

初中物理

GONGSHI DINGLI
LIJIE YU YINGYONG SHOUC

公式定理

理解与应用手册

● 主编 崔 华 ◀◀◀◀◀

四川出版集团
四川辞书出版社

初中数学公式定理理解与应用手册	12.00元
初中物理公式定理理解与应用手册	13.00元
初中化学公式定理理解与应用手册	12.00元
中学数理化生公式定理手册	25.00元
中学数理化生公式定理手册（必背本）	14.00元

初中物理

GONGSHI DINGLI
LIE YU YINGYONG SHOUCHE

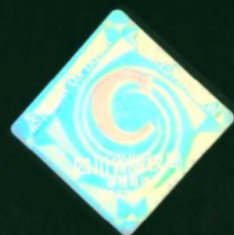
公式定理

理解与应用手册

ISBN 7-80682-209-7



9 787806 822098 >



ISBN 7-80682-209-7/G·83

定价：13.00元

主编 崔 华



GONGSHI DINGLI
LIJIE YU YINGYONG SHOUC

初中

物理

公式定理

理解与应用手册

四川出版集团
四川辞书出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

初中物理公式定理理解与应用手册/崔华主编. —成都:
四川出版集团:四川辞书出版社, 2006. 3

ISBN 7-80682-209-7

I. 初... II. 崔... III. ①物理—公式—初中—教
学参考资料②物理—定律—初中—教学参考资料

IV. G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 011551 号

初中物理公式定理理解与应用手册

CHUZHONG WULI GONGSHI DINGLI LIJIE YU YINGYONG SHOUC

主 编 崔华

策 划	方光琅
责任编辑	杨宇鸣
封面设计	韩健勇
版式设计	王 跃
责任印制	严红兵
责任校对	杨宇鸣
出版发行	四川出版集团 四川辞书出版社
地 址	成都市三洞桥路 12 号
邮政编码	610031
印 刷	成都宏明印刷厂
开 本	850mm×1168mm 1/32
印 次	2006 年 3 月第 1 次印刷
印 数	8000 册
印 张	10.25
书 号	ISBN 7-80682-209-7/G·83
定 价	13.00 元

- 本书如无四川省版权防盗标志不得销售。版权所有, 翻印必究。
- 举报电话: (028) 87734299 86697093 86697083
- 本书如有印装质量问题, 请寄回出版社调换。
- 市场营销部电话: (028) 87734332 87734313

前 言

本书包括初中物理的公式、定理、定律等重要知识，并对这些知识的内涵、外延、使用条件、使用注意事项等加以说明。本着有利于读者理解、掌握知识的原则，本书对有些重要条目内容作了适当的拓展和深化。

书中例题用于加深理解公式、定理、定律，这些题目具有典型性和代表性，部分例题选自全国各省、市、自治区近几年的有训练价值的中考题和重点中学名师的教学命题。在这些题目的解析中基本上包括了中考要求学生掌握的解题思维方法。

本书可供重点中学初中学生随堂学习，也可供初三学生总复习使用，对初中物理教师设计教学命题也有相当大的参考价值。

与本书同时出版的还有《初中数学公式定理理解与应用手册》和《初中化学公式定理理解与应用手册》。

本书由崔华老师主编，参加本书编写的有崔华、周伟、杜延师、杨青、魏华、晋明杰、唐文凯、曾伟宏、胡兵。

书中如有不妥之处，恳请读者指正，我们十分感谢！

编 者
2006 年元月

目 录

第一章 物质的属性	(1)
一、长度测量	(1)
1. 长度	(1)
2. 长度测量	(1)
3. 有效数字	(2)
4. 误差	(3)
5. 长度测量的一些特殊方法	(4)
二、物质和物体	(6)
1. 浩瀚的星空	(6)
2. 物质的组成	(6)
3. 物质与物体的区别	(7)
4. 固、液、气态的微观模型	(7)
5. 原子的核式模型	(8)
三、质量和密度	(9)
1. 质量	(9)
2. 质量的单位	(9)
3. 质量的测量	(10)
4. 密度	(11)
5. 密度的测量	(12)
6. 密度的应用	(14)
四、新材料	(17)
1. 绿色能源	(17)
2. 纳米材料	(18)
3. 液晶	(18)

4. 记忆合金	(19)
5. 贫铀和贫铀合金	(19)
第二章 机械运动和力	(21)
一、简单运动	(21)
1. 机械运动	(21)
2. 参照物	(21)
3. 速度	(23)
4. 匀速直线运动	(24)
5. 匀速直线运动的图像	(24)
6. 变速直线运动	(27)
7. 瞬时速度	(27)
8. 平均速度	(27)
9. 平均速度的测量	(28)
二、力和运动	(31)
1. 力	(31)
2. 力的作用效果	(32)
3. 力的测量	(33)
4. 力的三要素	(34)
5. 力的图示	(34)
6. 力的示意图	(35)
7. 重力	(35)
8. 弹力	(37)
9. 摩擦力	(37)
10. 增大和减小摩擦的方法	(39)
11. 力的合成	(39)
12. 二力合成	(39)
13. 牛顿第一定律	(41)
14. 惯性	(41)

15. 惯性与惯性定律的区别	(42)
16. 平衡状态	(43)
17. 二力平衡条件	(43)
三、压强与浮力	(47)
1. 压力	(47)
2. 压强	(49)
3. 增大和减小压强的方法	(51)
4. 液体压强产生的原因	(52)
5. 液体压强的特点	(52)
6. 液体压强公式	(52)
7. 连通器	(54)
8. 船闸	(54)
9. 大气压强产生的原因	(55)
10. 马德堡半球实验	(55)
11. 托里拆利实验	(55)
12. 标准大气压	(56)
13. 大气压的变化和气压计	(56)
14. 液体的沸点与气压的关系	(57)
15. 气体的压强与体积的关系	(58)
16. 流体的流速与压强的关系	(58)
17. 机翼的升力	(58)
18. 浮力	(58)
19. 阿基米德原理	(60)
20. 物体的沉浮条件	(61)
21. 浮力的应用	(62)
22. 浮力计算的几种方法	(63)
四、简单机械	(70)
1. 杠杆	(70)
2. 力臂	(70)

3. 杠杆平衡条件	(71)
4. 杠杆的种类	(73)
5. 滑轮	(74)
6. 滑轮组	(75)
7. 轮轴	(75)
8. 斜面	(76)
五、功和能	(80)
1. 功	(80)
2. 功的原理	(81)
3. 功率	(82)
4. 额定功率	(83)
5. 平均功率	(83)
6. 即时功率	(83)
7. 机械效率	(83)
8. 滑轮组的机械效率	(85)
9. 提高机械效率的方法	(86)
10. 功率与机械效率的区别	(86)
11. 能量	(87)
12. 动能	(88)
13. 重力势能	(88)
14. 机械能	(89)
15. 机械能守恒定律	(89)
16. 风能	(90)
17. 水能	(90)
18. 功和能的区别与联系	(90)
第三章 热现象	(93)
一、物态变化	(93)
1. 温度	(93)

2. 温标	(93)
3. 温度计	(95)
4. 实验室温度计、寒暑表、体温计	(95)
5. 物态变化	(96)
6. 熔化与凝固	(96)
7. 晶体和非晶体	(97)
8. 熔点和凝固点	(98)
9. 汽化和液化	(99)
10. 蒸发	(99)
11. 沸腾与沸点	(100)
12. 蒸发与沸腾的比较	(101)
13. 液化的两种方法	(102)
14. 升华与凝华	(103)
15. 云、雨、雪、雾、露、霜、雹	(104)
16. 人工降雨、防雹	(106)
17. 温室效应	(106)
18. 热岛效应	(106)
19. 电冰箱	(107)
20. 高压锅	(108)
21. 等离子态	(109)
22. 热管	(110)
23. 厄尔尼诺现象	(111)
二、分子动理论 内能	(114)
1. 分子动理论的基本内容	(114)
2. 扩散	(115)
3. 分子力	(115)
4. 分子热运动	(116)
5. 分子动能	(116)
6. 分子势能	(117)

7. 内能	(117)
8. 内能与温度的关系	(118)
9. 内能与机械能的区别	(118)
10. 做功和物体内能的改变	(119)
11. 热传递	(119)
12. 改变内能的方式	(120)
13. 热量	(121)
14. 热量与温度的关系	(121)
15. 热量与内能的关系	(121)
16. 比热容	(122)
17. 热量的计算	(123)
三、内能的利用 热机	(126)
1. 燃料的热值	(126)
2. 热机	(127)
3. 热机的效率	(128)
4. 火箭	(129)
5. 内能的利用	(129)
6. 炉子的效率	(130)
7. 内能的利用与环境的保护	(130)
第四章 声和光	(132)
一、声现象	(132)
1. 声音的产生和传播	(132)
2. 声速	(133)
3. 回声	(134)
4. 双耳效应	(134)
5. 乐音的三要素	(135)
6. 乐音与噪声的区别	(136)
7. 分贝	(137)

8. 声音的危害与利用	(137)
二、超声波与次声波	(138)
1. 声波	(138)
2. 超声波	(138)
3. 声呐	(138)
4. 次声波	(139)
三、光现象	(139)
1. 光源	(139)
2. 光线	(140)
3. 光的直线传播	(140)
4. 影子的形成	(141)
5. 光速	(141)
6. 光的反射	(142)
7. 光的反射定律	(142)
8. 光路的可逆性	(143)
9. 镜面反射	(144)
10. 漫反射	(145)
11. 实像与虚像	(145)
12. 平面镜成像	(146)
13. 球面镜	(147)
14. 球面镜成像	(147)
15. 光的折射	(148)
16. 光的折射规律	(148)
17. 全反射	(149)
18. 棱镜	(149)
19. 光的色散	(149)
20. 光谱	(150)
21. 红外线与紫外线	(150)
22. 三原色	(150)

23. 物体的颜色	(151)
24. 光导纤维	(151)
25. 光的散射与雾灯	(152)
26. 光污染	(153)
四、透镜及其应用	(155)
1. 透镜	(155)
2. 凸透镜	(155)
3. 凹透镜	(156)
4. 主光轴	(156)
5. 光心	(156)
6. 焦点	(156)
7. 焦距	(156)
8. 凸透镜成像规律	(156)
9. 照相机	(157)
10. 投影仪	(157)
11. 放大镜	(157)
12. 显微镜	(157)
13. 望远镜	(158)
14. 眼睛	(158)
15. 近视眼和远视眼	(158)
16. 眼镜度数	(158)
第五章 简单电路	(162)
一、简单的电现象	(162)
1. 电荷	(162)
2. 电荷间的相互作用规律	(162)
3. 电中和	(163)
4. 验电器	(164)
5. 电荷量	(165)

6. 基本电荷	(165)
7. 摩擦起电	(165)
8. 感应起电	(166)
9. 电荷守恒定律	(167)
10. 导体与绝缘体	(167)
11. 半导体	(168)
12. 超导体	(168)
13. 电流的形成	(168)
14. 电流的效应	(170)
15. 电源	(170)
16. 用电器	(170)
17. 电路	(170)
18. 电路的三种状态	(170)
19. 电路图	(171)
20. 串联电路和并联电路	(173)
21. 串联电路与并联电路的识别方法	(174)
二、电流、电压和电阻	(179)
1. 电流	(179)
2. 电流表	(180)
3. 串联电路与并联电路的电流规律	(181)
4. 电压	(182)
5. 电压表	(183)
6. 串联电路与并联电路的电压规律	(184)
7. 电阻	(184)
8. 电阻定律	(185)
9. 变阻器	(186)
10. 滑动变阻器	(186)
11. 晶体二极管	(187)
12. 生物电	(188)

三、欧姆定律	(192)
1. 欧姆定律	(192)
2. 伏安法测电阻	(193)
3. 串联电路与并联电路的特点	(194)
四、电功和电功率	(198)
1. 电功	(198)
2. 电能表	(198)
3. 电功的计算	(198)
4. 电功率	(200)
5. 伏安法测电功率	(201)
6. 额定电压和额定功率	(202)
7. 实际电压和实际功率	(202)
8. 焦耳定律	(203)
9. 电热器	(204)
10. 电功与电热	(204)
11. 串联电路与并联电路的电功率规律	(205)
12. 电路的计算	(207)
五、家庭电路	(214)
1. 家庭电路的组成	(214)
2. 保险丝	(215)
3. 火线和零线	(216)
4. 测电笔	(217)
5. 插座	(217)
6. 家庭电路的安装规则	(219)
7. 家庭电路电流过大的原因	(219)
8. 安全用电常识	(220)
9. 避雷针	(221)
10. 球形闪电	(222)

第六章 电和磁	(228)
一、简单的磁现象	(228)
1. 磁性	(228)
2. 磁体	(229)
3. 磁极	(229)
4. 磁极间的相互作用规律	(230)
5. 磁化	(231)
6. 磁性材料	(232)
7. 磁场	(233)
8. 磁感线	(234)
9. 地磁场	(236)
10. 司南	(237)
二、电流的磁场	(239)
1. 电流的磁场	(239)
2. 通电直导线的磁场	(240)
3. 通电螺线管的磁场	(240)
4. 右手螺旋定则	(241)
5. 电磁铁	(242)
6. 电磁继电器	(243)
7. 电话的组成	(245)
8. 磁悬浮列车	(246)
9. 动圈式扬声器和耳机的工作原理	(247)
三、电磁感应	(249)
1. 电磁感应	(249)
2. 动圈式话筒的工作原理	(250)
3. 右手定则	(250)
4. 直流电 稳恒电流	(251)
5. 交流电	(251)

6. 发电机	(252)
7. 电能的输送	(252)
四、磁场对电流的作用	(255)
1. 磁场对电流的作用	(255)
2. 磁场对通电线圈的作用	(255)
3. 左手定则	(256)
4. 直流电动机	(256)
五、无线电通信常识	(258)
1. 电磁波	(258)
2. 电磁波的频率、波长和波速	(258)
3. 电磁波的产生和传播	(259)
4. 无线电波	(259)
5. 微波通信	(260)
6. 卫星通信	(260)
7. 光纤通信	(261)
8. 模拟通信	(262)
9. 数字通信	(262)
10. 微波炉原理	(262)
第七章 能源的开发和利用	(264)
一、能量	(264)
1. 能量	(264)
2. 能量守恒定律	(265)
3. 能量的转化和转移的方向性	(265)
4. 永动机	(266)
二、能源	(266)
1. 能源	(266)
2. 化石能源	(267)
3. 生物质能	(267)