

九年级物理

命题人：陈广鑫

说明：本次考试用时 80 分钟，满分 100 分。

2017 年 11 月

一、单项选择题（本题 7 小题，共 21 分）在每小题列出的四个选项中，只有一项正确的，请把答题卡上对应题目所选的选项涂黑。

1、如图 1 是小王用电热水壶烧水时的情景，有关描述正确的是（ ）

- A. 烧水时水温升高，是属于做功改变物体的内能
- B. 水沸腾时继续通电，水的温度会升高
- C. 壶盖和壶口上方的“白气”是由水蒸气汽化形成的
- D. 壶盖被水蒸气顶起时，能量的转化与热机做功冲程能量的转化相同



图 1

2、小芳在科技馆用手触摸静电球时，头发丝一根根竖起，如图 2 所示，形成“怒发冲冠”的有趣景象，下列关于头发丝的分析正确的是（ ）

- A. 带了电的实质是分子在物体间的转移
- B. 张开的原因是带了异种电荷互相吸引
- C. 张开的原因与验电器的工作原理相同
- D. 带了电是通过摩擦的方法创造了电荷



图 2

3、小明对新型 LED 灯带很好奇，取一段剖开后发现，灯带中的 LED 灯是串联后通过电源适配器接入照明电路的。他取下其中一只 LED 灯接在一节电池两端没有亮，对调电池正负极后亮了，用手试摸，点亮的灯几乎不发热。以下推断符合上述实验事实的是（ ）

- A. LED 灯应用了半导体材料
- B. 单只 LED 灯工作电压是 220V
- C. LED 灯主要是将电能转化为内能
- D. 灯带中一只 LED 灯断路后其他灯还亮

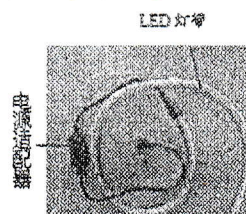
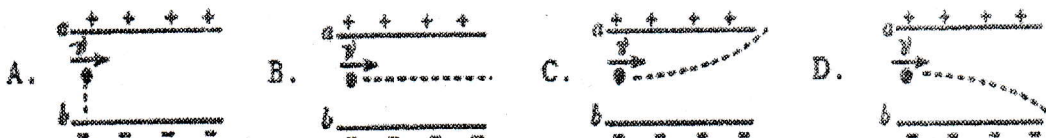


图 3

4、一个电子（重力不计）以速度 v 水平射入平放的带电板 a 、 b 之间，其运动轨迹是图中的（ ）



5、如图 4 是某名牌榨汁机，为保障安全，该榨汁机设置了双重开关-电源开关 S_1 和安全开关 S_2 ，当杯体倒扣在主机上时， S_2 自动闭合，此时再闭合 S_1 ，电动机才能启动，开始榨汁，下列电路图符合上述要求的是（ ）

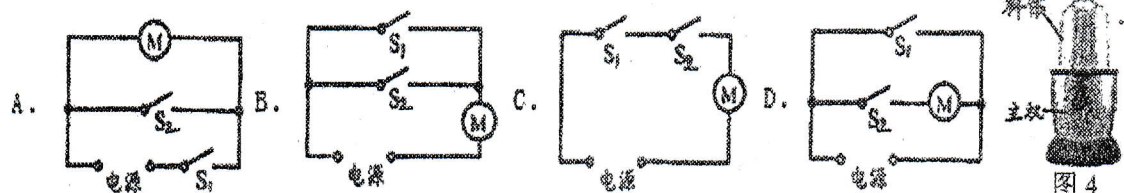


图 4

- 6、某市体育中考中利用“坐位体前屈测试仪”对学生进行身体柔韧性测试。测试者向前推动滑块，滑块被推动的距离越大，仪器的示数就越大。小明同学设计了四种电路（如图5）模拟测试，并要求电路中滑动变阻器的滑片向右滑动时，电表示数增大。其中符合要求的电路是（ ）

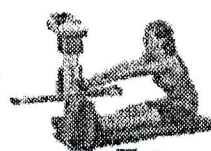
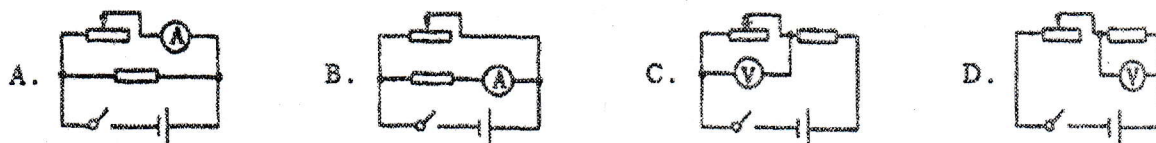


图5



- 7、如图6所示，电源电压为6V，定值电阻 $R=20\Omega$ ，在S闭合的情况下，下列说法正确的是（C）

- A. 不能在a、b两点间接入一个电流表
B. 在a、b两点间接入一个 10Ω 的电阻 R_1 ， R_1 的电压为2V
C. 在a、b两点间接入一个“3V 0.5A”的小灯泡，小灯泡可能正常发光
D. 在a、b两点间接入一个合适的电压表时，电压表示数为零



图6

二、填空题（本题7小题，每空1分，共21分）

- 8、儿童的玩具一般都用干电池作为电源，一节干电池电压为_____伏，这样的电压对人体是没有危害的，因为对人体而言_____伏的电压是安全的，给蓄电池充电时，蓄电池相当于_____。（选填“用电器”或“电源”）
- 9、现在有一种先进的焊接技术，叫“旋转焊接”。如图7所示，不旋转的铝件在强大压力作用下顶住高速旋转的铜件，通过_____的方式（填“做功”或“热传递”）使两者接触处温度急剧升高，_____能增大，这样铜和铝接触处的分子相互渗透，由于分子间_____的作用，从而使两者紧密结合在一起，这就是先进的“旋转焊接”技术。

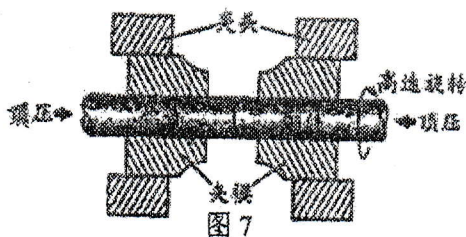


图7

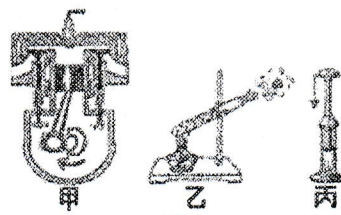


图8

- 10、如图甲是一台单缸四冲程汽油机工作状态示意图，由图8甲可以看出，它此时正处在_____冲程，其能量转化情况与_____（选填“乙”或“丙”）图相同。如果此汽油机每秒对外做功20次，则飞轮的转速为_____r/min。
- 11、某物理兴趣小组的同学，用煤炉给10kg的水加热，同时绘制了如图9所示的加热过程中水温随时间变化的图线，若在6min内完全燃烧了0.2kg的煤，煤的热值为 $3 \times 10^7 \text{J/kg}$ ，煤完全燃烧产生的热量_____J；在烧水过程中，4~6min水吸收的热量为_____，水在升温的过程中吸热的热效率是_____。（选填“一样大”、“越来越大”或“越来越小”）。

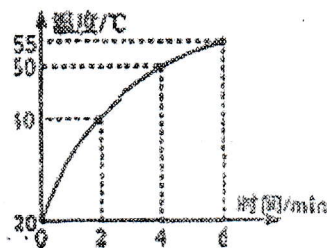


图9

- 12、如图 10 所示电路中， $R_1=4\Omega$ ， $R_2=2\Omega$ ，当开关 S 闭合，甲、乙两表是电压表时，电路为 _____ 电路（选填“串联”或“并联”），两电表示数比 $U_{\text{甲}}:U_{\text{乙}}=_____$ ；当开关 S 断开时，甲、乙两表是电流表时，则两表示数 $I_{\text{甲}}:I_{\text{乙}}=_____$ 。

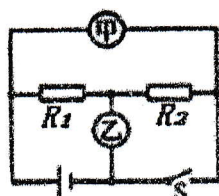


图 10

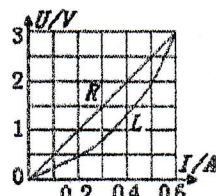


图 11

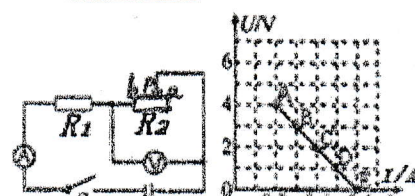


图 12

- 13、如图 11 所示是分别测量定值电阻 R 和小灯泡 L 两端电压和通过的电流后得到的 U-I 关系图线。由图可知，定值电阻 R 的阻值为 _____ Ω ；小灯泡 L 的阻值会随其两端电压的升高而逐渐 _____（选填“变大”或“变小”），将电阻 R 和小灯泡 L 串联接在电压为 4.5V 的电源两端，通过电路的电流为 _____ A。
- 14、如 12（甲）图所示的电路中，电源电压不变， R_1 为阻值为 10Ω 的定值电阻。闭合开关 S，将滑动变阻器 R_2 的滑片 P 从 a 向 b 移动的过程中，电压表和电流表的示数变化情况如乙图所示，则滑动变阻器的最大阻值为 _____ Ω ，电源电压为 _____ V。当滑动变阻器的滑片 P 在中点时，两电表的示数对应于乙图中的 _____ 点（选填“A”、“B”、“C”、“D”或“E”）。

三、作图题（每小题 2 分，共 8 分）

- 15.（1）按照如图 13 所示的实物电路，在虚线框中画出对应的电路图。

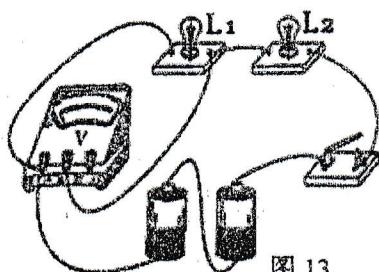


图 13

- （2）如图 14 所示，让滑动变阻器的滑片向右移动时，灯 L_2 的亮度变暗，而灯 L_1 的亮度不变，请你用笔画线代替导线，将电路连接完整，连线不能交叉。

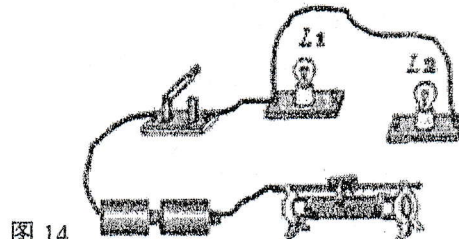


图 14

- （3）在如图 15 所示的电路图中填上合适的电流表或电压表的符号，使两灯能够正常发光。

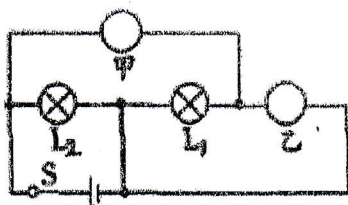


图 15

- （4）汽车的座椅和安全带插口相当于一个开关，人坐在座椅上时，座椅开关闭合，指示灯亮，将安全带插头插入插口时，指示灯灭， R_0 是保护电阻，根据上述情形连接电路。

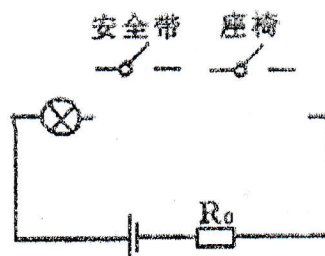


图 16

四、实验题（本题3小题，共19分）

16. (4分) 如图17所示的实验，是我们在学习分子动理论时做过的一些实验：

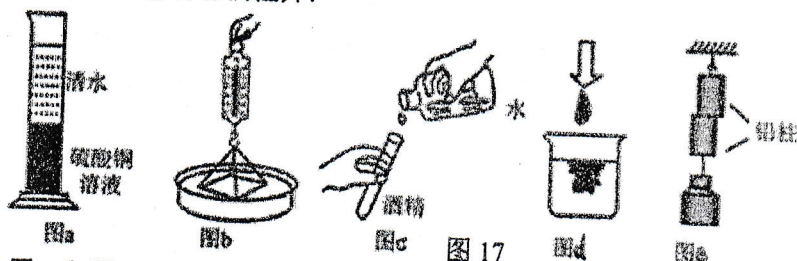
图a：浓硫酸铜溶液与清水开始界面十分清晰，几天之后，两种液体混合均匀了；

图b：玻璃板的下表面接触水面，发现拉力示数大于玻璃板的重力；

图c：水和酒精充分混合后的总体积小于混合前水和酒精的总体积；

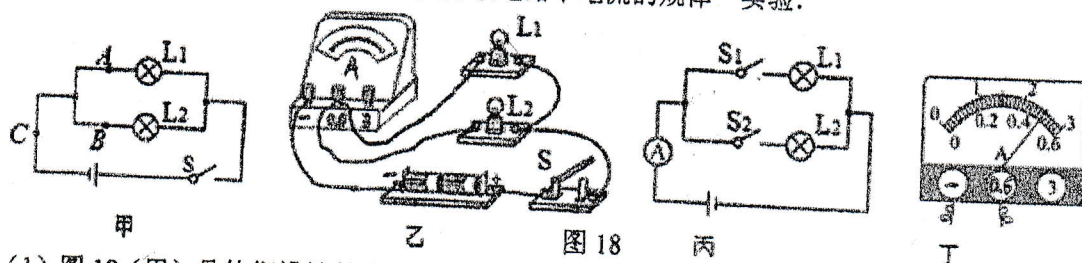
图d：将红墨水滴入水中，可以看到它在水中扩散开来；

图e：将两个底面干净、平整的铅块紧压在一起，两个铅块就会结合在一起，下面吊一个较重的物体也不会将它们拉开。



- (1) 图a和图d两个实验形成实验现象的原因相同，实验表明：_____。
- (2) 图b和图_____两个实验形成实验现象的原因相同，实验表明：_____。
- (3) 图c实验表明，分子之间存在_____。

17. (6分) 小海和小梅一起做“探究并联电路中电流的规律”实验。



- (1) 图18(甲)是他们设计的电路图，图乙是他们测量电流时连接的实验电路，此时电流表测量的是_____（选填“A”、“B”或“C”）处的电流。
- (2) 要测量A处的电流，只需要在图18(乙)中移动一根导线，请在移动的导线上画“×”，并用笔画线代替导线连接正确的电路。
- (3) 小海利用原有的实验器材，添加一个开关、导线若干，又设计了一个电路，如图18(丙)。要用电流表测量干路电流，应闭合开关_____，电流表示数如图18(丁)所示，可知干路电流 $I = \underline{\quad 0.5 \quad}$ A。
- (4) 接着他分别测出通过 L_1 的电流 I_1 、通过 L_2 的电流 I_2 ，记录数据如下表所示，由此可得出初步结论：_____。
- (5) 下一步应该做的是_____。

物理量	I_1	I_2	I
电流 I/A	0.30	0.20	

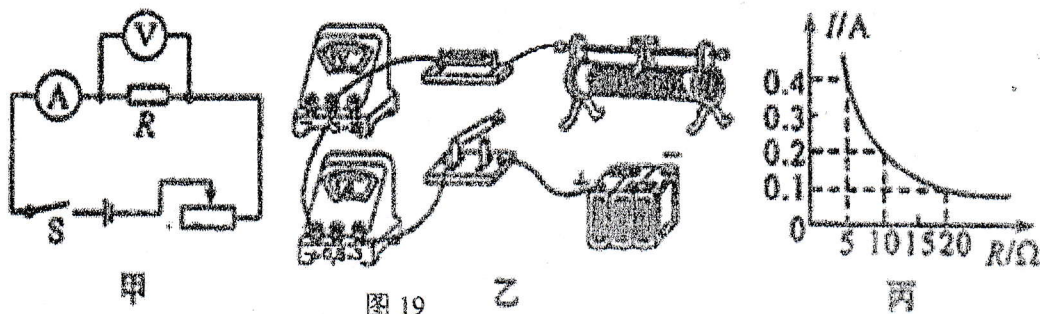
A. 整理器材，结束实验

B. 换不同规格的小灯泡再测几组电流值

C. 互换小灯泡的位置再测几组电流值

D. 换电流表的另一量程再测几组电流值。

18. (9分) 小明利用如图 19 (甲) 所示的电路探究“电流跟电阻的关系”，已知电源电压为 6V 且保持不变，实验用到的电阻阻值分别为 5Ω 、 10Ω 、 20Ω 。



- (1) 请根据图甲将图 19 (乙) 所示的实物电路连接完整 (导线不允许交叉)；
- (2) 实验电路接好后，合上开关时，小明发现电压表示数较大，而电流表无示数，其故障原因可能是_____。
- (3) 故障排除后，进行实验，实验中改变 R 的阻值，调节滑动变阻器的滑片，使电压表示数保持不变，记下电流表的示数，得到如图 19 (丙) 所示的电流随电阻变化的图象。
 - ①由图象可以得出结论：_____。
 - ②上述实验中，小明用 5Ω 的电阻做完实验后，然后将 10Ω 的电阻接入电路，闭合开关，此时应该向_____ (填“左”或“右”) 移动滑片，使电压表的示数为_____ V。
- (4) 实验室提供了三个不同规格的滑动变阻器：A：“ 30Ω $2A$ ”，B：“ 50Ω $1A$ ”，C：“ 100Ω $0.1A$ ”，要完成整个实验，应该选取滑动变阻器_____ (填代号)，不选另外两个滑动变阻器的原因分别是：①_____；②_____。
- (5) 以下实验与“探究电流与电阻的关系”进行多次测量的目的不相同的是_____。

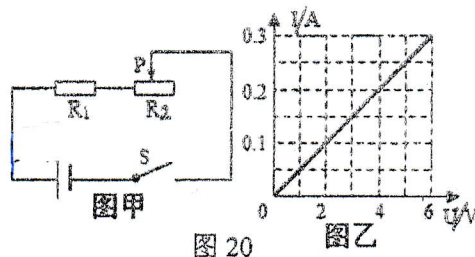
A. 探究重力大小与质量的关系 B. 探究杠杆的平衡条件 C. 刻度尺测物体的长度。

五、计算题 (本题 2 小题，共 13 分)

19. (6分) 质量为 2kg 的金属，温度从 25°C 升高到 105°C ，需要吸收的热量是 $7.2 \times 10^4 \text{J}$ 。

- (1) 这些热量全部由热值为 $4 \times 10^7 \text{J/kg}$ 的燃料提供，加热过程中有 50% 的热量被金属吸收，至少需要多少 kg 这种燃料？
- (2) 这种金属的比热容是多少？

20. (7分) 图 20 (甲) 的电路中，电源电压恒为 12V ，滑动变阻器铭牌上标有“ 100Ω $0.5A$ ”字样，图乙为 R_1 的 I - U 图象，求：



- (1) R_1 的阻值为多少 Ω ？
- (2) 当电路中的电流为 $0.2A$ 时，滑动变阻器 R_2 接入电路的阻值为多少 Ω ？
- (3) 为了不损坏滑动变阻器 R_2 ，其接入电路的阻值应不小于多少 Ω ？

六、综合能力题（本题 3 小题，共 18 分）

21.（5 分）请根据如表中提供的信息，回答下列问题：

物质	比热容 $J/(kg \cdot ^\circ C)$	物质	比热容 $J/(kg \cdot ^\circ C)$
银	0.14×10^3	沙石	0.92×10^3
水	4.2×10^3	冰	2.1×10^3

- (1) 由于水比沙石的比热容大，相同质量的水和砂石，吸收或放出相等的热量，水升高或降低的温度比砂石_____，所以沿海地区的昼夜温差比内陆地区_____。（两空均选填“大”或“小”）
- (2) 一杯质量为 0.2kg 的水，温度从 70°C 降到 20°C ，在此过程中，水放出的热量为_____J。
- (3) 冷却食品时， 0°C 的水与 0°C 的冰相比，用_____冷却效果更好，你判断的依据是_____。

22.（7 分）铅笔芯的主要成份是石墨，软硬程度不同的铅笔其用途是不同的，例如作画用 6B 软铅笔、写字用软硬适中的 HB 铅笔、制图用 6H 硬铅笔。其铅笔芯都是导体，小华猜想铅笔芯的电阻大小可能与其软硬程度有关，于是他选取了干电池、软硬程度不同的铅笔芯、小灯泡、开关、导线，设计实验对以上问题进行探究。如果你参与小华的探究活动，你认为：

- (1) 在如图中标出了制成铅笔的几种材料，通常情况下属于绝缘体的是_____
- A. 木材、橡皮 B. 石墨、金属 C. 木材、金属 D. 石墨、橡皮
- (2) 小华在选取软硬程度不同的铅笔芯同时，应考虑它们的_____和_____因素是相同的；
- (3) 如图 21 所示，在考虑以上因素的基础上，若乙图中铅笔芯的硬度比甲图中大，闭合开关后，小华观察灯泡的亮度，可确定乙图中铅笔芯的电阻_____（选填“大”或“小”），说明铅笔芯的电阻与软硬程度_____（选填“有关”或“无关”）。
- (4) 小华想借助电阻箱用“替代法”较准确的测出铅笔芯的电阻。除了上述的器材和电阻箱外，他还选择的器材是电流表，他的做法是：将电流表_____（选填“串联”或“并联”）在刚才的电路中，闭合开关读出电流表的示数为 I ，然后用电阻箱代替铅笔芯，调节电阻箱，_____，读出电阻箱的阻值就等于铅笔芯的电阻。

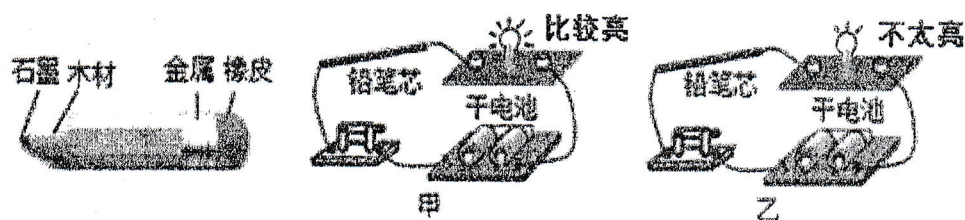
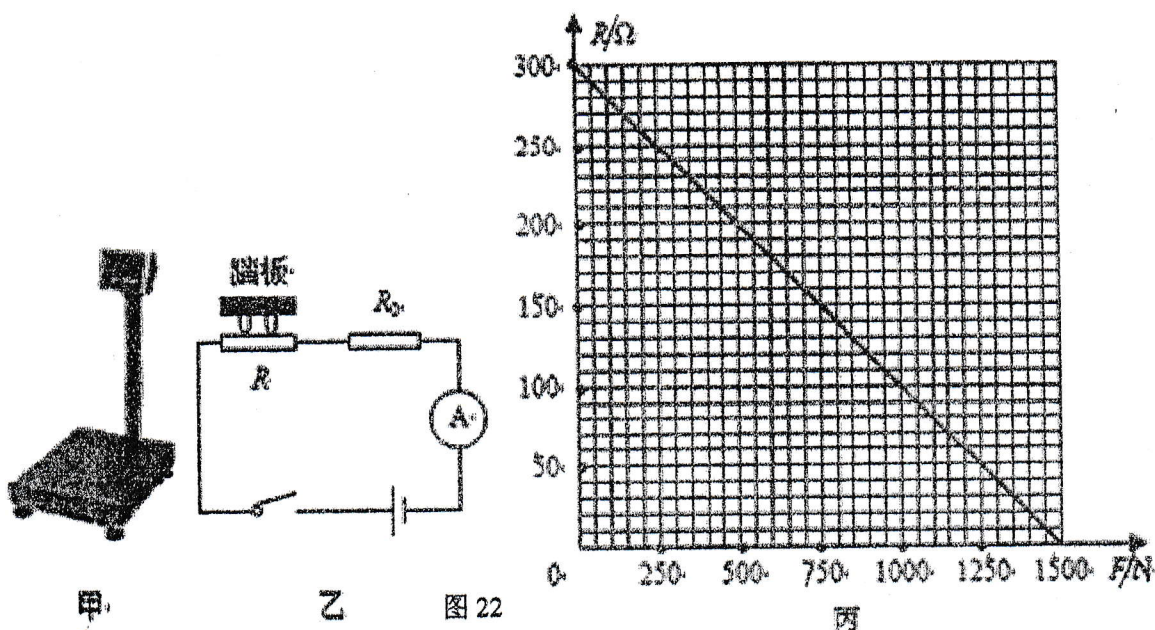


图 21

23. (6分) 如图 22 (甲) 为某型号电子秤, 其结构原理如图 22 (乙) 所示, R_0 是定值电阻; R 是压敏电阻, 其阻值 R 随所受压力 F 变化的关系如图 22 (丙) 所示, 改写电流表 (量程为 $0 \sim 0.6A$) 的表盘数值后可直接读出所称物体的质量. 设踏板的质量为 $5kg$, 电源电压保持 $12V$ 不变, g 取 $10N/kg$.



- (1) 根据图象可知, 当被称物体的质量增加时, 压敏电阻 R 的阻值_____, 电流表的示数_____。(以上两空均选填“变大”或“变小”)
- (2) 空载时, 电流表的示数为 $0.04A$, 则 R_0 的阻值为_____ Ω .
- (3) 该电子秤的最大量程是_____ kg .
- (4) 若身边没有电流表只有电压表, 试问还能制作成物体越重, 电表示数越大的电子秤吗? 若不能, 请说明理由; 若能, 请说明电压表应怎样连入电路?
- 答: _____.