

中学生

物理词典

吴振麟 主编



中学生物物理词典

吴振麟 主编

北京师范大学出版社

内 容 简 介

本书是一本物理学科的小型工具书,适合中学生和自学青年查阅,也可供中学物理教师参考。内容选择以国家教委颁发的中学物理教学大纲为依据,包括力学、热学和分子物理学、电磁学、光学、原子和原子核物理学等学科的基础知识。编写过程中,注意了选词恰当,注释准确、实用、解决学习中的疑难问题,编排便于查阅,对学习基础知识、扩充知识面以及提高分析问题和解决问题的能力都大有裨益。

中学生物理词典

吴振麟 主编
责任编辑:戴俊杰

北京师范大学出版社出版发行

全国新华书店经销

北京通县电子外文印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 7 字数: 172千

1990年7月第1版

1990年7月第1次印刷

印数: 1-10 500

ISBN 7-303-00354-1/G·167

定 价: 3.15元

前 言

物理学是中学生学习的一门重要课程，学好物理，掌握进一步学习现代科学知识所必须的物理基础知识，获得观察和实验能力、分析和解决实际问题的能力，对于参加社会主义现代化建设和进一步学习现代科学技术，都是十分重要的。我们从这一认识出发，为广大中学生和自学青年编写了这本《中学生物理词典》，以帮助他们学好物理学。

本书是一本物理学科的小型工具书，适合中学生和自学青年查阅，也可供中学物理教师参考。内容选择是以国家教委制定的中学物理教学大纲为主要依据，包括力学、热学和分子物理学、电磁学、光学、原子物理和原子核物理学等学科的基础知识。编写时注意做到选词恰当，注释准确、实用，编排有利于查阅。

本书共收词730余条。所选词目多系中学物理课本中经常出现的，有些则是在阅读课外读物时可能遇到的。本书基本上能够满足课内外学习时查阅的需要。

注释内容力求准确，并结合中学阶段的学习实际，有些词条中还附有辨析性文字，阅后能使读者对注释内容了解的准确、深刻。释文中引用了一些资料中的内容，采用的材料比较丰富，能使读者掌握更广泛的知识。

本词典基本上按知识内容编排。正文前编写了《分科词目表》和《词目笔画索引》。用《分科词目表》检索词目能同时找到相关的许多词目；在不能确定一个词目属于那一学科时，可利用《词目笔画索引》检索词目。

本词典附有插图100余幅，以帮助读者理解注释内容。

参加编写工作的有祝德海、乔根惠、王彭年、吴振麟、张景林、王法政、王维翰等同志，吴振麟任主编。北京师范大学物理系的许多专家审阅了本书，提出了宝贵意见；戴俊杰同志对本书的出版做了许多工作，在此向他们表示感谢。

我们收集的资料还不充分，编写时间比较短，编者水平有限，难免有错误和疏漏，请专家与读者不吝指教。

编者

1987年5月

(4) 弹性模量
 (5) 杨氏模量
 (6) 伦琴射线
 (7) X射线

类 总
 (1) 弹性模量
 (1) 杨氏模量
 (1) 伦琴射线
 (1) X射线

凡 例

(8) 一、本词典共收物理词目约730条。
 (8) 二、正文中词条均按物理知识系统排列，便于读者查阅时参考有关词条。

(8) 三、本词典附有《分学科词目表》，读者可按知识的系统顺序检索。为便于读者查阅，书中还附有《词目笔画索引》。按照笔画检索时应先看词目第一字的笔画数，然后在相同笔画数的栏目里查找。第一字笔画相同的词目，按第一字第一笔为“、”、“一”、“丨”、“ノ”、“㇇”分类排列。第一字为外文字母的均列在词目索引的最后。

(10) 四、意义相同的词目，只收正式使用的。同时使用的意义相同的几种不同词目都收，只以其中一个为正条加以注释，其余均注“见‘×××’”。例如“弹性模量”为正条，加以注释：“杨氏模量”为副条，不用释文，只注“见‘弹性模量’”。再如“伦琴射线”为正条，加以注释，“X射线”为副条，不用释文，只注“见‘伦琴射线’”。

(11) 五、虽词目不相同，但注释内容有密切关系的，常常以一个为主，详细注释，其余各条仅注“参见‘×××’”。例如“球面镜”一词与“球面镜焦点”密切相关，因此在“球面镜”一条中详细注释，兼收“球面镜焦点”一词，但只注“参见‘球面镜’”。

(12) 六、正文后是附录，供读者参考。

(13) 七、释文均以国际单位为准，仅有个别词条中注有目前暂用的其它单位。

(14) 弹性模量
 (15) 杨氏模量
 (16) 伦琴射线
 (17) X射线
 (18) 弹性模量
 (19) 杨氏模量
 (20) 伦琴射线
 (21) X射线

(1) 弹性模量
 (1) 杨氏模量
 (1) 伦琴射线
 (1) X射线
 (1) 弹性模量
 (1) 杨氏模量
 (1) 伦琴射线
 (1) X射线

学 代

(2) 弹性模量
 (2) 杨氏模量
 (2) 伦琴射线
 (2) X射线

目 录

凡例	(1)
分科词目表	(2)
词目笔画索引	(14)
正文	(1)
附录	(179)
一、国际单位制	(179)
1. 国际单位制(SI)的基本单位	(179)
2. 国际单位制(SI)辅助单位	(180)
3. 具有专门名称的SI导出单位	(180)
二、常用物理恒量表	(181)
三、其它常数	(181)
四、关于太阳、地球和月球的数据	(182)
五、关于九大行星的一些数据	(182)
六、物质的密度	(183)
1. 常温下固体的密度	(183)
2. 常温下液体的密度	(183)
3. 气体密度	(183)
七、几种材料间的滑动摩擦系数	(184)
八、声音的传播速度	(184)
九、热膨胀系数	(185)
1. 常温下固体的线膨胀系数	(185)
2. 常温下液体的体胀系数	(185)
3. 水和冰的体胀系数	(185)
十、物质的比热	(185)
十一、物质的熔点	(186)
十二、物质的熔解热	(186)
十三、物质的沸点和气化热	(186)
十四、水在不同温度下的气化热	(187)

现代物理
目录

十五、几种物质的临界温度 (187)

十六、不同温度下常见液体的饱和气压 (187)

十七、不同温度下饱和水气压 (188)

十八、从干泡和湿泡温度计求相对湿度数表 (188)

十九、常见材料的弹性模量 (189)

二十、常用材料的极限强度 (189)

二十一、几种液体的表面张力系数 α (189)

二十二、常用燃料的燃烧值 (190)

二十三、电介质的介电常数 (190)

二十四、电阻率 (190)

 1. 几种金属的电阻率 (190)

 2. 几种材料在20℃时的电阻率 (191)

 3. 常温下绝缘体的电阻率 (191)

二十五、折射率和临界角 (191)

 1. 物质对不同波长光波的折射率 (191)

 2. 几种物质的绝对折射率和临界角 (192)

二十六、光电效应的极限波长 (192)

(181)

(181)

(183)

(183)

(181)

(181)

(187)

(187)

(181)

(183)

(187)

(181)

(181)

(181)

(181)

(181)

(181)

(181)

(181)

(181)

分 科 词 目 表

总 类	
物理学..... (1)	运动学..... (7)
物质..... (1)	静力学..... (7)
物理量..... (1)	动力学..... (7)
物理常数..... (2)	矢量..... (7)
物理模型..... (2)	标量..... (8)
定律..... (2)	力..... (8)
定则..... (2)	力的图示..... (8)
定理..... (2)	力的示意图..... (9)
定义..... (2)	重力..... (9)
原理..... (2)	重量..... (9)
单位制..... (3)	重心..... (9)
国际单位制..... (3)	形变..... (10)
基本单位..... (3)	弹性..... (10)
导出单位..... (4)	弹力..... (10)
量纲..... (4)	倔强系数..... (10)
数量级..... (4)	胡克定律..... (10)
时间..... (4)	压力..... (11)
空间..... (4)	正压力..... (11)
宏观..... (5)	摩擦力..... (11)
微观..... (5)	静摩擦力..... (12)
系统..... (5)	最大静摩擦力..... (12)
测量误差..... (5)	滑动摩擦力..... (12)
系统误差..... (6)	滚动摩擦..... (13)
偶然误差..... (6)	牛顿..... (13)
绝对误差..... (6)	共点力..... (14)
相对误差..... (6)	力的合成..... (14)
有效数字..... (6)	力的分解..... (14)
力 学	平行四边形法则..... (14)
力学..... (7)	三角形法..... (15)
	运动的合成和分解..... (15)

压强	(15)	速度	(24)
液体的压强	(15)	速率	(24)
连通器	(16)	平均速度	(24)
帕斯卡	(16)	即时速度	(25)
帕斯卡定律	(16)	加速度	(25)
大气压强	(17)	重力加速度	(25)
托里拆利实验	(17)	切向加速度	(26)
虹吸现象	(18)	法向加速度	(26)
浮力	(18)	角速度	(26)
阿基米德定律	(18)	弧度	(26)
浮沉条件	(19)	线速度	(27)
比重计	(19)	质量	(27)
力臂	(19)	密度	(27)
力矩	(20)	运动	(28)
力偶	(20)	机械运动	(28)
力偶矩	(20)	匀速直线运动	(28)
平衡	(20)	变速直线运动	(29)
稳定平衡	(21)	匀变速直线运动	(29)
不稳定平衡	(21)	自由落体运动	(29)
隋遇平衡	(21)	竖直上抛运动	(29)
稳度	(21)	竖直下抛运动	(30)
质点	(22)	曲线运动	(30)
刚体	(22)	平抛运动	(30)
平动	(22)	斜抛运动	(31)
转动	(22)	抛射角	(31)
参照物	(22)	圆周运动	(31)
坐标	(22)	匀速圆周运动	(31)
惯性系	(22)	向心加速度	(32)
非惯性系	(23)	向心力	(32)
时间和时刻	(23)	离心力	(32)
路程	(23)	离心运动	(32)
位移	(23)	周期	(33)

频率.....	(33)	机械能.....	(41)
牛顿第一定律.....	(33)	机械能守恒定律.....	(41)
惯性.....	(33)	功能关系.....	(42)
牛顿第二定律.....	(34)	冲量.....	(42)
牛顿第三定律.....	(34)	动量.....	(42)
力的独立作用原理.....	(35)	动量的增量.....	(42)
开普勒三定律.....	(35)	动量的变化率.....	(42)
万有引力定律.....	(36)	动量定理.....	(42)
万有引力恒量.....	(36)	动量守恒定律.....	(43)
第一宇宙速度.....	(37)	碰撞.....	(43)
第二宇宙速度.....	(37)	弹性碰撞.....	(43)
第三宇宙速度.....	(37)	非弹性碰撞.....	(44)
超重和失重.....	(38)	完全非弹性碰撞.....	(44)
失重.....	(38)	反冲运动.....	(44)
人造地球卫星.....	(38)	火箭.....	(44)
功.....	(38)	振动.....	(44)
焦耳.....	(39)	平衡位置.....	(45)
功率.....	(39)	振动位移.....	(45)
瓦特.....	(39)	振幅.....	(45)
马力.....	(39)	回复力.....	(45)
额定功率.....	(39)	全振动.....	(45)
输入功率.....	(40)	振动周期.....	(45)
输出功率.....	(40)	振动频率.....	(46)
机械效率.....	(40)	简谐振动.....	(46)
平均功率.....	(40)	弹簧振子.....	(46)
即时功率.....	(40)	单摆.....	(46)
能量.....	(40)	秒摆.....	(46)
动能.....	(40)	等时性.....	(47)
动能定理.....	(40)	相.....	(47)
势能.....	(41)	初相.....	(47)
重力势能.....	(41)	同相.....	(47)
弹性势能.....	(41)	反相.....	(47)

相差.....	(47)	热运动.....	(53)
振动图象.....	(48)	热能.....	(53)
阻尼振动.....	(48)	温度.....	(53)
等幅振动.....	(49)	温标.....	(53)
策动力.....	(49)	国际实用温标.....	(54)
受迫振动.....	(49)	热力学温标.....	(54)
共振.....	(49)	热力学温度.....	(54)
机械波.....	(49)	温度计.....	(54)
横波.....	(49)	热传递.....	(54)
纵波.....	(49)	热传导.....	(54)
波长.....	(49)	热辐射.....	(55)
波速.....	(49)	对流.....	(55)
波的图象.....	(49)	热膨胀.....	(55)
波的叠加.....	(50)	固体的热膨胀.....	(55)
波的干涉.....	(50)	液体的热膨胀.....	(55)
波的衍射.....	(50)	气体的热膨胀.....	(55)
声波.....	(50)	膨胀系数.....	(55)
声音.....	(50)	反常膨胀.....	(56)
次声波.....	(50)	热量.....	(56)
超声波.....	(51)	卡.....	(56)
回声.....	(51)	量热器.....	(57)
共鸣.....	(51)	热容量.....	(57)
乐音.....	(51)	物相.....	(57)
噪音.....	(51)	三相点.....	(58)
音调.....	(51)	熔解.....	(58)
响度.....	(51)	熔点.....	(58)
声强.....	(51)	熔解热.....	(58)
音品.....	(51)	凝固.....	(59)
分贝.....	(52)	凝固点.....	(59)
热学和分子物理学			
热学.....	(53)	气化.....	(59)
热质说.....	(53)	蒸发.....	(59)
		沸腾.....	(59)

沸点	(59)
气化热	(60)
升华	(60)
凝华	(60)
液化	(60)
未饱和气	(60)
饱和气	(61)
饱和气压	(61)
过饱和气	(61)
湿度	(61)
绝对湿度	(61)
相对湿度	(61)
露点	(62)
临界状态	(62)
临界温度	(62)
临界压强	(62)
太阳能	(62)
地热	(62)
燃料燃烧值	(62)
热机	(63)
热机的效率	(63)
蒸汽机	(63)
内燃机	(63)
燃气轮机	(64)
蒸汽轮机	(64)
喷气发动机	(64)
火箭发动机	(64)
比热	(64)
气体定容摩尔比热	(65)
气体定压摩尔比热	(65)
定容比热	(65)
定压比热	(65)

热平衡	(65)
热平衡方程	(65)
物态	(65)
聚集态	(66)
物态变化	(66)
热力学	(66)
内能	(66)
热功当量	(66)
能量转化和守恒定律	(67)
等温变化	(67)
等压变化	(67)
等容变化	(68)
绝热变化	(68)
循环	(68)
卡诺循环	(69)
热力学第一律	(69)
绝对零度	(69)
氟利昂	(70)
真空	(70)
真空泵	(70)
抽气机	(71)
分子物理学	(71)
布朗运动	(71)
扩散	(71)
分子力	(72)
内聚力	(72)
附着力	(73)
气体分子运动论	(73)
摩尔	(73)
摩尔质量	(74)
气体	(74)
状态	(74)

气体的压强	(74)
玻意耳-马略特定律	(74)
盖·吕萨克定律	(75)
查理定律	(76)
理想气体	(77)
实际气体	(77)
阿伏伽德罗定律	(77)
阿伏伽罗常数	(77)
理想气体的状态方程	(78)
标准状况	(78)
普适气体恒量	(78)
克拉珀龙方程	(79)
液体	(79)
液晶	(79)
浸润	(80)
不浸润	(80)
毛细管	(80)
毛细现象	(80)
表面张力	(81)
固体	(81)
晶体	(82)
非晶体	(82)
空间点阵	(83)
各向同性	(83)
各向异性	(83)
拉伸	(83)
压缩	(83)
切变	(83)
扭转	(84)
弯曲	(84)
应变	(84)
应力	(84)

弹性模量	(85)
杨氏模量	(85)
极限强度	(85)
安全系数	(85)
硬度	(85)

电 磁 学

电磁学	(86)
电荷	(86)
自由电荷	(86)
电量	(86)
基本电荷	(86)
点电荷	(86)
检验电荷	(87)
导体	(87)
绝缘体	(87)
半导体	(87)
库仑定律	(87)
介电常数	(87)
电场	(87)
电场强度	(88)
电力线	(88)
电场的叠加原理	(89)
匀强电场	(89)
电场力	(89)
电势	(89)
电势能	(89)
电势差	(90)
等势面	(90)
电场强度和电势差的关系	(90)
电介质	(90)
电介质的极化	(90)
电容	(91)

电容器.....	(91)	火花放电.....	(98)
电容器的连接.....	(91)	电晕放电.....	(98)
电子论.....	(91)	电池.....	(98)
静电平衡.....	(91)	化学电池.....	(99)
静电屏蔽.....	(92)	干电池.....	(99)
验电器.....	(92)	蓄电池.....	(99)
电流.....	(92)	电池组.....	(100)
电流强度.....	(92)	电流表.....	(100)
电阻.....	(92)	安培表.....	(101)
超导体.....	(93)	伏特表.....	(101)
电阻定律.....	(93)	电度表.....	(101)
电阻率.....	(93)	电桥.....	(102)
串联电路.....	(93)	磁场.....	(103)
并联电路.....	(93)	磁力线.....	(103)
电压表扩大量程.....	(94)	磁化.....	(103)
电流表扩大量程.....	(94)	去磁.....	(104)
电功.....	(94)	磁介质.....	(104)
电功率.....	(95)	磁感应强度.....	(104)
电子伏特.....	(95)	安培力.....	(104)
电动势.....	(95)	洛仑兹力.....	(104)
路端电压.....	(95)	左手定则.....	(104)
断路.....	(96)	安培定则.....	(105)
短路.....	(96)	右手螺旋法则.....	(105)
欧姆定律.....	(96)	磁通量.....	(105)
全电路欧姆定律.....	(96)	分子电流.....	(106)
焦耳定律.....	(96)	磁畴.....	(106)
基尔霍夫定律.....	(97)	地磁场.....	(106)
法拉第电解定律.....	(97)	电磁感应.....	(106)
电解质导电.....	(97)	右手定则.....	(106)
气体导电.....	(97)	感生电动势.....	(107)
辉光放电.....	(98)	楞次定律.....	(107)
弧光放电.....	(98)	法拉第电磁感应定律.....	(107)

自感现象.....	(107)	<i>N</i> 型半导体.....	(114)
互感.....	(108)	<i>P</i> 型半导体.....	(115)
涡流.....	(108)	<i>P-N</i> 结.....	(115)
回旋加速器.....	(108)	载流子.....	(115)
质谱仪.....	(109)	晶体二极管.....	(115)
粒子速度选择器.....	(110)	晶体管.....	(116)
霍耳效应.....	(110)	晶体三极管.....	(116)
交流电.....	(111)	发射极.....	(116)
交流电三要素.....	(111)	基极.....	(116)
交流电相位差.....	(111)	集电极.....	(116)
交流电有效值.....	(111)	可控硅.....	(116)
感抗.....	(111)	光敏电阻.....	(117)
容抗.....	(111)	热敏电阻.....	(117)
阻抗.....	(111)	集成电路.....	(117)
交流电功率.....	(112)	电磁波.....	(117)
功率因数.....	(112)	电磁振荡.....	(117)
顺磁质.....	(112)	振荡电路.....	(118)
抗磁质.....	(112)	调制.....	(118)
铁磁质.....	(112)	调幅.....	(118)
铁氧体.....	(113)	调频.....	(118)
铁淦氧.....	(113)	整流.....	(119)
磁性瓷.....	(113)	滤波.....	(119)
永磁材料.....	(113)	电谐振.....	(120)
磁致伸缩.....	(113)	检波.....	(120)
压电现象.....	(113)	晶体管放大器.....	(120)
变压器.....	(113)	直放式收音机.....	(120)
旋转磁场.....	(114)	超外差式收音机.....	(121)
单晶体.....	(114)	电子学.....	(121)
多晶体.....	(114)	电子计算机.....	(122)
本征半导体.....	(114)	微波技术.....	(122)
杂质半导体.....	(114)	电视.....	(123)
空穴.....	(114)	传真.....	(123)

雷达.....	(123)	光疏媒质.....	(128)
(211) 光 学.....		光密媒质.....	(128)
光学.....	(124)	全反射.....	(128)
几何光学.....	(124)	临界角.....	(129)
物理光学.....	(124)	光导纤维.....	(129)
光.....	(124)	透镜.....	(129)
光源.....	(124)	光心.....	(129)
发光强度.....	(124)	光轴.....	(129)
光通量.....	(125)	透镜的焦点.....	(130)
照度.....	(125)	透镜的焦距.....	(130)
光的传播.....	(125)	焦平面.....	(130)
光速.....	(125)	透镜公式.....	(130)
光年.....	(125)	透镜成像规律.....	(130)
埃.....	(125)	透镜成像作图法.....	(131)
光束.....	(125)	光学系统.....	(131)
影.....	(125)	实像.....	(131)
本影.....	(126)	虚像.....	(132)
半影.....	(126)	虚物.....	(132)
光的反射定律.....	(126)	棱镜.....	(132)
漫反射.....	(126)	偏向角.....	(132)
平面镜.....	(126)	光路的可逆性.....	(132)
镜面反射.....	(126)	共轭.....	(133)
球面镜.....	(126)	像的放大率.....	(133)
凹面镜.....	(127)	视角放大率.....	(133)
凸面镜.....	(127)	放大镜.....	(133)
球面镜主轴.....	(127)	望远镜.....	(133)
球面镜焦点.....	(127)	伽利略望远镜.....	(133)
球面镜焦距.....	(127)	开普勒望远镜.....	(133)
球面镜成像公式.....	(127)	折射望远镜.....	(134)
球面镜成像规律.....	(127)	反射望远镜.....	(134)
光的折射定律.....	(127)	显微镜.....	(134)
折射率.....	(128)	幻灯.....	(135)

像差	(135)
色差	(135)
景深	(135)
光圈	(135)
眼球的光学结构	(135)
眼的调节	(135)
明视距离	(136)
近点	(136)
远点	(136)
近视眼及其矫正	(136)
远视眼及其矫正	(136)
视角	(136)
焦度	(137)
屈光度	(137)
光波	(137)
单色光	(137)
复色光	(137)
色散	(137)
光谱	(137)
光的颜色	(137)
互补色	(138)
物体的颜色	(138)
分光镜	(138)
发射光谱	(139)
连续光谱	(139)
明线光谱	(139)
吸收光谱	(139)
光谱管	(140)
摄谱仪	(140)
光谱分析	(140)
电磁波谱	(140)
紫外线	(141)

红外线	(141)
光的干涉	(141)
牛顿环	(141)
光的衍射	(141)
光栅	(142)
偏振	(142)
偏振光	(142)
偏振片	(142)
光的偏振	(142)
光电效应	(143)
光电效应规律	(143)
光电效应方程	(143)
光电管	(144)
激光	(144)
光的微粒说	(144)
光的波动说	(144)
光的电磁说	(144)
光子说	(145)
光的波粒二象性	(145)
原子和原子核物理学	
原子物理学	(146)
原子核物理学	(146)
原子	(146)
分子	(147)
α 粒子散射实验	(147)
原子的核式结构	(148)
原子半径	(148)
玻尔理论	(148)
原子的定态	(149)
原子的能级	(150)
量子数	(151)
电子	(152)