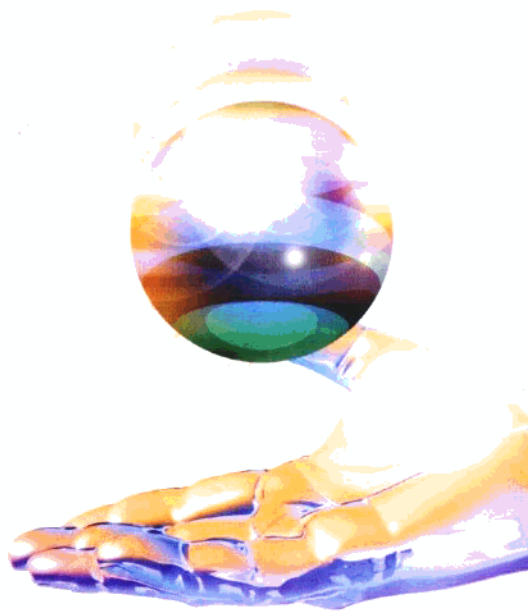


莫 芮 刘应荣 主编

物理

与
现代生活

And Modern life



四川出版集团·四川科学技术出版社

物理与现代生活

主编 莫 芮 刘应荣

四川出版集团·四川科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

物理与现代生活/莫芮,刘应荣主编. - 成都:四川科学技术出版社,2009.7

ISBN 978 - 7 - 5364 - 6871 - 9

I. 物… II. ①莫…②刘… III. 物理课 - 中学 - 课外读物 IV. G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 120341 号

物理与现代生活

主 编 莫 芮 刘应荣
责任编辑 宋小蓉
封面设计 李 庆
版式设计 康永光
责任校对 陆发金 谢永红
责任出版 周红君
出版发行 四川出版集团·四川科学技术出版社
成都市三洞桥路 12 号 邮政编码 610031
成品尺寸 210mm × 148mm
印张 7 字数 170 千
印 刷 郫县犀浦印刷厂
版 次 2009 年 7 月成都第一版
印 次 2009 年 7 月成都第一次印刷
定 价 26.00 元

ISBN 978 - 7 - 5364 - 6871 - 9

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书,请与本社邮购组联系。

地址/成都市三洞桥路 12 号 电话/(028)87734035

邮政编码/610031 网址:www.sckjs.com

《物理与现代生活》

主 编：莫 芮 刘应荣

副主编：李 强 陈红兵

编 委：卢严刚 姜 涛 薛富民 董平清
曹康林 陶思君 罗健康 黄 林
刘 华 郑 平 刘世敏 林 锴

前言

生活中的许多现象都可以用物理规律来解释。比如，有句俗话：“月晕而风，础润而雨”，它是说大风来临时，高空中气温迅速下降，水蒸气凝结成水滴，这些小水滴相当于许多的三棱镜，月光有“月晕而风”之说；“础润”即地面反潮，大雨来临之前，空气湿度较大，地面温度降低，大量的水蒸气液化成小水滴而使地面潮湿。再比如，“火场之旁，必有风生”，原来是火场附近的空气受热膨胀上升，远处的冷空气必将来填充，冷热空气的流动形成风。

生活中的这些例子是不胜枚举的，只要善于观察，善于运用物理知识去联系和解释所遇到的一切，就会发现物理知识与我们的生活联系得非常紧密！

然而，教科书和课堂是有限的，许多老师和同学或囿于考试，或对生活缺乏观察，对生活中的物理现象以及物理知识在科学技术中的应用的了解甚少，以致不少学生以死记公式及套用例题的态度学习物理，使生动有趣的物理学习沦为抽象枯燥的机械活动。本书的目的之一就是为了弥补这一缺憾而产生的。

翻开本书您会惊奇地发现：日常生活中许多现象都包含着丰富多彩的物理知识，本书将会带你走进神奇的物理世界！

本书编选了大量的生活、科技等物理问题，并按力、热、声、光、电进行了分类。所涉及的内容都是在生活中常见的，

或科学技术中有所应用的。每个问题语言简练,力求使读者易于明白。本书的意义不仅在于让读者从中学到相关知识,更重要的是能让大家掌握学习物理的方法,领悟物理这门学科的精神。本书对于学习物理知识的初、高中学生,无疑是一本引人入胜的好书,对提高学生兴趣,加大物理信息量,帮助学生构建物理情境,培养良好的物理思维大有益处。相信这本书定能成为您终身受益的良师益友。

在现实生活中,还有许多的物理现象被人错解,鉴于此,我们选编了“物理与谬论”部分,以便读者纠正和思考。

本书精选的内容有些来源于科技资料或网络,目的是传播这些科学工作者的思想。在此,对他们的辛勤劳动和无私奉献表示最衷心的感谢!书中如出现错漏的地方,敬请指正。

编者

目录

目
录



第一辑 力 学

PK哥伦布	2
怎样判断生熟鸡蛋	3
火车在启动时为何要先倒车	4
电风扇会不会掉下来	5
假如地球停止不转	5
“香蕉球”是怎么回事	6
“云梯”长短论	7
有趣的运动	8
钢桥被毁揭秘	9
鸟儿击落飞机	10
白金戒指的贡献	11
阿基米德有错吗	12
龙嘴吐珠与地震	13
毛细现象	14
湍流的应用	16
气球为什么沿曲线运动	17
肥皂泡的升降	18





物理

与
现
代
生
活

顶鸡蛋的绝活	19
笔杆上的小孔有什么功用	20
力学面临的第三边界	20
摔不死的蚂蚁	22
突然失压之后	22
火车头做得轻些好吗	24
看不见的墙壁	24
关羽和张飞谁厉害	26
铁可以造什么	26
了不起的空气制动器	28
“宇宙”工业畅想	29
汽车安全带有什么用	31
可怕的船吸现象	31
转动杯子与茶叶的位置	33
汤圆熟了为什么能浮起来	33
地球为什么是椭圆体	33
哪根线先断	34
假如没有摩擦力	35
洗衣机快停下来时为何晃动剧烈 ...	37
走钢丝为什么要手持长杆	37
比萨斜塔不倒之密	38
巧测面积	39
船是怎样通过水闸的	39
浮游选矿	41
血液的密度	42

量体重时身体为什么要保持平静 ---	43
有哪些航天推进器	44
潮汐产生的原因	46
潮汐能发电	47
太空饮食趣谈	48
太空如厕趣谈	51
在太空中站着睡躺着睡都一样	53



第二辑 热 学

“高斯号”巧离险境	56
饭菜扑鼻香	57
湿袜子为什么粘脚	58
香脆的爆米花	59
烧开水时的发现	60
冰棍和冰淇淋	61
暄松的馒头	62
冰棍“冒汽”	63
刚掀开盖的冷冻啤酒瓶口冒出的雾气 是什么	64
高空的白雾带是怎样形成的	64
火箭升空时,地面升起的白色气团是 什么东西	65
从水的沸腾想到的	65





物
理

与
现
代
生
活

多孔的冻豆腐	66
爱斯基摩人的冰屋	67
呵气和吹气	68
水和空气的热传递性谁好	69
吃鸡蛋有诀窍	69
怎样使服装挺括	70
如何使一杯热咖啡降温较慢	72
为什么肉汤不易变凉	72
天然气从炉具中喷出的位置	72
会跳舞的水滴	73
锅底外表面的水滴为何不沸腾	74
泪水的妙用	74
不“烫手”的“开水”	75
棉花糖的形成	76
为什么高山茶叶质量最佳	77
为什么罐装的自动喷剂喷了一会罐身 会变	78
打气筒在使用时为什么会变热	79
为什么山区会出现焚风	79
烧开的粥会溢出来吗	81
为什么响水不开	81
你知道炒栗子的技巧吗	82
瓶塞为何跳舞	82
凉水壶为什么“凉”	82
为什么冰箱的冰格会黏湿布	83

哪种情况更保温	83
冰能使水沸腾吗	83
“姆潘巴现象”	84



第三辑 声 学

无形的杀手——噪声	88
水龙头为什么发出响声	89
“百慕大三角”之谜	89
噪声的作用	90
声音穿墙而过	91
为什么雷声总是响很长时间	93
水下侦察兵	93
积雪上的音乐	94
为什么自己的录音听起来不像自己的 声音	96
飞机的噪声在阴天和晴天听起来有区 别吗	96
声波制冷冰箱	96
杯子里的音乐	98
扬声器为什么要装在箱子中	99
扬声器的大喇叭有什么作用	99
听诊器的发明	100
蛙声是如何产生的	102
钢鼓的由来	102





场

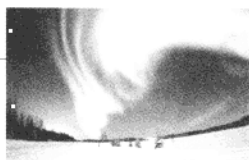
理

与
现
代
生
活

水珠为什么会发出响声	104
你知道地声现象吗	104
为什么次声波能致人于死呢	105
为什么从“鱼洗”溅出水花	105
世界第一场无声电影	106
影片中的声音是如何记录的	107
天坛三音石的声学原理	108
音乐厅中运用了什么声学原理	110
下过大雪后为什么太寂静	112
哨声是如何吹出来的	112

第四辑 光 学

红外遥感	114
走样的像与人离镜子的远近有关系 吗	115
为什么天空会呈现不同的颜色	115
天空的颜色与大气污染	116
人是怎样看见物体的?	120
时装的颜色	120
黑白照片	121
彩色照片	122
照相用闪光灯	123
奇妙的照相术	124



立体电影	125
利用发光二极管种植蔬菜	126
冷光	127
紫外线的发现	128
竿影最长的一天	129
看电视的距离	131
颜色	131
奇妙的服装图案	132
激光	134
激光武器	136
海市蜃楼	137
超光速粒子	139
为什么停车信号用红色	140
蒙上眼睛能走进家门吗	141
太阳光有压力吗	142
电扇为什么会“倒转”	143
能这样测光速吗	144
牛顿的失误	146
冰生火	147
是波还是粒子	148





第五辑 电 学



第一份电报	152
神奇的负能世界	153
磁学中的一个谜	155
无线电与地震预报	156
地震防范设想	157
石英钟的工作原理	158
利赫曼倒下的秘密	159
闪电为什么是弯弯曲曲的	160
富兰克林与雷电的故事	161
你担心飞机被雷击吗	163
永电体	164
柠檬电池	165
电冰箱的原理	166
电冰箱门上的星标	167
鞋钉哪里去了	167
大磁铁为什么吸不起热钢锭	169
电磁铁与门铃	170
鸟儿为什么不怕触电	171
空调机里孵小鸟——奇迹	172
鸽子为何能送信	173
为什么飞机上不能使用手机	174
拔插头时为什么会产生电火花	175

场

理

与
现
代
生
活

无网捕鱼	175
三线插头是不是三相插头	176
天才发明家	177
无线电波如何运载信息	180
无线电波的传播	181
电视机的诞生	183
绝缘体与触电	184
太空中能使用电炉吗	185
变压器的铁芯	186
有趣的超导战	187
静电有什么利弊	188
赫兹错了	189
太阳能发电	191
电灯泡为什么呈梨形	192
电磁炉对人体有伤害吗	193



第六辑 物理与谬论

触电时人被电吸住了	196
电风扇使室内温度降低了	196
新旧电池可以搭配使用	197
“冷缩”有可能把物体长度缩短到零 ...	197
放入冷冻室的啤酒因瓶不耐受冻而爆 裂	198





场 理

与
现
代
生
活

等量的热牛奶和冷牛奶同时被放在冷 冻室,冷牛奶先结冰	198
滴在赤热锅底的水珠会被立即蒸发 掉	199
室内外空气的对流是没有规律的 ...	200
表面张力的实验	200
哪边的秤盘往上翘	202
受骗的眼睛	203
在时间中自由旅行	204
水只会向低处流	205
地球南北两半球的水流漩涡方向相 反	206
人的大脑只有10%在工作	206
太空没有重力作用	207
摩天大楼上掉下的硬币会砸死人 ...	207
成年人大脑细胞的生长会停止	207
闪电从不会两次击中同一个地方 ...	208
下雨时奔跑会少淋雨——在数学理论 上成立	208
地球四季交替产生于与太阳距离的变 化	208



力学

龙卷风是一种涡旋：空气绕龙卷的轴快速旋转，龙卷中心气压极度减小，近地面几十米厚的一薄层空气内，气流被从四面八方吸入涡旋的底部。并随即变为绕轴心向上的涡流，龙卷中的风总是气旋性的，其中心的气压可以比周围气压低百分之十。

