

大学 物理学词典

·鲁永令 傅春寅 曹树荣 编·

化学工业出版社

大学物理学词典

鲁永令 傅春寅 曾树荣 编

化学工业出版社

(京)新登字039号

大学物理学词典

鲁永令 傅春寅 曾树荣 编

责任编辑:管德存 郝宏丽

封面设计:任 辉

*

化学工业出版社出版

(北京市朝阳区惠新里3号)

化学工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

*

开本 $787 \times 1092^{1/32}$ 印张18字数508千字

1993年10月第1版1993年10月北京第1次印刷

印 数 1-2,200

ISBN 7-5025-1137-7/H·20

定 价15.60元

内 容 提 要

本词典收集了有关力学、热学、电磁学、光学及原子物理学等方面有关术语。术语中包括定律、定理、定则、各种物理概念、理论及结果、著名实验、仪器原理、典型的应用举例及有关单位制等。

可供理工科大学学生、研究生、大学及中学专业教师、有关科技工作者参考使用。

前 言

物理学是自然科学中一门重要的基础学科。随着人类社会的发展，物理学已深入到生产、科学和技术的各个领域，并在当今世界上迅猛发展的科学技术中起着带头学科的作用。

《大学物理学词典》是以北京大学普通物理学为线索，以当代大学物理学课程为基本内容的一部中型词书。按照物理学的分类，我们收集了力学、热学、电磁学、光学和原子物理学等1000多词条。全书力图用准确的物理学概念和明确的物理图象来表述基础物理学的主要定律、定理。词条内容还包括了物理量的定义和单位，物理学的常数、数据和图表。对一些重要的或历史上著名的实验方法、仪器装置都给出了其原理、示意图及应用范围。词条中涉及到的物理学单位采用了国际单位制单位及我国的法定计量单位。本书中搜集到的每个词条都具有一定程度的独立性和完整性，对于具有一定基础知识的读者进一步学习物理学是一本较好的参考书。

书后附有“学科分类索引”、“汉语拼音索引”、“英文索引”以及《物理学法定计量单位选编》。可供读者检索。

由于编者水平有限，难免有不妥之处，敬请读者批评指正。

编者

于北京大学

1991年12月

使 用 说 明

1. 本词典正文按词目首字的笔画多寡编排、笔画少者在前,多者在后。笔画数相同者,再按笔顺编排,顺序为横“一”、竖“丨”、撇“ノ”、点“丶”、折“乚”。首字笔画相同的词目,当词目字数不同时,少者在前,多者在后;字数相同时,再按第二字的笔画和笔顺排列。其余类推。

2. 词目中以阿拉伯数字和外文字母作词首者,列于笔画目录末的“其他”项。

3. 本词典中以人名命名的外来术语,采用音译,译名以教科书中较通用的译名为准。

4. 正文中所收词目只列通用名称及术语,一些重要的别名列入目录中作参见条。词目后附有英文。

5. 书后附有“学科分类索引”“汉语拼音索引”和“英文索引”。学科分类索引分为:力学、热学、光学、电磁学和原子物理学五部分。

目 录

前言

使用说明

词目笔画目录

词典正文.....1~486

附录..... 487

学科分类索引..... 495

汉语拼音索引..... 515

英文索引..... 522

•

词目笔画目录

二 画

人工放射性核素.....	1	力矩.....	2
入射窗.....	1	力偶.....	2
几何光学.....	1	力的平衡.....	2
力.....	1		

三 画

【一】

三相点.....	3	电子的原子态.....	7
三相三线制 参见三相交流电		干涉条纹的移动.....	8
三相四线制 参见三相交流电		干涉条纹的可见度.....	8
三相交流电.....	4	干涉条纹反衬度与 光源宽度的关系.....	9
三相电旋转磁场.....	5	万有引力定律.....	10
三相电感应电动机.....	5		
三相电负载星形联接.....	6		
三相电负载三角形联接.....	6		
三个或三个以上			

【二】

马吕斯定律 参见线偏振光	
(263页)	

四 画

【一】

开普勒定律.....	11	夫琅禾费单缝衍射.....	14
夫琅禾费衍射.....	11	夫琅禾费矩孔衍射.....	15
夫琅禾费多缝衍射.....	12	夫琅禾费圆孔衍射.....	16
		夫琅禾费衍射积分的	

标准形式.....	17
元素的周期性.....	19
无功电流参见有功电流 (107页)	
不可见光.....	20
不确定关系.....	20
比重.....	21
比荷.....	21
比热容.....	21
切向加速度参见加速度 (95页)	

【 | 】

内能.....	21
---------	----

【 / 】

牛顿环.....	22
牛顿第一定律.....	23
牛顿第二定律.....	23
牛顿第三定律.....	24
气体常量.....	24
气体电离剂 参见气体受激导电	
气体动理论.....	24
气体自激导电.....	24
气体受激导电.....	25
毛细现象.....	25
升华.....	26
升华热.....	26
长度收缩.....	26
化学势.....	26
反射率.....	27
反常色散.....	29
反射折射时的偏振现象.....	29
介电常量 参见电位移矢量	

(70页)

分子光谱.....	30
分子间力.....	30
分布参量.....	31
分辨本领.....	31
分子物理学.....	31
分波前干涉.....	31
分振幅干涉.....	32

【 \ 】

方均根速率.....	33
火线 参见三相电负载星形联接 (6页)	

火箭.....	34
火花放电.....	35
计算全息图.....	35

【 - 】

引力质量 参见质量 (231页)	
巴比涅原理.....	35
以太假说.....	36
双折射.....	36
双轴晶体.....	37
双原子分子多重态.....	38
双原子分子角动量.....	39
双原子分子转动光谱.....	39
双原子分子转动能级.....	40
双原子分子振动光谱.....	40
双原子分子振动能级.....	41
双原子分子电子轨道角动量	41
双原子分子振动-转动	

光谱带.....	42
双原子分子中电子 自旋角动量.....	43
双原子分子的电子-振动-转动	

光谱带.....	43
孔径角.....	44
孔(径光)阑.....	44

五 画

【一】

示踪原子 参见放射性的应用

(236页)

正透镜.....	44
正晶体 参见单轴晶体 (239页)	
正弦光栅.....	44
正弦条件.....	46
正常色散.....	47
正弦光栅的衍射图样.....	47
功.....	48
功率.....	50
功率三角形 参见视在功率	

(258页)

艾里斑 参见夫琅禾费圆孔衍射

(16页)

节点.....	50
节流过程.....	50
本征信息.....	51
可见光.....	51
可逆与不可逆过程.....	51
布朗运动.....	52
布儒斯特角.....	52
布儒斯特定律 参见布儒斯特角	
平移.....	52

平面波.....	53
平衡态.....	53
平均速率.....	54
平衡电桥.....	54
平行轴定理.....	54
平均自由程.....	54
平行板电容器.....	55
平面平行运动.....	55
平行光束的干涉.....	56
平行无限长直导线(载流)的 相互作用.....	57

【 | 】

卡诺定理.....	57
卡诺循环.....	58
卡末林-昂内斯方程	59
电风 参见尖端放电 (114页)	
电位.....	59
电阻.....	60
电流.....	60
电量.....	60
电源.....	60
电力管.....	61
电介质.....	61
电功率.....	61

主观亮度	87
主折射率	87
主转动惯量 参见惯量主轴 (389页)	
闪耀光栅	87
兰姆移位	89
半衰期 参见原子核衰变律 (327页)	
半角宽度	90
半波带法	90
半波损失	91
半值宽度 参见法布里-珀罗	

干涉仪 (243页)	
半导体制冷机	93
【7】	
尼科耳棱镜	93
弗兰克-赫兹实验	93
出射窗	95
加速度	95
发光强度	97
发光的微观机制	97
对流	98
对应原理	98

六 画

【一】

动能	98
动量	99
动力学 参见经典力学 (266页)	
动能定量	99
动量定理	100
动生电动势	101
动量守恒定律	101
地线 参见三相电负载星形联接 (6页)	
共振	102
共振光线	103
共振频率 参见共振	
共轴球面光具组	104
机械波	104
机械能	105

机械运动	105
机械振动	105
机械能守恒定律	106
压强	106
压电效应	106
有心力	107
有功电阻 参见复阻抗 (298页)	
有功电流	107
有效磁导率	108
迈克耳孙干涉仪	109
扩散	109
轨道	110
毕克林光谱系	111
毕奥-萨伐尔定律	112
毕奥-萨伐尔实验	112
过饱和	113

过阻尼 参见阻尼振动 (207页)

过热液体..... 113

过渡元素..... 113

【1】

尖端放电..... 114

光..... 114

光心..... 114

光压..... 114

光学..... 115

光波..... 115

光速..... 115

光程..... 116

光强..... 116

光源..... 116

光谱..... 116

光瞳..... 117

光具组..... 118

光度学..... 118

光通量..... 118

光焦度..... 118

光谱仪..... 119

光功当量..... 119

光的干涉..... 119

光的本性..... 120

光的吸收..... 120

光的衍射..... 121

光的偏振..... 121

光的散射..... 121

光学纤维..... 122

光栅公式..... 122

光栅光谱 参见光栅公式

光测弹性..... 123

光密介质..... 124

光疏介质 参见光密介质

光的二象性..... 124

光的折射率..... 124

光栅的量程..... 125

光致核反应..... 125

光的反射定律..... 125

光的折射定律..... 125

光学传递函数..... 126

光的可逆性原理..... 127

光波的叠加原理..... 127

光栅的色散本领..... 127

光的直线传播定律..... 128

光的独立传播定律..... 128

光栅的色分辨本领..... 128

光谱与能级的位移律..... 129

光在介质表面的反射和折射

..... 129

同时性..... 131

同位素..... 131

同心光束..... 131

同质异能素..... 131

同轴线的自感..... 131

同心球形电容器..... 131

同频交流变量叠加的图解法

..... 132

吸收光谱..... 132

回旋半径..... 133

回旋加速器.....	134
回旋共振频率.....	134
剉体.....	135

【J】

传热.....	135
传导电流.....	135
伏特计.....	135
自由度.....	135
自由能.....	136
自由焓.....	137
自然光.....	137
自发辐射.....	138
自然线宽.....	138
自耦变压器.....	138
自由光谱范围.....	139
向心力.....	139
向心加速度 参见牵连加速度 (281页)	
似稳电路.....	139
行波.....	140
全反射.....	140
全息电视.....	141
全息电影.....	141
全息照相.....	141
全反射棱镜.....	142
全息干涉技术.....	143
全息光学元件.....	143
全息显微技术.....	144
全息照相存储技术.....	144
负透镜.....	145

负晶体 参见单轴晶体 (239页)

多方过程.....	145
多光束干涉.....	145
多普勒效应.....	147
多普勒展宽.....	148
多个点电荷体系的相互作用 能.....	148
色散.....	149
色像差.....	149

【L】

齐明点.....	149
交流电.....	150
交流电桥.....	150
交流RC并联电路.....	151
交流RL并联电路.....	152
交流RC串联电路.....	152
交流RL串联电路.....	153
交流发电机原理.....	154
交流电的功率因子 参见交 流电瞬时功率	
交流电的平均功率 参见交 流电的瞬时功率	
交流电的瞬时功率.....	155
交流电路中的电阻元件.....	156
交流电路中的电容元件.....	156
交流电路中的电感元件.....	157
交流电路的基尔霍夫方 程组.....	158
交流电路等效电压源定 理.....	159

· 交流电路中元件上的电压- 电流关系·····	159
亥姆霍兹线圈·····	160
亥姆霍兹-拉格朗日定 理·····	160
闭合回路中的欧姆定律·····	161
并联电路·····	161
并联谐振电路·····	162
冲量·····	163
冲击摆·····	163
冲击电流计·····	164
次声波·····	164
汤姆孙电动势·····	164

七

【一】

麦克斯韦方程组·····	169
麦克斯韦速度分布·····	170
麦克斯韦速率分布·····	170
远场条件·····	171
运动学 参见经典力学 (266页)	
运动学方程·····	172
声压·····	173
声强·····	173
均匀无限大电介质中点电荷 电场·····	173
克尔效应·····	174
克拉珀龙方程·····	175
劳埃德镜·····	175
杜隆-珀蒂定律 参见热振动	

安培·····	165
安培力·····	165
安培计·····	165
安培秤·····	166
安培定律·····	166
安培环路定理·····	166
安培分子环流假说·····	167

【二】

导体的静电平衡·····	167
弛豫时间 参见准静态过程 (364页)	
红外全息技术·····	168
约化质量·····	168

画

(343页)

折射率椭球·····	175
投影仪·····	176
抗磁性·····	177
杨氏实验·····	177
杨氏模量·····	178
李萨如图形·····	178
抛体运动·····	179
韧致辐射·····	180
连续性方程·····	181

【三】

时间延缓·····	181
时谐光波·····	181
时间相干性·····	182
里德伯常量·····	183

串联电路.....	183
串联谐振电路.....	184
串联谐振电路电压关系.....	185
串联谐振电路的通频宽度 参 见串联谐振电路的频率 选择性	
串联谐振电路中的能量过 程.....	186
串联谐振电路的频率选择 性.....	186
串联及并联交流电路的基 本特点.....	187

【J】

体全息图.....	188
体电荷密度.....	188
伯努利方程.....	188
低通滤波电路.....	189
位移.....	189
位力系数 参见卡末林-昂内斯 方程 (59页)	
位移电流.....	190
位移共振 参见共振 (102页)	
位置矢量.....	191
位相传递函数 参见光学传递 函数 (126页)	
位相变换函数.....	192
伽利略变换.....	193
伽利略相对性原理.....	194
余弦发射体.....	194
近距作用.....	194

坐标系.....	194
角动量.....	195
角位移.....	196
角速度.....	197
角频率 参见频率 (427页)	
角加速度.....	197
角放大率.....	198
角动量定理.....	198
角动量守恒定律.....	199

【、】

库仑.....	199
库仑扭秤.....	199
库仑定律.....	200
库仑定律指数偏差.....	200
应力与应变.....	201
快速电子在实物中运动.....	201
汽化.....	201
汽化热.....	201
沃拉斯顿棱镜.....	202
泡克耳斯效应.....	203
泡利不相容原理.....	203
完全弹性碰撞.....	203
完全非弹性碰撞.....	204

【~】

灵敏电流计.....	204
层流和湍流.....	206
阿贝成像原理.....	206
阿基米德原理.....	207
阿伏伽德罗定律.....	207
阿伏伽德罗常量.....	207

阻尼振动.....	207
陀螺仪.....	208

纵横间隔.....	210
纵波和横波.....	211

八 画

【一】

表面张力.....	211
坡印廷矢量.....	212
直线运动.....	212
直流电动机.....	213
范德瓦耳斯方程.....	214
范德格拉夫起电机.....	214
拉曼散射.....	214
拉莫尔旋进.....	215
拍.....	216
拍频 参见拍	
势能.....	218
转动.....	219
转动惯量.....	219
软磁材料.....	220
欧拉角.....	222
欧姆定律.....	222
欧拉运动学方程.....	223

【丨】

非静电力.....	223
非平衡电桥.....	224
非定域条纹.....	224
非线性元件.....	224
非线性光学.....	225
非完全弹性碰撞.....	225
国际单位制.....	226

国际实用温标.....	226
明视距离.....	226
固体.....	226
固有频率 参见谐振子 (389页)	
帕斯卡定律.....	227

【丿】

制流电路.....	227
物态方程.....	227
物态参量.....	227
物理光学.....	228
物点与像点.....	228
物质的电结构.....	228
物与像的共轭性.....	229
物理量的量纲式.....	229
物方空间和像方空间.....	229
质心.....	230
质点.....	230
质量.....	231
质心系.....	231
质点系.....	232
质能关系.....	232
受迫振动.....	233
受激辐射.....	233
饱和蒸气压.....	234
周期.....	234