

# 九年级物理试题

2015. 1

(本试题满分: 100 分, 考试时间: 90 分钟)

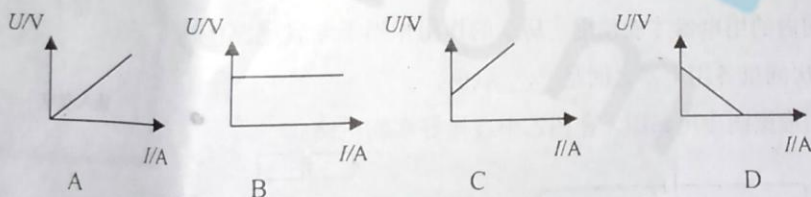


该试卷所有答案均写在答题纸对应的位置上, 在试题上作答无效。

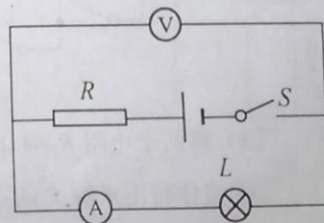
## 卷(I) 现象·实验·结构·方法 (本卷满分 30 分)

一、单项选择题 (本题满分 18 分, 共 9 个小题, 每小题 2 分): 下列各小题的四个选项中只有一个是正确的, 请选出并将答题卡的对应该项涂黑。

- 下列是小明看到的一些现象, 其中不属于有悖文明的是:
  - 离开家时及时关闭电暖气
  - 无人的教室内开着灯
  - 用铁丝代替保险丝
  - 在高压线附近放风筝
- 下列运用科学方法的实例中, 属于“模型”的是:
  - 研究电磁现象时, 由电能生磁想到磁能否生电
  - 用“被弹簧连着的小球”演示分子间的作用力
  - 将材料按导电性能分为导体、半导体和绝缘体
  - 缺少  $10\Omega$  的电阻, 用两个  $20\Omega$  的电阻并联来替代
- 下列家用电器使用情况中不属于防止电热危害的是:
  - 电视机的后盖有许多孔
  - 电脑机箱内有小风扇
  - 电动机外壳有许多散热片
  - 冰箱长时间停用, 隔一段时间应通电一次
- 下列所示图像中, 能正确表示导体中的电流与这段导体两端电压关系的是



- 如图所示, 电源两端电压保持不变, 闭合开关  $S$  后, 电路正常工作, 过了一会儿灯  $L$  突然变亮, 两表示数都变大, 则该电路出现的故障可能是:



- 灯  $L$  短路
- 灯  $L$  断路
- 电阻  $R$  断路
- 电阻  $R$  短路

6. 下列关于实验仪器的使用方法, 错误的是:
- A. 使用电压表时, 直接接在电源两极上是测电源电压
  - B. 使用电流表测量之前要先用较大量程试触, 防止被测电流超过电流表的量程
  - C. 滑动变阻器的接线应该“一上一下”
  - D. 使用电流表时, 允许不经过用电器把它直接接在电源两极上
7. 以下几个验证性小实验, 其中有错误的是:
- A. 把铁丝放在热水中, 一会儿铁丝变热, 说明热传递能改变物体的内能
  - B. 为了证明摩擦起电, 手拿钢尺放在头发上摩擦, 然后靠近小纸片观察现象
  - C. 为了证明电流磁效应, 在小磁针的上方平行放置一根直导线, 导线通电后观察现象
  - D. 把糖块放在等量的热水和冷水中, 发现热水中的糖块化得快, 说明热运动与温度有关
8. 甲、乙两用电器电功率之比为 1:2, 消耗电能之比为 3:4, 则通电时间之比为:
- A. 3:8      B. 6:1      C. 8:3      D. 3:2
9. 请你想象一下, 假如电流没有热效应, 以下现象一定能发生的是:
- A. 电饭锅做饭    B. 空调无法工作    C. 冰箱不用考虑散热    D. 白炽灯变得更亮

二、不定项选择题 (本题满分 12 分, 共 4 个小题): 每小题中至少有一个选项是正确的, 请选出并将答题卡的对选项涂黑 (每小题全选对得 3 分, 漏选得 1 分, 错选或不选得 0 分)。

10. 下列关于物理概念的说法中, 错误的是:
- A. 闭合电路的一部分导体在磁场中做切割磁感线运动时, 导体中会产生感应电流
  - B. 用电器的电功率越大, 其消耗电能就越快
  - C. 只有正电荷的定向移动才能形成电流
  - D. 某种物质温度升高  $1^{\circ}\text{C}$  所吸收的热量, 叫做这种物质的比热容

下列知识结构中, 正确的是:

A.

电路	用电器连接方法	电流路径
串联	首尾相连	1 条
并联	两端分别连在一起	2 条或多条

B.

电路	开关个数	用电器工作时是否相互影响
串联	一个	影响
并联	可有多多个	不影响

C.

电磁现象	磁场对电流的作用	电磁感应
能量转化	电能转化为机械能	机械能转化为电能
应用	电动机	发电机

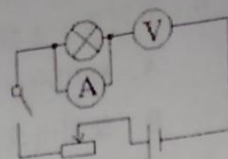
D.

物态	分子间距离	分子间作用力
固态	很小	很小
液态	较大	较大
气态	很大	很大

九年级物理试题第 2 页 (共 8 页)

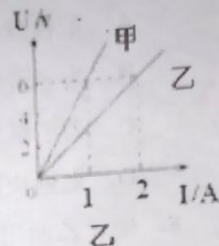
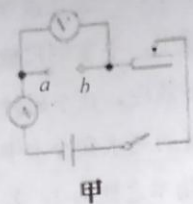


12. 如右图所示, 在“测量小灯泡电功率”的实验中, 如果把电流表并联在小灯泡两端, 把电压表串联在电路中, 闭合开关后可能出现的情况是:



- A. 电流表指针有明显偏转
- B. 小灯泡不亮
- C. 电压表示数为电源电压
- D. 电流表被烧坏

13. 某同学在探究“电阻上的电流跟两端电压的关系”时, 利用甲图所示电路, 在  $a$ 、 $b$  两点间分别接入定值电阻甲和乙, 通过调节滑动变阻器测得了多组数据, 并根据数据绘制了两个电阻的  $U-I$  关系图像, 如图乙所示. 则下列正确的是:



- A. 甲的电阻为  $6\Omega$
- B. 甲的电阻小于乙的电阻
- C. 甲和乙并联后总电阻为  $2\Omega$
- D. 若将甲、乙并联后接在  $a$ 、 $b$  两点间, 当通过甲的电流为  $1A$  时, 通过乙的电流为  $2A$

### 卷(II) 实验·应用·推理·探究 (本卷满分 70 分)

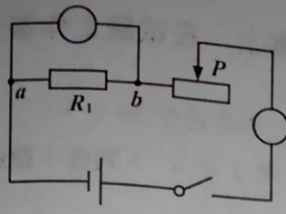
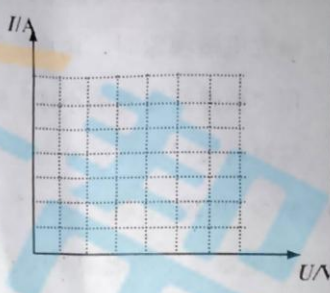
专题一: 电路、电阻和欧姆定律 (本专题满分 15 分, 共 2 个小题, 第 1 小题 9 分, 第 2 小题 6 分)

1. 回顾实验和探究: (请将下列实验报告中的空缺部分填写完整)

(1) 探究伏安法测量小灯泡的电阻:

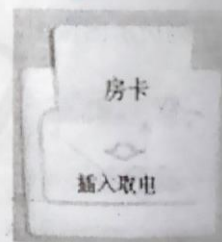
装置 表格	<p>请将实物电路连接完整:</p> <table border="1" data-bbox="782 1288 1125 1500"> <thead> <tr> <th>次数</th> <th><math>U/V</math></th> <th><math>I/A</math></th> <th><math>R/\Omega</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1.0</td> <td>0.18</td> <td>5.6</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2.0</td> <td>0.24</td> <td>8.3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3.0</td> <td>0.26</td> <td>11.5</td> </tr> </tbody> </table>	次数	$U/V$	$I/A$	$R/\Omega$	1	1.0	0.18	5.6	2	2.0	0.24	8.3	3	3.0	0.26	11.5
次数	$U/V$	$I/A$	$R/\Omega$														
1	1.0	0.18	5.6														
2	2.0	0.24	8.3														
3	3.0	0.26	11.5														
读数	<p>请在右图表盘中填画好测量第 2 次电流时所选电流表的接线柱和指针位置。</p>																

(2) 探究欧姆定律:

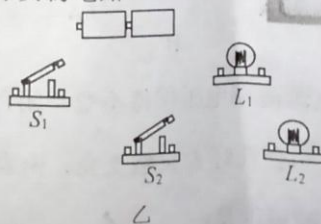
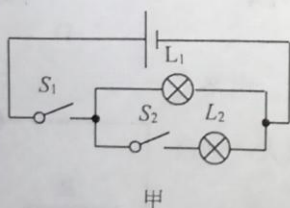
实验装置	<p>将电路图填写完整。</p> 	<p>步骤</p> <p>①连好如图所示的电路后, 闭合开关, 移动滑片 <math>P</math>, 测量几组电压和电流值, 填入表 1, 以此来探究电流与_____的关系;</p> <p>②要探究电流与另一个因素的关系, 需把 <math>R_1</math> 分别换成阻值为 <math>10\Omega</math>、<math>20\Omega</math> 的电阻 <math>R_2</math>、<math>R_3</math>, 移动滑片 <math>P</math>, 保持 <math>ab</math> 间的_____不变, 记下电流表的示数, 填入表 2。</p>																
表格	<p>表 1 <math>R_1=5\Omega</math></p> <table border="1"> <tr> <td><math>U/V</math></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><math>I/A</math></td> <td>0.2</td> <td>0.4</td> <td>0.6</td> </tr> </table>	$U/V$	1	2	3	$I/A$	0.2	0.4	0.6	<p>表 2</p> <table border="1"> <tr> <td><math>R/\Omega</math></td> <td>5</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td><math>I/A</math></td> <td>0.6</td> <td>0.3</td> <td>0.15</td> </tr> </table>	$R/\Omega$	5	10	20	$I/A$	0.6	0.3	0.15
$U/V$	1	2	3															
$I/A$	0.2	0.4	0.6															
$R/\Omega$	5	10	20															
$I/A$	0.6	0.3	0.15															
结论评估	<p>①用描点法画出表 1 数据的 <math>I-U</math> 图象。</p> <p>②分析表 1 数据可知: 电阻一定时, 通过导体的电流与导体两端的电压成_____比。根据表 1 数据和右面图象均能得出上述结论, 体现的研究方法是_____法。</p> <p>③分析表 2 的数据, 得出的结论是: _____。</p> <div data-bbox="933 862 1264 1153">  </div>																	

2. 运用知识解决问题:

(1) 现在许多宾馆都利用房卡取电, 如图所示。只有把房卡插入槽中, 房间内的用电器才能使用。房卡的作用相当于家庭电路中的\_\_\_\_\_, 房间里各用电器之间是\_\_\_\_\_联的。



(2) 请你根据图甲电路图, 在图乙中连接好实物电路。



(3) 将两个电阻  $R_1=4\Omega$  和  $R_2=12\Omega$  并联接在电源两端, 测得总电流是  $2A$ , 则:

①请你写出求解  $R_1$  两端电压的解题思路。

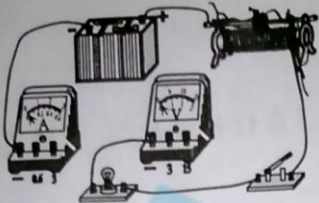
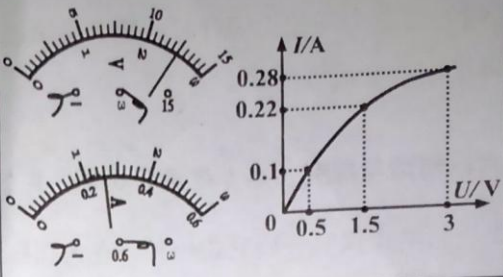
② $R_1$  两端的电压为\_\_\_\_\_V; 通过  $R_1$  的电流为\_\_\_\_\_A。



专题二、研究内能和电功率 (本专题满分 17 分, 共 2 个小题, 第 3 小题 10 分, 第 4 小题 7 分)

3. 回顾实验和探究: (请将下列实验报告中的空缺部分填写完整)

测量小灯泡的电功率:

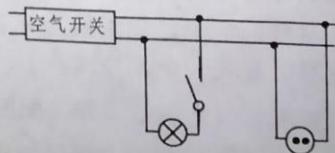
原理	小灯泡的电功率不是直接测量的, 而是利用_____的原理计算出来的; 用电压表和电流表结合起来测电功率, 体现的科学方法是_____法。	
方法	将电路连接完整。	
电路		示数图像 
步骤	<p>1. 上图中, 闭合开关前, 变阻器的滑片应放在最_____ (选“左或右”) 边。</p> <p>2. 调节电路使灯泡正常发光时, 两电表示数如上图所示, 则灯泡的额定电压是_____ V, 正常工作的电流是_____ A, 额定功率是_____ W。</p> <p>3. 在上次实验的基础上, 向_____ (选填“左”或“右”) 移动滑片 P, 使灯泡两端的电压低于额定电压, 观察灯泡亮度并计算其电功率。</p> <p>4. 使灯泡两端的电压约为额定电压的 1.2 倍, 重做上述实验。</p>	
结论评估	<p>由实验数据可知, 小灯泡的亮度决定于它的_____。</p> <p>由上面所画的图像可知, 小灯泡的电流跟它两端的电压不成正比, 这是因为: 在不同亮度下, 灯泡的_____发生了改变。</p>	

4. 运用知识解决问题:

(1) 为什么电烤箱很快就可以将食物烤熟, 但导线却不热?

答: 电烤箱工作时, 将电能转化成\_\_\_\_\_能。因为电烤箱的发热体与导线是串联的, 过它们的电流\_\_\_\_\_, 而电烤箱发热体的电阻比外部导线的电阻大。根据\_\_\_\_\_定律, 在电流、通电时间相同的情况下, 电流通过导体产生的热量跟电阻成\_\_\_\_\_, 所以电流通过电烤箱的发热体比外部导线产生的热量多。

(2) 如图是家庭电路的一部分。当把空调、电炉子等都接入电路时, 空气开关跳闸, 可能是由于\_\_\_\_\_原因引起的。



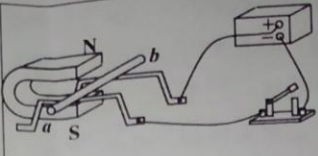
(3) 一只“220V 100W”的电灯, 接在照明电路中正常工作 8 小时, 消耗\_\_\_\_\_度电。

(4) 600g 的水, 温度从 20℃ 升高到 70℃, 吸收的热量是多少? (请写出计算过程)

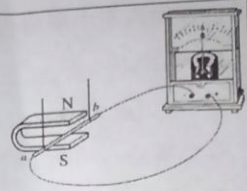
**专题三：电与磁**（本专题满分 15 分，共 2 个小题，第 5 小题 8 分，第 6 小题 7 分）

5. 回顾实验和探究：（请将下列实验报告中的空缺部分填写完整）

（1）探究磁场对电流的作用：

实验 及 应用	<p>如图，闭合开关，导体 <math>ab</math> 向右运动，说明通电导体在磁场中受到力的作用；将电源的正负极对调后，闭合开关，导体 <math>ab</math> 向左运动。这说明通电导体的受力方向与_____方向有关。此现象中，电能转化为_____能；据此制成了_____。</p>	
---------------	---	--

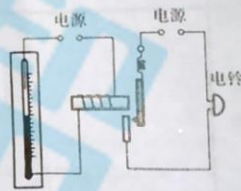
（2）探究“电磁感应现象”：

实验 步骤	<p>①当导体不动时，电流表的指针不偏转，说明电路中无电流。②当导体向左或向右运动时，电流表的指针_____（填“偏转”或“不偏转”），说明电路中_____（填“有”或“无”）电流。③当导体向上或者向下运动时，电流表的指针_____（填“偏转”或“不偏转”），说明电路中_____（填“有”或“无”）电流。</p>	
应用	<p>此现象中，机械能转化为电能；由此实验现象制成了_____。</p>	

6. 运用知识解决问题：

（1）如图，是一种温度自动报警器的原理图，制作水银温度计时插入一段金属丝，当温度达到金属丝下端时，电铃就响起来，发出报警信号，说明它的工作原理。

答：温度升高时，水银面上升，当水银面上升到\_\_\_\_\_时，电磁铁线圈就有\_\_\_\_\_通过，产生\_\_\_\_\_吸引触开关使之闭合，这时工作电路就\_\_\_\_\_，电铃就响起来了。



（2）如图 6-（2）为通电螺线管和小磁针静止时的情形，请在图中标出通电螺线管中电流方向和小磁针的  $N$ 、 $S$  极。

（3）如图 6-（3）所示，根据小磁针的指向，标出大磁体的磁感线方向和  $N$ 、 $S$  极。

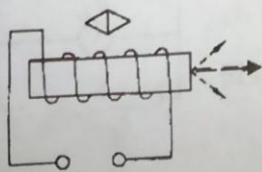


图 6-（2）

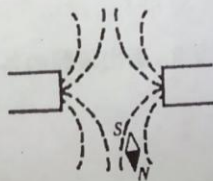


图 6-（3）



专题四：综合能力（本专题满分8分，共3个小题，第7小题2分，第8小题4分，第9题2分）

7. 综合作图——小雨房间的用电器：

下午放学回来，家中有些电灯常常亮一天，为避免此现象发生，小雨想设计如下电路：离家时，断开家门口安装的总开关  $S_1$ ，家中电灯均断电（电冰箱除外），此时开关  $S_1$  旁边的红指示灯熄灭。回家后，闭合开关  $S_1$ ，红指示灯亮；再闭合开关  $S_2$ ，绿灯才亮，且它的亮度用滑动变阻器来控制。现在，给你一台电冰箱、一只红指示灯、一只绿灯泡、2个开关、电源和若干导线，请你帮他在答题纸方框内画符合要求的电路图。

8. 综合问答——汽车中的物理：

请你找出汽车中所用到的2个物理知识，并加以解释。（热学、电磁学各一个）

(1) 知识点：\_\_\_\_\_。解释：\_\_\_\_\_。

(2) 知识点：\_\_\_\_\_。解释：\_\_\_\_\_。

9. 综合实验——两个验证实验（可以配图说明）：

(1) 请设计一个小实验，验证“分子间存在相互作用的引力”。

\_\_\_\_\_，这就证明“分子间存在相互作用的引力”。

(2) 小雨要验证“电阻大小与导体横截面积大小的关系”，请完成实验设计方案：

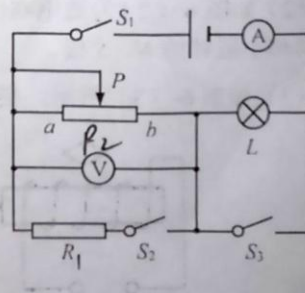
器材	电源、开关、导线、电流表、3根长度10cm横截面积均为0.5mm <sup>2</sup> 的镍铬合金丝			
实验步骤	_____	数据记录表格		
	_____			
	分析数据，得出结论。			

专题五：综合计算（本专题满分9分，共2个小题，第10小题4分，第11小题5分）

10. 如右图所示的电路，电路中电源两端电压保持不变。当闭合开关  $S_1$  滑动变阻器的滑片  $P$  移动到  $a$  时，闭合开关  $S_2$ 、 $S_3$  与断开开关  $S_2$ 、 $S_3$ ，电流表的变化范围为  $0.4A \sim 0.1A$ ，电压表的变化范围为  $6V \sim 4V$ ；当断开开关  $S_2$  和  $S_3$ ，滑动变阻器的滑片  $P$  移动到距  $a$  点  $\frac{1}{2}$  时小灯泡  $L$  正常发光。画出该题的各个等效电路图。

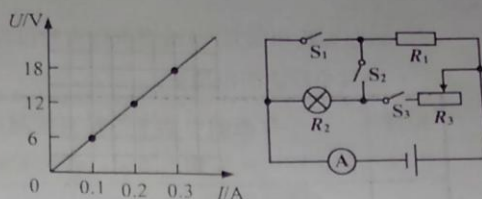
求：(1) 小灯泡  $L$  的电阻；

(2) 小灯泡  $L$  的额定功率。



11. 如图, 电阻  $R_1=30\Omega$ , 灯泡  $R_2$  上标有“8V 4W”字样, 变阻器  $R_3$  的最大阻值的  $U-I$  图象如图所示, 已知只闭合开关  $S_1$  时, 电流表的示数是 0.4A。请画出该题的各个等效电路图。

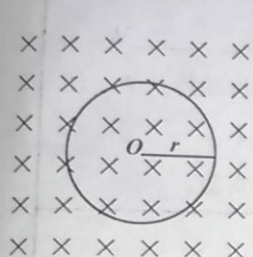
- (1) 只闭合开关  $S_3$ , 调节滑片  $P$ , 当灯泡正常发光时, 变阻器消耗的电功率为多大?  
(2) 当三个开关均闭合时, 整个电路消耗的最小电功率是多少?



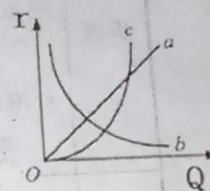
专题六: 创造与探究 (本专题满分 6 分, 共 2 个小题, 第 12 小题 4 分, 第 13 小题 2 分)

12. 归纳式探究—研究带电粒子在匀强磁场中的运动

如图所示, 带电粒子在匀强磁场中做匀速圆周运动 (磁场方向垂直纸面向里)。粒子的电量为  $Q$ 、质量为  $m$ 、做匀速圆周的速度  $V$ 、半径  $r$ 。经研究得到如下数据:



次数	$Q/c$	$m/kg$	$V/(m/s)$	$r/m$
1	$1.6 \times 10^{-19}$	$1.6 \times 10^{-27}$	$1.2 \times 10^6$	0.06
2	$1.6 \times 10^{-19}$	$3.2 \times 10^{-27}$	$1.2 \times 10^6$	0.12
3	$6.4 \times 10^{-19}$	$1.6 \times 10^{-27}$	$1.2 \times 10^6$	0.015
4	$1.6 \times 10^{-19}$	$1.6 \times 10^{-27}$	$3.6 \times 10^6$	0.18
5	$3.2 \times 10^{-19}$	$0.8 \times 10^{-27}$	$3.6 \times 10^6$	



- (1) 根据表中数据写出  $r$  与粒子的电量  $Q$ 、质量  $m$ 、速度  $V$  的关系  $r=k$  \_\_\_\_\_, 其中  $k=$  \_\_\_\_\_ (填上数值和单位);  
(2) 相同情况下, 半径  $r$  与粒子的电量  $Q$  之间的关系可以用图像中的图线 \_\_\_\_\_ 表示;  
(3) 将表格填完整。

13. 问题解决—用已知器材测滑动变阻器的最大阻值

有一只滑动变阻器的铭牌模糊不清, 请利用下列器材, 测出该滑动变阻器的最大阻值 (电路组装好后不得拆卸重新组装)。

器材: 一个已知阻值为  $R_0$  的定值电阻、电压未知的电源、量程合适的电压表、待测滑动变阻器、开关一个, 导线若干。

要求: (1) 测量步骤 (配图说明);

(2) 利用上述已知和测量值算出该滑动变阻器的阻值  $R =$  \_\_\_\_\_。