



扫码查看解析

2021年浙江省宁波市中考考试卷

物 理

注：满分为80分。

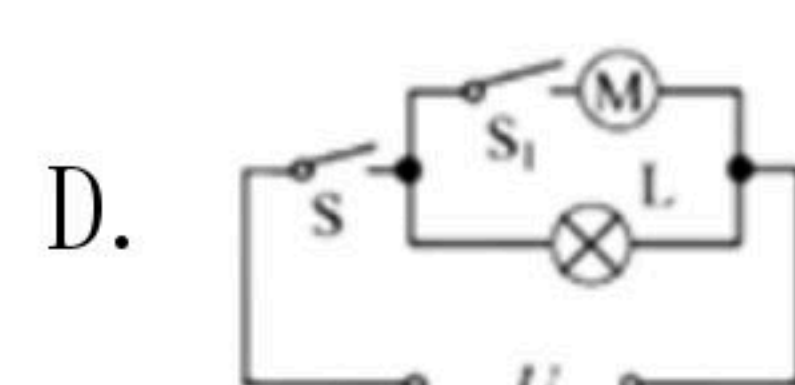
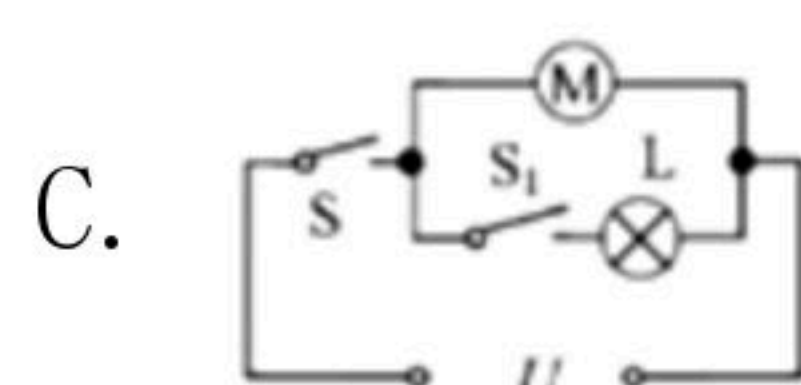
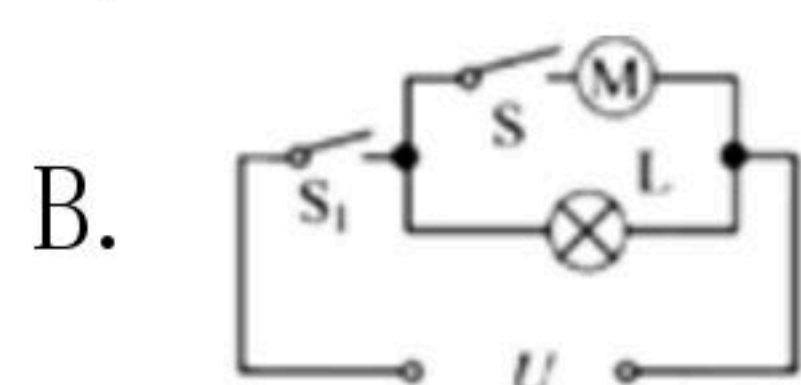
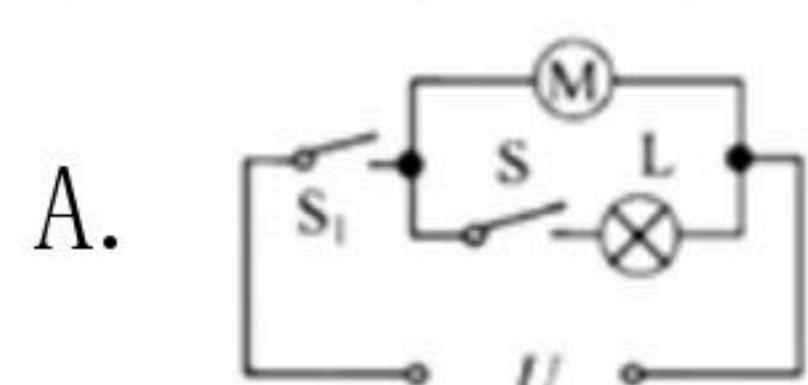
一、选择题（本题共5小题，第1~3小题，每小题4分，第4~5小题，每小题4分，共18分。请选出每小题中一个符合题意的选项，不选、错选均不给分）

1. 在如图所示的“汽油机模型”实验中，将少量的汽油喷入筒内，用软木塞塞住筒口，摇动起电机，观察到放电针放电，汽油燃烧，软木塞被高温高压的气体冲出。该实验可模拟四冲程汽油机工作时的（ ）

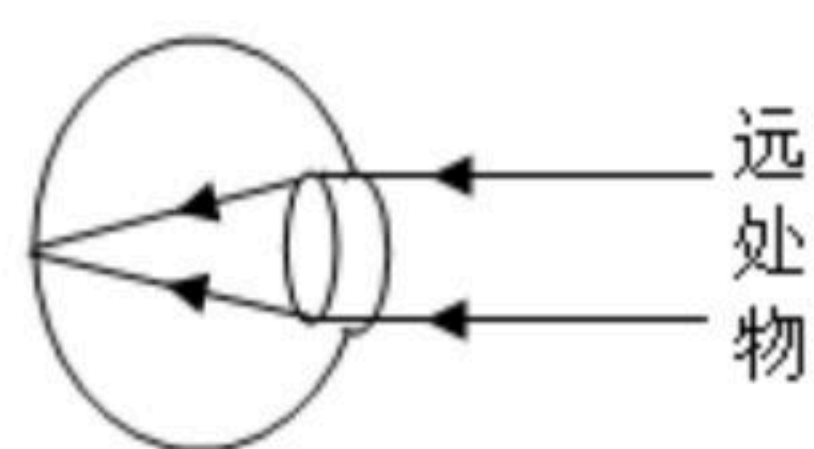


- A. 吸气冲程 B. 压缩冲程 C. 做功冲程 D. 排气冲程

2. 使用电风扇时，有时候因为忘记断开风扇开关 S 而浪费能源。小宁在父母指导下对风扇电路进行了改装：加装一个红外感应开关 S_1 和指示灯 L 。加装后，若 S 断开，指示灯和风扇都不工作；当 S 闭合时， L 工作，此时当红外感应装置感应到有人时， S_1 才闭合，风扇工作。小宁设计的电路图可能是（ ）

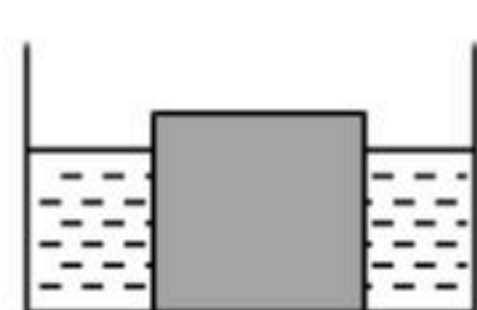


3. 如图所示，当我们看远处物体时，远处物体的光线正好聚焦在视网膜上。当我们从看远处物体改为看近处物体时（一般不小于 10cm ），为了使近处物体成像在视网膜上，晶状体凸度和焦距的变化情况分别是（ ）



- A. 晶状体凸度变大，焦距变短 B. 晶状体凸度变大，焦距变长
C. 晶状体凸度变小，焦距变短 D. 晶状体凸度变小，焦距变长

4. 将密度为 0.9g/cm^3 、边长为 10cm 的立方体冰块，放入盛有水的柱状容器中，静止时冰块有 2cm 露出水面，如图所示。对容器缓慢加热，直至冰块完全融化。在冰融化过程中，下列判断与事实不符的是（ ）



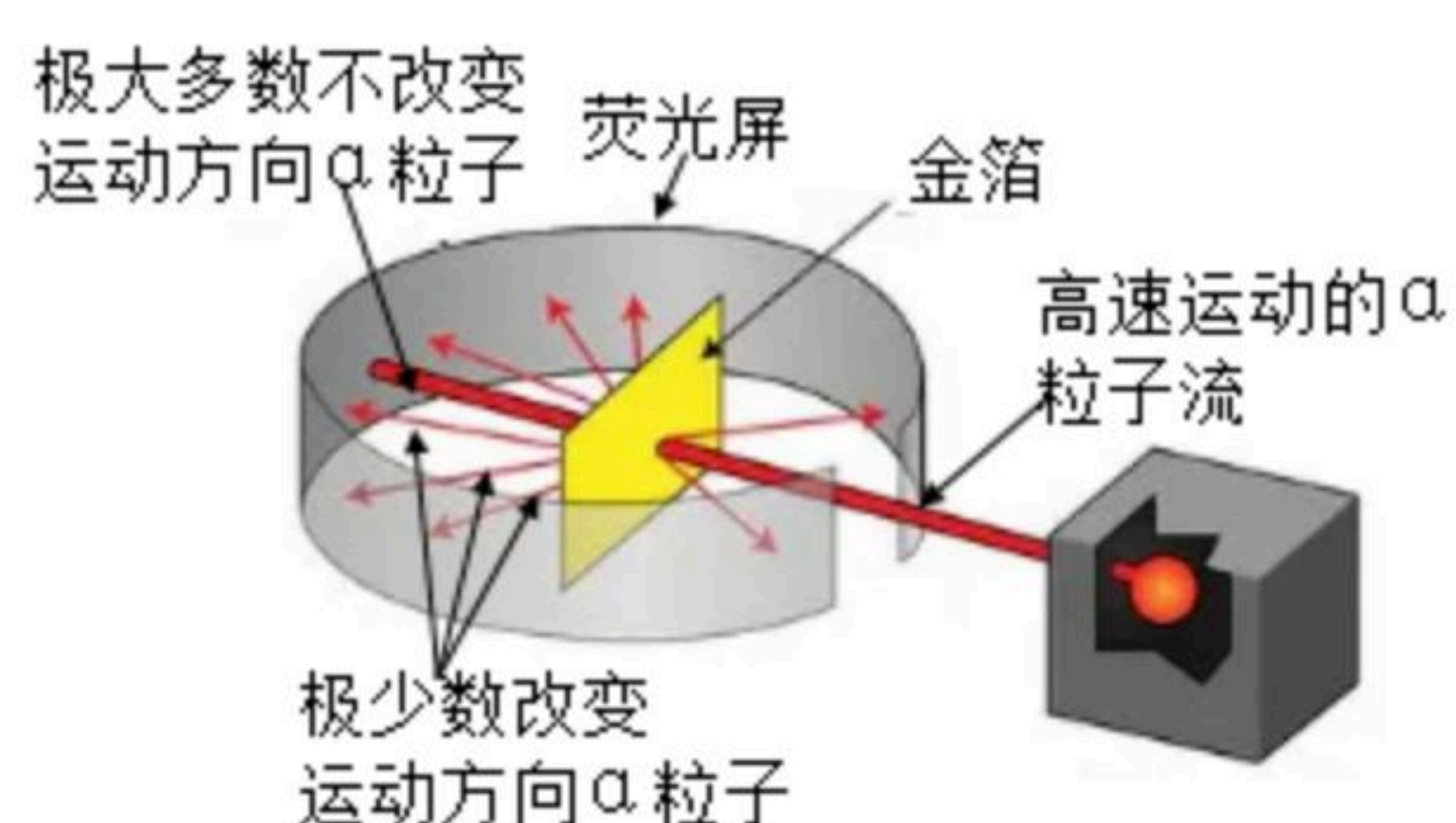
- A. 冰吸收热量，温度保持不变
B. 水面高度始终保持不变



扫码查看解析

- C. 冰块漂浮之后，受到的浮力逐渐变小
- D. 水对容器底部的压力最多增大1.0N

5. 1909年起，英国科学家卢瑟福和他的助手用一束带正电荷的高速 α 粒子流轰击一片很薄的金箔，并根据如图所示的实验现象和已有知识，在1911年提出了原子的有核模型。要解释本实验现象产生的原因，下列知识中不需要用到的是（ ）



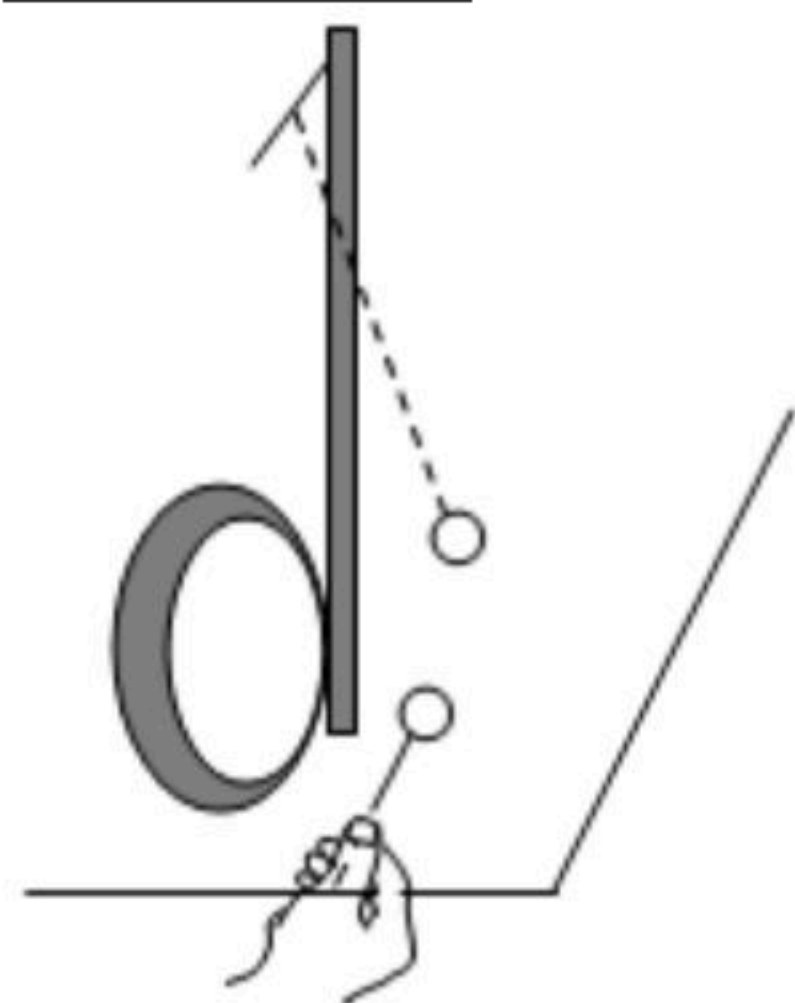
- A. 同种电荷相互排斥
- B. 电荷的定向移动形成电流
- C. 力是改变物体运动状态的原因
- D. 一个 α 粒子的质量比一个电子的质量大得多

二、填空题（本题共5小题，每空2分，共22分）

6. 科学方法是开启大自然奥秘之门的钥匙。

(1) 如图所示，用鼓锤分别重敲和轻敲鼓面，铜鼓发出的声音的响度不同，同时可以通过乒乓球反弹的高度，来显示出鼓面振动的情况。通过实验可知：鼓面振动的 _____ 越大，响度越大。

(2) 为了便于描述光的传播路径和方向，科学上引入了光线的概念，实际上光线并不存在。为了形象地表示磁体周围磁场分布的强弱和方向，科学上引入了 _____ 的概念，实际上它也并不存在。



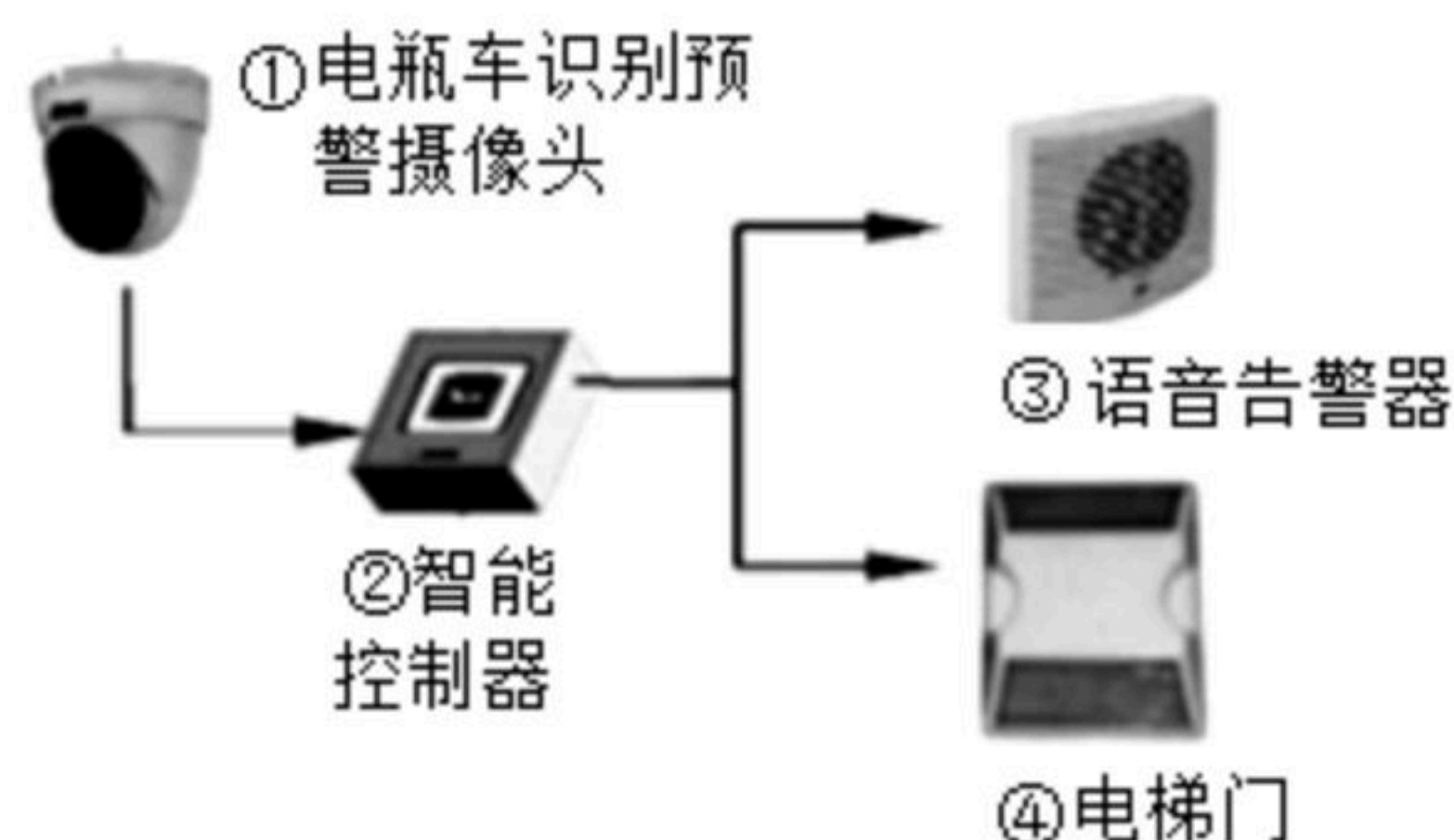
7. 2021年5月10日，成都市某小区电梯内发生一起电瓶车自燃事故。

(1) 电瓶车自燃的原因很多，常见的是由于电源短路，形成大电流并产生大量的热。这一过程中，化学能转化为电能，电能再转化为 _____ 能。

(2) 针对上述电梯内电瓶车自燃隐患，宁波市未雨绸缪，早就采取了相应的措施，其中“阻车感应系统”已在多个小区推行。如图所示是某阻车感应系统在电梯轿厢内的信息传递示意图，一旦电瓶车进入电梯，就会被摄像头检测到，语音告警器将进行语音提示，同时电梯门不会关闭。这一信息传递过程与反射弧类似，图中的 _____ （填序号）类似于反射弧中的感受器。



扫码查看解析



(3) 电动汽车一般由电池包供电。若电池包意外进水，可能引发电动汽车自燃，其机理如下：



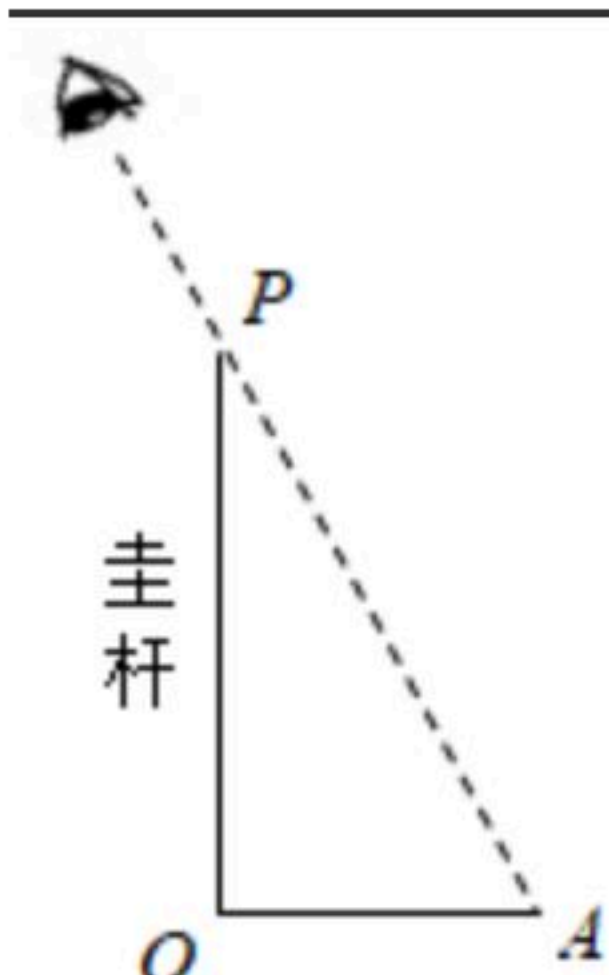
这里的可燃性气体是_____。

8. 宁波某校课外实践小组利用一根垂直插入水平地面的圭杆，进行为期一年的“观竿测影”活动。2021年3月14日正午时刻圭杆的杆影如图所示，并测得杆影OA长为55.7cm。

(1) 杆影的形成是由于光在同一均匀介质中沿_____传播。

(2) 图中杆影从O到A指向_____方。

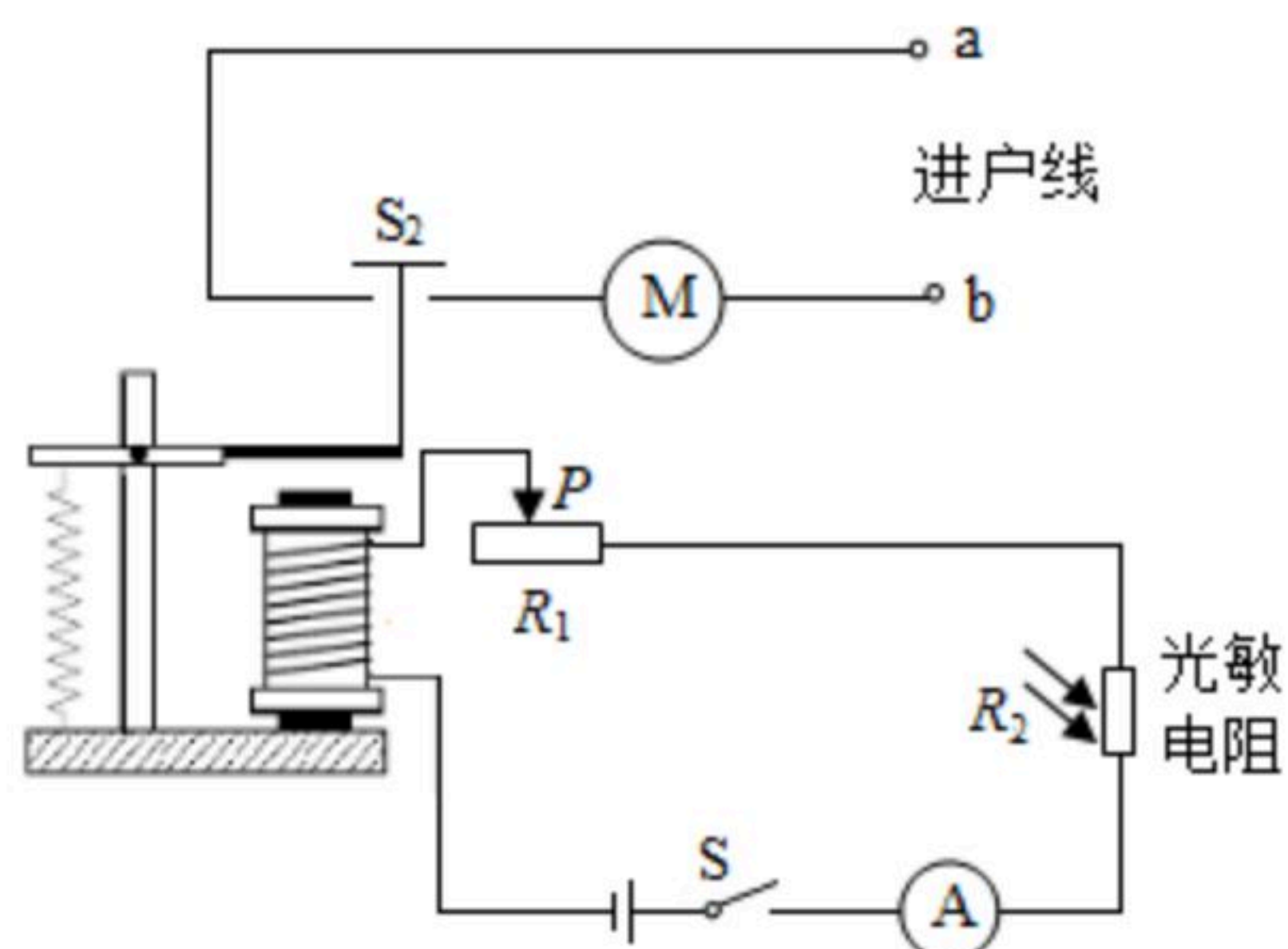
(3) 预测2021年6月20日正午时刻，该圭杆的杆长度将比55.7cm
_____（填“大”或“小”）。



9. 夏天的紫外线较强，人们在户外活动时间过长，会造成皮肤灼伤，甚至诱发皮肤癌。小宁利用紫外光敏电阻对紫外线较灵敏的性质，设计了如图所示电路。当户外紫外线增强到设定值时， S_2 闭合，电动机转动，遮阳棚上防紫外线的遮阳布展开。

(1) 调试时发现，当户外紫外线增强到设定值时， S_2 仍未闭合。为了达到设计要求，需把滑动变阻器 R_1 的滑片P向_____（填“左”或“右”）移动。

(2) 从安全用电的角度分析，进户线a应该是_____线。



10. 某品牌电热水壶的铭牌（部分内容）如表所示。当该电热水壶正常工作时，至少需要_____s才能把质量为2.0kg、初温为25℃的水加热到100℃。[水的比热容为 $4.2 \times 10^3 J / (kg \cdot ^\circ C)$]



扫码查看解析

容量	2.0L
额定电压	220V
额定功率	1500W

三、实验探究题（本题共2小题，每空3分，共15分）

11. 水对容器侧壁有压强，水从小孔水平射出的速度与哪些因素有关？

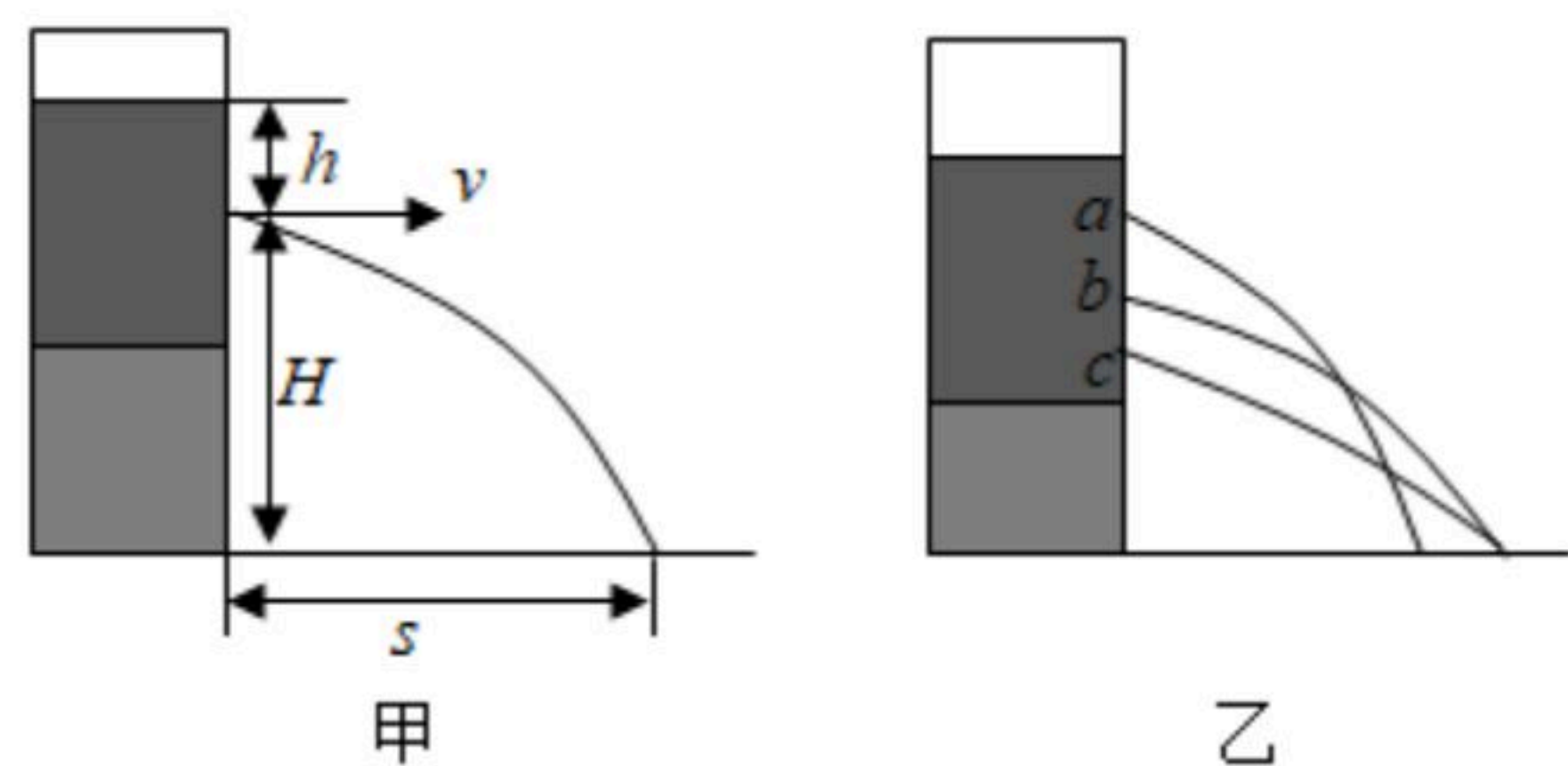
【提出猜想】

水从小孔水平射出的速度可能与小孔在水中的深度有关。

【查阅资料和思考】

如图甲所示， h 表示小孔在水中的深度， v 表示水流从小孔水平射出的速度， H 表示小孔到桌面的高度， s 表示水流射程（小孔到落点的水平距离）。查阅资料可知，当 H 一定时， s 随 v 的增大而增大。

要研究 v 和 h 的关系，由于 v 无法直接测量，转为研究 s 、 H 、 h 的关系。



【实验步骤】

- ①将容器置于木块上，如图乙所示。
- ②堵住三个小孔，往容器中加入适量的水记录 h 和 H 。
- ③打开小孔，同时测量并记录从三个小孔水平射出的水流射程 s 。
- ④换高度不同的木块，重复步骤①~③。

【实验数据及分析】

实验序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
小孔	a	b	c	a	b	c	a	b	c
h/cm	10	20	30	10	20	30	10	20	30
H/cm	30	20	10	40	30	20	50	40	30
s/cm	35	41	35	40	49	50	45	58	59

(1) 分析表中数据可知，当小孔在水中的深度 h 一定时，水流射程 s 随小孔距桌面的高度 H 增大而_____（填“增大”或“减小”）。

(2) 采用控制变量的方法，通过比较实验序号为_____的三组数据，可以得出：水从小孔水平射出的速度 v 与小孔在水中的深度 h 有关。

(3) 小宁再分别用食盐水和酒精替换水进行实验，目的是为了探究液体从小孔水平射出的速度 v 是否与_____有关。

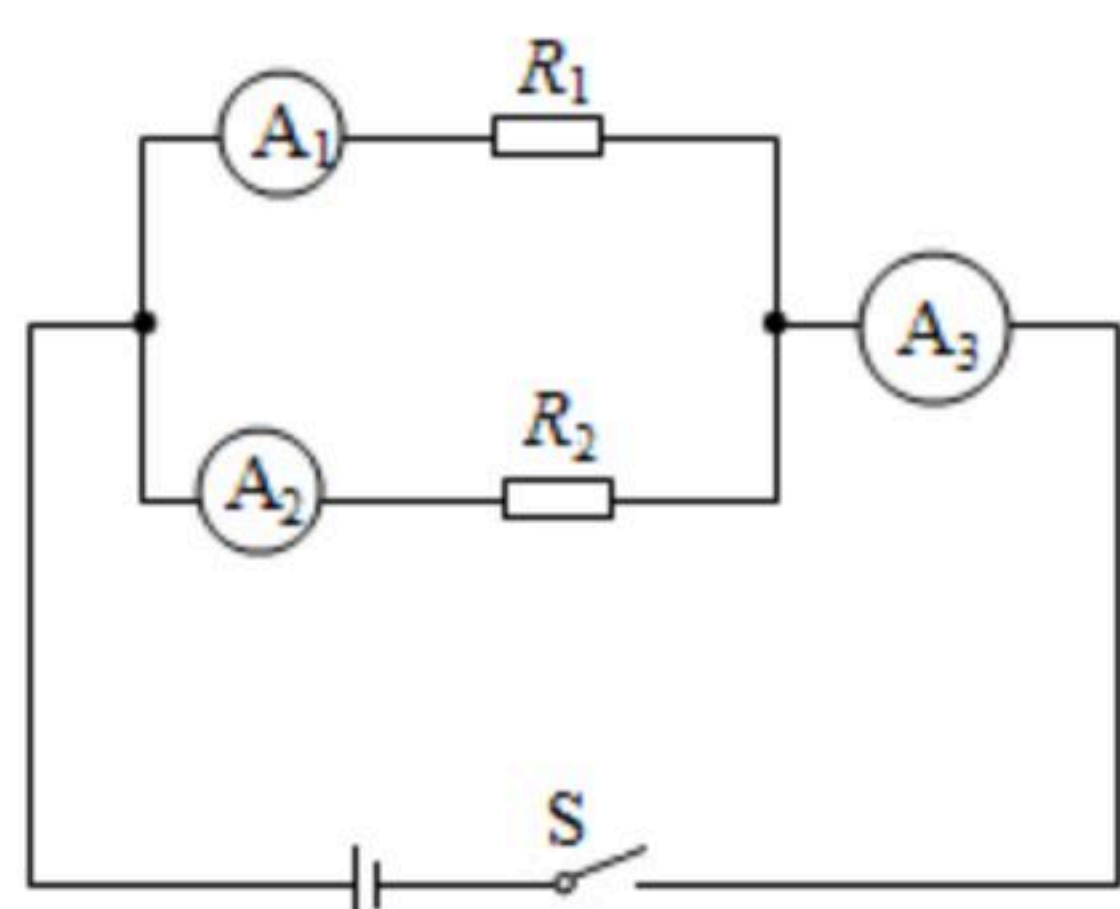
12. 小宁用如图所示电路研究电阻的并联。



扫码查看解析

(1) 按电路图连接电路，闭合开关 S ，电流表 A_1 、 A_2 、 A_3 的示数分别为 $0A$ 、 $0.40A$ 和 $1.20A$ 。如果电路元件完好，接线时发生了错误，该错误是_____。

(2) 使用电流表时，当被测电流值大于电流表量程的一半时，能减小实验误差。本实验所用电源电压为 $8V$ ，电流表有两个量程（ $0\sim 0.6A$ 、 $0\sim 3A$ ）。为减小实验误差，小宁重新选择定值电阻，实验室里可供选择的定值电阻的阻值有： 5Ω 、 10Ω 、 20Ω 、 50Ω ，应该选用的2个电阻阻值分别为_____。

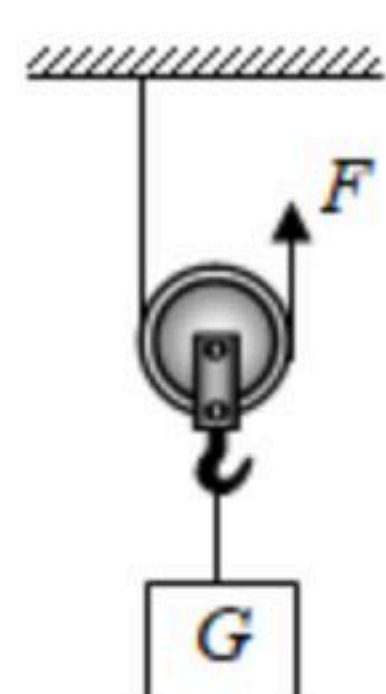


四、解答题（共26分）

13. 反思是一种良好的学习品质。

(1) 一根轻质硬棒 AB ，在力的作用下能绕固定点 O 转动。现在硬棒 AB 上施加两个力 F_1 和 F_2 ， O 点到 F_1 和 F_2 的作用线的距离分别为 d_1 和 d_2 。小宁认为，只要满足 $F_1 \times d_1 = F_2 \times d_2$ ，则硬棒 AB 一定保持静止状态或匀速转动。你认为小宁的想法正确吗？请说出你的理由。

(2) 在“动滑轮”实验中，小宁通过如图所示装置进行实验，得到结论：使用动滑轮匀速提升物体，竖直向上的拉力 F 小于物重 G 。小宁思考后认为，即使不计摩擦和绳重，上述结论要成立，物重 G 和动滑轮重 $G_{动}$ 之间也必须满足一定条件。请你说出这一条件，并予以证明。

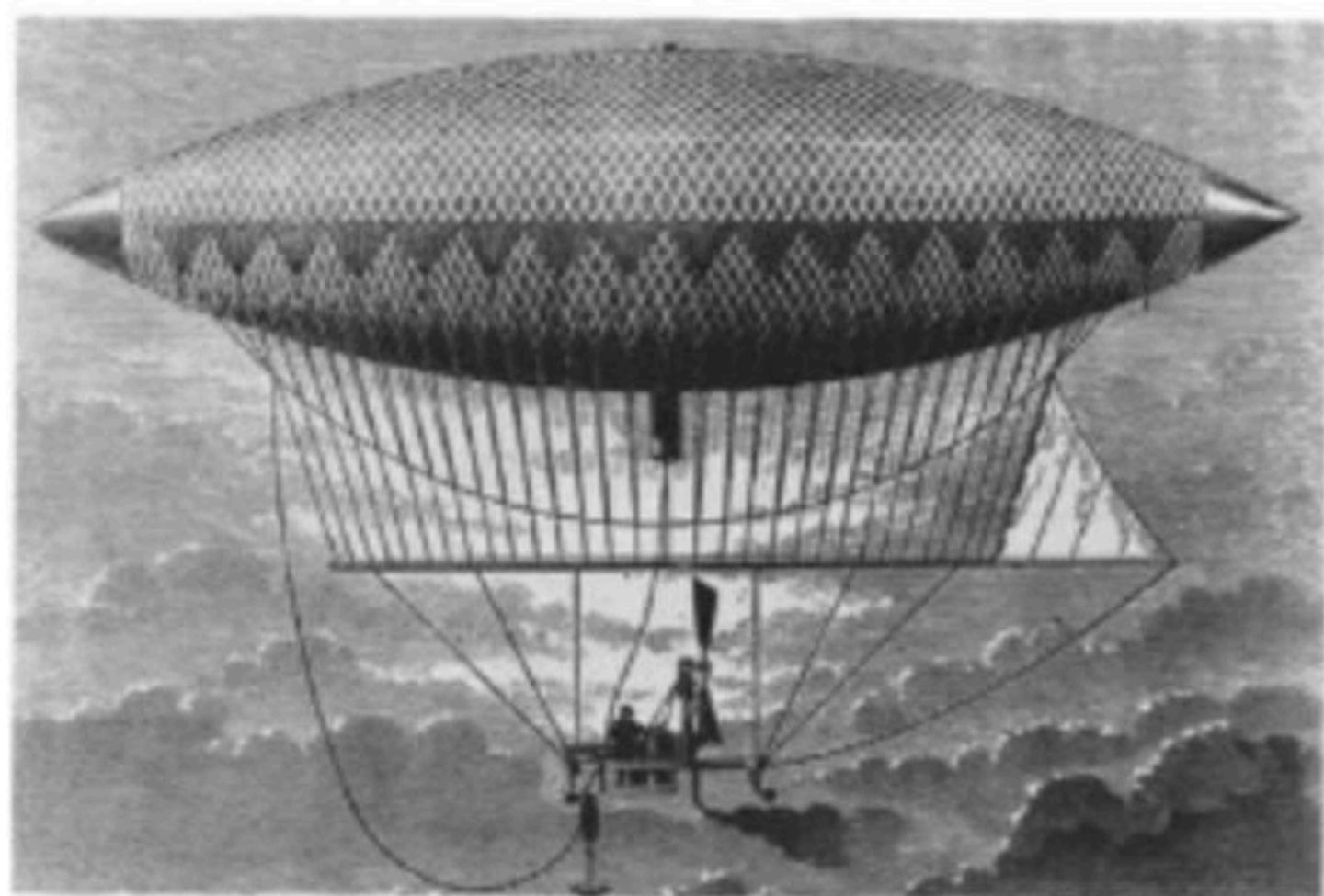


14. 如图所示是世界上第一艘飞艇，它是由法国工程师吉法尔于1852年制造的。这艘飞艇的气囊充满氢气后，长 $44m$ ，直径 $11.9m$ ，体积 $2100m^3$ ，形状像一个巨大的橄榄。这年的9月24日，吉法尔乘坐该飞艇从巴黎的马戏场出发，用一台 $2.2kW$ 的蒸汽机带动螺旋桨，以 $8km/h$ 的速度，飞行了 $28km$ 。

- (1) 飞艇的气囊形状像一个橄榄，在前进过程中可以减小_____。
- (2) 充满氢气后气囊受到的浮力是多少？（空气密度取 $1.29kg/m^3$ ）
- (3) 这次飞行，飞行所需时间、蒸汽机做的功及飞行时受到的平均阻力各为多少？



扫码查看解析



15. 如图甲所示电路，电源电压恒定不变，灯泡 L 上标有“ $6V\ 2.4W$ ”字样，其灯丝电阻随温度的升高而增大； OA 、 OB 、 OC 是三条阻值不同且不变、粗细均匀的金属丝（同一条金属丝的阻值与其长度成正比）。闭合开关 S ，当滑片 P 从 A 点滑到 O 点过程中，电流表示数和灯泡 L 亮度均保持不变。

(1) 求灯泡 L 正常发光时，通过灯泡 L 的电流大小。

(2) 金属丝 OA 的电阻 $R_a = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$ 。

(3) 继续滑动图甲中滑片 P 到 OB 段，当 $PB = \frac{2}{3}OB$ 时，电流表示数为 $0.36A$ ；当 $PB = \frac{1}{2}OB$ 时，小灯泡正常发光。用图甲中的电源、小灯泡和三条金属丝连成图乙所示电路。闭合开关 S ，使滑片 P 在 OC 上移动，当 $PO = \frac{1}{3}OC$ 时，电压表示数为 $4.8V$ ；当 $PO = \frac{1}{4}OC$ 时，电压表示数为 $6.0V$ 。求金属丝 OC 的电阻 R_c 的大小和电源电压大小。

