丰富，除了对简单的气体动理学理论给予足够重视外，还用了几章篇幅充分论述了等离体动理学理论，此外对介电体、金属、超导体、量子液体以及相变理论中的动理学基本现象及其研究方法的最普遍问题也进行了阐述：本书可作为高等学校物理类专业的本科生和研究生教材，也可供教师及其它相关学科的科研人员参考。

## &lt;&lt;物理动理学&gt;&gt;

## 作者简介

作者：(俄罗斯)E.M.栗弗席兹 (俄罗斯)皮塔耶夫斯基 译者：徐锡申 徐春华 黄京民 列夫·达维多维奇·朗道(1908-1968) 理论物理学家、苏联科学院院士、诺贝尔物理学奖获得者。

1908年1月22日生于今阿塞拜疆共和国的首都巴库，父母是工程师和医生。

朗道19岁从列宁格勒大学物理系毕业后在列宁格勒物理技术研究所开始学术生涯。

1929-1931年赴德国、瑞士、荷兰、英国、比利时、丹麦等国家进修，特别是在哥本哈根，曾受益于玻尔的指引。

1932-1937年，朗道在哈尔科夫担任乌克兰物理技术研究所理论部主任。

从1937年起在莫斯科担任苏联科学院物理问题研究所理论部主任。

朗道非常重视教学工作，曾先后在哈尔科夫大学、莫斯科大学等学校教授理论物理，撰写了大量教材和科普读物。

朗道的研究工作几乎涵盖了从流体力学到量子场论的所有理论物理学分支。

1927年朗道引入量子力学中的重要概念——密度矩阵；1930年创立电子抗磁性的量子理论(相关现象被称为朗道抗磁性，电子的相应能级被称为朗道能级)；1935年创立铁磁性的磁畴理论和反铁磁性的理论解释；1936-1937年创立二级相变的一般理论和超导体的中间态理论(相关理论被称为朗道相变理论和朗道中间态结构模型)；1937年创立原子核的几率理论；1940-1941年创立液氦的超流理论(被称为朗道超流理论)和量子液体理论；1946年创立等离子体振动理论(相关现象被称为朗道阻尼)；1950年与金兹堡一起创立超导理论(金兹堡—朗道唯象理论)；1954年创立基本粒子的电荷约束理论；1956-1958年创立了费米液体的量子理论(被称为朗道费米液体理论)并提出了弱相互作用的CP不变性。

朗道于1946年当选为苏联科学院院士，曾3次获得苏联国家奖；1954年获得社会主义劳动英雄称号；1961年获得马克斯·普朗克奖章和弗里茨·伦敦奖；1962年他与栗弗席兹合著的《理论物理学教程》获得列宁奖，同年，他因为对凝聚态物质特别是液氦的开创性工作而获得了诺贝尔物理学奖。

朗道还是丹麦皇家科学院院士、荷兰皇家科学院院士、英国皇家学会会员、美国国家科学院院士、美国国家艺术与科学院院士、英国和法国物理学会的荣誉会员。

## &lt;&lt;物理动理学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 气体动理学理论 1 分布函数 2 细致平衡原理 3 玻尔兹曼动理方程 4 H定理 5 向宏观方程的转变 6 微弱不均匀气体的动理方程 7 气体中的热传导 8 气体中的黏性 9 动理系数的对称性 10 动理方程的近似解 II 轻气体在重气体中的扩散 12 重气体在轻气体中的扩散 13 存在外场时气体中的动理现象 14 轻度稀薄气体中的现象 15 高度稀薄气体中的现象 16 动理方程的动力学推导 17 考虑到三粒子碰撞的动理方程 18 动理系数的位力展开 19 平衡气体中分布函数的涨落 20 非平衡气体中分布函数的涨落第二章 扩散近似 21 福克尔-普朗克方程 22 电场中的弱电离气体 23 非平衡弱电离气体中的涨落 24 复合与电离 25 双极扩散 26 强电解质溶液中的离子迁移率第三章 无碰撞等离子体 27 自洽场 28 等离子体中的空间色散 29 无碰撞等离子体的电容率 30 朗道阻尼 31 麦克斯韦等离子体的电容率 32 纵等离子体波 33 离子声波 34 初始微扰的弛豫 35 等离子体回波 36 浸渐电子陷阱 37 准中性等离子体 38 双温等离子体流体力学 39 弱色散介质中的孤子 40 无碰撞简并等离子体的电容率第四章 等离子体中的碰撞 41 朗道碰撞积分 42 电子与离子之间的能量传递 43 等离子体中粒子的平均自由程 44 洛伦兹等离子体 45 脱逸电子 46 收敛碰撞积分 47 通过等离子体波的相互作用 48 高频极限下等离子体中的吸收 49 朗道阻尼的准线性理论 50 相对论性等离子体的动理方程- 51 等离子体中的涨落第五章 磁场中的等离子体 52 无碰撞冷等离子体的电容率 53 磁场中的分布函数 54 磁旋麦克斯韦等离子体的电容率 55 磁旋等离子体中的朗道阻尼 56 磁旋冷等离子体中的电磁波 57 磁旋等离子体中热运动对电磁波传播的影响 58 磁旋等离子体流体力学方程 59 强磁场中等离子体的动理系数 60 漂移近似第六章 不稳定性理论 61 束不稳定性 62 绝对不稳定性与对流不稳定性 63 放大性与不透明性 64 振荡谱两分支弱耦合情况下的不稳定性 65 有限系统中的不稳定性第七章 介电体 66 声子相互作用 67 介电体中声子的动理方程 68 介电体中的热传导 高温 69 介电体中的热传导 低温 70 杂质对声子的散射 71 介电体中声子气体动力学 72 介电体中的声吸收长波 73 介电体中的声吸收短波第八章 量子液体 74 费米液体中准粒子的动理方程 75 费米液体的热导率和黏度 76 费米液体中的声吸收 77 玻色液体中准粒子的动理方程第九章 金属 78 剩余电阻 79 电子声子相互作用 80 金属中的动理系数 高温 81 金属中的倒逆过程 82 金属中的动理系数 低温 83 费米面上的电子扩散 84 强场中的磁场电流现象 一般理论 85 强场中的磁场电流现象特殊情况 86 反常趋肤效应 87 红外区的趋肤效应 88 金属中的螺旋波 89 金属中的磁等离子体波 90 磁场中金属电导率的量子振荡第十章 非平衡系统的图解法 91 松原响应率 92 非平衡系统的格林函数 93 非平衡系统的图解法 94 自能函数 95 图解法中的动理方程第十一章 超导体 96 超导体的高频性质 一般公式 97 超导体的高频性质 极限情况 98 超导体的热导率第十二章 相变动理学 99 一级相变的动理学 成核 100 一级相变的动理学 聚结 101 二级相变点邻近序参量的弛豫 102 动理学标度不变性 103 液氦中邻近A点的弛豫索引 外国人名译名对照表

<<物理动理学>>

章节摘录

插图：

<<物理动理学>>

编辑推荐

《理论物理学教程:物理动理学(第2版)》可作为高等学校物理类专业的本科生和研究生教材,也可供教师及其它相关学科的科研人员参考。

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>