

房山区 2021—2022 学年度第一学期期中学业水平调研

九年级物理

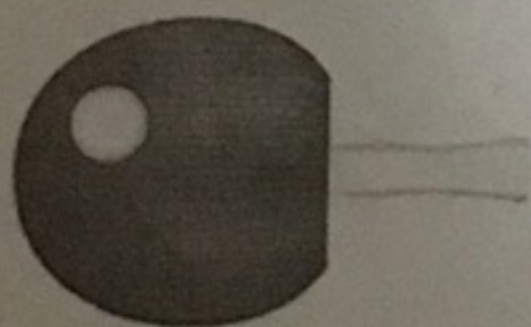
本调研卷共 8 页，共 70 分，时长 70 分钟。考生务必将答案答在答题卡上，在调研卷上作答无效。调研结束后，将答题卡交回，调研卷自行保存。



第一部分

一、单项选择题（下列每题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 24 分，每题 2 分）

1. 在国际单位制中，电流的单位是
A. 库仑 B. 安培 C. 伏特 D. 欧姆
2. 滑动变阻器是重要的电学元件，主要部件中通常情况下属于绝缘体的是
A. 瓷筒 B. 电阻丝 C. 滑片 D. 金属杆
3. 图 1 所示的四个实例中，为了增大摩擦的是



球拍上粘有橡胶

A



冰壶表面打磨的很光滑

B



为车轴加润滑油

C



旱冰鞋下装有滚轮

D

图 1

4. 图 2 所示的四种工具中，正常使用时属于省力杠杆的是



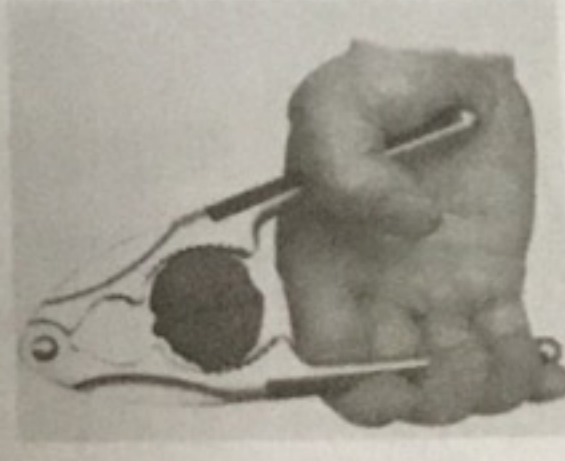
食品夹

A



筷子

B



核桃夹

C



镊子

D

图 2

密封线内不能答题

5. 图3甲所示的滑动变阻器接在乙图电路的a、b两点间，组成一个调光电路。滑片P向右移动过程中，灯的亮度变暗，应将接线柱

- A. A和B接入
 B. A和D接入
 C. B和C接入
 D. B和D接入

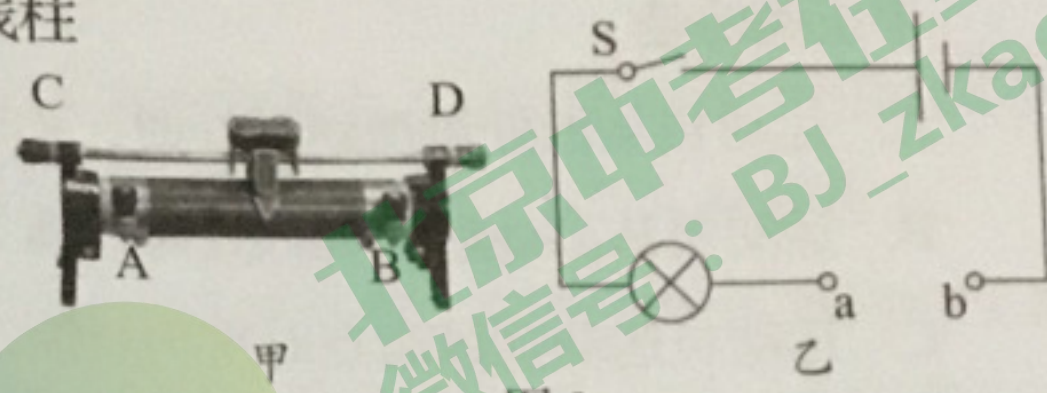


图3

6. 一般家庭卫生间都安装有照明灯泡和换气扇(用M表示)。使用时，开关 S_1 只控制照明灯泡，开关 S_2 只控制换气扇。图4所示的四个电路图中，能实现上述控制方式的是

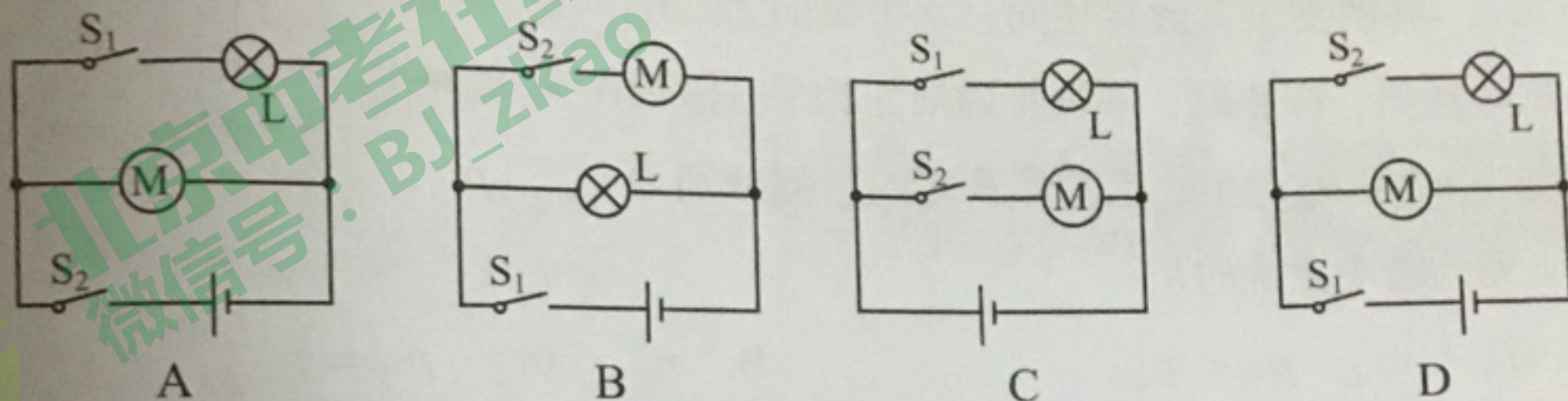


图4

7. 图5所示的电路中，电源两端电压保持不变，定值电阻阻值 $R_1 > R_2$ 。闭合开关S后，电阻 R_1 、 R_2 两端的电压分别为 U_1 、 U_2 ，通过两个电阻的电流分别为 I_1 、 I_2 。下列四个选项中，判断正确的是

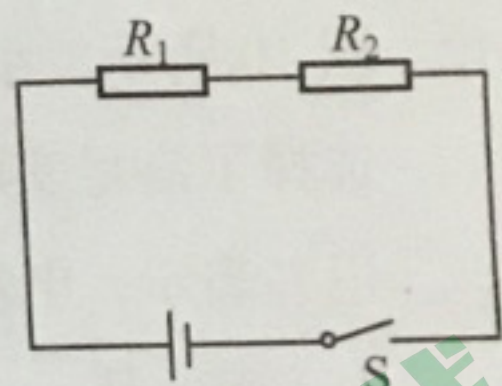


图5

- A. $I_1 < I_2$
 B. $I_1 > I_2$
 C. $U_1 < U_2$
 D. $U_1 > U_2$

8. 图6所示，为了使灯 L_1 和 L_2 组成串联电路，应该

- A. 闭合 S_1 和 S_2 ，断开 S_3
 B. 闭合 S_1 、 S_2 和 S_3
 C. 闭合 S_3 ，断开 S_1 和 S_2
 D. 闭合 S_2 和 S_3 ，断开 S_1

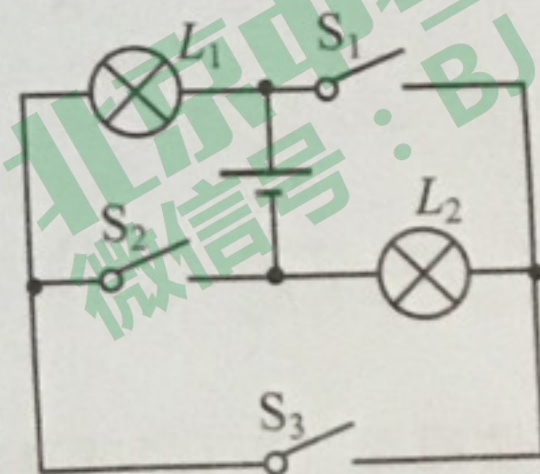


图6

9. 图7所示的电路中，电源两端电压保持不变。闭合开关S，将滑动变阻器的滑片向左滑动，则下列说法中正确的是

- A. 电压表的示数变小
 B. 电流表的示数变大
 C. 灯的亮度变暗
 D. 滑动变阻器R接入电路中的电阻变大

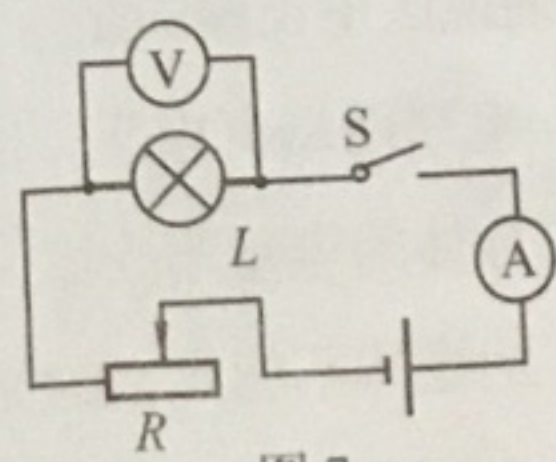


图7



10. 图 8 所示是摄影师用延时摄影技术记录的运动员在冬奥会上运动的轨迹。下列说法中正确的是

- A. 运动员从低处运动到高处时，动能不断增加
- B. 运动员从高处运动到低处时，重力不做功
- C. 运动员运动到最高点时重力势能最大
- D. 运动员运动到最高点时受平衡力

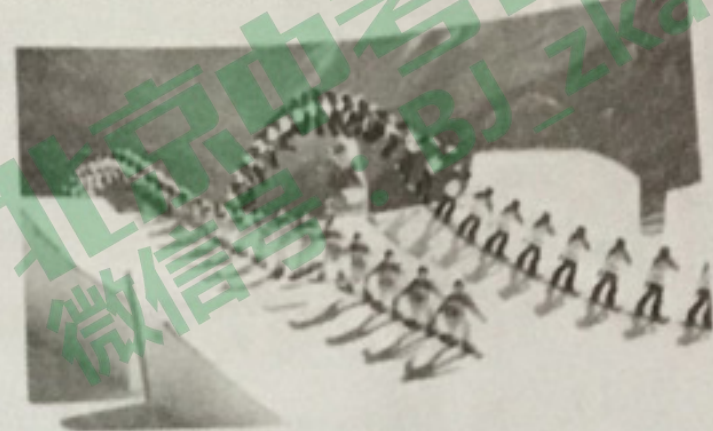


图 8

11. 图 9 所示，甲、乙两支完全相同的试管，分别装有密度相等的液体，甲试管内液体的质量为 $m_{甲}$ ，乙试管内液体的质量为 $m_{乙}$ 。将两支试管放置在同一水平桌面上，甲试管竖直，乙试管倾斜，静止时，两试管内液面相平，液面距离桌面的高度为 h ，液体对甲、乙两试管底的压强分别为 $p_{甲}$ 和 $p_{乙}$ ，则下列判断中正确的是

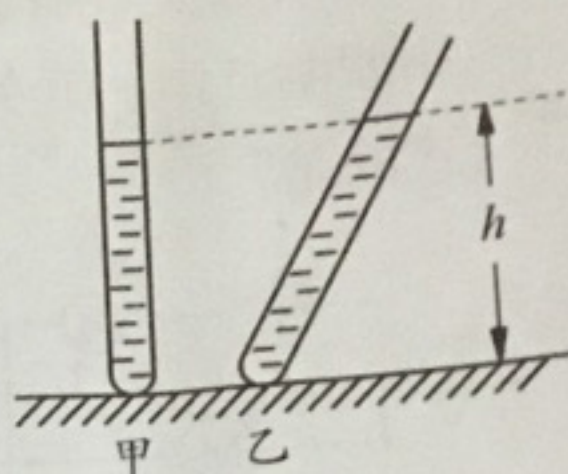


图 9

- A. $m_{甲} < m_{乙}$ $p_{甲} < p_{乙}$
- C. $m_{甲} > m_{乙}$ $p_{甲} > p_{乙}$

- B. $m_{甲} < m_{乙}$ $p_{甲} = p_{乙}$
- D. $m_{甲} = m_{乙}$ $p_{甲} = p_{乙}$

12. 图 10 所示，小乐想用两块电流表和阻值已知的电阻 R_0 测量电阻 R_x 的阻值。小乐选择了满足实验要求的电源、电流表 A_1 和 A_2 ，连接实验电路。电流表 A_1 的示数用 I_1 表示，电流表 A_2 的示数用 I_2 表示，用 I_1 、 I_2 和 R_0 表示 R_x ，则下列四个表达式中正确的是

- A. $R_x = \frac{I_2 R_0}{I_1}$
- B. $R_x = \frac{I_1 R_0}{I_2}$
- C. $R_x = \frac{I_2}{I_1 R_0}$
- D. $R_x = \frac{I_1}{I_2 R_0}$

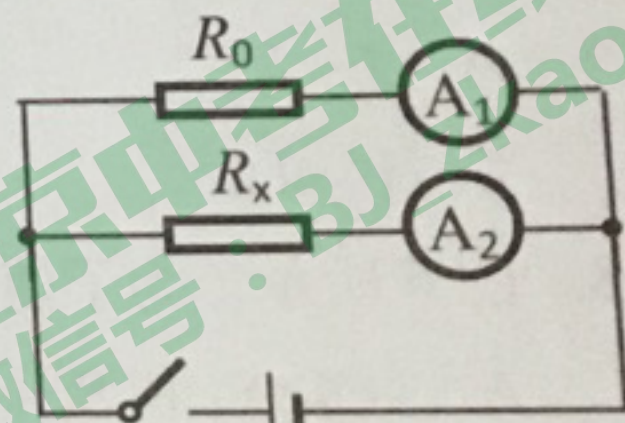


图 10

二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

13. 下列说法中正确的是

- A. 电路两端有电压，但可能没有电流
- B. 导体的电阻不为零，导体两端的电压一定不为零
- C. 绝缘体不能导电的原因是因为绝缘体内没有电子
- D. 金属导体中自由电子定向移动的方向与电流方向相反



14. 图 11 所示, 闭合开关 S 后, 能测出灯 L_1 两端电压的电路图是

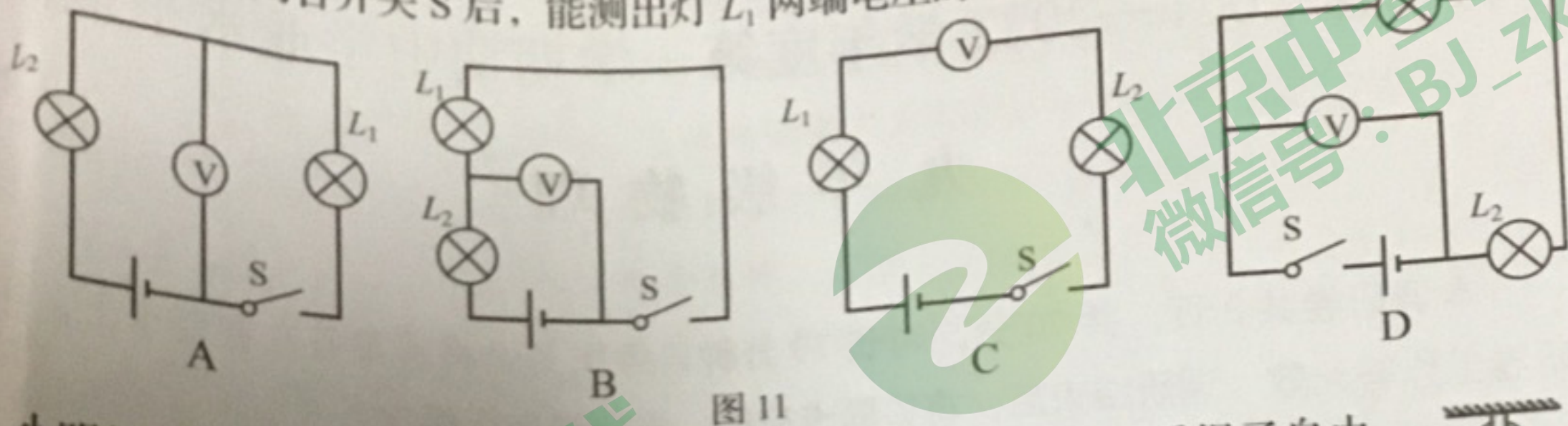


图 11

15. 小明用图 12 所示的滑轮组提升 500N 的重物, 不可伸长的轻质绳子自由端施加的拉力为 200N, 4s 内重物匀速上升 2m, 绳子与轮子之间没有相对滑动, 下列说法中正确的是

- A. 绳子自由端移动的速度为 1.5m/s
- B. 动滑轮重 100N
- C. 拉力做功的功率为 250W
- D. 此过程滑轮组的机械效率约为 83.3%

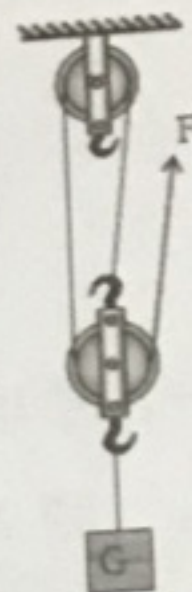


图 12

第二部分

三、实验探究题 (共 28 分, 16、17、18 题各 2 分, 19、20、21 题各 4 分, 22、23 题各 5 分)

16. (1) 图 13 所示, 电阻箱的示数为 Ω 。
 (2) 图 14 所示, 体温计的示数为 $^{\circ}\text{C}$ 。

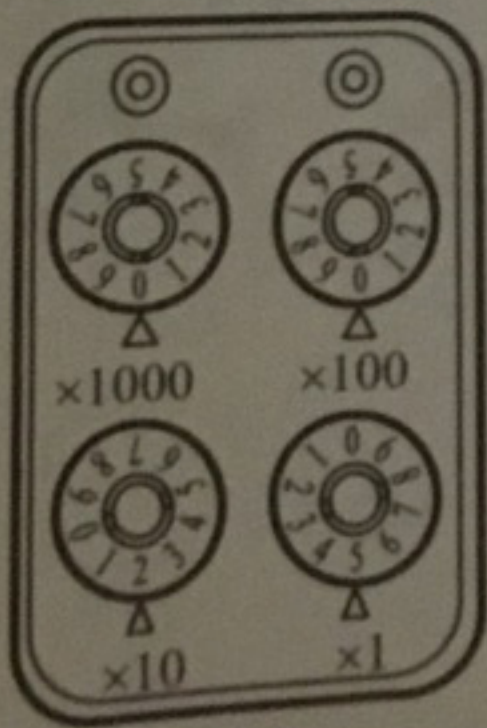


图 13

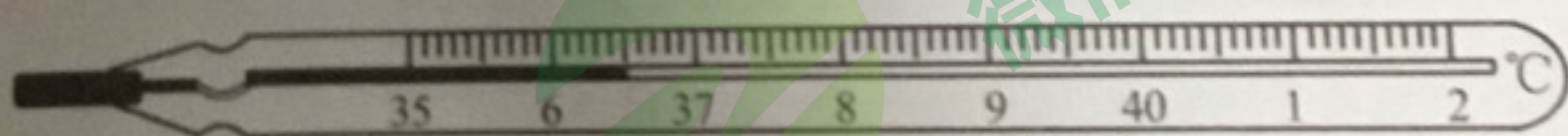


图 14

17. 请根据图 15 所示的实物电路, 画出电路图。

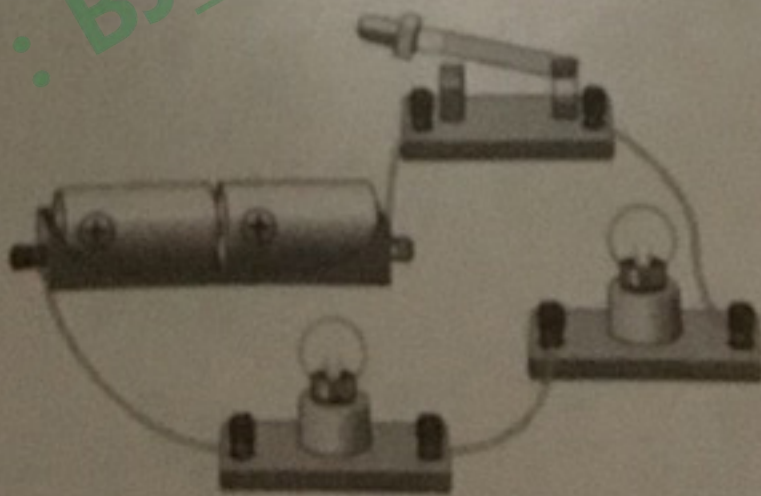


图 15



18. 小珊同学在学习过程中, 进行了如下探究实验: 组装如图 16 所示的电路, 闭合开关后, 记录电流表的示数为 0.4A; 用酒精灯给钨丝加热, 在钨丝温度逐渐升高并发红的过程中, 观察电流表的示数为 0.3A。根据小珊的实验步骤及现象, 可以得到钨丝电阻的大小随温度的升高而_____。



图 16

19. 小玉想测量某品牌牛奶的密度, 主要的实验步骤如下:

- (1) 他将天平放在水平台面上, 游码归零后, 发现指针指示的位置如图 17 甲所示, 小玉应将平衡螺母向_____调节(选填“左”或“右”), 才能使天平水平平衡。
- (2) 用调节好的天平测量烧杯和适量牛奶的总质量, 当天平再次平衡时, 如图 17 乙所示, 烧杯和牛奶的总质量为_____g。
- (3) 将烧杯中的部分牛奶倒入量筒, 如图 17 丙所示, 量筒中牛奶的体积为_____cm³。
- (4) 用天平测量烧杯和杯内剩余牛奶的总质量为 69.2g。
- (5) 计算出这种牛奶的密度为_____kg/m³。

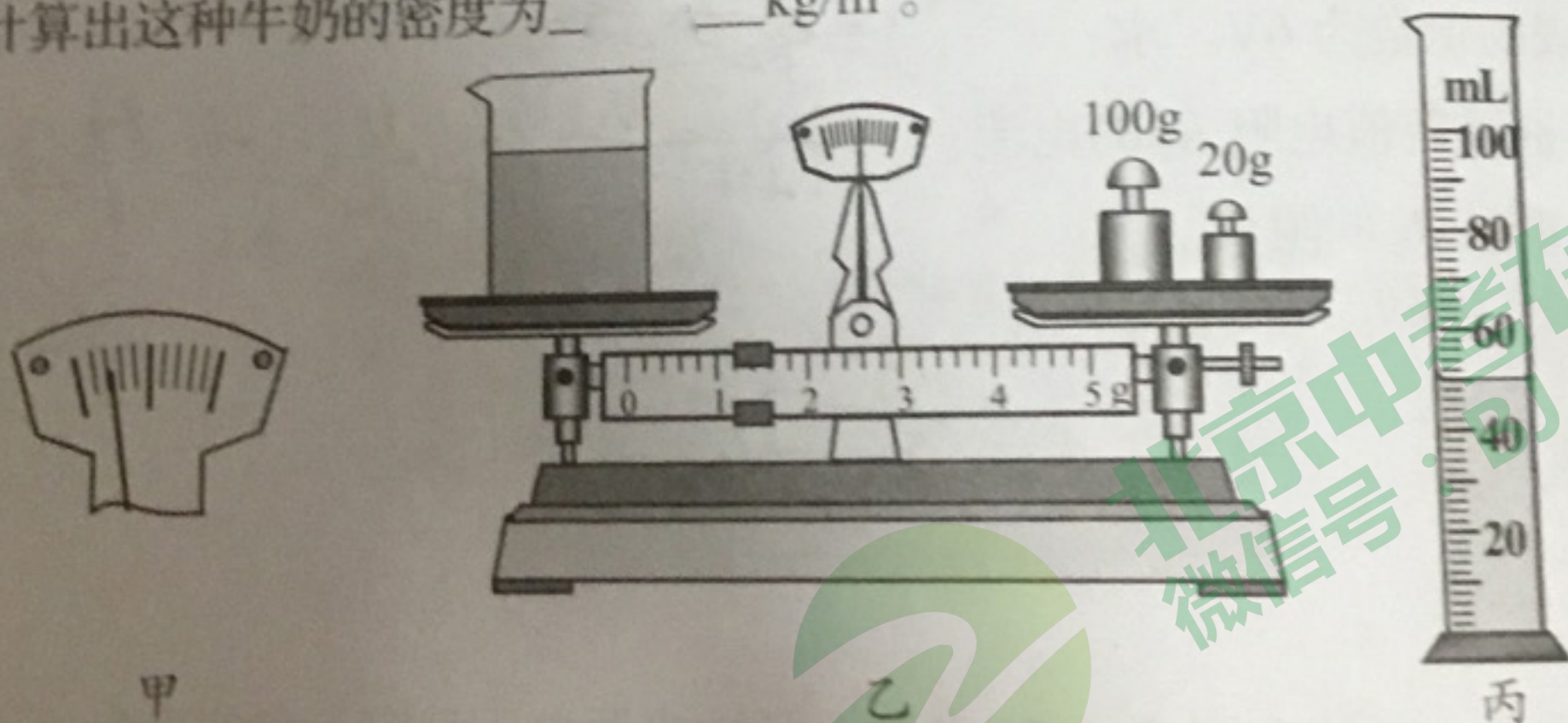


图 17

20. 图 18 所示, 在“探究平面镜成像的大小与物体到平面镜距离是否有关”时, 小昕应通过从各个方向观察蜡烛 B 是否与_____完全重合, 来判断平面镜所成像的大小。多次实验后, 小昕测量并记录的实验数据如下表所示, 请你根据表中的数据归纳出实验结论:_____。

物体到平面镜距离 /cm	1	2	3	4	5	6	7
像的大小 /cm	4	4	4	4	4	4	4

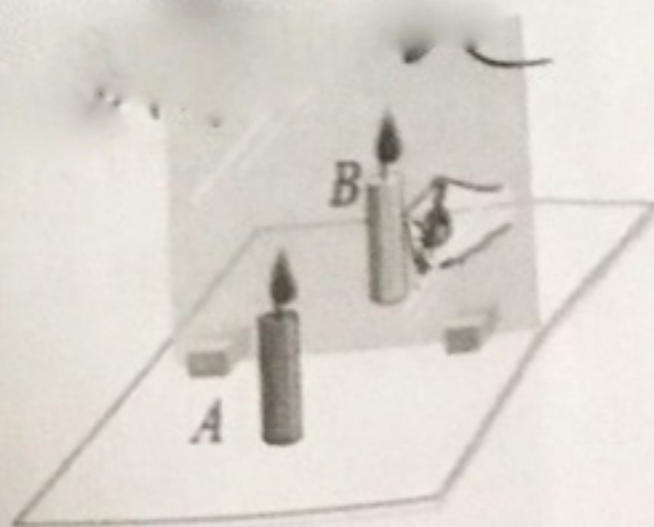


图 18



21. 小岩用“伏安法”测量定值电阻 R 的阻值，在实验桌上连接了部分实验电路，如图 19 所示。

- (1) 为了让滑动变阻器向右滑动时，电流表的示数变大，应将图 19 甲所示的实物图中的导线接到滑动变阻器的_____（选填“A”或“B”）接线柱上。
- (2) 闭合开关 S 后，调节滑动变阻器的滑片 P 至某位置，观察到电压表和电流表的示数分别如图 19 乙、丙所示，则电压表的示数为_____V，电流表的示数为_____A。这个待测电阻 R 的阻值为_____Ω。

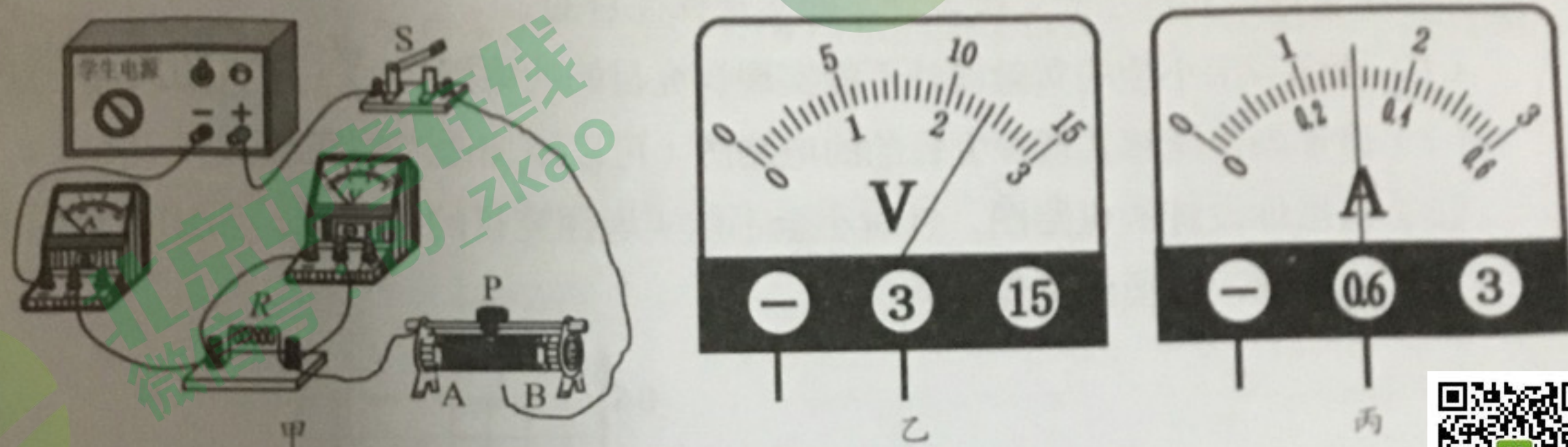


图 19



22. 关于图 20 所示的三个实验，请回答下列问题：

- (1) 图 20 甲所示，A、B 两只灯泡串联后接在电路中，观察到 A 灯泡比 B 灯泡亮，则通过两只灯泡电流的关系是： I_A _____ I_B 。（选填“>”、“=”或“<”）
- (2) 图 20 乙所示，是电子在电路中的移动方向，通过电子的移动可以判断出电源上端是_____极，灯泡发光时，电池将化学能转化为_____能。
- (3) 图 20 丙所示，为了探究影响电阻大小的因素，选用粗细相同、长度不同的两根镍铬合金丝，将它们分别接入电路，通过观察电流表的示数可以比较电阻大小。实验时选用粗细相同的镍铬合金丝的目的是_____。实验观察到通过长电阻丝的电流小，通过短电阻丝的电流大，由此可以得到的实验结论是_____。

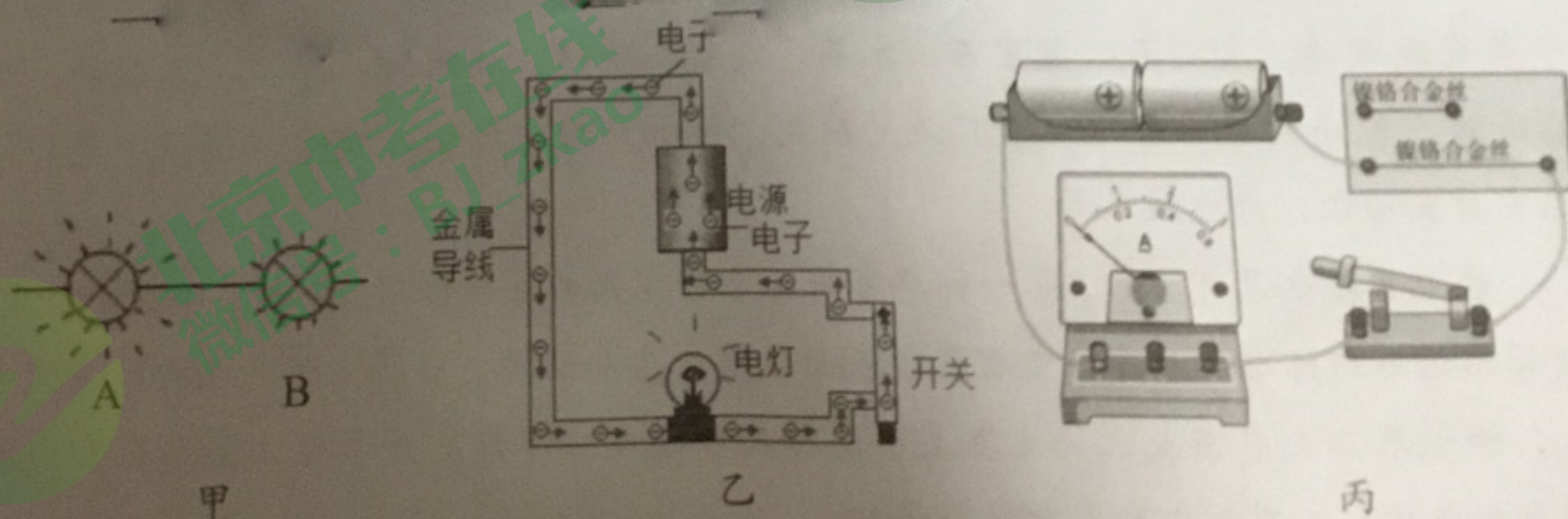


图 20

23. 实验桌上有如下实验器材：满足实验要求的电源、小灯泡、滑动变阻器、开关各一个，已调零的电流表、电压表各一块，导线若干。小金利用上述实验器材探究“电流与电压成正比”，设计了如图 21 所示的电路。实验中，小金用电压表测量小灯泡两端的电压 U ，用电流表测量通过小灯泡的电流 I ，记录实验数据。小金又调节滑动变阻器滑片 P 到不同位置后，用电压表测量小灯泡两端的电压 U ，用电流表测量通过小灯泡的电流 I ，将不同 U 、 I 的测量数据记录在表格中。接着小金利用所测数据，绘制出通过小灯泡的电流随其两端电压变化的图像，如图 22 所示。由图像小金意识到自己的实验设计不能实现探究目的。

- (1) 请你写出小金的实验设计不能实现探究目的的原因；
- (2) 请你画出能够实现探究目的的电路图（可以添加适当的实验器材）；
- (3) 依据你设计的电路图，针对小金不能实现探究目的的原因，写出改正后的实验步骤，并画出实验表格。

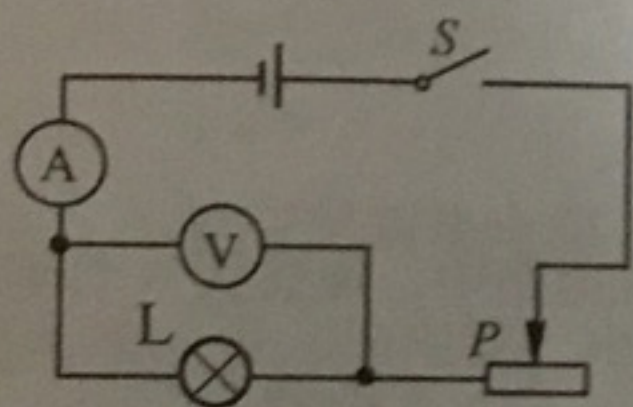


图 21

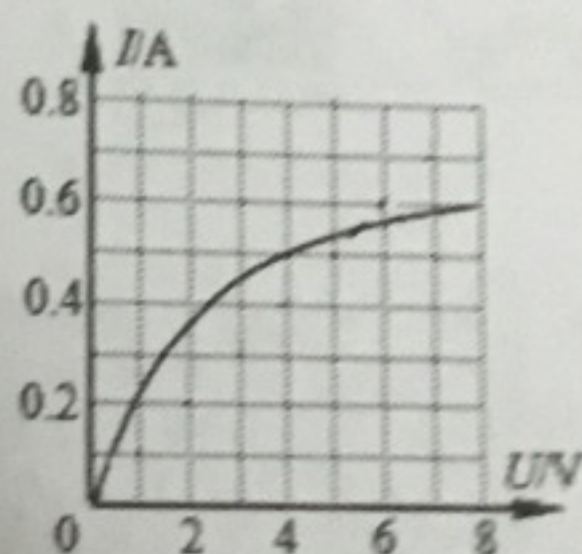


图 22



四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《神奇的静电》并回答 24 题。

神奇的静电

西晋时张华撰写的《博物志》中有这样的记载：“今人梳头、脱着衣时，有随梳、解结有光者，也有咤声”，这是对静电现象的描述。

静电就是一种处于静止状态的电荷。两千多年前，人类就开始研究静电现象。科学家发现琥珀、金刚石、蓝宝石、水晶、玻璃、硫磺、硬树脂、云母、岩盐等，摩擦后能吸引轻小物体。静电有着广泛的应用，例如：静电除尘、喷涂、植绒、复印、静电火箭发动机、静电轴承等。

静电有时也是有害的，第一种危害来源于带电体的互相作用。例如：静电吸引尘埃，使药品达不到标准的纯度；电视荧屏表面吸附灰尘和油污；衣服上不易拍掉的灰尘等。

静电第二大危害是火花点燃某些易燃物体而发生爆炸。手术台上电火花会引起麻醉剂的爆炸；在煤矿中会引起瓦斯爆炸。

防止产生静电措施最简单可靠的办法是用导线把设备接地，把电荷引入大地避免静电积累。细心的乘客会发现在飞机的两侧翼尖及飞机的尾部都装有放电刷，飞机着陆时为了防止乘客下飞机时被电击，飞机起落架上大都使用特制的接地轮胎或接地线。避雷针就是在高大建筑物顶端安装一个金属棒，用金属线把这根金属棒与埋在地下的一块金属板连接起来，使云层所带的电被大地带的电直接中和，从而保护建筑物等避免雷击。



图 23

24. 请根据上述材料，回答下列问题：

(1) 静电有着广泛的应用，例如：

(2) 图 23 所示，我们经常看到油罐车的尾部拖一条铁链（车的接地线），请你解释铁链作用。



五、计算题（共 8 分，25、26 题各 4 分）

25. 图 24 所示，已知定值电阻 R_1 的阻值为 8Ω ，电源两端的电压为 $8V$ 且保持不变，电压表的示数为 $6V$ 。求：

- (1) 通过定值电阻 R_1 的电流；
- (2) 电阻 R_2 的阻值。

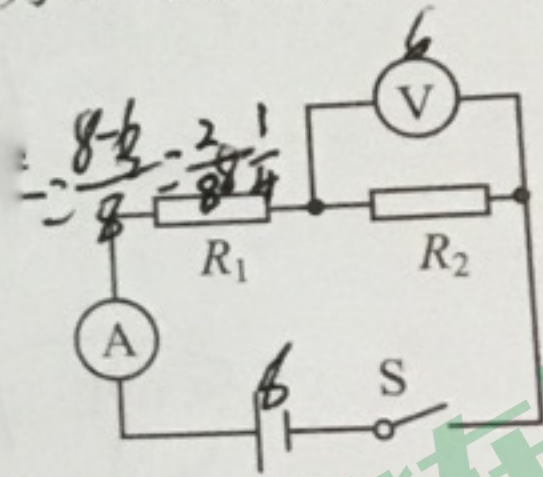


图 24

26. 图 25 所示，定值电阻 R_1 、 R_2 串联，已知电源电压稳定，定值电阻 R_1 的阻值为 12Ω ，当开关 S_1 、 S_2 闭合电流表的示数为 $0.5A$ ；只闭合开关 S_1 电流表的示数为 $0.3A$ ，此时电压表的示数 U_1 。求：

- (1) 画出两个状态的等效电路；
- (2) 电源两端的电压 U ；
- (3) 电压表的示数 U_1 ；
- (4) 定值电阻 R_2 的阻值。

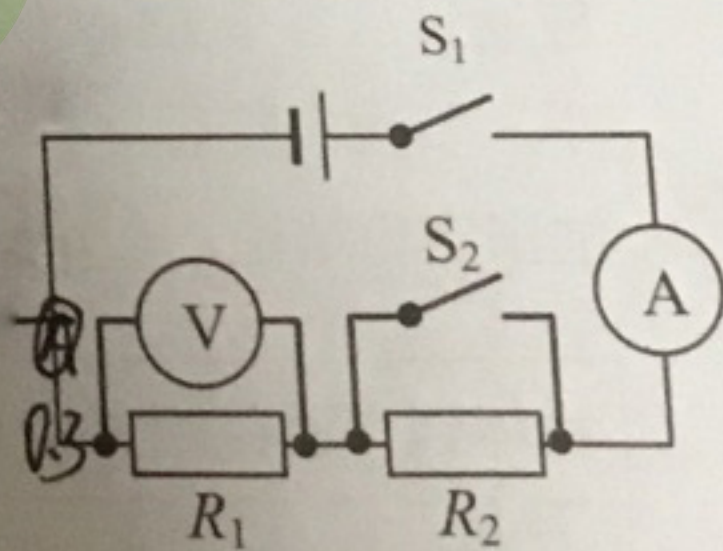


图 25