

2017-2018学年第一学期江苏省南京市鼓楼区九年级理试卷

(本卷满分 100 分, 考试时间 90 分钟)

注意事项:

1. 试卷共 8 页, 用钢笔或圆珠笔在答题卡、答题卷中作答. 解答题应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤, 只写出最后答案的不能得分, 有数值计算的题, 答案中必须写出数值和单位.

2. 答卷前将答卷页密封线内的项目填写清楚.

一、选择题(本题共 12 小题, 每小题 2 分, 共 24 分, 每小题给出的四个选项中只有一个选项符合题意)

1. 图中正在使用的机械, 属于省力杠杆的有 ()



①钓鱼竿



②羊角锤



③筷子



④核桃夹

A. ①③

B. ②④

C. ①④

D. ②③

2. 一位同学用 20s 从一楼走到三楼, 他上楼时的功率可能是 ()

A. 1.5W

B. 15W

C. 150W

D. 1500W

3. 如图, 我国空中加油机正在给歼 10 战斗机加油. 加油过程中, 若战斗机的高度和速度不变, 则战斗机的 ()

A. 动能增加, 势能减小, 机械能不变

B. 动能不变, 势能不变, 机械能不变

C. 动能减小, 势能不变, 机械能减小

D. 动能增加, 势能增加, 机械能增加



4. 以下四个事例中能量转化情况相同的是 ()



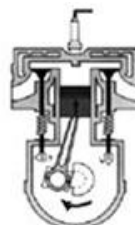
活塞迅速下压,
棉花燃烧

甲



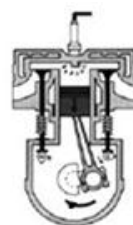
按动电火花发生器
按钮, 盒盖飞出

乙



汽油机压缩冲程

丙



汽油机做功冲程

丁

A. 甲、乙

B. 甲、丙

C. 乙、丙

D. 丙、丁

5. 如图所示为家用电饭煲，与它有关的下列数据最符合实际的是（ ）

- A. 正常工作时的电流约为 0.1A
- B. 正常工作时的电压约为 36V
- C. 正常工作时的功率约为 700W
- D. 正常工作 1 小时消耗的电能约为 3600J



6. 下列情景中，符合安全用电规范的是（ ）



A



B



C



D

7. 根据现象进行推论是我们常用的思维方法，下列根据现象做出的推论正确的是（ ）

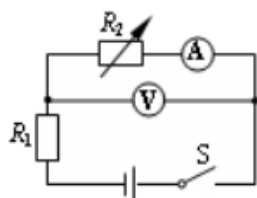
- A. 根据使用滑轮组既可以省力又可以改变力的方向，推论使用滑轮组一定可以省功
- B. 根据电路中的灯泡不发光，推论电路中一定出现了断路
- C. 根据开关闭合后两个灯同时发光，开关断开时两个灯同时熄灭，推论这两个灯一定串联
- D. 根据两个小灯泡串联后，其中某个灯两端的电压较大，推论这个灯电阻一定较大

8. 把标有“6V 6W”的小灯泡 L_1 和标有“6V 3W”的小灯泡 L_2 串联后接在电源电压为 6V 的电路中（不考虑灯丝电阻的变化），下列说法正确的是（ ）

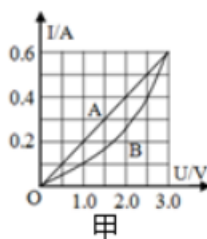
- A. 因为通过它们的电流相等，所以一样亮
- B. 因为等 L_2 的电阻较大，实际功率较大，所以 L_2 较亮
- C. 因为 L_1 额定功率较大，所以灯 L_1 较亮
- D. 因为 L_1 实际功率较大，所以等 L_1 较亮

9. 如图是一火灾报警系统的原理图，其中 R_2 是半导体热敏材料制成的传感器，其电阻会随温度升高而减小， R_1 为定值电阻，电源电压恒定不变，当 R_2 所在处出现火灾时，下列判断正确的是（ ）

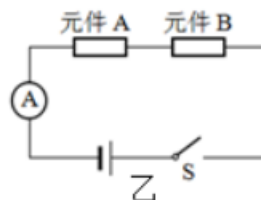
- A. 电压表示数减小
- B. 电流表示数减小
- C. 电路总功率减小
- D. 电阻 R_1 功率减小



第 9 题图



甲



第 10 题图

10. 有两个电路元件 A、B，把它们串联在电路中，如图（乙）所示，流过元件的电流与其两端的电压关系如图（甲）所示，闭合开关 S，这时电流表的示数为 0.4A，则 A、B 两元件的电功率之比为（ ）

- A. 4:5
- B. 5:4
- C. 2:3
- D. 1:3

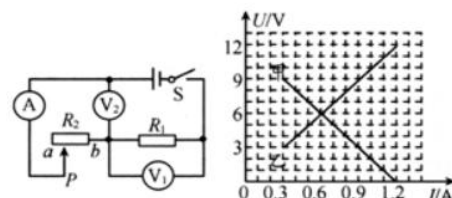
11. 将灯 L 接到电压恒为 U 的电路时, 灯的电功率是 $36W$, 若将灯 L 与一个电阻 R 串联后仍接在原电路上时, 灯 L 消耗的电功率为 $25W$, 设灯丝电阻不变, 则此电阻消耗的电功率是 ()

- A. $3W$ B. $4W$ C. $5W$ D. $11W$

12. 如图所示, 电源电压保持不变, 闭合开关 S, 当滑动变阻器的滑片 P 从 a 端滑到 b 端的过程中, R_1 、 R_2 的 U-I 关系图像如右图所示, 则下列判断正确的是 ()

- ①图线甲是滑动变阻器 R_2 的“U-I”关系图像
②当电流为 $0.3A$ 时, R_1 与 R_2 的实际功率之比为 $3:1$
③电阻 R_1 的最小电功率为 $2.7W$
④电阻总功率的最大值为 $14.4W$

- A. 只有①③正确 B. 只有②③正确
C. 只有①④正确 D. 只有②④正确

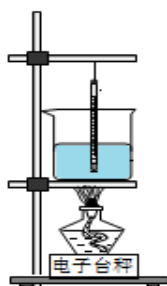


二、填空题 (本题共 9 小题, 每空 1 分)

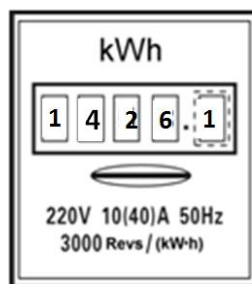
13. 人体安全电压不高于 $36V$, 当通过人体的电流接近 $30mA$ 时就会有生命危险, 据此可以推断, 人体是_____ (选填“导体”或“绝缘体”). 在输送电能时若采用超导材料, 就能大大降低电能损耗, 超导材料就是在温度很低时, 电阻变为_____ Ω 的材料.

14. 小华常给奶奶搓手和用热水给奶奶泡脚, 都能使奶奶的身体感到暖和. 搓手是通过_____的方式改变内能的, 泡脚是通过_____的方式改变内能的.

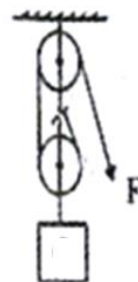
15. 某同学用图示装置测量酒精热值. 他在烧杯中加入 $300g$ 水, 调好装置后, 加热使水温升高 $50^{\circ}C$, 水需要吸收的热量为_____ J , 他测得此过程中消耗了 $6g$ 酒精, 利用酒精燃烧放出的热量与水吸收的热量相等, 算得酒精热值 $q =$ _____ J/kg , 他查表得到 $q_{酒精} = 3.0 \times 10^7 J/kg$, 发现两者偏差较大, 你认为其中的原因可能是_____ (写出一条原因即可).



第 15 题图



第 16 题图

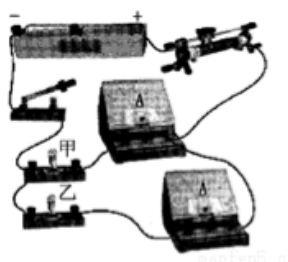


第 17 题图

16. 某同学观察到他家里的电能表如图所示, 此时电能表的读数为_____, 他家同时工作的用电器的总功率不能超过_____ W . 单独接入某用电器工作 $1min$, 电能表的转盘转过 30 圈, 该用电器实际功率为_____ W .

17. 如题所示, 用滑轮组匀速起吊 $600N$ 的物体, 绳子自由端拉动 $10m$ 所用的时间为 $10s$, 滑轮组的机械效率是 80% , 则有用功是_____ J , 总功是_____ J , 拉力 F 的功率是_____ W .

18. 利用如图所示的电路可以验证电功与电流的关系.

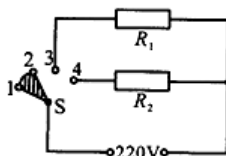


第 18 题图

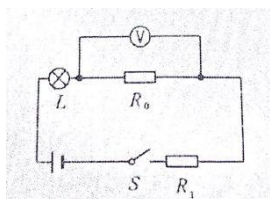
- (1) 图中两只灯泡工作时的电阻要_____ (选填“相同”或“不同”).
- (2) 小明正确操作, 验证了实验的结论. 支持该结论的实验现象是_____.
- (3) 关于滑动变阻器的作用, 下列说法正确的是_____.

- A. 通过移动滑片, 控制两只灯泡两端的电压相等
- B. 通过移动滑片, 使得通过灯泡甲的电流不等于通过灯泡乙的电流
- C. 通过移动滑片, 实现多次实验, 便于寻找规律
- D. 如果不用滑动变阻器, 在确保电路安全的前提下, 可以通过改变电源电压达到实验目的

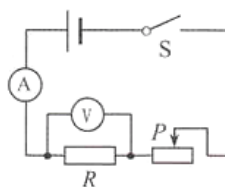
19. 如图是某款水龙头的电路原理图. R_1 、 R_2 为电热丝, 通过旋转手柄可使扇形开关 S 同时接触两个相邻触点, 实现冷水、温水、热水挡之间的切换. 当开关同时接触 2、3 触点时, 水龙头放出的是_____水 (选填“冷”、“温”、或“热”). 若 $R_2=2R_1$, 水龙头在温水挡正常工作时电功率为 2000W , 则它在热水挡正常工作 1min 消耗的电能为_____J.



20. 如图所示的电路, 闭合开关 S , 灯泡不亮, 但电压表示数不为零, 经检查: 除灯 L 和定值电阻 R_0 外, 其余都没有问题, 则电路中存在的故障可能是_____或_____. 为进一步确定是哪一种故障, 应将电压表并联在_____两端, 若电压表示数不为零, 则故障是_____.



第 20 题图



第 21 题图

21. 探究“通过电阻的电流与电阻大小的关系”时, 我们一般需要先预设一个电压值, 实验中保持电阻两端电压为这个预设值不变. 现采用如图所示电路进行探究, 器材: 电源、滑动变阻器 ($20\Omega\ 1\text{A}$)、电流表、电压表、开关、三个定值电阻 (5Ω 、 10Ω 、 20Ω) 及导线若干. 如果要获得三组实验数据

- (1) 若电源电压恒为 6V , 电压预设值范围为_____.
- (2) 若电压预设值为 2V , 电源电压取值范围为_____.
- (3) 若电源电压为 9V , 电压预设值为 4V , 则将滑动变阻器的最大阻值更换为 \geq _____ Ω , 或将 20Ω 的定值电阻更换为 \leq _____ Ω .

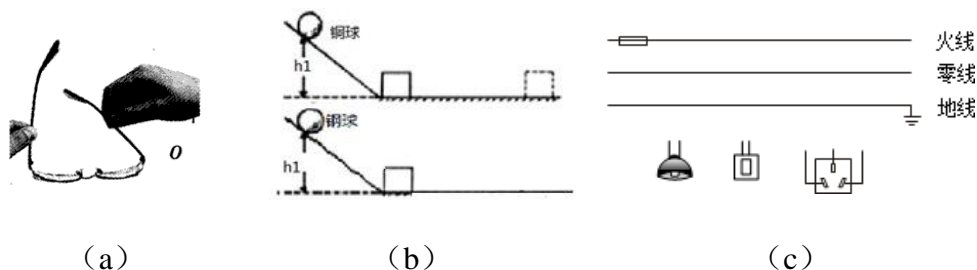
三、解答题（本题共 8 小题，共 50 分.解答第 28、29 题时应有公式和解题过程）

22.（6 分）请根据要求作图.

（1）在图（a）中画出拉开右边眼睛脚的力 F_1 以及它的力臂 L_1 .

（2）如图（b），在探究影响动能大小的实验中，铜球的质量大于钢球的质量.请你用 表示下面图中木块停止的大致位置.

（3）请用笔画线表示导线，将（c）图中的元件连入电路.要求：开关控制电灯，插座单独使用.



23.（3 分）如图是课本中的实验或图片

（1）在探究定滑轮特点时，我们竖直向下拉弹簧测力计，使钩码_____；

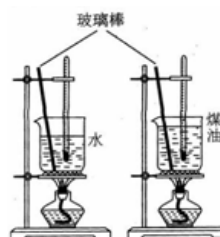
（2）将铁丝快速弯折十余次，然后用手指头触摸弯折处，手觉得_____；

（3）探究影响重力势能大小因素时，我们通过比较沙的凹陷程度来比较_____的重力势能的大小.



24. 小华用如图实验装置探究水和煤油比热容的大小. 在两个相同的烧杯中加入初温相同和 _____ 相同的水和煤油，用两个相同的酒精灯同时进行加热，并用玻璃棒不断搅拌，每隔一分钟记录一次温度，记录的数据如下表：

加热时间/min		0	1	2	3	4
温度/℃	煤油	20	22	24	26	28
	水	20	21	22	23	24



（1）实验中用玻璃棒不断搅拌，目的是让液体_____.

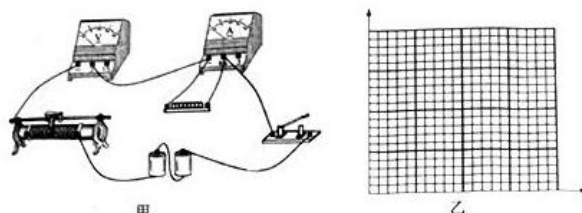
（2）分析实验数据可知，若不计热量损失，水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$ ，则煤油的比热容大小为_____.

（3）下列现象可用比热容知识来解释的是_____.

A. 夏天在教室洒水，感到凉爽 B. 金属勺装有塑料手柄 C. 沙漠地区昼夜温差较大

25. 小华通过实验探究“通过导体的电流与电压、电阻”的关系。

A. 在探究“电流与电压关系的实验中”，小华把定值电阻、电流表、电压表、滑动变阻器、开关和电源连成如图甲所示的电路，正准备实验时，同组的小明检查发现，电路连接有错误，他改接了一根导线，使电路连接正确。



(1) 请你把接错的那一根导线找出来并打上“×”，再画出正确的电路连接。

(2) 电路改正后，小明通过实验得到的数据如表：

实验次数	1	2	3	4	5
电压 U (V)	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5
电流 I (A)	0.08	0.16	0.24	0.32	0.40

请在图乙的方格中建立有关坐标轴并确定标度，利用表中的数据在坐标系中描点绘线。

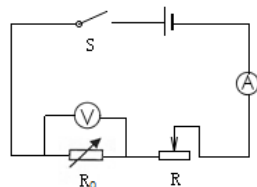
(3) 根据图像分析，若电压为 1.35V，则通过电阻的电流大小为_____A。

B. 利用如图丙所示的电路图在探究“电流与电阻关系”的实验中：

- (1) 每次改变电阻箱 R_0 的阻值后，要进行的操作是_____，记下电流表示数；
 (2) 在做第 4 次实验时，将电阻箱 R_0 的阻值从 30Ω 调为 40Ω 后，就直接记录电流表示数，这个示数可能是_____。

A. 0.2A B. 0.17A C. 0.15A D. 0.13A

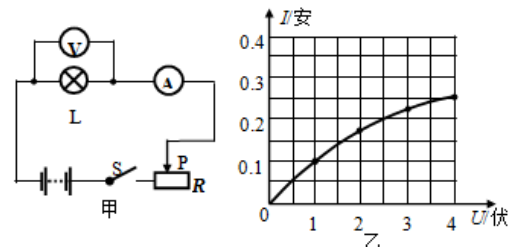
(3) 正确实验并记录了数据，可以初步得出的实验结论是_____。



丙

实验序号	1	2	3	4	5
R/Ω	10	20	30	40	50
I/A	0.6	0.3	0.2		0.12

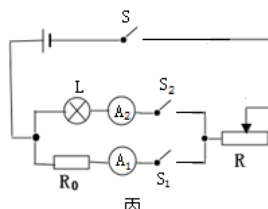
26. (6 分) 同学们在测量额定电压为 2.5V 小灯泡电功率的实验中，实验电路图如图甲所示。



实验次数	1	2	3	4
电压 U/V	1.0	2.0	3.0	4.0
电流 I/A	0.10	0.17	0.23	0.25

- (1) 闭合开关前，应将滑动变阻器滑片 P 移到最_____端；
 (2) 实验时，电压表和电流表读数记录在上表中。实验结束后，同学们想知道小灯泡的额定功率，却发现没有测小灯泡正常工作时的电流，有同学认为可利用表中某组数据求出电阻 R ，再利用 $P_{\text{额}} = U_{\text{额}}^2 / R$ 求出小灯泡的额定功率。请指出错误原因_____；
 (3) 有同学将表中数据转换为图乙的 $I-U$ 曲线，由图可知小灯泡的额定功率为_____W。

(4) 如果电压表损坏, 增加一个电流表和阻值为 10Ω 的定值电阻 R_0 , 如何测量小灯泡的额定功率? 小明同学设计了如图丙所示的电路. 首先闭合开关 S 、 S_1 , 移动滑片直到电流表 A_1 的示数 I_1 为 $0.25A$, 然后断开开关 S_1 、闭合开关 S_2 , 读出电流表 A_2 的示数为 I_2 . 请评价他的实验方案, 如果正确, 请写出小灯泡额定功率的表达式 (全部用字母表示) 如果不正确, 请简述改进方案_____ (选填“正确”或“错误”), _____ (2 分).

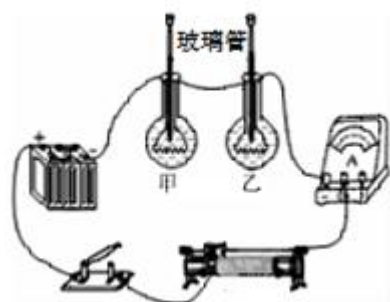


27. (7 分) 如图是探究“电流通过导体产生热量的多少跟哪些因素有关”的实验电路 (烧瓶、煤油质量和玻璃管均相同), 瓶中的电阻采用电阻丝.

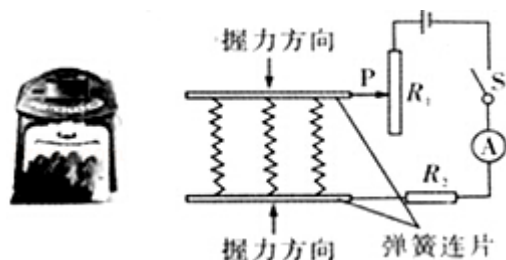
(1) 实验中, 通过观察_____来比较电流通过导体产生热量的多少.

(2) 将该电路设计成串联的目的是_____, 选用长度和横截面积都相同的两种材料进行对比, 为了使实验现象最明显, 可以选用表中的铜与_____进行对比.

(4) 家用电烤箱高温和低温两挡的调节是通过改变接入电路的电阻丝的长度来实现的, 小明依据上述规律, 得出电烤箱低温挡接入电路的电阻丝比高温挡要短一些的结论, 此结论是否正确? 答: _____ (选填“正确”或“错误”). 原因是_____ (2 分).



28. 如图为一种握力计和它的工作原理示意图. 电源电压恒定不变, 握力显示表是由电流表改装而成, 定值电阻 R_2 起保护电路作用, 其电阻值为 5Ω , 弹簧一端的滑片 P 在电阻 R_1 的最上端时不施加力, 移动到最下端时施加的力最大 (弹簧的电阻不计). 该握力计测量范围为 $0\sim 300N$, 电路中电流变化范围 $0.1\sim 0.6A$. 求

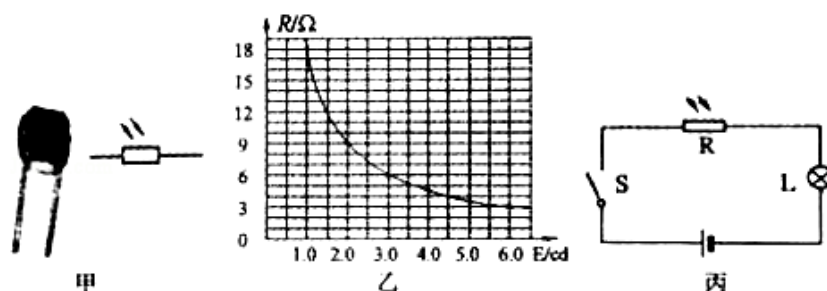


(1) 电源电压 (2 分).

(2) R_1 连入电路阻值变化范围 (3 分).

(3) R_2 消耗的最小功率 (3 分).

29. (8 分) “光强”是表示光的强弱程度的物理量，照射光越强，光强越大，光强符号用 E 表示，国际单位为坎德拉 (cd)。如图甲为光敏电阻的实物和元件符号，图乙为某种光敏电阻的阻值 R 与光强 E 间的关系图，图丙为小明利用这种光敏电阻所设计的电器，已知电源电压恒为 6V，小灯泡 L 标有“6V 6W”字样，灯丝的电阻随温度的变化而变化。



- (1) 求小灯泡正常发光时的电流 (2 分)。
- (2) 光敏电阻接受光强为 3 坎德拉的光照射时，闭合开关，测得电路中的电流为 0.6A，求此时小灯泡的电阻 (3 分)。
- (3) 某次实验中测得小灯泡两端电压为 1.5V，光敏电阻消耗的电功率为 2.25W，求此时光敏电阻接收到光敏的光强 (3 分)。

九年级（上）期末试卷答案

物 理

一、选择题

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	C	D	B	C	D	D	B	A	A	C	C

二、填空题

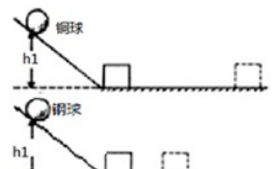
13. 导体；0
14. 做功；热传递
15. 6.3×10^4 ； 1.05×10^7 ；烧杯也会吸收一部分热量
16. 1426.1kW h；8800；600
17. 3000；3750；375
18. (1) 不同 (2) 电流表示数较大的支路小灯泡更亮 (3) CD
19. 温； 1.8×10^5
20. R_0 断路；L 短路； R_1 ；L 短路
21. (1) 3~5V (2) 2~4V (3) 25；16

三、解答题

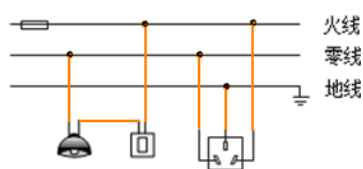
22.



(a)

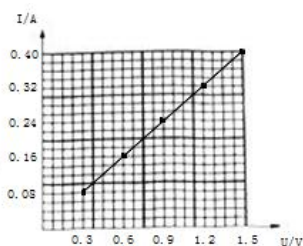
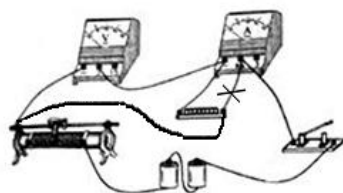


(b)



(c)

23. (1) 竖直向上做匀速直线运动 (2) 热 (3) 木块
24. 质量 (1) 均匀受热 (2) $2.1 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ (3) C
- 25.
- A. (1) (2)



(3) 0.37

- B. (1) 调节滑动变阻器，使定值电阻两端电压保持不变 (2) B (3) 电压一定时，电流与电阻成反比
26. (1) 右 (2) 小灯泡的电阻随温度变化而变化 (3) 0.5 (4) 错误；同时闭合 S、 S_1 、 S_2 ，

调节滑动变阻器 R ，使电流表 A_1 的示数为 $0.25A$ ，读出此时电流表 A_2 的示数为 I_2 ，小灯泡的额定功率为 $P_{\text{额}} = 2.5V I_2$

27. (1) 玻璃管中液柱上升的高度 (2) 控制电流和通电时间相同 (3) 镍铬合金 (3) 保持其他不变，改变滑动变阻器连入电路的阻值，进行相同时间的二次实验 (4) 错误；根据公式 $P = U^2/R$ ，电压相同时， R 越小， P 越大，所以接入高温档的电阻丝要更短一些（电压相同，电流不同）

28.

$$(1) U = IR_2 = 0.6A \times 5\Omega = 3V$$

$$(2) I' = 0.1A \text{ 时, } R = \frac{U}{I'} = \frac{3V}{0.1A} = 30\Omega$$

$$R_1 = R - R_2 = 30\Omega - 5\Omega = 25\Omega$$

$\therefore R_1$ 的变化范围为 $0-25\Omega$

$$(3) P_{2\min} = I_{\min}^2 R_2 = (0.1A)^2 \times 5\Omega = 0.05W$$

29.

$$(1) I = \frac{P}{U} = \frac{6W}{6V} = 1A$$

(2) 由乙图可知：当 $E=3cd$ 时， $R=7\Omega$

$$R_{\text{总}} = \frac{U_{\text{总}}}{I} = \frac{6V}{0.6A} = 10\Omega$$

$$R_L = R_{\text{总}} - R = 10\Omega - 7\Omega = 3\Omega$$

$$(3) U_R = U_{\text{总}} - U_L = 6V - 1.5V = 4.5V$$

$$R' = \frac{U_R^2}{P'} = \frac{(4.5V)^2}{2.25W} = 9\Omega$$

由乙图可知：此时 $E = 2.5cd$