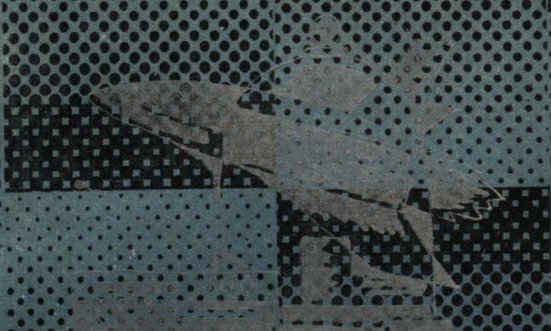




中学生知识词典

湖南师范大学《中学生知识词典》编委会

物理分册

湖南人民出版社

ZHONGXUESHENG ZHISHI CIDIAN

中学生知识词典

浙江人民出版社

中学生知识词典

湖南师范大学〈中学生知识词典〉编委会

物 理 分 册

湖 南 人 民 出 版 社

中学生知识词典
物理分册

湖南师范大学《中学生知识词典》编委会
责任编辑：李升召

*

湖南人民出版社出版
(长沙市展览馆路14号)
湖南省新华书店发行 湖南省新华印刷二厂印刷

*

1986年5月第1版第1次印刷
字数：242,000 印张：7.025 印数：1—65,600
统一书号：17109·55 定价：1.10元

湘人：85—11

《中学生知识词典》编委会

主 编 张隆华

副主编 谢 泉

委 员 毛政旦 文元珏 冯灿如 成之康 杜 光
李求来 李寿冈 吴锦毅 何桂荣 张长青
张百振 张自信 张隆华 张舜陶 陈利今
陈慰民 周庆元 周青山 郑兆安 柏玉林
谢 泉 谭炳宇

秘 书 卢进德 周庆元(兼)

*

*

*

责任编辑 劳柏林 邓家智

前 言

中学时代是学习知识的黄金时代。中学阶段学好了各门功课，就为将来的学习和工作打下了牢固的基础。我们编写这部《中学生知识词典》，目的就是为中学生全面地学好各门功课提供必要的工具。

这部词典突出知识性，是中学各门学科（除外语）基础知识的汇释。全书所收条目，是依据中学各科教学大纲的要求，从各学科教材中选择中学生必须掌握的基础知识，分学科编辑而成的。学科内容的编排，尽可能符合各学科教学的体系，词条的注释，力求做到政治上符合四项基本原则，内容精要、科学，语言简明扼要，适合中学生水平。考虑到社会的发展、科学技术的进步和教育改革的需要，收词时适当扩大了知识领域。

为便于阅读和检索，这部词典分为政治、语文、数学、物理、化学、历史、地理、生物、音美体九个分册出版。各分册体例基本一致，内容具有相对的独立性和完整性。

这部词典除可以帮助中学生预习、复习和指导升学与就业考试之外，还可以帮助中等文化程度的读者答疑解惑，帮助中学生家长辅导子弟自学，也可供中学教师教学时参考。

这部词典由湖南人民出版社委托湖南师范大学组织编写。参加编写工作的有五十六位教师（其中有五位中学教师），参加审稿工作的有六十一位同志。本词典的编写从一九八二年五月开始筹备，初稿写成后，经湖南省教育科学研究所的十多位同

志初审。在定稿过程中，湖南人民出版社辞书编辑室同志逐条审读，并与各执笔者反复磋商，仔细修改。从成立编委会至全书定稿，前后历时三年。由于我们编写这类词书缺少经验，虽几经修改审校，错误疏漏之处仍将难免，敬祈关心中学教育的同志和广大读者批评指正。

在编写过程中，我们参考了《辞海》、《现代汉语词典》、《汉语成语词典》以及各类专业词典和手册，恕未一一注明。本词典的编写工作自始至终得到了湖南师范大学校长林增平教授及科研处原处长崔文耀同志的关怀和指导，得到了湖南人民出版社领导同志的关心和帮助，还得到了省内外各有关方面的支持和协助，谨此一并致谢。

《中学生知识词典》编辑委员会

一九八五年六月

说 明

一、本分册共分为七个部分：力学(398)、热学(208)、电磁学(420)、电子技术基础(90)、光学(131)、原子物理学(53)、原子核物理学(94)，括号中的数字为该部分所收的词条数。

二、所收词条包括各种概念、定律、定理、公式、实验、单位、物理学家等，基本上概括了中学物理教材中的内容；少数释文或词条是教材中没有的，但也是中学生能自己阅读理解的。

三、词条名称均以教材为准，若还有其它较通用的名称，则在释文中说明；或另立词条，但仅注见“××”。

四、各分科正文条目的顺序均按各分科知识系统编排，以增加可读性；为了检索方便，正文前有一个按正文顺序编排的总词目表，正文后有本分册全部词条的笔画索引。

五、笔画索引的编排原则是：1.首字笔画数少的在前，笔画数多的在后。2.首字笔画数相同的词条，则根据首字起笔笔形依一、丨、丿、㇏、㇏的顺序排列。3.首字相同的词条，其所含字数少的在前，所含字数多的在后。4.以外文字母作首字的词条排在索引的最后。5.索引中词条后面的数字表示该词条在正文中的页码。

六、本分册的编写人员是：朱久运 何桂荣 张舜陶 周启煌 骆宏梯 彭圣儒 谢泉

审稿人员是：万仁桂 甘尚鹏 袁声恩 谢泉 熊建平 王海 陈新波

本分册索引由刘宝英、邓传生编排。

总 目 录

分类词目表	(1—17)
力学	(1)
热学	(5)
电磁学	(8)
电子技术基础	(12)
光学	(13)
原子物理学	(15)
原子核物理学	(16)
词典正文	(1—194)
力学	(1)
热学	(55)
电磁学	(81)
电子技术基础	(141)
光学	(155)
原子物理学	(176)
原子核物理学	(184)
词目笔画索引	(195—215)

- 匀速直线运动的
 位移——时间
 图象……(10)
 匀速直线运动的
 速度——时间
 图象……(10)
 位移——时间图
 象……(10)
 加速度……(11)
 平均加速度……(11)
 瞬时加速度……(11)
 即时加速度……(11)
 匀变速直线运动
 ……(11)
 匀加速运动……(11)
 匀减速运动……(11)
 匀变速直线运动
 的加速度
 ……(11)
 匀变速运动的速
 度公式……(11)
 匀变速运动的速
 度——时间
 图象……(12)
 匀变速运动的位
 移公式……(12)
 匀变速运动的位
 移——时间
 图象……(12)
 自由落体运动
 ……(13)
 重力加速度……(13)
 自由落体加速度
 ……(13)
 伽利略……(13)
 运动的合成……(14)
 运动的分解……(14)
 位移的合成……(14)
 位移的分解……(15)
 速度的合成……(15)
 速度的分解……(15)
 竖直上抛运动
 ……(15)
 平抛物体的运动
 ……(16)
 平抛运动的轨迹
 ……(16)
 斜抛物体的运动
 ……(16)
 斜抛运动的轨迹
 ……(17)
 射高和射程……(17)
 射程……(17)
 弹道曲线……(17)
 平行四边形法则
 ……(17)
 三角形法则……(18)
 力……(18)
 达因……(18)
 力的三要素……(18)
 作用点……(18)
 力的图示……(18)
 力的作用线……(19)
 重力……(19)
 重量……(19)
 重心……(19)
 形变……(19)
 弹性……(19)
 塑性……(20)
 范性……(20)
 延性……(20)
 展性……(20)
 弹性形变……(20)
 弹性限度……(20)
 弹力……(20)
 胡克定律……(20)
 胡克……(20)
 倔强系数……(20)
 张力……(20)
 相互作用……(20)
 作用力……(21)
 反作用力……(21)
 物体的平衡状态
 ……(21)
 平衡条件……(21)
 平衡力……(21)
 二力平衡的条件
 ……(21)
 共点力作用下物
 体的平衡条件
 ……(21)
 合力……(21)
 分力……(21)
 力的合成……(21)
 力的分解……(21)
 分量……(21)
 力的正交分解法
 ……(22)
 共点力……(22)
 内力……(22)
 外力……(22)
 力臂……(22)
 力矩……(22)
 有固定转动轴的
 物体的平衡条
 件……(22)
 力偶……(22)
 力偶矩……(23)

力的平移定理 (23)	惯性参照系... (27)	人造地球卫星 (31)
平行力... (23)	非惯性系... (27)	通讯卫星... (32)
同向平行力的合 成... (23)	相对性原理... (27)	人造行星... (32)
两反向平行力的 合成... (24)	伽利略变换... (27)	自转... (32)
力的独立作用原 理... (24)	圆周运动... (28)	公转... (32)
物体做直线运动 的条件... (24)	圆周运动的即时 速度的方向 (28)	开普勒... (32)
物体做曲线运动 的条件... (24)	匀速圆周运动 (28)	开普勒三定律 (32)
受力图... (24)	线速度... (28)	引力场... (32)
隔离法... (25)	角速度... (28)	重力场... (32)
惯性... (25)	切向加速度... (28)	万有引力... (32)
质量... (25)	法向加速度... (29)	万有引力定律 (32)
静止质量... (25)	角加速度... (29)	万有引力恒量 (32)
牛顿第一定律 (25)	向心加速度... (29)	卡文迪许扭称 (32)
牛顿第二定律 (25)	向心加速度的大 小... (29)	卡文迪许... (33)
牛顿第三定律 (26)	向心力... (29)	天体质量的计算 (33)
惯性定律... (26)	离心力... (29)	宇宙速度... (33)
作用与反作用定 律... (26)	离心运动... (29)	第一宇宙速度 (34)
牛顿... (26)	离心机械... (29)	第二宇宙速度 (34)
牛顿定律的适用 范围... (26)	离心干燥器... (29)	第三宇宙速度 (34)
经典物理学... (26)	离心节速器... (30)	第一宇宙速度的 计算... (34)
近代物理学... (26)	天体... (30)	失重... (34)
相对论... (27)	天球... (30)	超重... (34)
狭义相对论... (27)	黄道... (30)	近地点... (34)
爱因斯坦... (27)	赤道... (30)	远地点... (34)
相对速度... (27)	银河系... (30)	刚体... (34)
	恒星... (30)	转动... (34)
	太阳... (31)	
	太阳系... (31)	
	行星... (31)	
	地球... (31)	
	卫星... (31)	
	月球... (31)	

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 摩擦……………(34) | 比重计……………(38) | 劈……………(43) |
| 摩擦力……………(35) | 连通器……………(38) | 螺旋……………(43) |
| 滑动摩擦……………(35) | 大气压……………(38) | 功……………(43) |
| 滚动摩擦……………(35) | 托里拆利实验 | 功的原理……………(43) |
| 滑动摩擦系数 | ……………(38) | 功率……………(43) |
| ……………(35) | 托里拆利……………(39) | 焦耳 ¹ ……………(44) |
| 最大静摩擦力 | 标准大气压……………(39) | 尔格……………(44) |
| ……………(35) | 工业大气压……………(39) | 瓦特 ¹ ……………(44) |
| 静摩擦……………(35) | 毫米汞柱……………(39) | 马力……………(44) |
| 滚动轴承……………(35) | 巴……………(39) | 能量……………(44) |
| 摩擦传动装置 | 毛……………(39) | 动能……………(44) |
| ……………(35) | 帕斯卡 ¹ ……………(39) | 动能定理……………(44) |
| 皮带传动装置 | 气压计……………(39) | 势能……………(44) |
| ……………(36) | 虹吸现象……………(40) | 位能……………(44) |
| 齿轮传动装置 | 虹吸管……………(40) | 重力势能……………(44) |
| ……………(36) | 水泵……………(40) | 弹性势能……………(45) |
| 物体的平衡……………(36) | 水轮泵……………(41) | 引力势能……………(45) |
| 稳定平衡……………(36) | 空吸作用……………(41) | 机械能……………(45) |
| 不稳定平衡……………(36) | 喷雾器……………(41) | 机械能守恒定律 |
| 随遇平衡……………(36) | 喷灌……………(41) | ……………(45) |
| 惯性力……………(36) | 浮力……………(41) | 动量……………(45) |
| 压力……………(36) | 阿基米德定律 | 冲量……………(45) |
| 压强……………(36) | ……………(41) | 动量定理……………(45) |
| 压强计……………(37) | 阿基米德……………(41) | 动量守恒定律 |
| 侧压强……………(37) | 简单机械……………(41) | ……………(45) |
| 密度……………(37) | 杠杆……………(41) | 碰撞……………(45) |
| 流量……………(37) | 动力臂……………(41) | 弹性碰撞……………(46) |
| 理想流体……………(37) | 阻力臂……………(41) | 非弹性碰撞……………(46) |
| 流体力学……………(37) | 杠杆平衡的条件 | 完全非弹性碰撞 |
| 流体静力学……………(37) | ……………(41) | ……………(46) |
| 流体动力学……………(37) | 轮轴……………(42) | 反冲运动……………(46) |
| 帕斯卡定律……………(37) | 滑轮……………(42) | 火箭速度和推力 |
| 帕斯卡 ² ……………(37) | 动滑轮……………(42) | 的计算……………(46) |
| 液压机……………(37) | 滑轮组……………(42) | 振动……………(46) |
| 水压机……………(38) | 差动滑轮……………(42) | 机械振动……………(47) |
| 比重……………(38) | 斜面……………(43) | 回复力……………(47) |

全振动·····(47)	振动的分解·····(50)	声速·····(52)
周期·····(47)	共振·····(50)	声压·····(52)
振幅·····(47)	媒质·····(50)	声能·····(53)
频率·····(47)	波·····(50)	声强·····(53)
赫兹 ¹ ·····(47)	机械波·····(51)	贝尔·····(53)
圆频率·····(47)	横波·····(51)	分贝·····(53)
弹簧振子·····(47)	纵波·····(51)	超声波·····(53)
简谐振动·····(48)	波峰·····(51)	次声波·····(53)
简谐振动的图象 ·····(48)	波谷·····(51)	声纳·····(53)
简谐振动方程 ·····(48)	波长·····(51)	超声技术·····(53)
相 ¹ ·····(48)	波速·····(51)	超声波探伤·····(53)
相差·····(48)	波数·····(51)	回声·····(53)
自由振动·····(49)	波的图象·····(51)	乐音·····(54)
固有振动·····(49)	波的叠加原理 ·····(52)	噪音·····(54)
阻尼振动·····(49)	波的干涉·····(52)	响度·····(54)
受迫振动·····(49)	相干波源·····(52)	音品·····(54)
固有周期·····(49)	波的反射·····(52)	音色·····(54)
固有频率·····(49)	波的衍射·····(52)	音调·····(54)
单摆·····(49)	波的绕射·····(52)	音质·····(54)
数学摆·····(49)	波的折射·····(52)	谐音·····(54)
合振动·····(49)	驻波·····(52)	基音·····(54)
分振动·····(49)	波腹·····(52)	泛音·····(54)
振动的合成·····(49)	波节·····(52)	音叉·····(54)
	声波·····(52)	共鸣·····(54)
		共鸣器·····(54)

热 学

热学·····(55)	卡·····(55)	反常膨胀·····(56)
热力学·····(55)	千卡·····(55)	双金属片·····(56)
分子物理学·····(55)	热现象·····(55)	膨胀系数·····(56)
热·····(55)	热质说·····(55)	线膨胀系数·····(56)
热能·····(55)	热运动·····(56)	体膨胀系数·····(56)
热量·····(55)	热膨胀·····(56)	热传递·····(56)

- | | | |
|-------------|-------------|--------------------------|
| 传导……………(56) | 气体温度计…(60) | 过热……………(64) |
| 热的良导体…(56) | 伽利略温度计 | 液化……………(64) |
| 热的不良导体 | ……………(61) | 液化温度……(64) |
| ……………(56) | 金属温度计…(61) | 凝结核…………(64) |
| 对流……………(56) | 温差电偶温度计 | 水蒸气…………(64) |
| 热辐射…………(57) | ……………(61) | 人工降水……(64) |
| 辐射热…………(57) | 光测高温计…(61) | 过冷……………(65) |
| 红热……………(57) | 恒温器…………(61) | 升华……………(65) |
| 白热……………(57) | 物态……………(62) | 升华热…………(65) |
| 热绝缘…………(57) | 凝集态…………(62) | 凝华……………(65) |
| 保温瓶…………(57) | 物态变化……(62) | 动态平衡……(65) |
| 散热器…………(57) | 固体……………(62) | 饱和气…………(65) |
| 燃烧值…………(58) | 液体……………(62) | 饱和气压……(65) |
| 比热……………(58) | 气体……………(62) | 未饱和气……(65) |
| 定容比热……(58) | 晶体……………(62) | 过饱和气……(65) |
| 定压比热……(58) | 单晶体…………(62) | 潜热……………(65) |
| 热容量…………(58) | 多晶体…………(62) | 永久气体……(65) |
| 热量的计算…(58) | 液晶……………(63) | 临界状态……(66) |
| 热平衡…………(58) | 非晶体…………(63) | 临界点…………(66) |
| 热平衡方程…(58) | 结晶……………(63) | 临界温度……(66) |
| 混合法测定比热 | 各向异性……(63) | 临界压强……(66) |
| ……………(58) | 各向同性……(63) | 临界体积 ¹ |
| 量热器…………(59) | 溶解……………(63) | ……………(66) |
| 温度……………(59) | 熔点……………(63) | 相 ² ……………(66) |
| 温标……………(59) | 溶解热…………(63) | 三相点…………(66) |
| 摄氏温标……(59) | 凝固……………(63) | 同素异晶转变 |
| 摄氏温度……(59) | 凝固点…………(63) | ……………(66) |
| 华氏温标……(59) | 凝固热…………(63) | 相变……………(66) |
| 热力学温标…(59) | 冰点……………(63) | 湿度……………(66) |
| 威廉·汤姆孙 | 气化……………(64) | 绝对湿度……(66) |
| ……………(59) | 蒸发……………(64) | 相对湿度……(66) |
| 热力学温度…(59) | 蒸汽……………(64) | 露点……………(66) |
| 低温……………(60) | 沸腾……………(64) | 干湿泡湿度计 |
| 温度计…………(60) | 沸点……………(64) | ……………(66) |
| 体温计…………(60) | 气化热…………(64) | 毛发湿度计…(67) |
| 电阻温度计…(60) | 气化核…………(64) | 表面张力……(67) |

表面张力系数 (67)	标准状态..... (72)	附着力..... (76)
浸润..... (67)	玻意耳——马略 特定律..... (72)	分子有效直径 (76)
接触角..... (67)	气体的等温线 (72)	平均碰撞频率 (76)
毛细现象..... (67)	盖·吕萨克定律 (72)	平均自由程..... (76)
毛细管..... (67)	气体的等压线 (73)	分子的平均速率 (76)
半透膜..... (67)	查理定律..... (73)	气体的分子速率 分布律..... (76)
热机..... (67)	气体的等容线 (73)	宏观量..... (77)
工质..... (68)	燃烧效率..... (68)	微观量..... (77)
热力循环..... (68)	热效率..... (68)	统计规律..... (77)
热机效率..... (68)	热效率..... (68)	
燃烧效率..... (68)	热效率..... (68)	
热效率..... (68)	热效率..... (68)	
比热..... (58)	气体..... (62)	未饱和气..... (65)
定容比热..... (58)	晶体..... (62)	过饱和气..... (65)
定压比热..... (58)	单晶体..... (62)	潜热..... (65)
热容量..... (58)	多晶体..... (62)	永久气体..... (65)
热量的计算..... (58)	液晶..... (63)	临界状态..... (66)
热平衡..... (58)	非晶体..... (63)	临界点..... (66)
热平衡方程..... (58)	结晶..... (63)	临界温度..... (66)
混合法测定比热 (58)	各向异性..... (63)	临界压强..... (66)
量热器..... (59)	各向同性..... (63)	临界体积 ¹ (66)
温度..... (59)	熔解..... (63)	相 ² (66)
温标..... (59)	熔点..... (63)	三相点..... (66)
摄氏温标..... (59)	熔解热..... (63)	同素异晶转变 (66)
摄氏温度..... (59)	凝固..... (63)	相变..... (66)
华氏温标..... (59)	凝固点..... (63)	湿度..... (66)
热力学温标..... (59)	凝固热..... (63)	绝对湿度..... (66)
威廉·汤姆孙 (59)	冰点..... (63)	相对湿度..... (66)
热力学温度..... (59)	气化..... (64)	露点..... (66)
低温..... (60)	蒸发..... (64)	干湿泡湿度计 (66)
温度计..... (60)	蒸汽..... (64)	毛发湿度计..... (67)
体温计..... (60)	沸腾..... (64)	表面张力..... (67)
电阻温度计..... (60)	沸点..... (64)	
	气化热..... (64)	
	气化核..... (64)	

热力学第二定律	 (79)	热寂说..... (80)
..... (79)	克劳修斯..... (79)	
热力学第三定律	永动机..... (79)	

电 磁 学

电..... (81)	范德格喇夫起电	电击穿..... (89)
电荷..... (81)	机..... (85)	击穿电压..... (89)
正电荷..... (81)	静电加速器..... (85)	静电感应..... (89)
负电荷..... (81)	超距作用..... (85)	导体静电平衡
电量..... (81)	媒递作用..... (86)	 (89)
基本电荷..... (81)	电场..... (86)	电容..... (89)
密立根实验..... (81)	试验电荷..... (86)	法拉..... (89)
密立根..... (82)	电场强度..... (86)	电容器..... (90)
电磁学..... (82)	电场叠加原理	平行板电容器
电动力学..... (82)	 (86)	 (90)
静电学..... (82)	匀强电场..... (86)	纸介质电容器
电荷守恒定律	非匀强电场..... (86)	 (90)
..... (82)	电力线..... (86)	铝电解电容器
点电荷..... (82)	电势..... (87)	 (90)
电荷体密度..... (82)	零电势..... (87)	可变电容器..... (90)
电荷面密度..... (82)	电势差..... (87)	半可变电容器
电子论..... (83)	等势面..... (87)	 (90)
库仑定律..... (83)	电场能量..... (88)	标称电容量..... (91)
库仑 ² (83)	电子伏特..... (88)	电容串联..... (91)
库仑力..... (83)	电介质..... (88)	电容并联..... (91)
静电单位制..... (83)	电偶极子..... (88)	储能元件..... (91)
库仑 ¹ (83)	束缚电荷..... (88)	静电屏蔽..... (91)
摩擦起电..... (83)	介质极化..... (88)	高压带电作业
导体..... (84)	介电常数..... (89)	 (91)
起电盘..... (84)	电常数..... (89)	压电效应..... (92)
莱顿瓶..... (84)	均匀电介质..... (89)	静电喷漆..... (92)
验电器..... (84)	非均匀电介质	电致伸缩..... (92)
感应起电机..... (84)	 (89)	电流..... (92)

电流强度.....(92)	欧姆 ²(96)	分流器.....(100)
安培 ¹(92)	端电压.....(96)	分流电阻.....(100)
直流电.....(92)	反电动势.....(97)	电位器.....(100)
脉动直流电.....(92)	电池组.....(97)	线绕电位器.....(100)
稳恒电流.....(92)	电池串联.....(97)	抽头式电位器(101)
电路.....(92)	电池并联.....(97)	炭膜电位器.....(101)
电路图.....(92)	电源的输出功率(97)	安培计.....(101)
负载.....(93)	电源的功率.....(97)	伏特计.....(101)
等效电路.....(93)	电源的效率.....(97)	欧姆表.....(101)
开关.....(93)	伏特.....(97)	万用电表.....(102)
刀开关.....(93)	电阻.....(97)	电桥.....(102)
掷.....(93)	电阻定律.....(98)	惠斯通电桥(102)
电键.....(93)	电阻率.....(98)	电势差计.....(102)
绝缘.....(93)	电阻温度系数(98)	电功.....(103)
短路.....(93)	超导现象.....(98)	电功率.....(103)
电源.....(93)	电阻器.....(98)	焦耳定律.....(103)
电动势.....(93)	电阻额定功率(98)	焦耳 ²(103)
电池.....(94)	电阻箱.....(98)	楞次.....(103)
化学电池.....(94)	固定电阻器.....(98)	电热器.....(103)
原电池.....(94)	可变电阻器.....(98)	恒温箱.....(103)
伏打电池.....(94)	线绕电阻器.....(99)	继电器.....(104)
伏打.....(94)	热敏电阻器.....(99)	安全载流量.....(104)
干电池.....(95)	光敏电阻器.....(99)	熔断器.....(104)
蓄电池.....(95)	标准电阻.....(99)	接地.....(104)
氧化银电池.....(95)	标称电阻值(99)	接地电阻.....(104)
锂电池.....(95)	欧姆 ¹(99)	跨步电压.....(104)
太阳能电池.....(95)	支路.....(99)	高压电弧触电(104)
温差电现象.....(95)	回路.....(99)	电解.....(104)
温差电池.....(95)	电阻串联.....(99)	法拉第电解定律(104)
原子能电池.....(95)	电阻并联.....(100)	法拉第恒量.....(105)
去极剂.....(96)	分压器.....(100)	电解质导电.....(105)
安培小时.....(96)	倍率器.....(100)	放电.....(105)
电池容量.....(96)		
标准电池.....(96)		
电源内阻.....(96)		
欧姆定律.....(96)		