

新课标

# 高中 物理辞典

GAOZHONG WULI CIDIAN

主编 李世忠

四川出版集团  
四川辞书出版社

# 高中 物理辞典

GAOZHONG WULI CIDIAN



抓住重点  
找准难点  
突出考点



ISBN 7-80682-105-8



9 787806 821053 >

ISBN 7-80682-105-8/G · 23

定价：18.00元

新课标

# 高中 物理辞典

GAOZHONG WULI CIDIAN

主编 李世忠

四川出版集团  
四川辞书出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

新课标高中物理辞典/李世忠主编. 一成都: 四川出版集团: 四川辞书出版社, 2005. 7 重印  
ISBN 7-80682-105-8

I. 新... II. 李... III. 物理课—高中—教学参考资料 IV. G634. 73

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 136033 号

# 新课标高中物理辞典

XINKEBIAO GAOZHONG WULI CIDIAN

主 编 李世忠

---

责任编辑 杨 斌  
封面设计 钟 鸣  
版式设计 康宏伟  
责任印制 严红兵  
责任校对 杨 斌  
出版发行 四川出版集团·四川辞书出版社  
地 址 成都盐道街 3 号  
邮政编码 610012  
印 刷 成都金龙印务有限责任公司  
成品尺寸 202mm×140mm  
印 次 2005 年 7 月第 2 次印刷  
印 数 8000 册  
印 张 13 字数 348 千  
书 号 ISBN 7-80682-105-8/G·23  
定 价 18.00 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) 86636481 86241146 86660500
- 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) 86678300 86715554

# 编写说明

本书以新课程标准为依据，针对近年来高考命题趋势及具体要求而编写。本书精心构建高中物理学科的目标体系，力求体现该学科知识的系统性和全面性，着眼于帮助学生适应高考改革趋向。

目前，我国基础教育空前繁荣，中小学教材由“一纲一本”向“一纲多本”过渡，教材正在形成多元化的格局。但是，无论教材品种如何、版本有多少，大纲和课标、知识点和板块结构必然相对固定。因此，落实知识点更有意义。本书在较好地体现新课程标准精神的前提下，根据高中物理自身的学科特点，科学安排编写体例，精心设计每个条目，对分散的知识点力求用词条的形式进行系统地分类归纳，突出难点和重点，尤其注重宏观把握，微观分析，力求全程优化。对基本概念、定理、公式等进行深入浅出地解析，并配以新颖而又适量的典型例题，以提高学生学习的针对性和有效性。

本书还提供了编者多年来从事教学工作而总结出来的独特的解题技巧和方法，以飨读者。

编者

主 编 李世忠  
副主编 阳野 陈善均  
编写人员 宋怀彬 肖堂志 贾志远 周志刚  
李世忠 阳野 陈善均 万军  
赵国卓 王 宁 张毅 欧阳津  
钟伟

## 目 录

## 力 学

力·物体平衡 .....	( 1 )
【力】 .....	( 1 )
【重力】 .....	( 2 )
【重心】 .....	( 3 )
【弹力】 .....	( 4 )
【胡克定律】 .....	( 6 )
【摩擦力】 .....	( 7 )
【物体受力分析】 .....	( 11 )
【力的合成】 .....	( 12 )
【力的分解】 .....	( 17 )
【共点力作用下物体的平衡】 .....	( 19 )
【有固定转动轴物体的平衡】 .....	( 23 )
【一般物体的平衡】 .....	( 23 )
【物体平衡的种类】 .....	( 24 )
直线运动 .....	( 24 )
【机械运动】 .....	( 24 )
【参考系】 .....	( 24 )
【质点】 .....	( 25 )
【路程和位移】 .....	( 25 )
【时间和时刻】 .....	( 26 )
【速度】 .....	( 26 )
【平均速度】 .....	( 27 )

【瞬时速度】	( 27 )
【瞬时速率】	( 28 )
【平均速率】	( 28 )
【加速度】	( 28 )
【匀速直线运动】	( 29 )
【匀变速直线运动】	( 29 )
【自由落体运动】	( 31 )
【竖直上抛运动】	( 31 )
【位移图像】	( 32 )
【速度图像】	( 32 )
【匀变速直线运动规律的应用】	( 34 )
<b>牛顿运动定律</b>	( 37 )
【牛顿】	( 37 )
【牛顿第一定律】	( 38 )
【惯性】	( 39 )
【惯性系】	( 39 )
【牛顿第二定律】	( 40 )
【质量】	( 41 )
【牛顿第三定律】	( 41 )
【牛顿运动定律的应用】	( 43 )
【超重和失重】	( 46 )
【国际单位制】	( 48 )
<b>曲线运动 万有引力定律</b>	( 49 )
【曲线运动】	( 49 )
【运动的合成和分解】	( 50 )
【平抛运动】	( 52 )
【匀速圆周运动】	( 53 )
【线速度】	( 53 )
【角速度】	( 54 )



【周期和频率】 .....	( 54 )
【线速度、角速度、周期间的关系】 .....	( 54 )
【向心加速度】 .....	( 55 )
【向心力】 .....	( 56 )
【离心现象】 .....	( 57 )
【开普勒】 .....	( 57 )
【开普勒定律】 .....	( 59 )
【万有引力】 .....	( 60 )
【万有引力定律】 .....	( 60 )
【宇宙速度】 .....	( 61 )
【地球同步卫星】 .....	( 63 )
【天体的质量和密度】 .....	( 64 )
【黑洞】 .....	( 64 )
【重力与万有引力】 .....	( 65 )
【爱因斯坦】 .....	( 67 )
【哥白尼与日心体系的建立】 .....	( 69 )
【宇宙年龄】 .....	( 69 )
【宇宙结构】 .....	( 69 )
【宇宙膨胀速率】 .....	( 69 )
【恒星】 .....	( 69 )
【行星】 .....	( 70 )
【卫星】 .....	( 70 )
【彗星】 .....	( 70 )
【星系】 .....	( 70 )
【宇宙的诞生——宇宙大爆炸理论】 .....	( 70 )
动量 动量守恒 .....	( 71 )
【动量】 .....	( 71 )
【冲量】 .....	( 71 )
【动量定理】 .....	( 72 )

【内力】	( 74 )
【外力】	( 75 )
【碰撞】	( 75 )
【动量守恒定律】	( 77 )
【平均动量守恒】	( 80 )
【反冲运动 火箭原理】	( 81 )
【爆炸】	( 82 )
机械能	( 82 )
【功】	( 82 )
【功的原理】	( 86 )
【功率】	( 86 )
【瓦特】	( 88 )
【焦耳】	( 88 )
【机械能】	( 88 )
【能量】	( 89 )
【动能】	( 89 )
【保守力】	( 90 )
【非保守力】	( 90 )
【动能定理】	( 91 )
【势能】	( 93 )
【机械能守恒定律】	( 95 )
【滚摆】	( 97 )
【功能原理】	( 97 )
【机械效率】	( 98 )
【势】	( 99 )
【流体力学】	( 99 )
【理想流体】	( 100 )
【定常流动】	( 100 )
【流线】	( 100 )

【流管】 .....	(101)
【伯努利】 .....	(101)
【伯努利方程】 .....	(101)
机械振动 机械波 .....	(104)
【机械振动】 .....	(104)
【回复力】 .....	(104)
【平衡位置】 .....	(105)
【振幅 位移】 .....	(105)
【周期】 .....	(106)
【频率】 .....	(108)
【弹簧振子】 .....	(108)
【简谐振动】 .....	(109)
【单摆】 .....	(111)
【复摆】 .....	(113)
【相】 .....	(113)
【相差】 .....	(113)
【等幅振动】 .....	(114)
【固有振动】 .....	(114)
【驱动力 受迫振动】 .....	(115)
【共振】 .....	(115)
【阻尼】 .....	(118)
【阻尼振动】 .....	(118)
【临界阻尼】 .....	(118)
【无阻尼振动】 .....	(119)
【波】 .....	(119)
【波源】 .....	(120)
【波的要三要素】 .....	(120)
【波的叠加原理 (独立传播原理)】 .....	(120)
【波的衍射】 .....	(120)

【波的干涉】 .....	(121)
【驻波】 .....	(121)
【多普勒效应】 .....	(122)
【纵波】 .....	(122)
【横波】 .....	(123)
【水波】 .....	(126)
【弹性波】 .....	(126)
【声波】 .....	(126)
【次声波】 .....	(126)
【超声波】 .....	(127)
【乐音】 .....	(127)

## 热 学

【阿伏加德罗常数】 .....	(128)
【摩尔】 .....	(128)
【摩尔质量】 .....	(128)
【摩尔体积】 .....	(128)
【分子球体模型】 .....	(129)
【分子立方体模型】 .....	(129)
【分子力】 .....	(130)
【分子引力】 .....	(130)
【分子斥力】 .....	(130)
【扩散现象】 .....	(130)
【布朗运动】 .....	(131)
【分子动能】 .....	(131)
【分子势能】 .....	(131)
【内能】 .....	(132)
【热力学第一定律】 .....	(132)
【第一类永动机】 .....	(132)

【能量守恒定律】	(133)
【热机效率】	(133)
【热力学第二定律】	(133)
【热量】	(134)
【热传递】	(134)
【热功当量】	(134)
【空调】	(134)
【温度】	(135)
【体积】	(135)
【气体压强】	(136)
·【玻——玛定律】	(136)
·【查理定律】	(136)
·【盖·吕萨克定律】	(136)
·【理想气体状态方程】	(137)
【摄氏温标】	(137)
【热力学温标】	(137)
【绝对零度】	(138)
【 $p$ — $V$ 图像】	(138)
【 $V$ — $T$ 图像】	(138)
【 $p$ — $T$ 图像】	(139)
【表面张力】	(140)
【晶体】	(140)
【非晶体】	(140)
【浸润现象与不浸润现象】	(141)
【毛细现象】	(141)
【熔点】	(142)
【饱和气】	(142)
【饱和气压】	(142)
【湿度】	(143)

【湿度计】 .....	(143)
【露点】 .....	(143)
【物态变化】 .....	(143)

## 电 磁 学

电 场 .....	(144)
【电荷】 .....	(144)
【电量】 .....	(144)
【点电荷】 .....	(144)
【检验电荷】 .....	(145)
【导体、半导体和绝缘体】 .....	(145)
【起电】 .....	(147)
【中和】 .....	(147)
【净电荷】 .....	(148)
【电荷守恒定律】 .....	(148)
【库仑】 .....	(149)
【库仑扭秤实验】 .....	(149)
【库仑定律】 .....	(152)
【电场】 .....	(155)
【静电场】 .....	(155)
【感应电场】 .....	(155)
【电场强度】 .....	(155)
【匀强电场】 .....	(157)
【场的叠加原理】 .....	(158)
【电场线】 .....	(160)
【电通量】 .....	(161)
【静电感应】 .....	(162)
【静电平衡】 .....	(162)
【静电屏蔽】 .....	(163)

【尖端放电】 .....	(164)
【高压带电作业】 .....	(164)
【法拉第】 .....	(164)
【电势能】 .....	(166)
【电势】 .....	(168)
【电势差】 .....	(169)
【等势面 等差等势面】 .....	(170)
【电容器 电容器的电容】 .....	(172)
【孤立导体的电容】 .....	(174)
【平行板电容器】 .....	(175)
【电容式传感器】 .....	(176)
【示波管】 .....	(178)
【示波器】 .....	(181)
【静电的利用和防止】 .....	(185)
恒定电流 .....	(188)
【电流】 .....	(188)
【电压】 .....	(189)
【电阻率】 .....	(190)
【电阻定律】 .....	(190)
【欧姆】 .....	(190)
【欧姆定律】 .....	(191)
【半导体】 .....	(192)
【热敏特性】 .....	(192)
【光敏特性】 .....	(192)
【掺杂特性】 .....	(193)
【超导现象】 .....	(193)
【纯电阻】 .....	(194)
【电功】 .....	(194)
【电功率】 .....	(194)

【焦耳定律】	(194)
【热功率】	(195)
【电压表】	(195)
【电流表】	(196)
【多用电表】	(197)
【电能表】	(198)
【串联】	(199)
【并联】	(199)
【安培】	(200)
【等效电路】	(201)
【伏安法测电阻】	(202)
【惠斯通电桥】	(202)
【等效电压源】	(203)
【半偏法】	(203)
磁 场	(203)
【磁体】	(203)
【电流的磁效应】	(203)
【奥斯特】	(204)
【磁场】	(204)
【磁感线】	(204)
【匀强磁场】	(204)
【分子电流假说】	(204)
【磁感强度】	(205)
【安培力】	(205)
【安培定则】	(207)
【左手定则】	(207)
【地磁场】	(208)
【洛仑兹力】	(208)
【带电粒子在匀强磁场中的运动】	(209)



【带电粒子在复合场中的运动】 .....	(212)
【带电粒子垂直射入 $E$ 和 $B$ 正交的叠加场 (速度选择器原理)】 .....	(215)
【质谱仪】 .....	(218)
【回旋加速器】 .....	(218)
【磁性材料】 .....	(219)
【特斯拉】 .....	(219)
【旋转磁场】 .....	(219)
【磁流体发电机】 .....	(219)
【阴极射线管】 .....	(219)
【磁暴】 .....	(220)
【劳伦斯】 .....	(220)
【北京正负电子对撞机】 .....	(220)
【亥姆霍兹线圈】 .....	(220)
【直线加速器】 .....	(220)
电磁感应 .....	(220)
【磁通量】 .....	(220)
【磁通量的变化】 .....	(221)
【韦伯】 .....	(222)
【电磁感应】 .....	(222)
【感应电流】 .....	(222)
【感应电动势】 .....	(222)
【法拉第电磁感应定律】 .....	(223)
【楞茨定律】 .....	(227)
【右手定则】 .....	(229)
【绳系卫星】 .....	(229)
【磁单极子】 .....	(230)
【自感现象】 .....	(231)
【自感系数】 .....	(231)