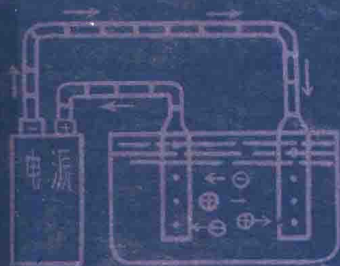
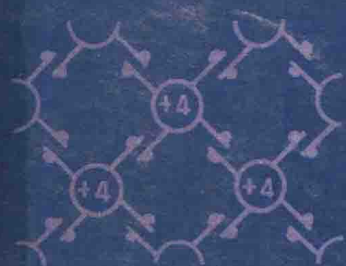


中学物理手册

山西人民出版社

ZHONGXUEWULISHOUCE



中学物理手册

库容书

ZHONGXUE WULI SHOUCE

中学物理手册

许湘萍 武世文 王泉根 编

山西人民出版社

中学物理手册

许湘萍 武世文 王泉根 编

*

山西人民出版社出版 (太原井州路七号)
山西省新华书店发行 山西省七二五厂印刷

*

开本: $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ 印张: $15 \frac{1}{2}$ 字数: 312千字

1981年11月第1版 1981年11月第1次印刷

印数: 1—87,200册

*

书号: 7880·938 定价: 1.45元

内 容 提 要

《中学物理手册》是为了满足中学物理教师教学参考的需要，并帮助中学生、青年工人和知识青年自学物理而编写的。内容比中学物理稍有提高和扩充，共分四个部分：第一部分是基本概念；第二部分是实验；第三部分是著名物理学家简史和诺贝尔奖金简介；第四部分是国际单位制、常数表及常用公式等。

目 录

第一部分 基本概念

物理总类 (3)	刚体 (9)
物理学..... (3)	参考系..... (10)
物质..... (4)	坐标系..... (10)
媒质..... (4)	三维空间..... (10)
空间和时间..... (5)	四维空间..... (10)
宏观..... (5)	自由度..... (10)
微观..... (6)	力学 (12)
状态..... (6)	力学..... (12)
相互作用..... (6)	物理力学..... (12)
原理..... (7)	理论力学..... (12)
定则..... (7)	一般力学..... (13)
定理..... (7)	分析力学..... (13)
定律..... (7)	运动学..... (13)
物理量..... (7)	静力学..... (13)
矢量..... (7)	动力学..... (13)
标量..... (8)	力..... (13)
标量积..... (8)	合力和分力..... (14)
分量..... (8)	平行四边形法则
量纲..... (8)	 (14)
数量级..... (8)	力的合成的计算
质点..... (9)	 (15)
质点系..... (9)	独立作用原理..... (16)

万有引力····· (16)	力矩····· (23)
引力场····· (16)	力偶····· (23)
重力····· (17)	有固定转动轴的
重力加速度····· (17)	物体的平衡条
重心····· (17)	件····· (24)
比重····· (18)	简单机械····· (24)
质量····· (18)	杠杆····· (24)
质心····· (19)	杠杆定律····· (24)
密度····· (19)	滑轮····· (24)
弹性····· (19)	轮轴····· (25)
塑性····· (19)	差动滑轮····· (25)
展性····· (19)	斜面····· (25)
延性····· (19)	劈····· (26)
应力和应变····· (20)	螺旋····· (27)
弹力····· (20)	机械效率····· (27)
弹性模量····· (20)	压力····· (28)
弹性极限····· (20)	压强····· (28)
胡克定律····· (20)	帕斯卡定律····· (28)
摩擦····· (21)	大气压····· (28)
摩擦力····· (21)	虹吸现象····· (29)
滑动摩擦····· (22)	浮力····· (29)
滚动摩擦····· (22)	阿基米德定律····· (29)
力系的平衡····· (22)	流体····· (30)
稳定平衡····· (22)	流量····· (30)
不稳定平衡····· (23)	伯努利定理····· (30)
随遇平衡····· (23)	空吸作用····· (31)
力臂····· (23)	稳定流····· (31)

升力····· (31)	惯性参照系····· (39)
机械运动····· (31)	惯性力····· (39)
相对运动····· (31)	科里奥利力····· (40)
相对速度····· (32)	达兰贝尔原理·· (40)
平动····· (32)	切向力····· (40)
位移····· (32)	向心力····· (40)
速度····· (32)	离心力····· (40)
线速度····· (33)	失重、超重····· (41)
速率····· (33)	第一宇宙速度·· (41)
匀速运动····· (33)	第二宇宙速度·· (41)
变速运动····· (33)	第三宇宙速度·· (42)
平均速度····· (33)	动量····· (43)
加速度····· (33)	冲量····· (43)
匀变速直线运动	动量定理····· (43)
····· (34)	动量守恒定律·· (43)
平抛运动····· (34)	碰撞····· (44)
斜抛运动····· (35)	动量矩····· (45)
射高和射程···· (35)	冲量矩····· (45)
圆周运动····· (35)	动量矩守恒定律
切向加速度···· (36)	····· (45)
法向加速度···· (36)	转动惯量····· (45)
转动····· (36)	进动····· (46)
角位移····· (36)	功····· (46)
线加速度····· (37)	功率····· (46)
角速度····· (37)	能量····· (47)
角加速度····· (38)	机械能····· (47)
牛顿运动定律·· (38)	动能····· (47)

保守力····· (48)	纵波····· (57)
势能····· (48)	横波····· (57)
势····· (50)	弹性波····· (57)
振动····· (50)	激震波····· (58)
简谐振动····· (50)	波峰和波谷····· (58)
周期和频率····· (51)	波速····· (58)
角频率····· (51)	相速度····· (58)
振幅····· (51)	群速度····· (58)
相位····· (51)	行波····· (58)
相位差····· (52)	波的反射····· (58)
固有振动····· (52)	波的折射····· (59)
阻尼振动····· (52)	波长····· (59)
阻尼因数····· (53)	波数····· (59)
临界阻尼····· (53)	迭加原理····· (59)
受迫振动····· (53)	驻波····· (59)
共振····· (53)	波的干涉····· (60)
耦合振动····· (54)	波的衍射····· (60)
频谱····· (54)	声学····· (61)
单摆····· (55)	声波····· (62)
复摆····· (55)	声速····· (62)
补偿摆····· (55)	声压····· (62)
利萨如图形····· (55)	声强和响度····· (62)
波····· (56)	贝尔····· (63)
波面····· (56)	多普勒效应····· (63)
平面波····· (57)	回声····· (63)
球面波····· (57)	拍····· (64)
表面波····· (57)	音品····· (64)

音质····· (64)	熔点和凝固点·· (73)
谐音····· (64)	熔解热和凝固热
乐音····· (65)	····· (74)
噪声····· (65)	气化····· (74)
声纳····· (65)	过热····· (74)
次声····· (65)	液化····· (75)
超声波····· (65)	凝结····· (75)
分子物理学和热学 ·· (67)	凝结核····· (75)
分子物理学····· (67)	气化热和凝结热
分子运动论····· (67)	····· (75)
固体····· (68)	过冷····· (76)
液体····· (68)	升华和凝华···· (76)
气体····· (68)	蒸汽····· (76)
布朗运动····· (68)	饱和蒸汽····· (76)
扩散····· (69)	过饱和蒸汽···· (77)
分子力····· (69)	临界状态····· (77)
内聚力····· (70)	三相点····· (77)
附着力····· (70)	湿度····· (78)
浸润、不浸润·· (71)	相对湿度····· (78)
表面张力····· (71)	露点····· (78)
毛细现象····· (71)	气体分子运动论
渗透····· (71)	····· (78)
渗透压强····· (72)	平均自由程···· (79)
半透膜····· (72)	波意耳—马略特
物态····· (72)	定律····· (79)
物相····· (73)	盖·吕萨克定律
熔解和凝固···· (73)	····· (79)

查理定律····· (80)	等压过程····· (87)
理想气体····· (80)	等容过程····· (87)
永久气体····· (80)	绝热过程····· (88)
实际气体····· (80)	热力循环····· (88)
阿伏加德罗定律	卡诺循环····· (88)
····· (81)	孤立系统····· (89)
理想气体的状态	热效率····· (89)
方程····· (81)	热力学第一定律
理想气体的压强	····· (89)
····· (82)	热力学第二定律
气体分子平均平	····· (89)
动动能与温度的	永动机····· (89)
关系····· (82)	可逆过程····· (90)
麦克斯韦速度分	不可逆过程····· (90)
布律····· (83)	熵····· (90)
范德瓦耳斯方程	内能····· (91)
····· (84)	焓····· (91)
标准状态····· (85)	自由能····· (91)
真空····· (85)	热力学第三定律
热学····· (85)	····· (92)
热能····· (86)	绝对零度····· (92)
热力学····· (86)	低温物理学····· (93)
热动平衡····· (86)	绝热去磁····· (93)
动态平衡····· (86)	焦耳-汤姆逊效
热平衡····· (86)	应····· (93)
弛豫过程····· (87)	计温学····· (94)
等温过程····· (87)	温度····· (94)

温标····· (94)	电荷守恒定律 (100)
国际实用温标	电····· (101)
····· (94)	导体····· (101)
热力学温标·· (95)	绝缘体····· (101)
量热学····· (95)	电介质····· (101)
热量····· (95)	摩擦起电····· (102)
卡····· (96)	正电荷····· (102)
热功当量····· (96)	负电荷····· (102)
热容量····· (96)	自由电荷····· (102)
比热····· (96)	束缚电荷····· (102)
气体的定容摩尔	点电荷····· (102)
热容····· (97)	电量····· (103)
气体的定压摩尔	电荷密度····· (103)
热容····· (97)	电偶极子····· (103)
热传递····· (97)	电场····· (103)
热传导····· (97)	库仑定律····· (103)
对流····· (98)	电场强度····· (103)
热辐射····· (98)	电力线····· (104)
红热····· (98)	电通量····· (104)
白热····· (98)	高斯定理····· (104)
热膨胀····· (99)	电势····· (104)
膨胀系数····· (99)	电势差····· (105)
电学 ····· (100)	零电势····· (105)
静电学····· (100)	等势面····· (105)
电磁学····· (100)	静电感应····· (106)
电动力学····· (100)	静电屏蔽····· (106)
电磁场····· (100)	极化····· (106)

压..... (117)	顺磁质..... (124)
星形接法..... (118)	抗磁质..... (124)
三角形接法..... (118)	铁磁质..... (124)
接触电现象..... (118)	铁氧体..... (125)
接触电势差..... (118)	永磁材料..... (125)
逸出功..... (119)	磁导率..... (125)
温差电现象..... (119)	分子电流..... (125)
磁学..... (119)	磁畴..... (125)
磁流体力学..... (120)	磁饱和..... (126)
磁..... (120)	剩磁..... (126)
磁体..... (120)	矫顽力..... (126)
磁极强度..... (120)	磁致伸缩..... (126)
磁矩..... (121)	电磁铁..... (126)
磁场..... (121)	电磁感应..... (127)
磁感应强度..... (121)	楞次定律..... (127)
磁力线..... (122)	右手定则..... (127)
磁通量..... (122)	法拉弟电磁感
磁化..... (122)	应定律..... (127)
磁感应..... (122)	自感..... (128)
安培定则..... (122)	互感..... (128)
安培力公式..... (123)	变压器..... (128)
洛仑兹力..... (123)	涡流..... (128)
左手定则..... (123)	趋肤效应..... (129)
地球磁场..... (124)	电子学..... (129)
磁偏角..... (124)	半导体物理学 (129)
磁倾角..... (124)	电子光学..... (129)
磁介质..... (124)	微波..... (130)

振荡……………(130)
 振荡器……………(130)
 电磁辐射和电
 磁波……………(131)
 调制……………(131)
 调谐……………(131)
 检波……………(131)
 脉冲……………(131)
 单晶体与多晶
 体……………(131)
 半导体……………(132)
 本征半导体…(132)
 杂质半导体…(132)
 施主和受主…(132)
 N型半导体…(132)
 P型半导体…(133)
 空穴和载流子(133)
 霍尔效应……(133)
 阻挡层………(133)
 PN结………(134)
 半导体二极管(135)
 整流器………(135)
 滤波器………(136)
 可控硅………(136)
 半导体三极管(137)
 光敏电阻……(137)
 光电池………(138)

热敏电阻……(138)
 场效应晶体管(138)
 集成电路……(140)
光学……………(141)
 光学……………(141)
 光的波动说…(141)
 光的微粒说…(141)
 光……………(142)
 惠更斯原理…(142)
 光的电磁理论(143)
 光源……………(143)
 埃……………(143)
 发光……………(143)
 色……………(144)
 牛顿色盘……(144)
 光速……………(144)
 光程……………(145)
 光压……………(145)
 光的反射定律(145)
 单向反射和漫
 反射……………(145)
 反射率………(146)
 吸收和透射…(146)
 镜……………(146)
 平面镜………(147)
 球面镜………(147)
 抛物面镜……(147)

光的折射定律 (147)	显微镜…………… (156)
折射率…………… (148)	电子显微镜… (156)
光密媒质与光	电子透镜………… (157)
疏媒质………… (148)	光通量…………… (157)
全反射…………… (148)	照度…………… (158)
临界角…………… (149)	发光强度………… (158)
棱镜…………… (149)	光的干涉………… (158)
螺纹镜…………… (149)	牛顿环…………… (159)
透镜…………… (149)	干涉仪…………… (159)
光心…………… (150)	增透膜…………… (160)
光轴…………… (150)	反射膜…………… (160)
焦点…………… (150)	光的衍射………… (160)
焦平面…………… (151)	光栅…………… (160)
焦距…………… (151)	偏振…………… (161)
焦度…………… (151)	偏振光…………… (161)
像…………… (151)	偏振片…………… (161)
虚物…………… (152)	起偏振器………… (161)
透镜成像………… (152)	检偏振器………… (161)
放大率…………… (154)	自然光…………… (161)
视角…………… (154)	单色光和复色
视差…………… (154)	光…………… (161)
明视距离………… (155)	滤光器…………… (162)
分辨本领………… (155)	色散…………… (162)
像差…………… (155)	散射…………… (162)
望远镜…………… (155)	辐射…………… (162)
伽利略望远镜 (156)	黑体…………… (163)
潜望镜…………… (156)	光谱…………… (163)

光谱学····· (163)	电子衍射····· (172)
原子光谱····· (163)	量子····· (173)
分子光谱····· (164)	迈克尔逊-莫
带光谱····· (164)	雷实验····· (173)
连续光谱····· (164)	相对性原理·· (174)
发射光谱····· (165)	爱因斯坦质能
吸收光谱····· (165)	方程式····· (174)
明线光谱····· (165)	以太····· (175)
夫琅和费谱线 (165)	普朗克常数·· (175)
精细结构····· (165)	电子伏特····· (175)
光谱化学分析 (165)	光子····· (176)
紫外线····· (166)	电子····· (176)
红外线····· (166)	中子····· (176)
远红外线····· (167)	质子····· (176)
光电效应····· (167)	原子核····· (176)
氦灯····· (167)	中微子····· (177)
钠灯····· (168)	卢瑟福实验·· (177)
原子物理 ····· (169)	原子行星模型 (177)
原子物理学·· (169)	玻尔理论····· (178)
原子核物理学 (169)	量子数····· (178)
量子力学····· (169)	电子云····· (179)
相对论····· (170)	能级····· (179)
高能物理····· (171)	跃迁····· (179)
量子色动力学 (172)	基态····· (179)
微观粒子····· (172)	激发态····· (179)
德布罗意波·· (172)	阴极射线····· (180)
波粒二象性·· (172)	X 射线····· (180)

超导性····· (180)	热核反应····· (188)
激光器····· (181)	基本粒子····· (189)
自发辐射····· (182)	正电子····· (189)
受激辐射····· (182)	电子对····· (190)
粒子数反转·· (182)	反粒子····· (190)
亚稳态····· (183)	反物质····· (190)
光谐振····· (183)	湮灭····· (190)
放射性····· (183)	介子····· (190)
α 衰变····· (183)	重子····· (191)
β 衰变····· (184)	轻子····· (191)
α 射线····· (184)	强子····· (191)
β 射线····· (184)	超子····· (191)
γ 射线····· (184)	费米子····· (192)
衰变····· (185)	玻色子····· (192)
蜕变····· (185)	自旋····· (192)
嬗变····· (185)	坂田模型···· (192)
半衰期····· (185)	八重态结构·· (193)
核反应····· (185)	夸克模型···· (193)
核力····· (186)	层子模型···· (194)
结合能····· (186)	粒子间的相互
质量亏损···· (186)	作用····· (194)
原子能····· (187)	宇称····· (195)
裂变····· (187)	宇称守恒定律
链式反应···· (187)	····· (195)
聚变····· (188)	宇宙射线···· (195)