



○新课程学习能力评价课题研究资源用书

○主编 刘德 林旭

编写 新课程学习能力评价课题组

中国教育学会《中国教育学刊》推荐学生用书

学习高手

状元塑造车间

学习技术化

TECHNOLOGIZING
STUDY

配苏科版

物理 九年级下册

推开这扇窗

- 全解全析
- 高手支招
- 习题解答
- 状元笔记

光明日报出版社



新课程学习能力评价课题研究资源用书

学习高手

状元塑造车间

主 编 刘 德 林 旭
本册主编 邱爱梅
本册副主编 李 枫

物理

九年级下册

配苏科版

光明日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

学习高手. 物理. 九年级. 下册/刘德, 林旭主编. —北京: 光明日报出版社, 2009. 10
配苏科版
ISBN 978-7-5112-0265-9

I. 学… II. ①刘… ②林… III. 物理课—初中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 159796 号

学习高手

物理/九年级下册(苏科版)

主 编: 刘 德 林 旭

责任编辑: 温 梦

策 划: 聂电春

版式设计: 邢 丽

责任校对: 徐为正

责任印制: 胡 骑

出版发行: 光明日报出版社

地 址: 北京市崇文区珠市口东大街 5 号, 100062

电 话: 010-67078249(咨询)

传 真: 010-67078255

网 址: <http://book.gmw.cn>

E-mail: gmcbs@gmw.cn

法律顾问: 北京昆仑律师事务所陶雷律师

印 刷: 淄博鲁中晨报印务有限公司

装 订: 淄博鲁中晨报印务有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社发行部联系调换。

开 本: 890×1240 1/32

字 数: 230 千字

印 张: 8

版 次: 2009 年 10 月第 1 版

印 次: 2009 年 10 月第 1 次

书 号: ISBN 978-7-5112-0265-9

定价: 13.90 元

版权所有 翻印必究

目录

第十五章 电功和电热	1	高手支招 2 归纳整理	36
本章要点导读	1	高手支招 3 典例探究	37
一、电能表与电功	2	高手支招 4 链接中考	39
高手支招 1 细品教材	2	高手支招 5 思考发现	41
高手支招 2 归纳整理	5	高手支招 6 体验成功	41
高手支招 3 典例探究	6	教材习题点拨	45
高手支招 4 链接中考	9	四、家庭电路与安全用电	47
高手支招 5 思考发现	11	高手支招 1 细品教材	47
高手支招 6 体验成功	12	高手支招 2 归纳整理	53
教材习题点拨	14	高手支招 3 典例探究	54
二、电功率	16	高手支招 4 链接中考	58
高手支招 1 细品教材	16	高手支招 5 思考发现	60
高手支招 2 归纳整理	20	高手支招 6 体验成功	60
高手支招 3 典例探究	20	教材习题点拨	64
高手支招 4 链接中考	25	本章总结	66
高手支招 5 思考发现	26	本章检测	71
高手支招 6 体验成功	27	第十六章 电磁转换	79
教材习题点拨	32	本章要点导读	79
三、电热器 电流的热效应	33	一、磁体与磁场	80
高手支招 1 细品教材	33	高手支招 1 细品教材	80

高手支招 2 归纳整理	86
高手支招 3 典例探究	87
高手支招 4 链接中考	90
高手支招 5 思考发现	91
高手支招 6 体验成功	91
教材习题点拨	94
二、电流的磁场	96
高手支招 1 细品教材	96
高手支招 2 归纳整理	101
高手支招 3 典例探究	101
高手支招 4 链接中考	104
高手支招 5 思考发现	106
高手支招 6 体验成功	106
教材习题点拨	110
三、磁场对电流的作用 电动机	112
四、安装直流电动机模型	112
高手支招 1 细品教材	112
高手支招 2 归纳整理	117
高手支招 3 典例探究	117

高手支招 4 链接中考	120
高手支招 5 思考发现	122
高手支招 6 体验成功	123
教材习题点拨	125
五、电磁感应 发电机	127
高手支招 1 细品教材	127
高手支招 2 归纳整理	130
高手支招 3 典例探究	131
高手支招 4 链接中考	134
高手支招 5 思考发现	136
高手支招 6 体验成功	137
教材习题点拨	141
本章总结	142
本章检测	148

第十七章 电磁波与现代通信 ...156

本章要点导读

一、信息与信息传播	157
二、电磁波及其传播	157
高手支招 1 细品教材	157
高手支招 2 归纳整理	163

高手支招 3 典例探究	164
高手支招 4 链接中考	166
高手支招 5 思考发现	167
高手支招 6 体验成功	168
教材习题点拨	170

三、现代通信——走进信息时代

..... 171

高手支招 1 细品教材

高手支招 2 归纳整理

高手支招 3 典例探究

高手支招 4 链接中考

高手支招 5 思考发现

高手支招 6 体验成功

教材习题点拨

本章总结

本章检测

第十八章 能源与可持续发展 ...191

本章要点导读

一、能源利用与社会发展

高手支招 1 细品教材

高手支招 2 归纳整理

高手支招 3 典例探究

高手支招 4 链接中考

高手支招 5 思考发现

高手支招 6 体验成功

教材习题点拨

二、核能

高手支招 1 细品教材

高手支招 2 归纳整理

高手支招 3 典例探究

高手支招 4 链接中考

高手支招 5 思考发现

高手支招 6 体验成功

教材习题点拨

三、太阳能

高手支招 1 细品教材

高手支招 2 归纳整理

高手支招 3 典例探究

高手支招 4 链接中考

高手支招 5 思考发现

高手支招 6 体验成功	216
教材习题点拨	219
四、能量转化的基本规律	220
高手支招 1 细品教材	220
高手支招 2 归纳整理	223
高手支招 3 典例探究	224
高手支招 4 链接中考	226
高手支招 5 思考发现	227
高手支招 6 体验成功	228
教材习题点拨	230

五、能源与可持续发展	232
高手支招 1 细品教材	232
高手支招 2 归纳整理	234
高手支招 3 典例探究	234
高手支招 4 链接中考	236
高手支招 5 思考发现	238
高手支招 6 体验成功	238
教材习题点拨	241
本章总结	242
本章检测	245

第十五章 电功和电热



本章要点导读

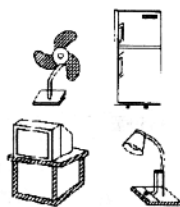
BENZHANGYAO DIANDAO DU

知识要点	课标要求	学习策略
电能表	1. 知道电能表的作用 2. 会读家庭电能表, 会通过电能表计算电费	要结合实物, 注意观察盘面上的计数器和各项参数, 真正理解每个数字的意义
电功	1. 知道电流做功的实质 2. 能通过实验探究影响电功的因素 3. 知道电功的公式并能进行相关计算	通过一些生活实例来认识电功的实质和电能与其他形式能的转化; 在进行科学探究时, 要注意“控制变量法”和“转换法”的运用
电功率	1. 知道电功率的概念和单位 2. 能运用公式 $P = \frac{W}{t}$ 和 $P = UI$ 进行简单的计算	对电功率的学习要与力学中功率的知识进行比较, 便于理解和掌握. 电功率和电功的单位多, 容易混淆, 为便于记忆, 可对这些单位进行列表比较, 弄清它们的区别和联系
电流的热效应	1. 了解电热器的工作原理和能量转化情况 2. 通过实验探究影响电流热效应的因素, 会用焦耳定律解决实际问题	学好本内容的关键是做好教材中的活动, 通过活动加深对焦耳定律的理解. 在理解电流产生的热量时, 可与电功作比较
家庭电路和安全用电	1. 了解家庭电路的组成和连接方法, 知道各元件的作用、特点 2. 了解安全用电常识	要注意观察家庭和教室的电路, 注重与实际的联系; 在探究活动中, 仔细观察现象, 总结归纳结论, 对家庭电路进行调查、交流, 加深认识



一、电能表与电功

我们已经走进了电的时代,几乎每家每户都有用电器,如电冰箱、电风扇、电视机。冰箱能冷藏食物,还可以使蔬菜、水果保鲜;电风扇可以使人们感觉凉快;而电视机则可以让人们获得各种信息,五彩缤纷的节目丰富了人们的生活……可见,电在日常生活中的地位是多么重要。你知道这些用电器在工作时消耗的电能怎样测量吗?消耗电能的多少与哪些因素有关呢?



高手支招① 细品教材

一、电能表

情景再现:每到月底,电工师傅小王就到各家各户的电表前抄表,最后根据最近两次抄表示数,算出各家各户消耗的电能,算出所需交纳的电费。

归纳总结:(1)电能表:用来测量电路消耗电能多少的仪表。目前,常用的单相电能表有感应式和电子式两种。

(2)单相感应式电能表的主要技术参数:

参数	含义
电压:220 V	表示电能表适用的额定电压为 220 V
电流规格:10(40)A	表示电能表持续工作时的最大电流为 10 A,允许在短时间内通过电能表的最大电流为 40 A
电能表常数:300 r/(kW·h)	表示消耗 1 kW·h 电能,表转盘转动的圈数为 300 转
频率:50 Hz	表示该电能表在 50 Hz 的交流电中使用

说明:电子式单相电能表有一个重要参数 $\text{imp}/(\text{kW}\cdot\text{h})$,它表示用电 1 kW·h 耗电指示灯闪烁的次数,如 3 200 $\text{imp}/(\text{kW}\cdot\text{h})$,表示每消耗 1 kW·h 的电能,耗电指示灯闪烁 3 200 次。

(3)电能表数据的读取:电能表计数器上显示着数字,计数器左边的 4 个格子显示的数字是用去电能的整数部分,最右边的格内显示的数字是用去电能的小数

部分,如 $\boxed{7}\boxed{2}\boxed{0}\boxed{1}\boxed{3}$ 可记作 $7\,201.3\text{ kW}\cdot\text{h}$. 用户在某一段时间内消耗的电能,就是这段时间的始末电能表显示器所显示的两次数字之差.

【示例】电能表是用来测量_____的仪表. 小明家上月底电能表读数为 $\boxed{0}\boxed{4}\boxed{3}\boxed{2}\boxed{6}$, 本月底读数为 $\boxed{0}\boxed{4}\boxed{9}\boxed{6}\boxed{4}$, 则这个月小明家用电为_____ $\text{kW}\cdot\text{h}$. 若当地电费单价为 $0.3\text{ 元}/(\text{kW}\cdot\text{h})$, 则他家这个月应付电费_____元.

► 解析: 这是一道考查电能表作用及读数的题目, 电能表是测电路消耗电能多少的仪表, 其表盘上前后两次读数之差, 就是这一段时间内电路所消耗的电能, 故所消耗的电能为 $496.4\text{ kW}\cdot\text{h}-432.6\text{ kW}\cdot\text{h}=63.8\text{ kW}\cdot\text{h}$, 需交的电费为 $63.81\text{ kW}\cdot\text{h}\times 0.3\text{ 元}/(\text{kW}\cdot\text{h})=19.14\text{ 元}$.



答案

消耗电能多少 63.8 19.14

二、电功

1. 电功

情景再现: 能量的转化, 通常是通过做功来实现的, 如图 15-1-1 所示, 在电流做功的过程中, 转化成了我们需要的能量, 同时也消耗了电能.

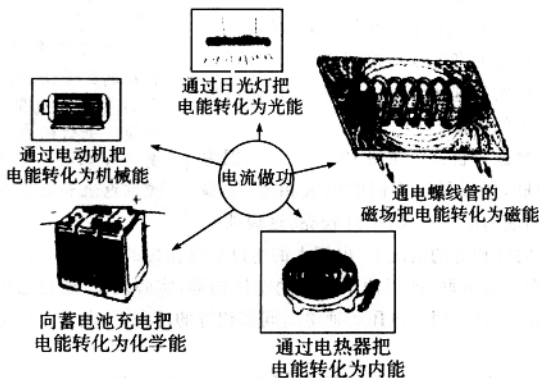


图 15-1-1

归纳总结: 电流所做的功叫做电功.

规律说明: 电流做功的过程中, 伴随着电能向其他形式能量的转化, 电流做了多少功, 就消耗了多少电能.



2. 电功的大小与哪些因素有关

实验探究:

提出问题: 电流做功的多少与哪些因素有关?

制定计划与设计实验: 依据电流的热效应, 设计如图 15-1-2 和图 15-1-3 所示的电路。白炽灯是将电能转化为内能并进而转化为光能的装置。一般来说, 在相同的时间内, 电流做的功越多, 消耗的电能就越多, 电灯获得的内能也就越多, 电灯就越亮。因此, 根据电灯的亮暗程度, 我们可以比较相同时间内电流做功的多少。

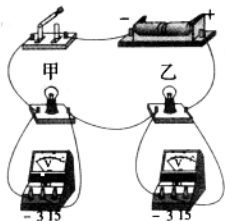


图 15-1-2

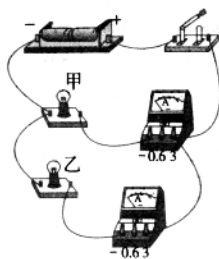


图 15-1-3

实验过程: (1) 按图 15-1-2 所示, 将两个不同阻值的电灯连接成电路, 闭合开关, 观察电压表的示数及灯泡的亮度。(2) 按图 15-1-3 所示的电路连接好实物, 闭合开关, 观察甲、乙两灯的亮度及电流表的示数。

实验现象及分析: (1) 在图 15-1-2 中, 因为两个电灯串联, 所以通过它们的电流相等。实验发现, 甲灯两端的电压较大, 甲灯较亮, 这说明在电流和通电时间相等的情况下, 电压大的电灯的电流做的功多。(2) 在图 15-1-3 中, 因为两个电灯并联, 所以两个电灯的电压相等, 实验发现, 通过乙电灯的电流较大, 乙灯较亮, 这说明在电压和通电时间都相等的情况下, 电流大的电灯的电流做的功多。

当然, 在电流、电压相同的情况下, 通电时间越长, 电流做的功越多。

实验结论: 电流做功的多少与电压、电流的大小, 通电时间长短有关, 电压越大, 通电时间越长, 电流做功越多。

3. 电功的计算

进一步的研究表明: 电流做功的多少跟电压成正比, 跟电流成正比, 跟通电时间成正比。如果将通过用电器的电流记作 I , 加在用电器两端的电压记作 U , 通电

状元笔记

本实验采用了转换法和控制变量法。将不易观察和测量的电流做功的多少转换成电灯的亮暗程度; 采用串联和并联的形式分别控制电流和电压相同。

时间为 t , 电流对用电器所做的功记作 W , 则: $W=UIt$.

说明:在应用公式计算时, 应注意以下几点:

(1) W 、 U 、 I 、 t 四个物理量必须是同一个导体上的四个物理量, 如: 电流通过某灯做的功, 等于该灯两端的电压、通过该灯的电流和该灯通电时间的乘积.

(2) W 、 U 、 I 、 t 的单位必须分别用 J 、 V 、 A 、 s , 若有一个单位不符合以上单位, 不经换算就代入公式计算就会出现错误, 如: 某灯两端电压是 6 V , 通过灯的电流是 0.2 A , 求通电 1 h 电流做的功, $W=UIt=6\text{ V}\times 0.2\text{ A}\times 3\,600\text{ s}=4\,320\text{ J}$, 若不经换算就计算则得出 $W=UIt=6\text{ V}\times 0.2\text{ A}\times 1\text{ h}=1.2\text{ J}$, 结果显然错误.



纯电阻电路是指电流流过该电路时, 电能全部转化成内能的电路. 若电能只有一部分转化成内能, 这样的电路称为非纯电阻电路, 如电动机等电路.

(3) 由欧姆定律 $I=\frac{U}{R}$ 及电功的公式 $W=$

UIt 可以推出 $W=I^2Rt$ 和 $W=\frac{U^2}{R}t$; 但这两个公式只适用于纯电阻电路.

【示例】阻值为 $4\ \Omega$ 的小灯泡与一个阻值为 $2\ \Omega$ 的定值电阻串联在 6 V 的电源上, 则通电 1 min 后, 电流通过小灯泡所做的功为 ()

A. 240 J

B. 360 J

C. 480 J

D. 720 J

► 解析: 要计算电流通过小灯泡所做的功, 必须知道小灯泡两端的电压、通过小灯泡的电流和通电时间, 只有把 U 、 I 、 t 这三个量统一到小灯泡上, 那么根据 $W=UIt$ 计算出的才是电流通过小灯泡所做的功. 也就是说利用 $W=UIt$ 计算电功时, 各物理量必须统一在同一段电路中. 由题意知, 通过灯泡的电流 $I=U/(R_1+R_2)=6\text{ V}/(2\ \Omega+4\ \Omega)=1\text{ A}$; 灯泡两端的电压 $U_2=IR_2=1\text{ A}\times 4\ \Omega=4\text{ V}$; 电流通过小灯泡所做的功 $W=U_2It=4\text{ V}\times 1\text{ A}\times 60\text{ s}=240\text{ J}$.



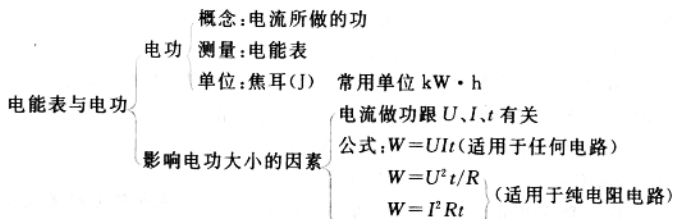
► 答案: A



高手支招②

归纳整理

本节主要讲述了两方面的知识: (1) 电能(或电功)的测量; (2) 电流做功与哪些因素有关及电功的计算. 知道电流做功的过程中是将电能转化为其他形式能的过程, 知道电能表是测量消耗电能多少(或电功)的仪表, 通过实验探究得出电流做功跟 U 、 I 、 t 有关, 即 $W=UIt$, 并能进行有关计算.



高手支招③ 典例探究

一、基础知识巩固

【例1】小明家在五月初电能表示数和五月末电能表的示数如

图 15-1-4 所示, 这个月小明家用了 _____ 度电, 合 _____ J,

若每度电需交电费 0.62 元, 小明家五月份应交电费 _____ 元.

0	2	9	4	8
0	2	6	4	3

图 15-1-4

► 解析: 首先要确定两个示数中, 哪个是月初的示数, 哪个是月末的示数, 由于在这一个月中要消耗一些电能, 月末的示数应比月初示数大一些, 所以前面是月末数, 读数时还应注意最后一位是小数. 本月用电量为月末数减去月初数, 即 $294.8 \text{ 度} - 264.3 \text{ 度} = 30.5 \text{ 度}$, 因为 $1 \text{ 度电} = 1 \text{ kW} \cdot \text{h}$, $1 \text{ kW} \cdot \text{h} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$, 故 $30.5 \text{ 度电} = 30.5 \times 3.6 \times 10^6 \text{ J} = 1.098 \times 10^8 \text{ J}$, 应交电费 $30.5 \text{ 度} / \text{元} \times 0.62 \text{ 元} = 18.91 \text{ 元}$.

30.5 1.098×10^8 18.91

►►► 答案

方法点拨

解答这类题目应明确电能表的用法: 用月末的示数减去月初的示数, 并且注意最后一位是小数点后的一位.

【例2】有一个电动机在 220 V 的电压下正常工作, 已知它的线圈的电阻是 20Ω , 它正常工作时的电流是 3 A, 那么它通电 10 min 所做的功是 (电流通过电动机所做的功并不是全部转化为机械能) ()

A. $3.96 \times 10^5 \text{ J}$

B. $1.08 \times 10^5 \text{ J}$

C. $1.452 \times 10^6 \text{ J}$

D. 条件不足, 无法确定

► 解析: 若用电功的变形公式 $W = \frac{U^2}{R} t$, 则得 $W = \frac{(220 \text{ V})^2}{20 \Omega} \times 600 \text{ s} = 1.452 \times 10^6 \text{ J}$, 选 C, 若用变形公式 $W = I^2 R t$, 则得 $W = (3 \text{ A})^2 \times 20 \Omega \times 600 \text{ s} = 1.08 \times 10^5 \text{ J}$, 选 B, 但是这两个公式只适用于纯电阻电路, 而电动机、电铃等并非纯电阻用电器, 欧姆定律不再适用, 所以由欧姆定律和电功公式变形得到的公式 $W =$

I^2Rt 和 $W = \frac{U^2}{R}t$ 都不适用,故上述两个答案都是错误的. 电动机的电功只能用公式 $W = UIt$ 进行计算, $W = 220 \text{ V} \times 3 \text{ A} \times 600 \text{ s} = 3.96 \times 10^5 \text{ J}$.

▶▶▶ 答案: A

方法点拨 对于纯电阻电路,电功的计算公式 $W = UIt$, $W = I^2Rt$ 和 $W = \frac{U^2}{R}t$ 都是适用的,但对于非纯电阻电路来说,只能用公式 $W = UIt$ 来计算电功.

二、综合应用拓展

【例 3】手机、数码相机等常用充电电池作为电源,如图 15-1-5 所示是某手机电池的铭牌,观察可知该电池的电压是 _____ V,其中 $\text{mA} \cdot \text{h}$ 是物理量 _____ 的单位,它充足电后所储存的电能为 _____ J.



图 15-1-5

▶ 解析:从电池铭牌可以知道电池电压为 3.6 V,以 750 mA 的电流向外放电,可使用 1 h,所以 $\text{mA} \cdot \text{h}$ 是电荷量的单位,可储存的电能为 $W = UIt = 3.6 \text{ V} \times 0.75 \text{ A} \times 3600 \text{ s} = 9720 \text{ J}$.

▶▶▶ 答案

3.6 电荷量 9720

方法点拨 判断所给的单位是什么物理量的单位,常用的方法是在理解其意义的基础上将物理数据转化为物理量,再用公式判断,如 $750 \text{ mA} \cdot \text{h} = 750 \text{ mA} \times 1 \text{ h}$,其对应的物理量为 $I \cdot t$, $I \cdot t = Q$ 为电荷量.

【例 4】王浩观察家里的电能表,看到表盘上标有“3 000 r/kW·h”字样;晚上正常用电时,他发现转盘每分钟大约转过 10 转,那么依此估算:他家用电 4 h 将消耗多少千瓦时电能? 合多少焦耳?

▶ 解析:解答此题的关键是理解“3 000 r/kW·h”的意义:每消耗 1 kW·h 的电能,电能表的转盘转过 3 000 转.据此,利用比例法可以算出转盘转过 10 转应消耗多少千瓦时电能;求出了每分钟(10 转)消耗的电能,可进一步计

算 4 h 消耗的电能。

▶ 解：(1) 转盘每分钟转过 10 转，则每分钟消耗的电能为：

$$\frac{10 \text{ 转}}{3000 \text{ 转/kW} \cdot \text{h}} = \frac{1}{300} \text{ kW} \cdot \text{h}.$$

$$4 \text{ h} = 60 \text{ min} \times 4 = 240 \text{ min},$$

4 h 消耗的电能为：

$$\frac{1}{300} \text{ kW} \cdot \text{h} \times 240 = 0.8 \text{ kW} \cdot \text{h}.$$

$$(2) 1 \text{ kW} \cdot \text{h} = 3.6 \times 10^6 \text{ J},$$

$$0.8 \text{ kW} \cdot \text{h} = 3.6 \times 10^6 \text{ J} \times 0.8 = 2.88 \times 10^6 \text{ J}.$$

故 4 h 消耗电能 $0.8 \text{ kW} \cdot \text{h}$ ，合 $2.88 \times 10^6 \text{ J}$ 。

方法点拨

本题还可以用另一种思路巧妙地解答：因转盘的转数能够反映消耗电能的多少，所以我们可以把“转数”看作电能的一个单位，它与“千瓦时”的换算关系为： $1 \text{ kW} \cdot \text{h} = 3000 \text{ 转}$ ，这样就能方便地实现“转数”与“千瓦时”的相互换算，此法既易于理解，又便于计算。

三、探究创新开放

【例 5】为了探究“电流做功与电压大小和电流大小的关系”，某同学特别设计了两个实验，图 15-1-6 甲采用串联电路，在通电时间相同的情况下，探究电流做功跟电压大小的关系。

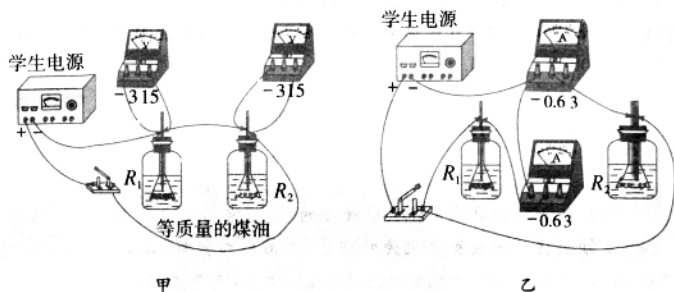


图 15-1-6

(1) 实验采用的是_____的研究方法，实验的设计是根据电流的_____效应。当 $R_1 > R_2$ ，在通电时间相同时，通过观察两玻璃管内_____的变化的大小和电压表的读数，我们可以推测：在通电时间相同、通过电流相等的情况下，_____越大，电流做功越多。

(2) 该同学要继续探究在通电时间相同时，电流做功跟电流大小的关系，他使

用的器材如图 15-1-6 乙所示,电阻丝、煤油与原来的相同,请根据这个目的,用笔画线代替导线,将图 15-1-6 乙中的实物连线补充完整。

► 解析: (1) 本题利用“控制变量法”来研究电流做功与电压大小和电流大小的关系; 电流做功使电能转化为煤油的内能, 煤油温度就会升高。(2) 要想研究“电流做功跟电流大小的关系”, 必须使 R_1 和 R_2 两端的电压相同, 而电流不同, 故采用并联。

答案

(1) 控制变量 热 煤油的温度 导体两端的电压

(2) 如图 15-1-7 所示

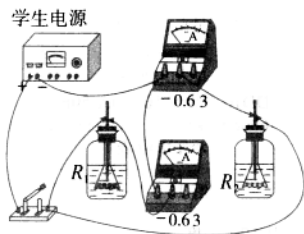


图 15-1-7



高手支招④ 链接中考

本节知识在中考中考查的重点是电能表的读数、根据电能表的参数及转盘的转数计算消耗的电能、实验探究电流做功与哪些因素有关以及电功的计算等, 题型有填空、选择、实验和计算题。在计算电功时, 要注意公式的适用条件: $W=UIt$ 适用于任何电路; $W=I^2Rt$, $W=U^2t/R$ 只适用于纯电阻电路。

【例 1】2007·咸宁 如图 15-1-8 所示, 有四种用电器, 其中用电器工作时能量转化的主要形式与其他用电器不同的是…………… ()



A. 电熨斗



B. 电风扇



C. 电饭煲



D. 电水壶

图 15-1-8

► 解析: 电熨斗、电饭煲、电水壶工作时都是把电能转化为内能, 电风扇工



作时是把电能转化为机械能。

答案: B

白讲 电流通过用电器,用电器工作时,实际上就是电流做功的过程,也就是电能转化为其他形式能的过程,而要判断能量的转化情况,需要判断消耗了什么能得到什么能。

【例 2】2008·恩施 如图 15-1-9,对于电能表面板上的一些参数的理解,下列说法错误的是…………… ()



图 15-1-9

- A. 此时电能表的读数为 120.7 度
- B. “220 V”是指这个电能表应该在 220 伏的电路中使用
- C. “10(20)A”是指这个电能表使用时正常工作电流为 10 安或 20 安
- D. “600 revs/kW·h”是指用电器每消耗 1 千瓦时电能,电能表的转盘转过 600 转

► 解析: 由图可看出,计数器左边的 4 个格子显示的数字是用去电能的整数部分,最右边的格内显示的数字是用去电能的小数部分,故此时电能表的读数为 120.7 度,A 项正确。220 V 表示电能表适用的额定电压为 220 V,B 项正确。“10(20)A”表示电能表持续工作时的最大电流为 10 A,允许在短时间内通过电能表的最大电流为 20 A,C 项正确。“600 revs/kW·h”表示用电 1 kW·h 电能表转盘转动的圈数为 600 转,D 项正确。

答案: C

【例 3】2007·上海 在图 15-1-10 所示的电路中,电源电压保持不变,电阻 R_1 的阻值为 $20\ \Omega$ 。闭合开关 S,电流表 A_1 的示数为 0.3 A,电流表 A_2 的示数为 0.2 A。求:(1)电源电压 U ; (2)通电 10 s,电流通过电阻 R_2 做的功 W_2 。

► 解析: (1)电阻 R_1 和 R_2 并联,根据并联电路中电压的特点,各支路两端的电压都相等,且都等于电源

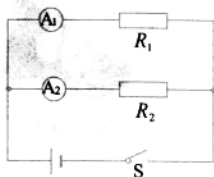


图 15-1-10