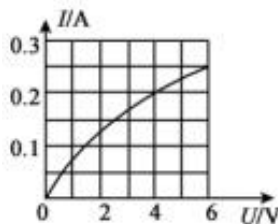


初三物理单元练习

一、单选题

- 关于公式 $R=U/I$, 下列说法中正确的是()
 - 导体的电阻由它两端的电压和通过它的电流决定
 - 导体的电阻等于导体两端的电压跟通过它电流的比值
 - 导体两端的电压一定时, 导体的电阻跟通过它的电流成反比
 - 通过导体的电流一定时, 导体的电阻跟它两端的电压成正比
- 下列说法中正确的是()
 - 电流做功的过程, 实际就是电能转化为其他形式能的过程
 - 电能在我们的生活中是一种非常重要的能源, 在所有的方面都可以利用电能
 - 电流所做的功, 跟电压和电流成反比
 - 手电筒工作时, 电池的化学能直接转化为光能
- 电功率为 200W 的电视机, 每天使用 3h, 一个月按 30 天计算消耗的电能是()
 - 18 “度”
 - 22kWh
 - 1800kWh
 - 60 “度”
- 将规格为“6V 3W”的灯 L_1 和规格为“6V 6W”的灯 L_2 串联在电压为 6V 的电路中, 忽略灯丝电阻变化, 则下列说法正确的是()
 - L_1 与 L_2 灯丝电阻之比为 1:2
 - L_1 灯与 L_2 灯实际功率之比为 1:2
 - 两灯均不能正常发光, 灯 L_2 更亮些
 - 两灯消耗的总功率为 2W
- 如图所示, 是通过额定电压为 6V 小灯泡的电流随它两端电压变化的关系图象, 若把这样的三只灯泡串联起来, 接在 12V 的电源两端, 则每只灯泡的电阻及实际功率为()
 - $20\ \Omega$ 1.5W
 - $20\ \Omega$ 0.8W
 - $24\ \Omega$ 1.5W
 - $24\ \Omega$ 0.8W

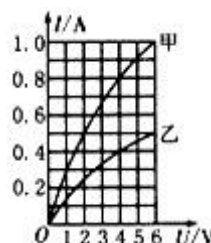


6. 电熨斗通电一段时间后变得很烫,而连接电熨斗的导线却不怎么热,这主要是因为()

A.导线的绝缘皮隔热 B.通过导线的电流小于通过电熨斗的电流
C.导线散热比电熨斗快 D.导线的电阻远小于电熨斗电热丝的电阻

7. 甲和乙两灯的额定电压均为 6V,图中是甲、乙两灯的电流随其两端电压变化的图象,以下说法正确的是()

A.将两灯并联在 4V 的电源两端,电路总功率为 4W
B.将两灯串联,使其中一个灯泡正常发光,电源电压最大为 9V
C.将两灯串联起来,并保证都发光且不被烧坏时,甲灯比乙灯亮
D.将两灯并联在 6V 的电源两端,干路电流为 1.5A

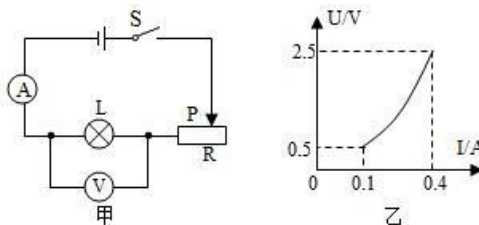


8. 李芳家的电能表上标着“3000revs/(kw·h)”她用该电能表测家中用电器的功率:她仅让这个用电器工作,观察到电能表 1min 内的转盘转了 15 转,则她测量的用电器的功率为()

A.30W B.100W C.300W D.1800W

9. 小明用如图甲所示电路来测量额定电压为 2.5V 的小灯泡功率,电源电压恒为 4.5V,小明从滑动变阻器接入电路中的阻值最大时开始记录数据,测得小灯泡的 U-I 图象如图乙所示。针对该实验过程,下列结果正确的是()

A.小灯泡的额定功率为 6.25W
B.小灯泡正常工作时的电阻为 5Ω
C.滑动变阻器的最大阻值为 40Ω
D.电路消耗的最小功率为 0.05W

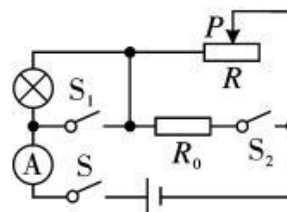


10. a、b、c 三盏灯分别标有“110V 20W”、“220V 40W”、“36V 60W”的字样,三盏灯都正常发光,比较它们的亮度()

A.a 灯最亮 B.b 灯最亮 C.c 灯最亮 D.三盏灯一样亮

11. 如图所示,电源电压为 6V 且保持不变, $R_0=30\Omega$,滑动变阻器的规格为“20Ω 1A”,电流表的量程为“0~0.6A”,小灯泡上标有“3V 1.5W”字样。不考虑灯丝电阻变化,并保证电路安全,则()

A.当 S 闭合 S_1 、 S_2 都断开时,滑动变阻器接入电路的阻值范围是 4Ω~20Ω
B.当 S 闭合, S_1 、 S_2 都断开时,电路消耗最大功率是 3.6W
C.当 S、 S_1 、 S_2 都闭合时,电路消耗的总功率最小值为 2.4W
D.当 S、 S_1 、 S_2 都闭合时,滑动变阻器接入电路的最小阻值是 15Ω



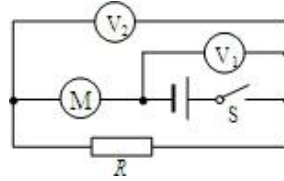
12. 如图是一个玩具汽车上的控制电路,小明对其进行测量和研究发现:电动机的线圈电阻为 1Ω ,保护电阻 R 为 4Ω ,当闭合开关 S 后,两电压表的示数分别为 $6V$ 和 $2V$,则()

A. 电源电压为 $8V$

B. 电路中的电流为 $4A$

C. 1 分钟电动机消耗的电能为 $120J$

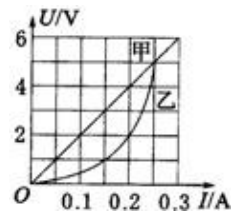
D. 电动机工作时将机械能转化为电能,若将电阻 R 换成滑动变阻器,可调节电动机的转速



二、填空题

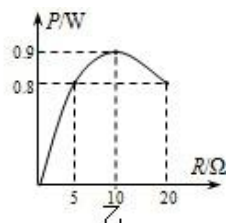
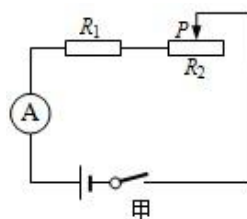
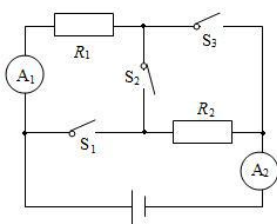
13. 小灯泡 L_1 上标有“ $6V\ 6W$ ”字样,当其两端电压为 $3V$ 时,该小灯泡的实际功率为_____ W ,若要把它接到 $9V$ 电源上,为使其正常发光,应串联一个_____ Ω 的电阻,若通电 $10s$,整个电路电流所做的功为_____ J . 小灯泡 L_2 上标有“ $3V\ 6W$ ”字样,若将它们并联后接在某一电源上,使其中一个灯泡正常发光,干路允许通过的最大电流是_____ A ,若将它们串联后接在某一电源上,使其中一个灯泡正常发光,则电源电压是_____ V . (不计温度对灯丝电阻的影响)

14. 如右图所示是甲、乙两电阻经实验测得的 $U-I$ 图象. 现将甲、乙两电阻串联在电路中,当通过电路的电流为_____ A 时,两个电阻消耗的功率相等. 若将甲、乙两电阻并联在电路中,当通过两个电阻的总电流为 $0.3A$ 时,两电阻消耗的总功率是_____ W ; 标有“ $220V\ 40W$ ”的



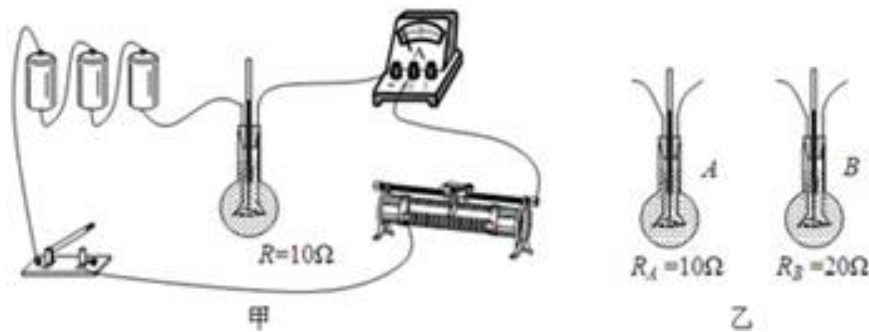
灯泡甲和“ $220V\ 100W$ ”的灯泡乙,其灯丝长短相同可发现_____ 灯泡的灯丝较粗;若将这两个灯泡串联在 $220V$ 的电源上,则_____ 灯泡更亮一些(以上两空选填“甲”或“乙”),车床照明灯的额定电压是 $36V$,它正常工作时灯丝的电阻是 24Ω ,则该照明灯正常工作时,消耗的电功率是_____ W ,工作 $30min$,电流通过灯丝产生的热量是_____.

15. 如图所示,要使 R_1 与 R_2 组成并联电路,应闭合开关_____,若此时电流表 A_1 和 A_2 的示数之比为 $2:5$,则 R_1 与 R_2 的电阻之比为_____, R_1 与 R_2 消耗的电功率之比为_____. 如右图甲所示,电源电压为 $6V$ 恒定不变,滑动变阻器 R_2 最大阻值是 20Ω . 闭合开关,滑动变阻器的 $P-R$ 图象如图乙所示,则 R_1 = _____ Ω ; 当滑片 P 滑至最右端时,电流表的示数为_____ A ,通电 $10s$ 电流通过 R_1 产生的热量是_____ J .



三、简答题

16. 在探究“影响电流热效应的因素”实验中：



(1)为了探究电流通过电阻产生的热量与电流的关系，小明设计了甲图装置，在烧瓶内安装一根电阻丝，并插入一支温度计，该实验通过比较_____，来判断相同时间内不同电流产生的热量多少。下面的探究实例中，也是采用这种研究方法的是_____。

- A. 力是看不见的，可以通过力的作用效果认识它
- B. 探究电流与电压、电阻的关系
- C. 用总电阻表示同一段电路中串联的两个电阻

实验中烧瓶内液体小明选择了煤油而不是水，这样选择的理由是_____。

(2)小明先测量烧瓶内液体的温度后,闭合开关,通电 30s 再测量烧瓶内液体的温度,得到温度的升高量填入表中;然后移动滑动变阻器滑片改变电流大小,重复上述操作,获得第二组数据(见表)。

试验次数	电流/A	通电时间/s	电阻/ Ω	温度升高量/ $^{\circ}\text{C}$
1	0.3	30	10	1.5
2	0.6	30	10	6.0

由此得出：同一导体，在通电时间相等时，电流_____，其产生的热量_____。

(3)若要探究电流通过电阻产生热量与电阻的关系,可选择乙图中_____(选填“A”或“B”)烧瓶中的电阻与甲图中的烧瓶电阻_____(选填“串联”或“并联”)。

(4)小明提议利用上述实验装置该做“比较水和煤油比热容的大小”的实验,则他应选择乙图中_____(选填“A”或“B”)烧瓶与甲图中的烧瓶并联,并将其中一烧瓶中的液体换成_____.水和煤油吸热的多少是通过_____来反映的(选填“温度计示数”或“加热时间”).

17. 要测量一个额定电压是 2.5V 的小灯泡的额定功率,估计小灯泡工作时的电阻约为 5Ω ,现

有电流表、电压表、开关、滑动变阻器、电源(3V 左右)各一个, 导线若干。

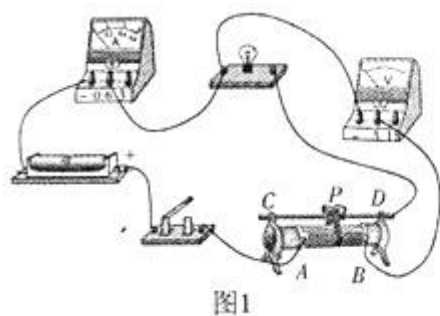


图1

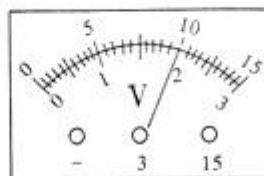


图2

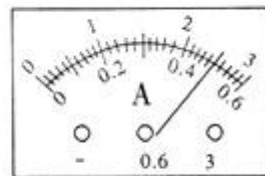


图3

(1)连接的电路如图 1 所示, 但电路中有一根导线接错了, 请你用笔在图中将接错的导线打上“×”, 并画出正确的导线。

(2)调节滑动变阻器的滑片 P 的位置时, 电压表的示数如图 2 所示, 其示数为____V, 若想测量小灯泡的额定功率应将图 1 中的滑片 P 向____(选填“C”或“D”)端移动, 使电压表的示数为 2.5V 时, 电流表的示数如图 3 示数, 则通过小灯泡的电流为____A, 该灯泡的额定功率是____W。

(3)根据实验数据绘出小灯泡的伏安特性曲线如图 4 所示:

①通过图象可以发现灯丝的电阻变化特点是_____。

②有关小灯泡功率 P 的图象如图所示, 以下正确的是_____。

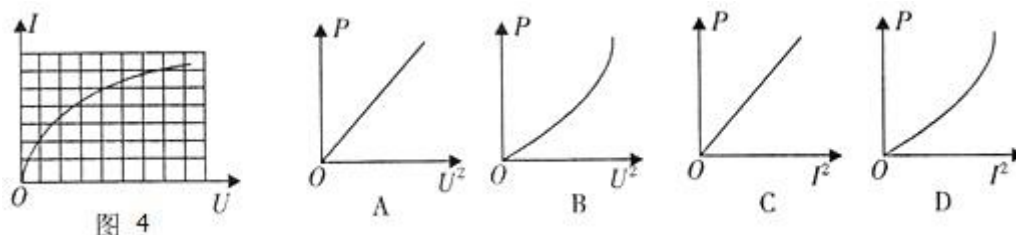
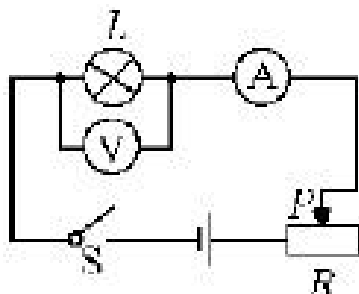


图4

18. 按图示的电路图做“测量小电灯的功率”的实验。所用器材有: 标有“3.8V”字样的待测小电灯、电压恒为 6V 的电源、标有“20Ω 1A”的滑动变阻器、电流表(量程为 0~0.6A、0~3A)、电压表(量程为 0~3V、0~15V)、开关及导线若干。



(1)某学生在实验时, 把电流表与电压表的位置交换连接了, 闭合开关后会造成_____(填选项前的字母)

A. 电流表烧坏 B. 电压表烧坏 C. 小电灯烧坏 D. 小电灯不亮

(2)另一学生按图连接电路后，闭合开关，将滑动变阻器的滑片移到最左端时，灯不亮，电压表有较大的示数。经检查，导线连接完好，则电路故障是：_____。

排除该故障换用新元件后，闭合开关时，观察到灯闪亮一下后立即熄灭，该学生在操作过程中的不当之处是：_____。

(3)小明同学按电路图正确连接电路后，闭合开关，从大到小调节滑动变阻器的阻值，并将正确操作下的电压表和电流表的示数填入下表。

电压表的示数 U/V	电流表的示数 I/A	小电灯的功率 P/W
2.0	0.20	
2.5	0.22	
3.0	0.25	
3.8	0.30	
4.5	0.32	

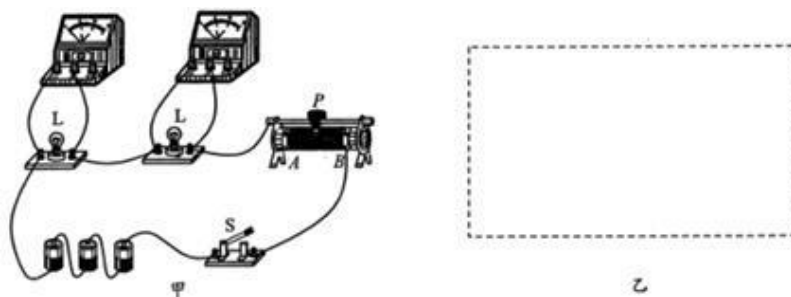
- ①当小电灯正常工作时，连入电路的滑动变阻器的阻值为_____Ω。
- ②将两个这样的相同规格的小电灯串联后直接接在 6V 电源的两端，两灯消耗的总功率为_____W。
- (4)若电压表的 0~15V 量程已损坏,只能使用 0~3V 量程,其它器材不变,如何测出小电灯的额定功率?
- ①在虚线框中画出测量电路图;
- ②若小电灯两端最大可加 4.5V 电压,为保证实验时你所设计的测量电路中各元件的安全,参照小明的实验数据,估算滑动变阻器接入电路的阻值范围应为_____Ω~_____Ω。

19. 在探究“电流做功的多少与哪些因素有关”时，同学们猜想：电流做功的多少可能与用电器两端的电压、通过用电器的电流和通电时间有关。小浩同学利用所学知识设计并连接了如图甲所示的实验电路。

- (1)小浩设计的实验中，利用小灯泡把电能主要转化为_____能来显示电流做功的多少。
- (2)实验电路中的两个小灯泡 L_1 和 L_2 的规格应_____ (选填“相同”或“不同”)。
- (3)小浩在实验电路中接入一个滑动变阻器，目的之一是为了保护电路，另一个目的是_____。
- (4)在图甲所示的电路中,两个小灯泡是_____ (选填“串联”或“并联”)的，这样连接是为了探究电流做功的多少与_____的关系。

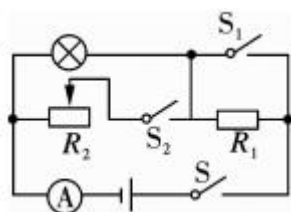
(5)完成上述探究后，小浩发现上述猜想中有一个猜想无法用图甲所示的电路验证，请你帮助小浩设计一个可以验证猜想的电路，把电路图画在图乙的虚线框内。

(6)对于“电流做功的多少可能与通电时间有关”的猜想,小浩是否必须通过实验验证?你的看法是_____ (选填“不必”或“必须”),你的理由是_____。



20. 如图所示的电路中,电源电压恒为 $6V$,小灯泡 L 上标有“ $6V,3W$ ”的字样,电阻 R_1 的阻值为 8Ω ,滑动变阻器 R_2 上标有“ $10\Omega, 2A$ ”的字样。(小灯泡电阻不变)求:

- (1)小灯泡 L 正常工作时的电阻;
- (2)开关 S_1 与 S_2 都断开, S 闭合时, R_1 在 $10min$ 内产生的热量;
- (3)当开关 S_1 、 S_2 、 S 都闭合,电流表的示数为 $1.5A$ 时, R_2 消耗的电功率。



21. 如图所示,图甲是电阻 R_1 和电阻 R_2 的电流随电压变化图象, 将它们按图乙所示接入电路中, 滑动变阻器上标有“ 20Ω $1A$ ”字样, 电源电压不变。

- (1)当只闭合开关 S_1 ,滑片 P 位于 a 端时,电阻 R_1 的实际功率为 $1W$, 求电源电压。
- (2)当把滑片 P 移到 b 端,同时闭合开关 S_1 、 S_2 时,电阻 R_1 的实际功率为 $9.6W$, 求电流表的示数。

