

高等学校哲学专业试用教材

自然科学基础之三

# 物理学基础

下 册

胡仁芝 朱尔恭 编著

中国人民大学出版社

高等学校哲学专业试用教材

自然科学基础之三

# 物 理 学 基 础

下 册

胡仁芝 朱尔恭 编著

中国人民大学出版社

高等学校哲学专业试用教材

自然科学基础之三

**物 理 学 基 础**

下 册

胡仁芝 朱尔森 编著

•

中国人民大学出版社出版

(北京西郊海淀路39号)

中国人民大学出版社印刷厂印刷

(北京鼓楼西大石桥胡同61号)

新华书店北京发行所发行

•

开本：850×1168毫米32开 印张：13

1985年7月第1版 1985年7月第1次印刷

字数：321,000 册数：10,000

统一书号：13011·28 定价：2.85元

# 目 录

<b>第三编 电磁学的基本原理</b> .....	(281)
<b>前 言</b> .....	(281)
§ 1. 电磁学的研究对象和特点 .....	(281)
§ 2. 电磁学的发展概况 .....	(283)
<b>第八章 静电场</b> .....	(290)
§ 8.1 电荷 电荷守恒定律 .....	(290)
§ 8.2 库仑定律 .....	(294)
§ 8.3 电场 电场强度 .....	(297)
§ 8.4 电力线 高斯定理 .....	(304)
§ 8.5 静电场的环路定律 电势 .....	(313)
§ 8.6 静电场中的导体 .....	(322)
§ 8.7 静电场中的电介质 电极化强度 .....	(326)
§ 8.8 电位移矢量 有介质时的高斯定理 .....	(332)
§ 8.9 电场的能量 .....	(335)
<b>思考题和习题</b> .....	(337)
<b>第九章 电流和磁场</b> .....	(340)
§ 9.1 电流的基本规律 .....	(340)
§ 9.2 电源 电动势 .....	(346)
§ 9.3 电流的磁场 .....	(350)
§ 9.4 磁场的基本规律 .....	(363)
§ 9.5 磁场对运动电荷及载流导线的作用 .....	(368)
§ 9.6 磁介质存在时静磁场的基本规律 .....	(375)
<b>思考题和习题</b> .....	(380)
<b>第十章 电磁感应 电磁场</b> .....	(385)

§ 10.1 电磁感应现象 .....	(385)
§ 10.2 电磁感应定律 .....	(388)
§ 10.3 感应电动势 .....	(391)
§ 10.4 互感和自感 磁场的能量 .....	(397)
§ 10.5 电磁场 .....	(405)
§ 10.6 电磁波 .....	(413)
<b>思考题和习题</b> .....	(419)
<b>第十一章 光的波动性</b> .....	(423)
§ 11.1 历史上关于光的本性的争论 .....	(423)
§ 11.2 光的干涉 .....	(429)
§ 11.3 光的衍射 .....	(437)
§ 11.4 光的偏振现象 .....	(443)
<b>思考题和习题</b> .....	(447)
<b>第四编 现代物理学的基础知识</b> .....	(449)
<b>前言</b> .....	(449)
§ 1. 经典物理学的完成和机械自然观的局限 .....	(449)
§ 2. 物理学的伟大革命和现代物理学发展的概况 .....	(452)
<b>第十二章 相对论——关于时间、空间和引力的理论</b> .....	(456)
§ 12.1 狭义相对论建立的背景 .....	(457)
§ 12.2 狭义相对论的基本原理和洛仑兹变换式 .....	(466)
§ 12.3 同时的相对性 .....	(471)
§ 12.4 钟慢和尺缩效应 .....	(476)
§ 12.5 狭义相对论的时空观 .....	(485)
§ 12.6 速度变换公式和物质运动的极限速率 .....	(492)
§ 12.7 狭义相对论的质量、动量和能量 .....	(495)
§ 12.8 广义相对论和时空弯曲 .....	(509)
<b>思考题和习题</b> .....	(525)
<b>第十三章 早期量子论和光的波粒二象性</b> .....	(528)
§ 13.1 热辐射现象及其规律 .....	(528)
§ 13.2 普朗克的量子论——能量的不连续性理论 .....	(532)

§ 13.3 光电效应和光子说 光的波粒二象性 .....	(538)
§ 13.4 康普顿效应——光的粒子性又一证明 .....	(547)
§ 13.5 电子的发现 原子的核型结构 .....	(550)
§ 13.6 氢原子光谱 玻尔的氢原子模型 .....	(558)
<b>思考题和习题</b> .....	(568)
<b>第十四章 量子力学的基本概念</b> .....	(571)
§ 14.1 实物粒子的波粒二象性 .....	(571)
§ 14.2 波函数及其统计解释 .....	(577)
§ 14.3 测不准关系式 .....	(580)
§ 14.4 薛定谔方程 .....	(584)
§ 14.5 薛定谔方程在几个简单问题中的应用 .....	(587)
§ 14.6 量子力学对氢原子的应用 .....	(595)
§ 14.7 多电子原子的结构 元素周期表 .....	(601)
§ 14.8 有关量子力学的几个哲学问题 .....	(609)
<b>思考题和习题</b> .....	(616)
<b>第十五章 原子核结构和基本粒子</b> .....	(618)
§ 15.1 天然放射性现象 .....	(618)
§ 15.2 原子核的组成——质子和中子 同位素 .....	(624)
§ 15.3 核衰变的位移定则 放射性同位素在地质学、考古学中的应用 .....	(630)
§ 15.4 核力 原子核的结合能 .....	(634)
§ 15.5 宇宙线和研究基本粒子的实验工具 .....	(639)
§ 15.6 其他基本粒子发现的概况 .....	(643)
§ 15.7 基本粒子的性质、相互作用及其分类 .....	(653)
§ 15.8 对称性和守恒定律 .....	(660)
§ 15.9 基本粒子的结构问题 .....	(668)
<b>思考题和习题</b> .....	(677)
附录 I 基本粒子(稳定和亚稳定粒子)表 .....	(680)
附录 II 常用物理学基本常数表 .....	(682)
习题答案 .....	(684)

统一书号：13011·28  
定 价：2.85 元