

附录2 初中常用的物理量及其单位

物理量		单位 ^①		单位换算	计算公式
名称	符号	名称	符号		
摄氏温度	t	摄氏度	$^{\circ}\text{C}$	$0\ ^{\circ}\text{C} = 273.15\ \text{K}$	—
长度(路程)	$l(s)$	米	m	$1\ \text{km} = 10^3\ \text{m}$ $1\ \text{m} = 10\ \text{dm} = 100\ \text{cm} = 10^3\ \text{mm} = 10^6\ \mu\text{m} = 10^9\ \text{nm}$	—
时间	t	秒	s	$1\ \text{h} = 3\ 600\ \text{s}$	—
速度	v	米每秒	m/s	$1\ \text{m/s} = 3.6\ \text{km/h}$	$v = \frac{s}{t}$
面积	S	平方米	m^2	$1\ \text{m}^2 = 10^2\ \text{dm}^2 = 10^4\ \text{cm}^2 = 10^6\ \text{mm}^2$	—
体积	V	立方米	m^3	$1\ \text{m}^3 = 10^3\ \text{dm}^3 = 10^6\ \text{cm}^3 = 10^9\ \text{mm}^3$ $1\ \text{L} = 10^3\ \text{mL}$ $1\ \text{L} = 1\ \text{dm}^3$ $1\ \text{mL} = 1\ \text{cm}^3$	—
质量	m	千克	kg	$1\ \text{t} = 10^3\ \text{kg}$ $1\ \text{kg} = 10^3\ \text{g} = 10^6\ \text{mg}$	—
密度	ρ	千克每立方米	kg/m^3	$1\ \text{g/cm}^3 = 10^3\ \text{kg/m}^3$	$\rho = \frac{m}{V}$
力(重力)	$F(G)$	牛顿(牛)	N	—	$G = mg$
压强	p	帕斯卡(帕)	Pa	$1\ \text{Pa} = 1\ \text{N/m}^2$	$p = \frac{F}{S}$
功	W	焦耳(焦)	J	$1\ \text{J} = 1\ \text{N} \cdot \text{m}$	$W = Fs$
功率	P	瓦特(瓦)	W	$1\ \text{W} = 1\ \text{J/s}$	$P = \frac{W}{t}$
能量(内能)	E	焦耳(焦)	J	—	—
热值	q	焦每千克	J/kg	—	—
热量	Q	焦耳(焦)	J	—	$Q = mq$ $Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0)$ $Q_{\text{放}} = cm(t_0 - t)$
比热容	c	焦每千克 摄氏度	$\text{J/(kg} \cdot {^{\circ}\text{C}}\text{)}$	—	—
电压	U	伏特(伏)	V	$1\ \text{kV} = 10^3\ \text{V}$ $1\ \text{V} = 10^3\ \text{mV}$	—
电流	I	安培(安)	A	$1\ \text{A} = 10^3\ \text{mA} = 10^6\ \mu\text{A}$	—
电阻	R	欧姆(欧)	Ω	$1\ \text{M}\Omega = 10^3\ \text{k}\Omega = 10^6\ \Omega$	—
电功	W	焦耳(焦)	J	$1\ \text{kW} \cdot \text{h} = 3.6 \times 10^6\ \text{J}$ $1\ \text{J} = 1\ \text{V} \cdot \text{A} \cdot \text{s}$	$W = Ult$
电功率	P	瓦特(瓦)	W	$1\ \text{W} = 1\ \text{J/s} = 1\ \text{V} \cdot \text{A}$	$P = \frac{W}{t} = UI$

①“单位”是国际单位制的主单位,括号内为该单位的中文简称。(温度除外,温度的国际单位是“开尔文”,简称“开”,用符号“K”表示)

附录3 一些重要的物理观点、现象或史实与相应的科学家

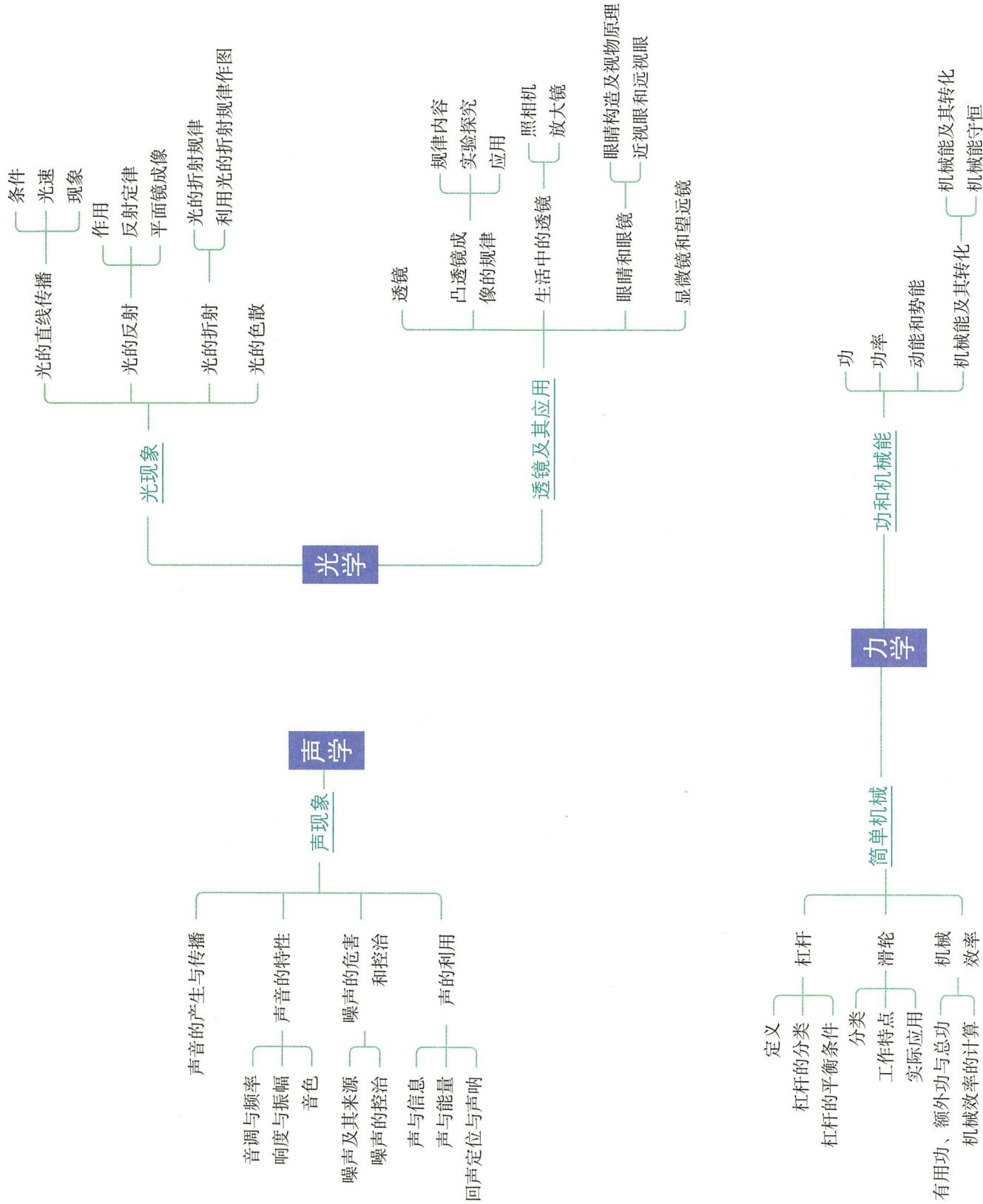
物理观点、现象或事实	发现者	发现时间	备注
小孔成像	墨子(中国)	两千多年前	记载于《墨经》一书
日光色散实验	牛顿(英国)	1666年	说明太阳光是由各种色光混合而成的
牛顿第一定律	牛顿(英国)	—	揭示了力和运动的关系
力是维持物体运动状态的原因	亚里士多德(古希腊)	两千多年前	—
理想斜面实验	伽利略(意大利)	300多年前	力是改变物体运动状态的原因
帕斯卡定律	帕斯卡(法国)	1653年	液压机的原理
马德堡半球实验	奥托·格里克(德国)	1654年	证明了大气压的存在
托里拆利实验	托里拆利(意大利)	1643年	测出大气压的数值
伯努利原理	伯努利(瑞士)	1738年	流体流速越大,压强越小
阿基米德原理 (浮力原理)	阿基米德(古希腊)	两千多年前	物体所受浮力等于它排开的液体所受的重力, $F_{\text{浮}}=G_{\text{排}}$
杠杆平衡条件	阿基米德(古希腊)	两千多年前	—
欧姆定律	欧姆(德国)	19世纪初	电流跟电压、电阻的关系
焦耳定律	焦耳(英国)	1840年	电热与电流、电阻和通电时间的关系
磁偏角的发现	沈括(中国)	宋代	比西方早400多年
电流的磁效应	奥斯特(丹麦)	1820年	电流周围存在磁场
安培定则	安培(法国)	—	判断通电螺线管N、S极
电磁感应现象	法拉第(英国)	1831年	发电机的原理
发明了电话	贝尔(美国)	1876年	—
电子的发现	汤姆生(英国)	1897年	—
α 粒子散射实验	卢瑟福(英国)	1909年	提出原子核式结构(行星模型)

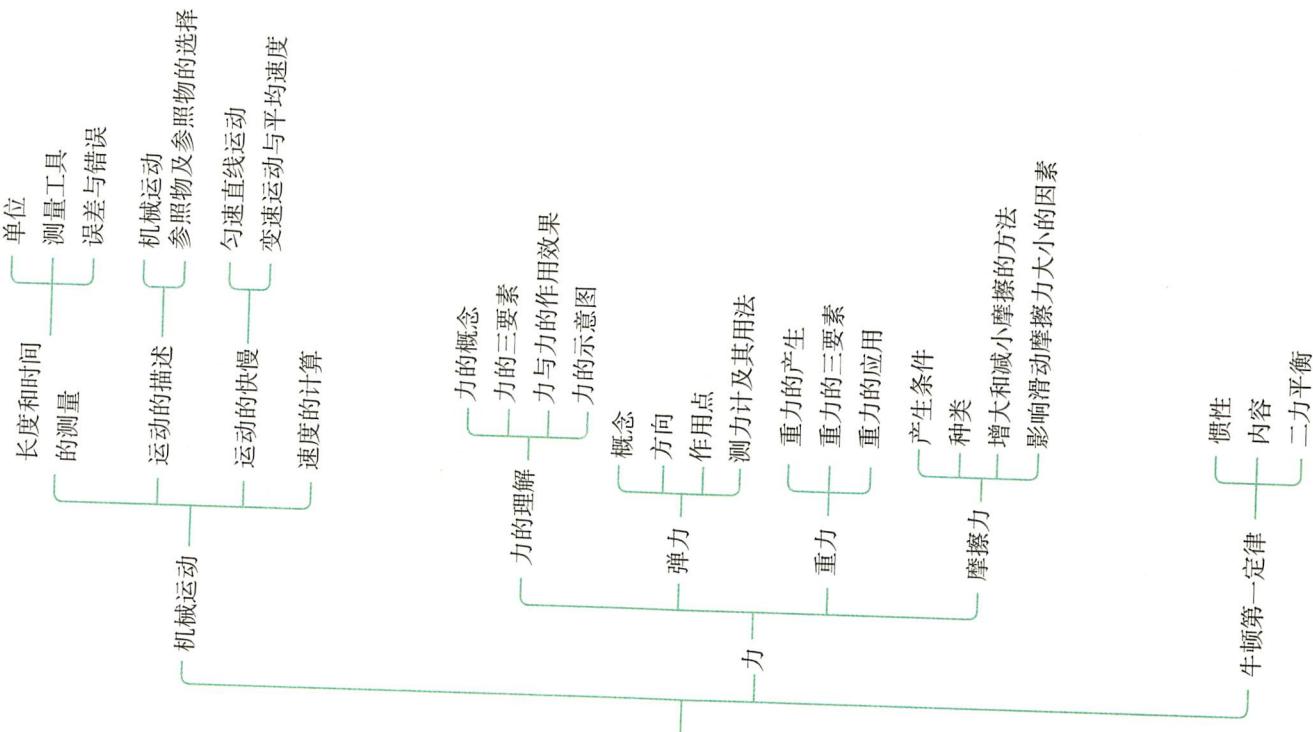
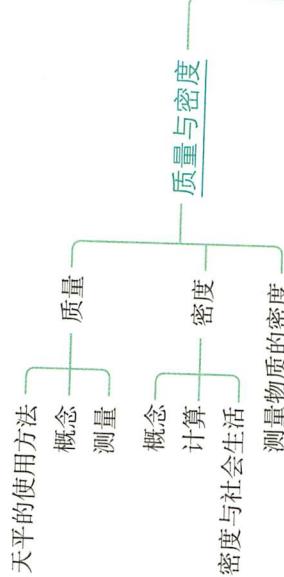
附录4 一些需要记住的常量

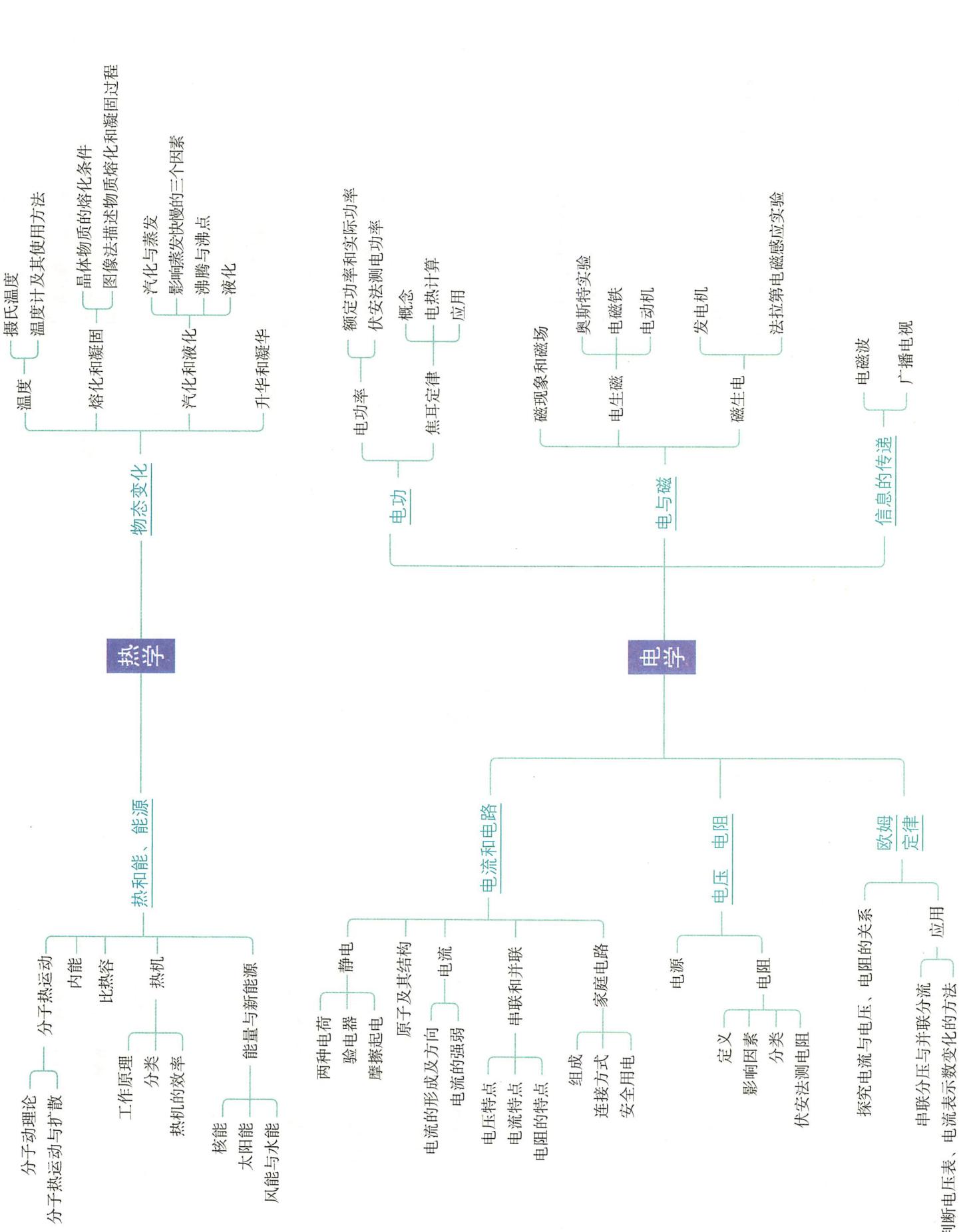
光(电磁波)在真空中的传播速度	3.0×10^8 m/s
声音在空气中的传播速度(15 ℃)	340 m/s
冰的熔点	0 ℃
水的沸点(标准大气压下)	100 ℃
水的比热容	4.2×10^3 J/(kg · ℃)
水的密度	1.0×10^3 kg/m ³
冰的密度	0.9×10^3 kg/m ³
酒精的密度	0.8×10^3 kg/m ³
铁的密度	7.9×10^3 kg/m ³
铜的密度	8.9×10^3 kg/m ³
g 的数值	9.8 N/kg
1 标准大气压的数值	1.01×10^5 Pa, 760 毫米汞柱
1 节干电池的电压	1.5 V
1 节铅蓄电池的电压	2 V
对人体安全的电压	不高于 36 V
我国照明电压	220 V
我国交流电的频率	50 Hz
我国交流电的周期	0.02 s

附录5 一些常用的日常生活中的数据

1 张纸厚度约 10^{-4} m
一张邮票质量 50 mg 左右, 15 根火柴质量 1 g 左右
人步行正常速度为 1 m/s~1.5 m/s; 骑自行车的正常速度为 3 m/s~5 m/s
一个鸡蛋的质量约为 50 g, 举起两个鸡蛋用力约为 1 N
物理课本的质量约为 300 g, 长约 25.5 cm, 宽约 19 cm, 面积约 5 dm ²
普通鸡蛋、人体的平均密度约为 1 g/cm ³ , 合 1.0×10^3 kg/m ³
报纸平放时对桌面的压强约 0.5 Pa, 砖块平放时对地面的压强约为 10^3 Pa
一名中学生的质量约为 50 kg, 每只脚与地面的接触面积约为 200 cm ² , 中学生对地面的压强约为 10^4 Pa
普通墨水瓶的高度约为 6 cm, 容积约为 60 mL
普通照明灯泡正常工作时的电流约为 0.2 A, 功率约为 40~100 W
在正常工作时, 冰箱的功率约为 120 W, 电热水器的功率约为 800 W, 微波炉的功率约为 1 100 W
彩电的功率约为 70~150 W, 电脑的功率约为 200 W, 人骑车的功率约为 80 W









扫描封底“读者反馈平台”

找错误 • 出点子 • 赢话费

找错误 得20元话费

将本书中出现的知识点、标点用法、语法、图片、答案等内容错误，及时反馈到“找错误”版块，每处错误第一位反馈属实的读者将获得 20 元话费奖励，奖励将会在得到回复后次月发放。

出点子 得50元话费

如果您对我们的图书有除内容错误之外的建议和想法，如增加某个知识点、图例、题目类型、优化展现形式等，可通过“出点子”版块告诉我们，一经采纳，将会获得 50 元话费奖励，奖励将会在得到回复后次月发放。

联系方式

☒ 盗版举报电话：010-87606918

☒ 客服热线：400 898 5353、13311185353（微信同号）

声明

本书所选用的部分资料，因各种原因而未能及时联系到的作者，查询稿酬及其他有关稿酬的未明事宜，请与曲一线联系（010-87605580）。

图书在版编目(CIP)数据

初中知识清单·物理/曲一线主编.—北京:首都师范大学出版社,2020.3

ISBN 978-7-5656-5680-4

I.①初… II.①曲… III.①中学物理课—初中—教学参考资料 IV.①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2020)第 031971 号

CHUZHONG ZHISHI QINGDAN WULI

初中知识清单物理

主 编 曲一线

责任编辑 韩丽云 责任录排 郭丽芳

出版发行 首都师范大学出版社
北京西三环北路 105 号 100048

教育科学出版社
北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号 100101

电 话 68418523(总编室) 68982468(发行部)

网 址 <http://cnupn.cnu.edu.cn>

湖南华商文化商务有限公司印刷

全国新华书店发行

版 次 2020 年 3 月第 1 版

印 次 2020 年 3 月第 1 次印刷

开 本 890 毫米×1240 毫米 1/16

印 张 14

字 数 560 千

定 价 39.80 元

* 由于种种原因,个别著作权人未能联系上,请您见书后尽快与我们联系。

* 如有印装质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

* 盗版举报电话:010-87606918 邮购热线:400 898 5353 客服热线:010-63735353



你看见我们的时候
我们在书上

你不见我们的时候
我们在路上



学习不怕 小曲解答

全国高考第一学霸学习方法，资深一线名师学科经验分享，
让你的学习事半功倍。扫码进入“曲一线科学备考”发送
“小曲解答”即可查看。

物流编码: Q15



随书赠送“学习工具卡”

语文 53.80元 数学 53.80元 英语 53.80元 物理 39.80元
化学 39.80元 生物 39.80元 历史 39.80元 地理 39.80元
道德与法治 39.80元 必背古诗文 39.80元



读者反馈平台

「找错误
出点子
赢话费」

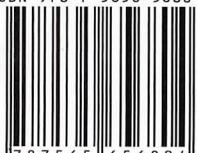


读者服务平台

「5年高考
3年模拟」

定价：39.80元

ISBN 978-7-5656-5680-4



9 787565 656804 >

主 编：曲一线

装帧设计：曲一线视觉设计中心 木头羊工作室