

九年级物理

一、填空题（每空 1 分，共 14 分）

1. 一个小灯泡两端加 2.5V 的电压时通过它的电流是 0.3A，它在这种情况下通电 2 分钟，则灯泡的功率为_____W，消耗的电能为_____J。

2. 如图 1 所示的电路中，电源电压不变，S 断开时，电灯 L 正常发光。当 S 闭合时，电灯 L_____正常发光（填“能”或“不能”），图中电流表的示数将_____，电压表的示数将_____（两空均填“增大”“减小”或“不变”）。

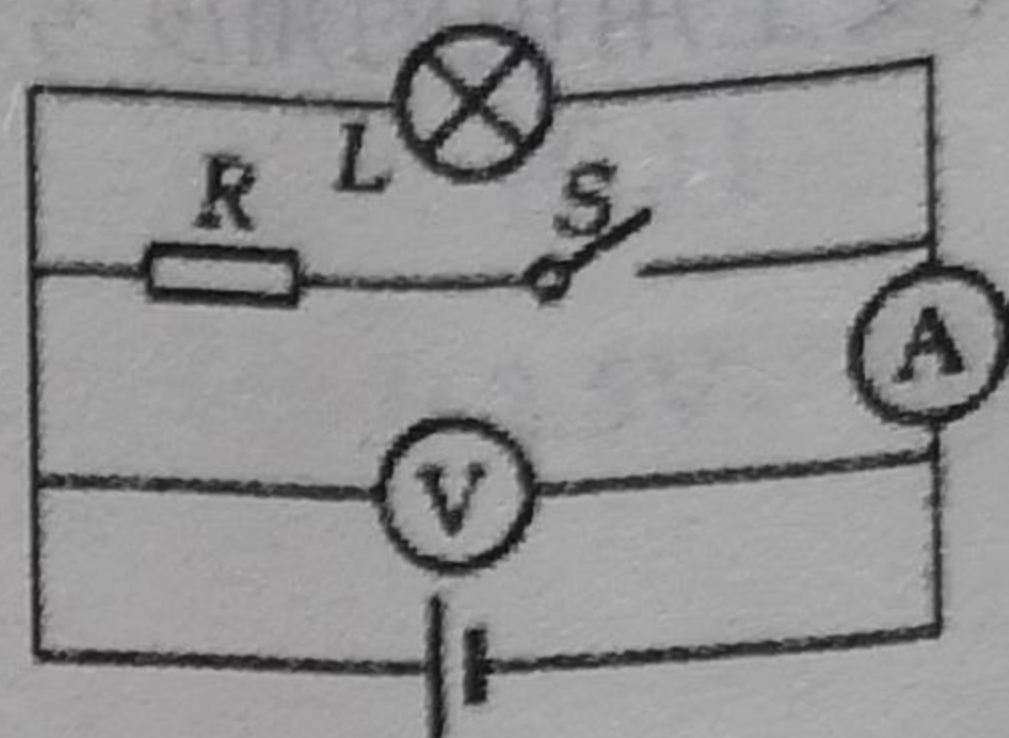


图 1

3. 家庭电路若发生短路，电路的总电阻会变得很小（甚至比导线电阻还要小）。由_____可知，干路中电流会_____，短时间内将产生大量的热，使导线的温度急剧升高，很容易造成火灾。

4. 家庭电路中为了用电安全，洗衣机应选用_____孔的插座。当家中同时使用的用电器的总功率过大时，家庭电路中的_____（选填“漏电保护器”或“空气开关”）会自动断开，切断电路，起到保护电路的作用。

5. 小亮家新买汽车上的座椅垫具有电加热功能，该座椅垫有“高温”、“低温”和“关”三个挡位。高温挡功率为 36W，低温挡功率为 12W。该座椅垫加热部分的电路简图如图 2 所示，电源电压为 24V， R_1 和 R_2 为电热丝，S 为挡位切换开关。当 S 切换到_____（选填“1”或“2”）时座椅垫处于高温挡加热，电热丝 R_2 的阻值是_____Ω，高温挡加热时座椅垫工作 5min 产生的热量是_____J。

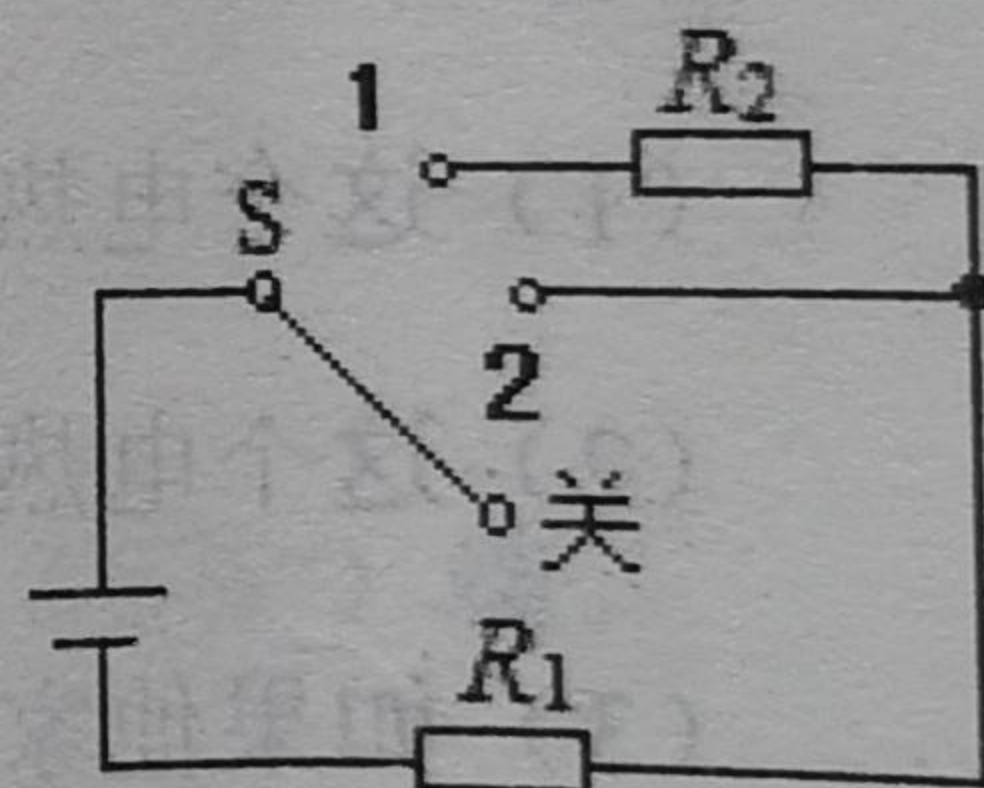


图 2

6. 小明观察了小区入口的车辆出入自动控制闸，发现当车牌被识别系统识别后，绿灯亮，栏杆抬起，车辆通行。于是他设计了如图 3 所示的模拟电路，车牌识别成功相当于图中开关 S 闭合。

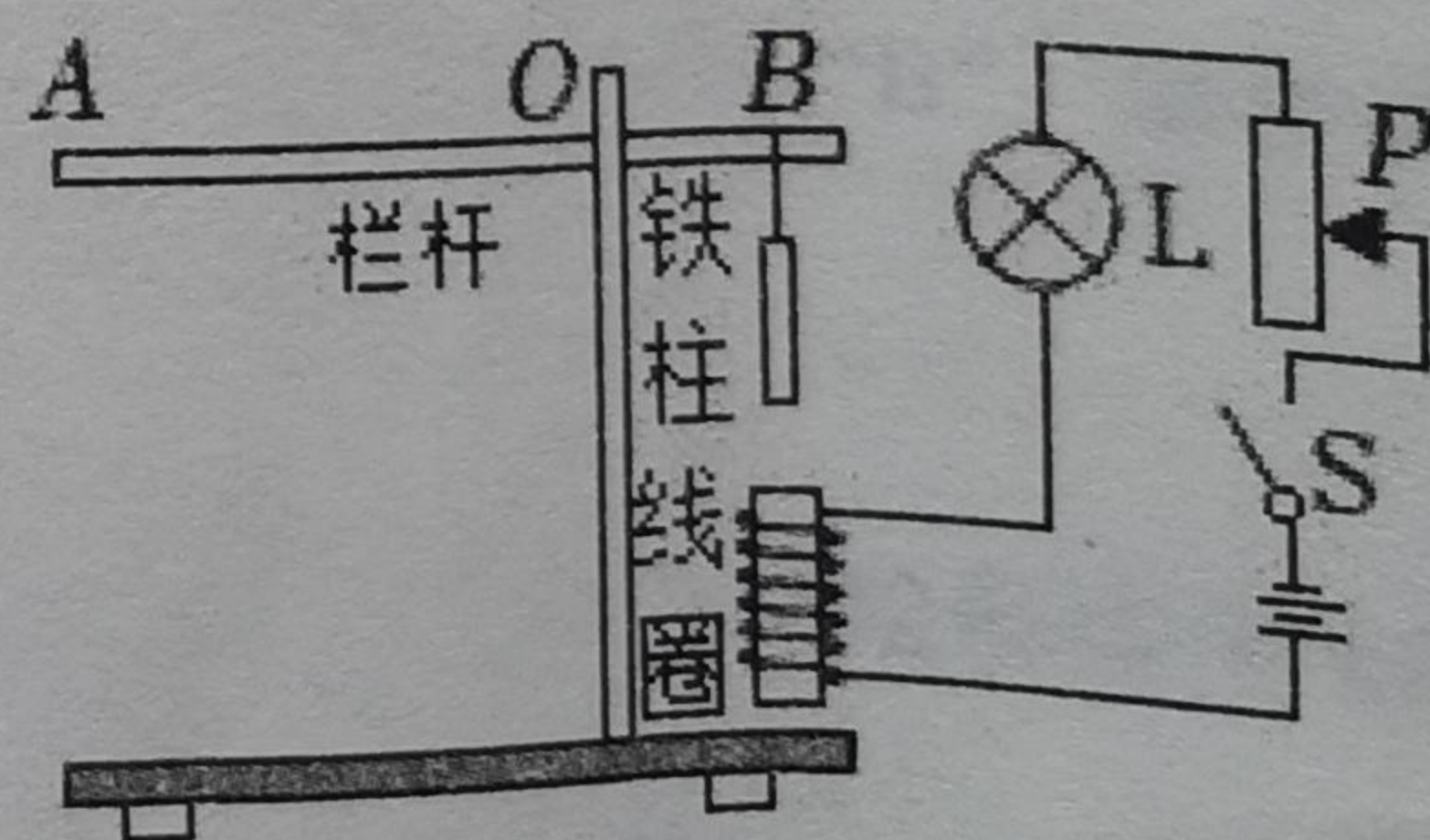


图 3

(1) 闭合开关后，线圈吸住铁柱时，电磁铁的上端为_____极。

(2) 若电源电压下降，栏杆不能抬起。除了更换电池外，请你再写出一种能使栏杆正常抬起的方法：_____。

二、选择题（每小题 2 分，共 16 分，其中 7—12 小题是单选题，13、14 小题为双选题，每小题只有两个选项正确，全部选对得 2 分，只选 1 个且正确得 1 分，有错选的得 0 分）

7. 当智能手机电量不足时，可以将其设置成“省电模式”来延长使用时间，“省电模式”通过以下哪种方式实现的

- A. 减小电池电压
- B. 增大电池电压
- C. 增大总功率
- D. 减小总功率

8. 如图 4 所示，电源电压为 6V，定值电阻 $R=18\Omega$ ，在 a、b 两点间接入某元件后，闭合开关 S。下列说法正确的是

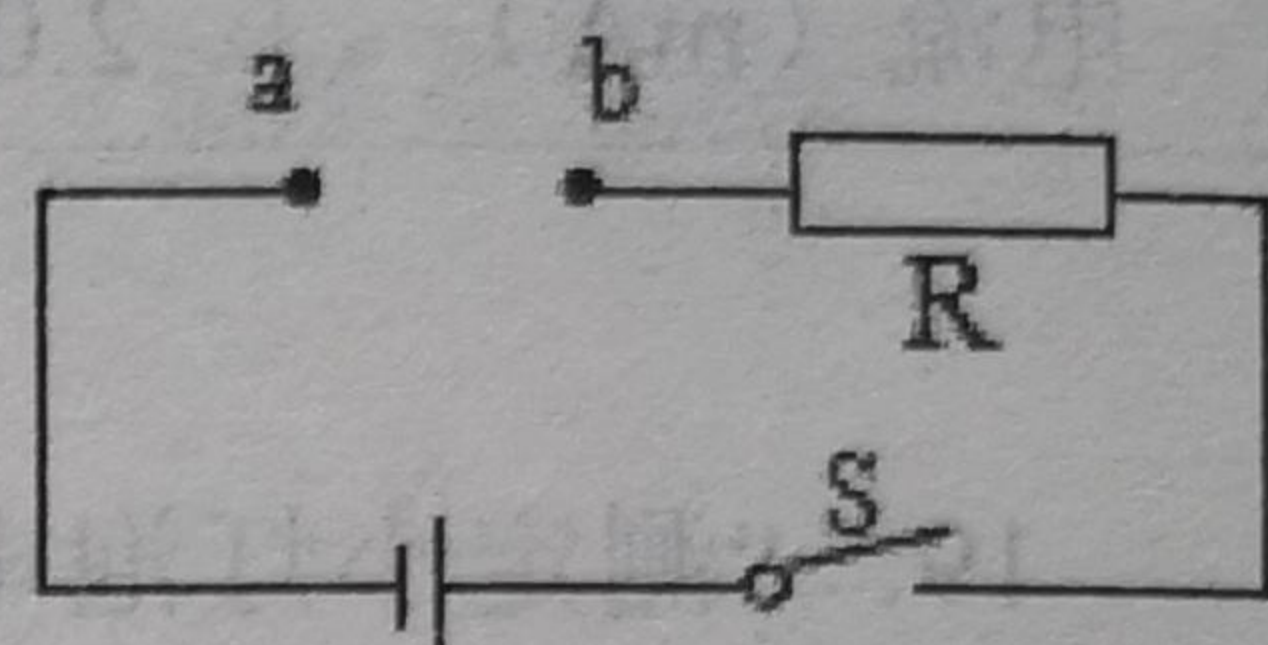


图 4

- A. 在 a、b 两点间接入一个电压表时，电压表无示数
 - B. 在 a、b 两点间接入导线，电流 2s 做的功是 2J
 - C. 在 a、b 两点间接入一个 12Ω 的电阻，电路消耗的总功率为 1.2W
 - D. 在 a、b 两点间接入一个“1.5V，0.25A”的小灯泡，小灯泡不能正常发光
9. 下列四种做法中，不符合安全用电原则的是
- A. 用湿抹布擦拭正亮着的台灯灯泡
 - B. 发生触电事故后，先切断电源再救人
 - C. 使用试电笔判断哪条导线是火线时，手要按住笔尾金属体
 - D. 高压电线发生断线落地时，人不能靠近落地处
10. 小明、小红学习了电学的知识后，有了以下对话，其中正确的有
- A. 小明：家里的电灯开关应接在零线和灯泡之间
 - B. 小红：保险丝应串联在火线上
 - C. 小明：把三脚插头最上面一个脚弄断后，插入两孔插座一样能安全地使用
 - D. 小红：用试电笔检测电路时，只有站在干燥的木凳上才能避免触电

11. 如图 5 是十字路口拍摄机动车闯红灯的工作原理示意图。光控开关接收到红灯发出的光会自动闭合，压力开关受到机动车的压力会闭合，摄像系统在电路接通时可自动拍摄违规车辆。下列有关说法正确的是

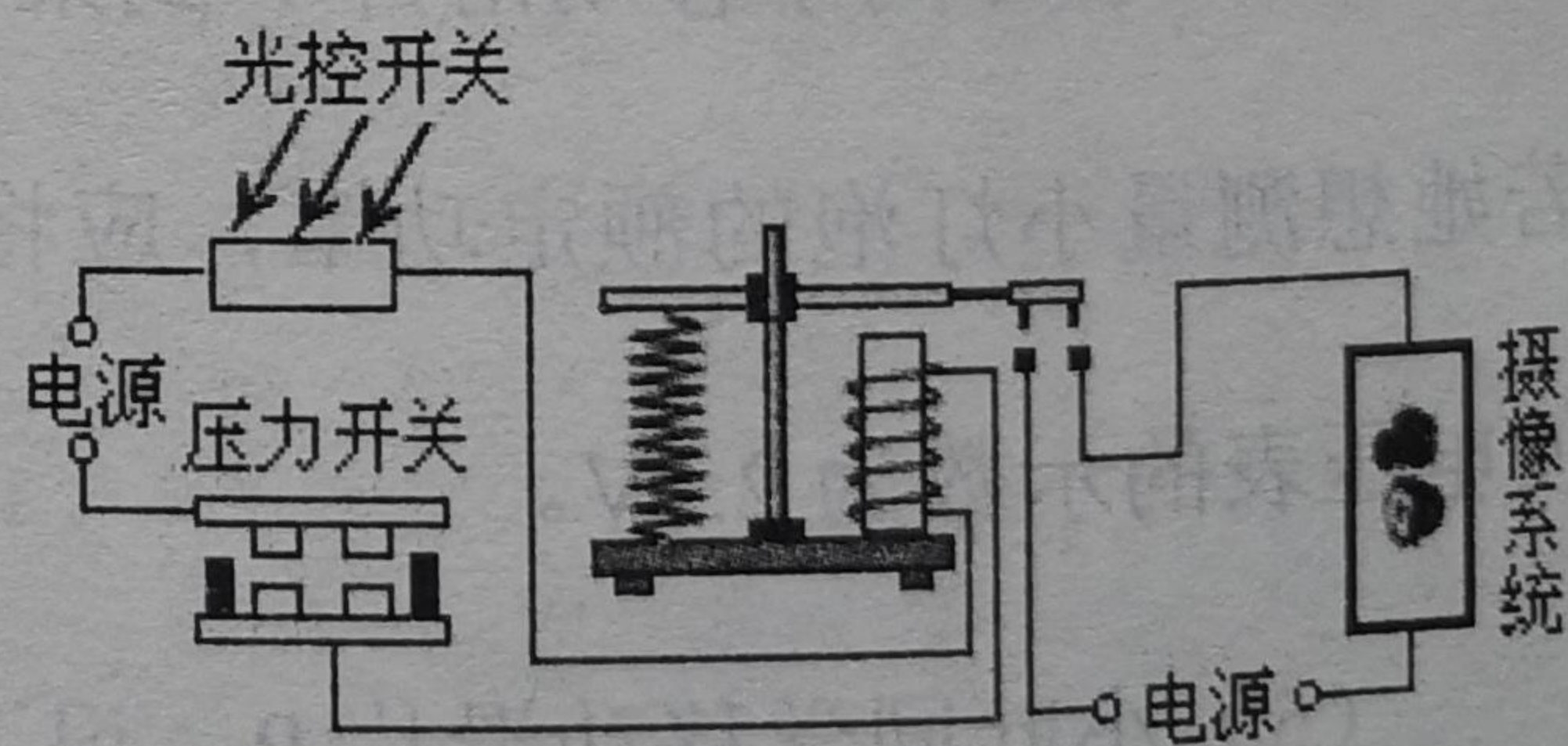


图 5

- A. 只要光控开关接收到红光，摄像系统就会自动拍摄
- B. 机动车只要驶过埋有压力开关的路口，摄像系统就会自动拍摄
- C. 只有光控开关和压力开关都闭合时，摄像系统才会自动拍摄
- D. 若将光控开关和压力开关并联，也能起到相同的作用

12. 如图 6 所示, 甲、乙、丙、丁是四幅实验装置图, 下列说法中正确的是

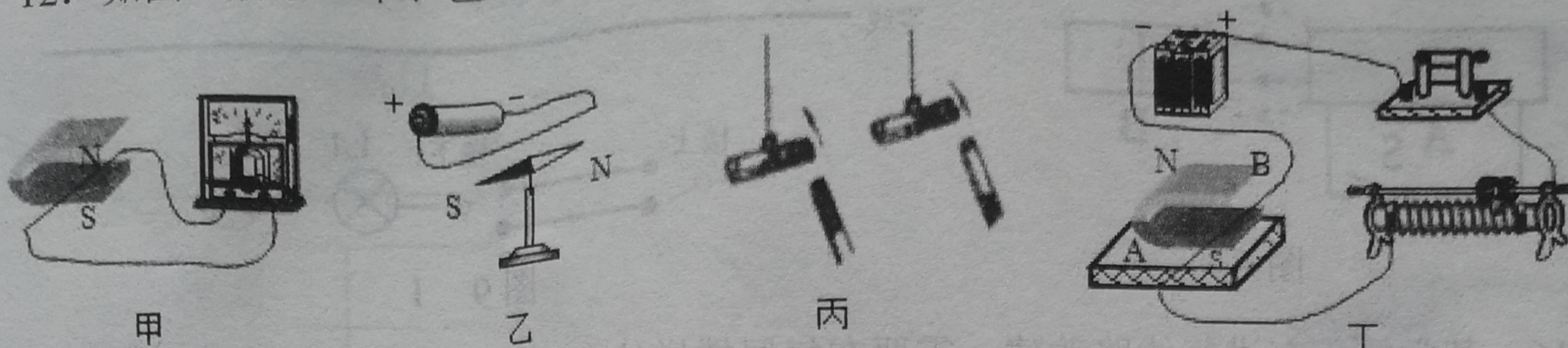


图 6

- A. 甲实验说明闭合电路的部分导体在磁场中做切割磁感线运动时, 导体中就产生电流
- B. 乙实验说明利用磁场可以产生电流
- C. 丙实验说明同名磁极相互吸引, 异名磁极相互排斥
- D. 丁实验说明机械能可以转化为电能

13. (双选)关于电流做功, 下列说法中正确的是

- A. 导体两端的电压越大, 通电时间越长, 电流做功就越多
- B. 通过导体的电流越大, 通电时间越长, 电流做功就越多
- C. 导体两端的电压越大, 电流越大, 通电时间越长, 电流做功就越多
- D. 通过导体的电流越大, 电阻越大, 通电时间越长, 电流做功就越多

14. (双选)如图 7 所示的电路中, 磁敏电阻 R 的阻值随磁场的增强而明显减小。将螺线管一端靠近磁敏电阻 R , 闭合开关 S_1 、 S_2 , 下列说法正确的是

- A. 螺线管左端为 S 极, 右端为 N 极
- B. 在螺线管中插入铁芯, 电压表示数减小
- C. 当 R_1 的滑片向左滑动时, 电压表示数减小
- D. 当 R_1 的滑片向右滑动时, 电流表示数增大

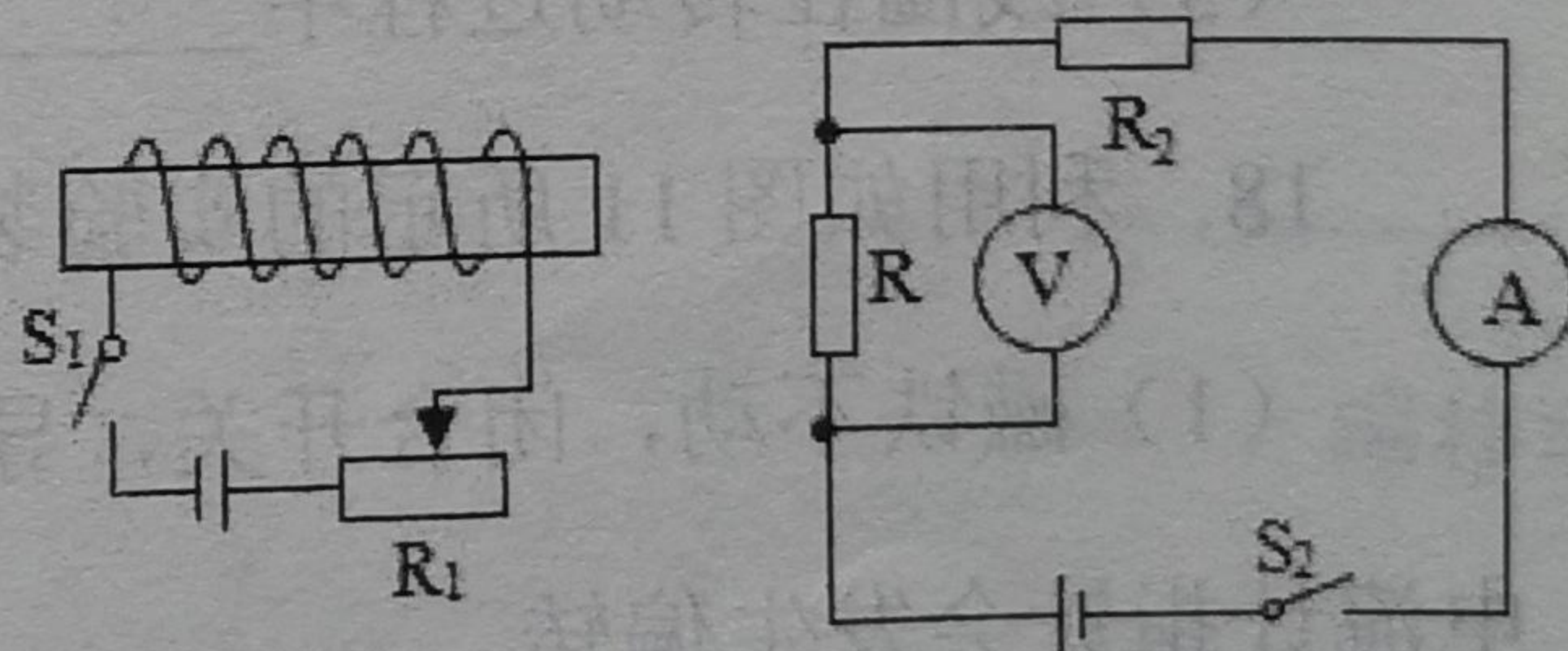


图 7

三、作图题 (每小题 2 分, 共 4 分)

15. 闭合开关 S 后, 通电螺线管 A 和永磁体 B 间的磁场分布如图 8 所示。请你画出通电螺线管的绕线方法并标出永磁体 B 的 N 极。

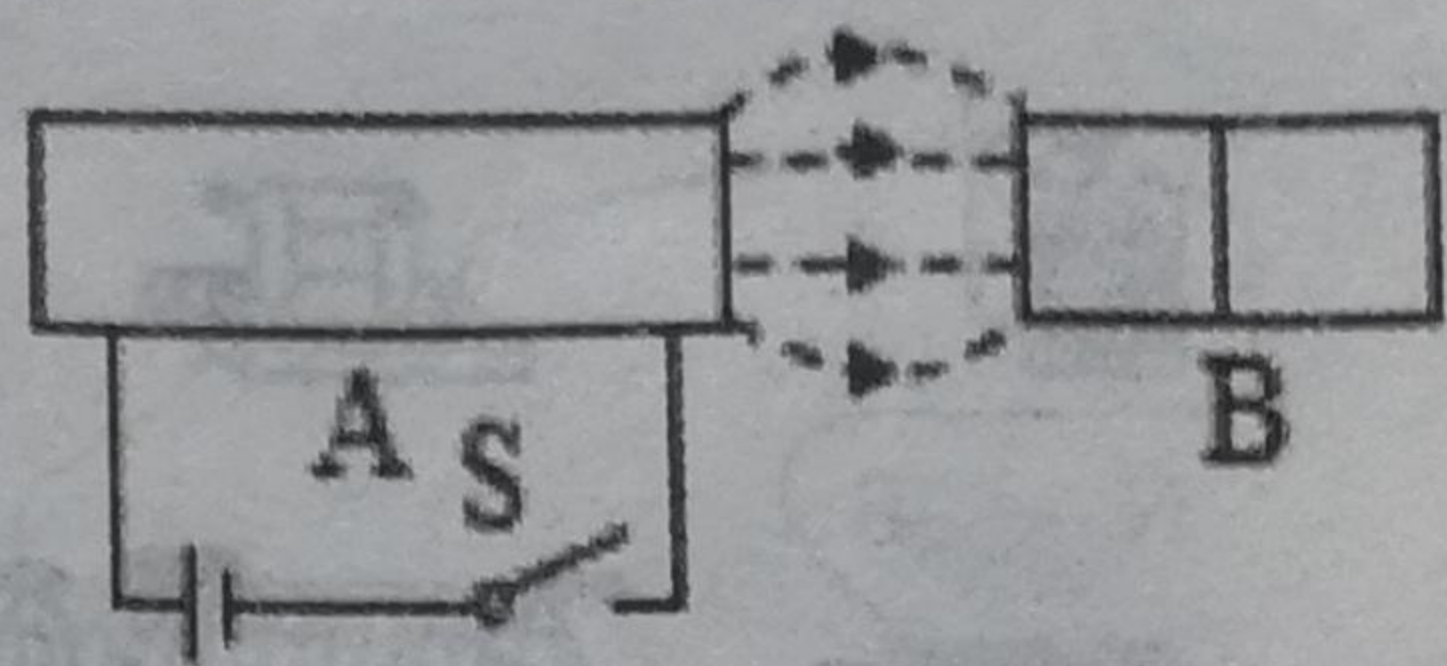


图 8

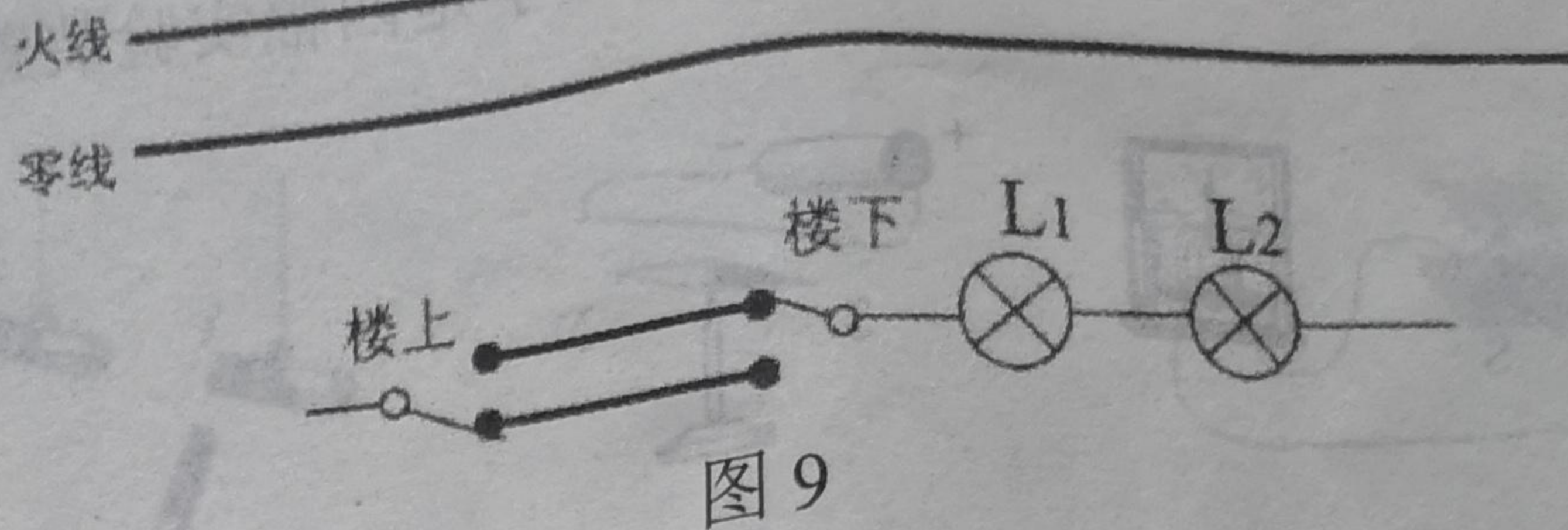


图 9

16. 某学校正在进行线路改建，需要在每层楼梯的中间安装两盏“220V 20W”的楼梯灯，上下楼梯口处的开关都能控制这两盏灯，并且两盏灯都能正常发光。图 9 是连接的部分电路，请你把两盏灯和开关正确接入电路。

四、实验探究题 (4+7+8=19 分)

17. 同学们在制作电动机模型时，把一段粗漆包线绕成约 $3\text{cm} \times 2\text{cm}$ 的矩形线圈，漆包线在线圈的两端各伸出约 3cm 。然后，用小刀刮两端引线的漆皮用硬金属丝做两个支架，固定在硬纸板上。两个支架分别与电池的两极相连。把线圈放在支架上，线圈下放一块强磁铁，如图 10 所示，给线圈通电并用手轻推一下，线圈就会不停地转下去。

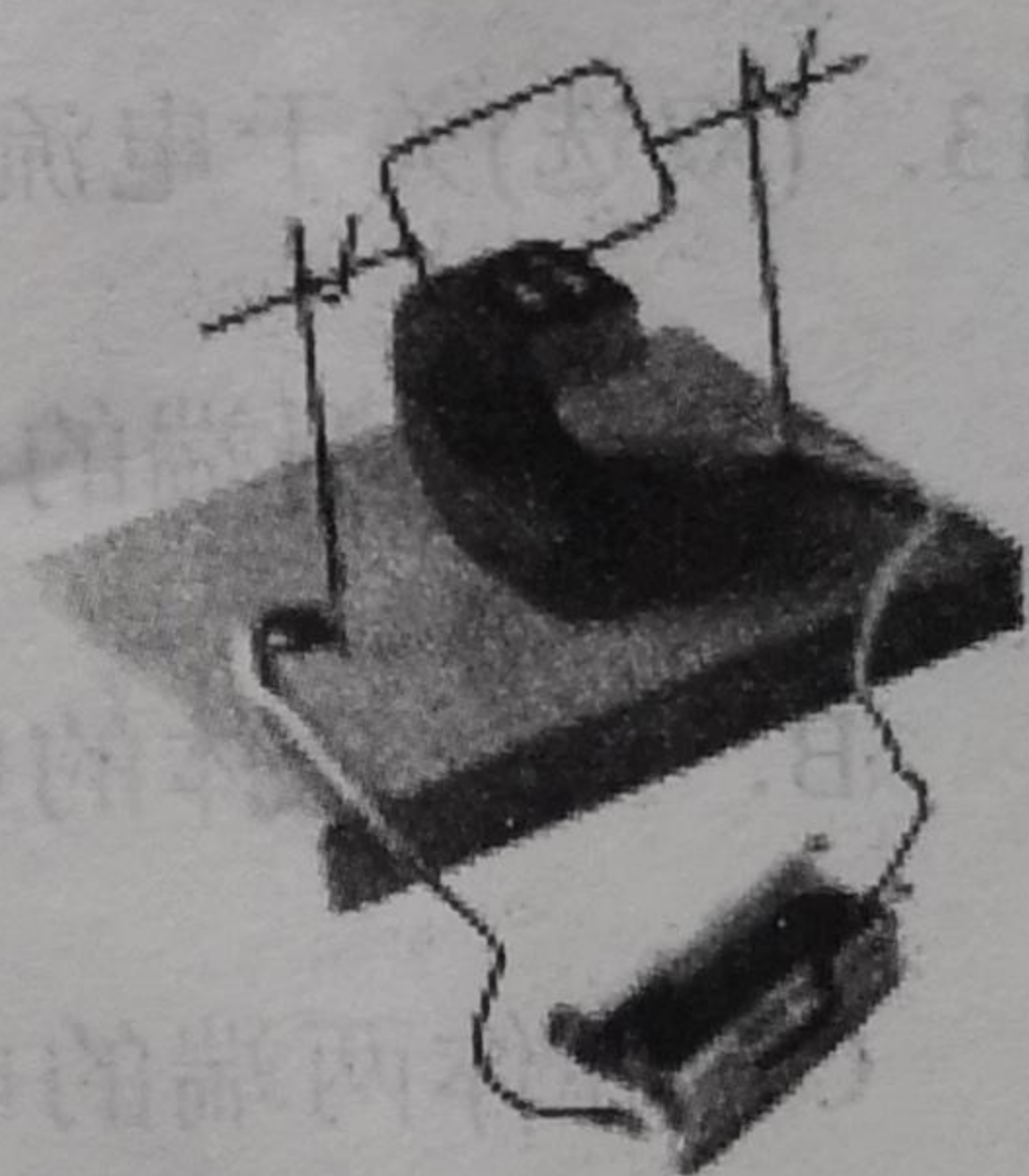


图 10

(1) 在漆包线两端用小刀刮去引线的漆皮，刮线的要求是_____ (填选项“A”或“B”)。

A. 两端全刮掉

B. 一端全部刮掉，另一端只刮半周

(2) 可以通过改变_____方向，改变线圈的转动方向。(填一种方法)

(3) 线圈在转动过程中_____能转化为_____能。

18. 利用如图 11 所示的实验装置探究“导体在磁场中运动时产生感应电流的条件”。

(1) 磁铁不动，闭合开关，导体棒沿_____ (填“上下”或“左右”) 方向运动时，灵敏电流计指针会发生偏转。

(2) 断开开关，无论磁铁如何放置、导体棒怎样运动，灵敏电流计指针都不发生偏转。由此得出结论：_____电路的一部分导体在磁场中做切割磁感线运动时，电路中就会产生感应电流。

(3) 该实验在探究过程中，是将_____能转化成_____能，生活中的_____ (填“发电机”或“电动机”) 是根据这一原理制成的。

(4) 进一步猜想, “感应电流的大小可能与导体运动速度有关”。保持磁场方向和导体运动方向一定, 让导体以_____速度进行多次实验, 实验测得的数据如表所示, 分析数据可得出结论:_____。

实验次数	1	2	3	4	5	6
速度 (cm/s)	1	2	3	4	5	6
电流 (mA)	2.0	4.0	5.5	8.3	9.2	12.8

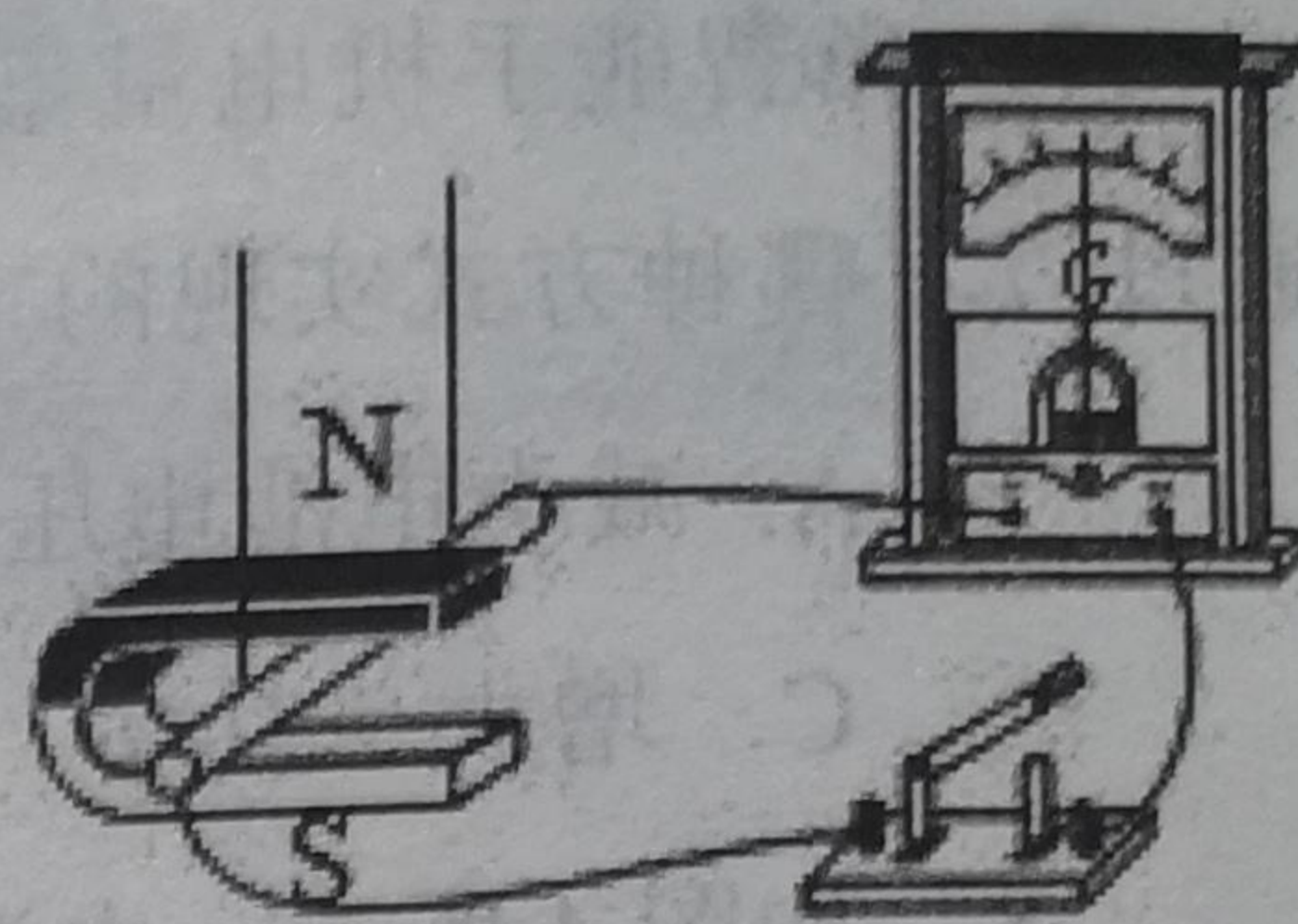
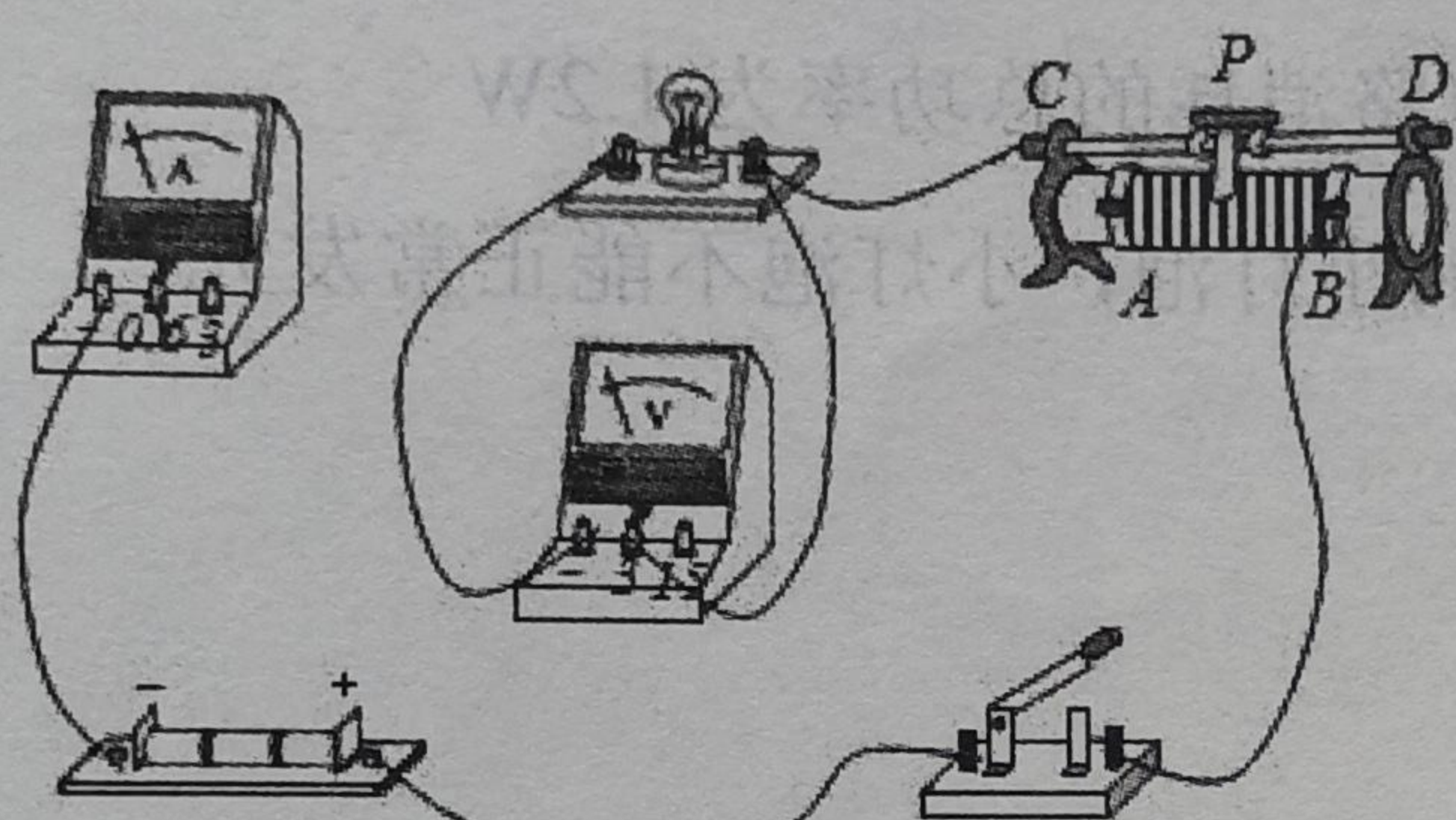
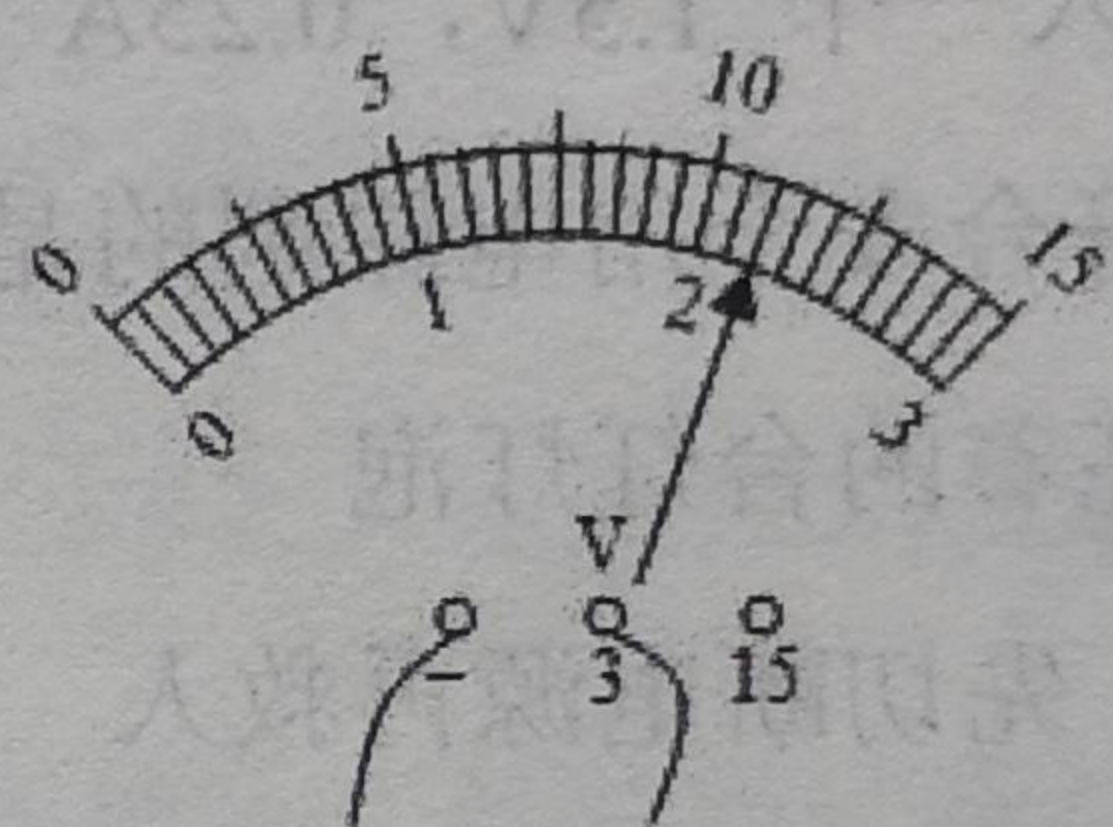


图 11

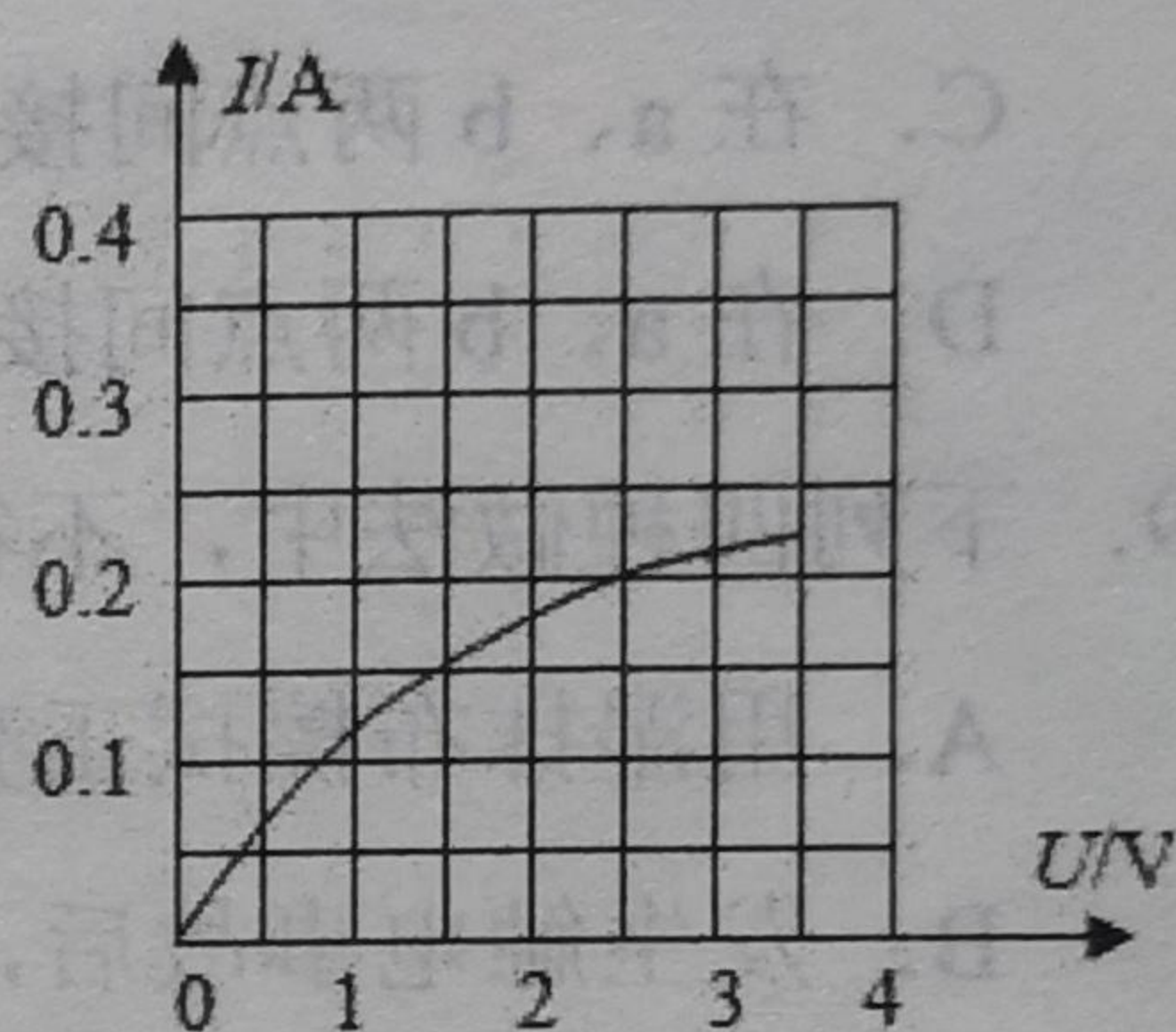
19. “测定小灯泡电功率”的实验中, 电源电压为 3V, 小灯泡额定电压为 2.5V、额定功率小于 1W。



甲



乙



丙

图 12

- (1) 请你用笔画线代替导线, 将图 12 甲中的实物电路连接完整。
- (2) 闭合开关前, 滑动变阻器滑片 P 应位于_____ (选填“A”或“B”) 端。
- (3) 小叶闭合开关后, 发现两表示数都很小, 灯泡不亮, 其原因是_____。
- (4) 小叶同学移动滑片 P 到某一点时, 电压表示数 (如图 12 乙所示) 为_____ V, 若她想测量小灯泡的额定功率, 应将图 12 甲中滑片 P 向_____ (选填“A”或“B”) 端移动, 使电压表的示数为 2.5V。
- (5) 小叶同学移动滑片 P, 记下多组对应的电压表和电流表的示数, 并绘制成图 12 丙所示的 I-U 图像, 根据图像信息, 可计算出小灯泡的额定功率为_____ W。
- (6) 细心的小叶发现通过灯泡的电流跟它两端的电压_____ (选填“成”或“不成”) 正比, 其原因是_____。

五、综合应用题 (8+9=17分)

20. 某商场有甲、乙两款容积相同的电热水壶, 额定电压均为 220V, 额定功率分别为 800W、1500W。请你从下列不同角度, 作出选择并说明理由。

(1) 从烧水快的角度考虑, 应选哪种电热水壶? 并说明理由;

(2) 若家庭电路的电压为 220V, 室内插座的额定电流为 5A, 用插座给电热水壶供电, 从安全用电的角度考虑, 应选哪种电热水壶? 并说明理由。

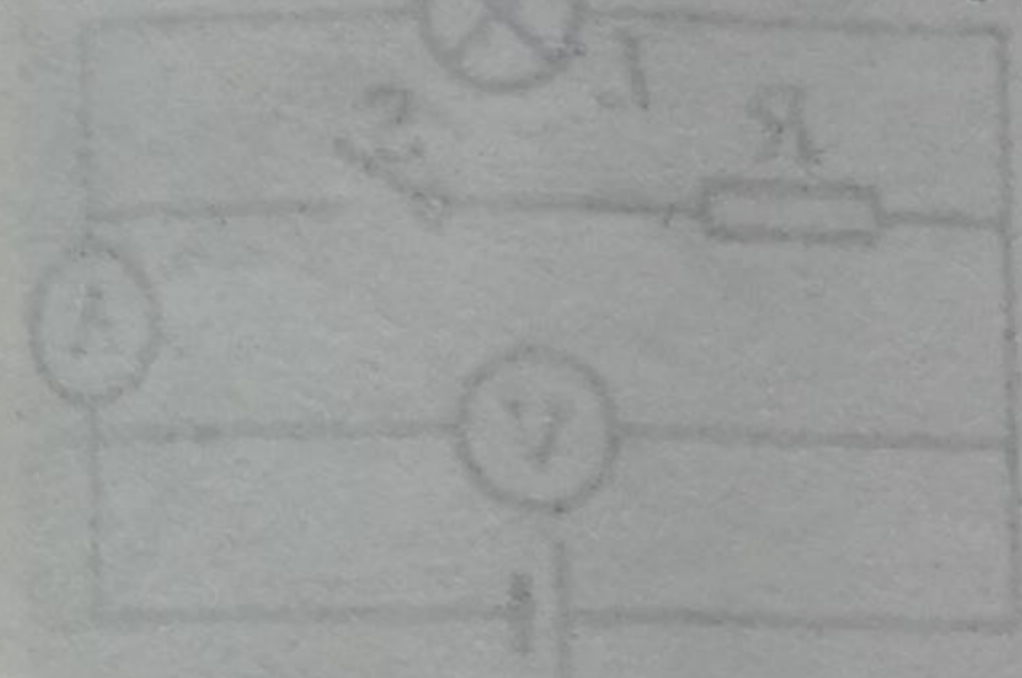


图 1

21. 赵阳同学有一只电热器, 他不知道这个电热器的功率, 他想利用家中的电能表进行测量, 他把家中其他电器都关闭, 只让电热器工作, 经过 3 分钟他观察到电能表转了 12 转, 他家的电能表上标有“220V 5A (10A), 300r/kW·h”的字样。请你帮他完成下列问题:

(1) 这个电热器消耗的电能是多少 J?

(2) 这个电热器的功率是多少 kW?

(3) 如果他家里还有 200W 的电视机一台、100W 的电冰箱一个、500W 的电饭煲一个及 40W 的电灯四盏, 那么这些用电器能否同时使用?

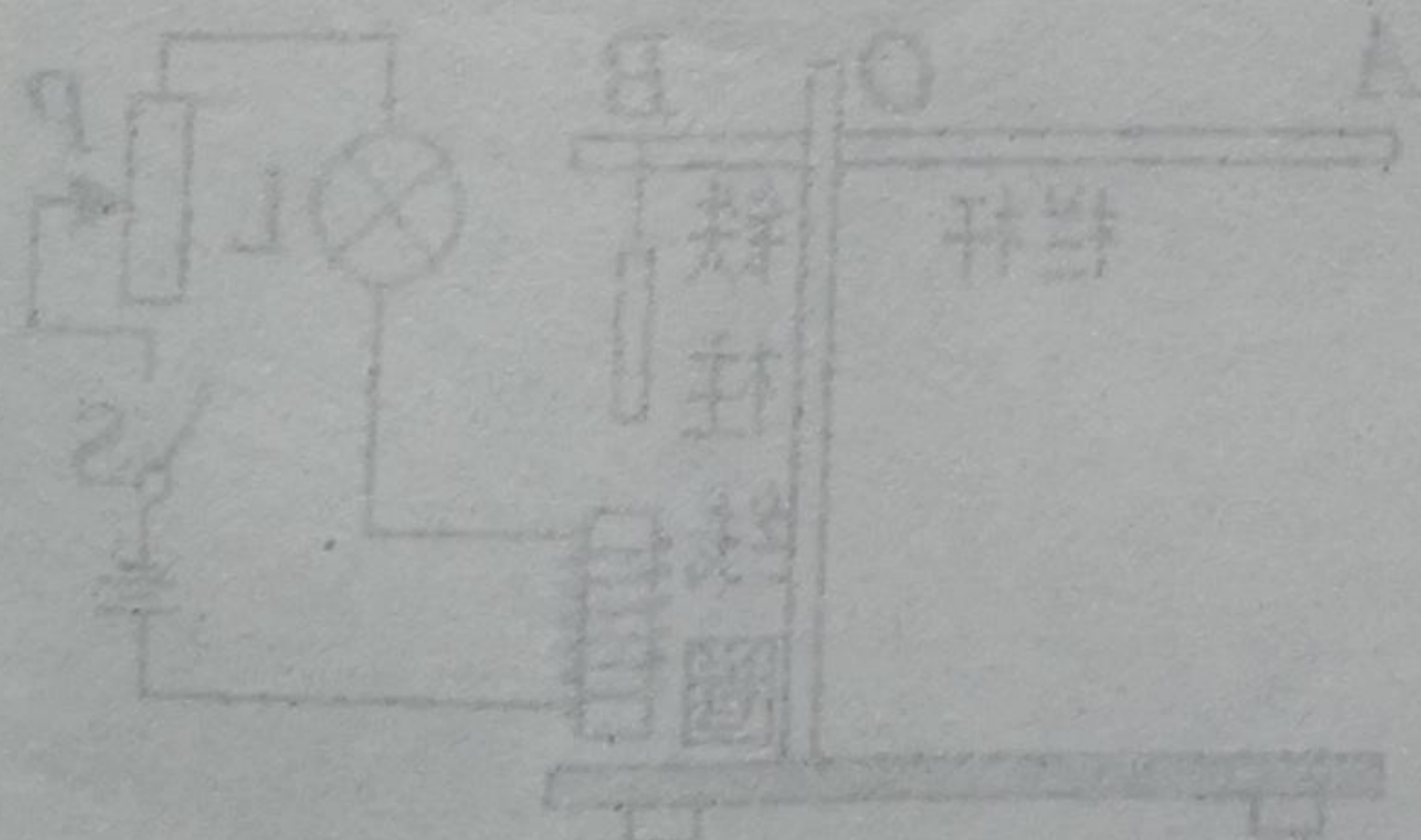


图 2