



扫码查看解析

# 2020年浙江省宁波市中考考试卷

## 物理

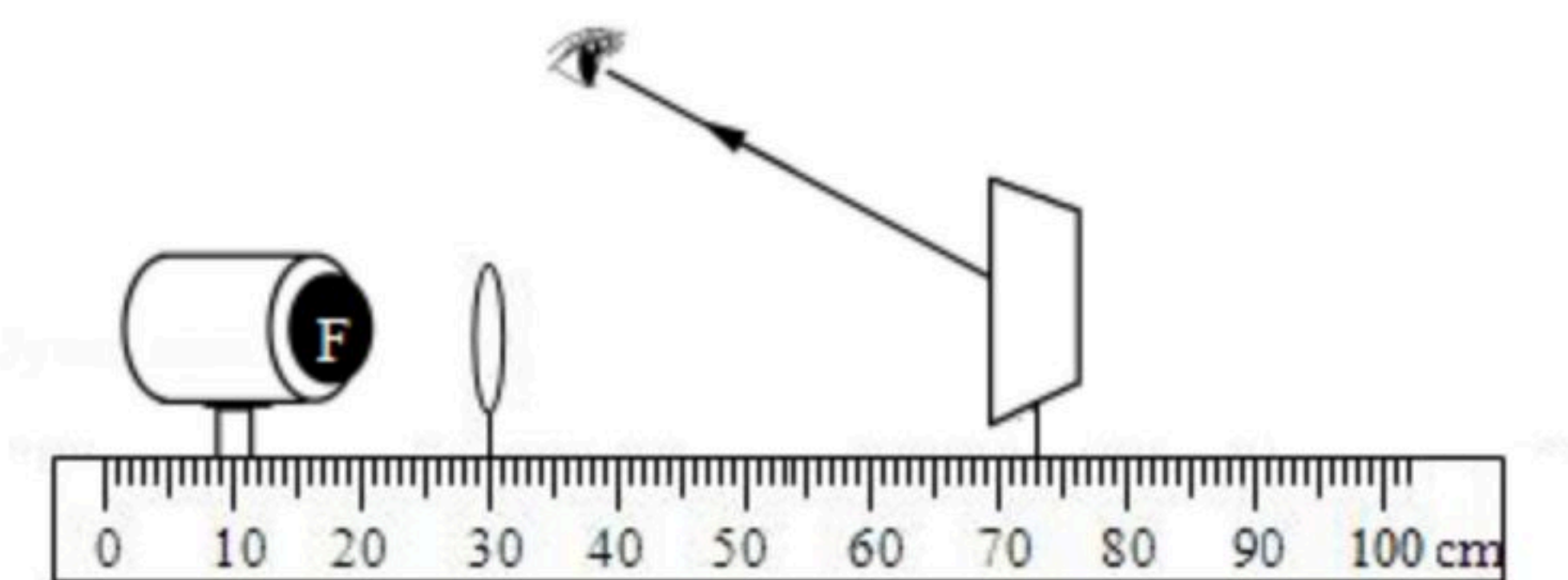
注：满分为80分。

### 一、选择题（共5小题，每小题3分，满分15分）

1. 健身者在没有其它辅助的情况下，下列姿势不可能在水平地面上保持的是（ ）

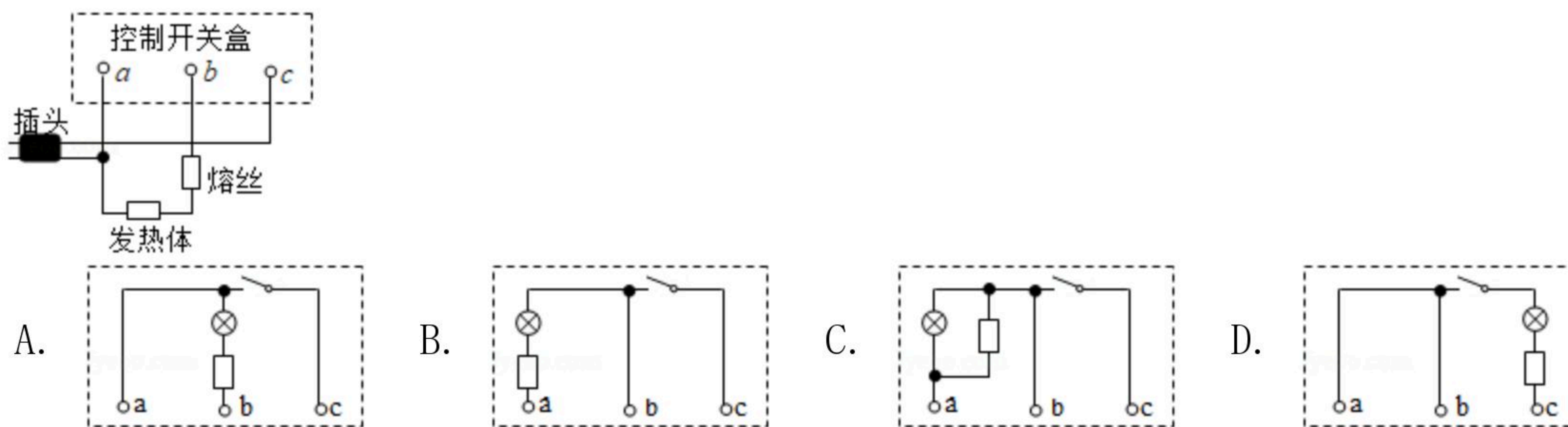


2. 在“探究凸透镜的成像特点”实验中，所用凸透镜的焦距为10cm，光屏是用表面涂有白漆的铁板制成。小科把“F”发光物置于离凸透镜13cm处，移动光屏，在光屏上找到清晰的像，如图所示。小科看到光屏上像的形状和大小分别是（ ）



A. E、放大      B. F、放大      C. E、缩小      D. F、缩小

3. 某熨烫机电路主要由发热体、熔丝、控制开关盒等组成，其连接如图所示，其中控制开关盒内有开关、指示灯和分压保护电阻等元件。当该熨烫机接入家庭电路后，闭合开关，指示灯发光，发热体工作。现由于某种原因熔丝熔断，发热体不工作，但指示灯仍发光。下列控制开关盒内元件的连接方式符合要求的是（ ）



4. 如图为一种自热火锅的构件图。该自热火锅的发热包内有铁粉、铝粉、炭粉、生石灰等物质，将发热包放到水中，会放出大量的热。有关该自热火锅的说法不合理的是（ ）



A. 生石灰与水反应，会放出大量的热  
B. 设计出气孔的目的是避免使用时盒内气压过高  
C. 遇水能放出热量的物质都能作为发热包的内容物





扫码查看解析

D. 使用过的发热包即使干燥后也不能重复使用

5. 现有一根形变不计、长为 $L$ 的铁条 $AB$ 和两根横截面积相同、长度分别为 $L_a$ 、 $L_b$ 的铝条 $a$ 、 $b$ ，将铝条 $a$ 叠在铁条 $AB$ 上，并使它们的右端对齐，然后把它们放置在三角形支架 $O$ 上， $AB$ 水平平衡，此时 $OB$ 的距离恰好为 $L_a$ ，如图所示。取下铝条 $a$ 后，将铝条 $b$ 按上述操作方法使铁条 $AB$ 再次水平平衡，此时 $OB$ 的距离为 $L_x$ 。下列判断正确的是（ ）



- A. 若 $L_a < L_b < L$ ，则 $L_a < L_x < \frac{L_a + L_b}{2}$ 成立
- B. 若 $L_a < L_b < L$ ，则 $L_x > \frac{L_a + L_b}{2}$ 成立
- C. 若 $L_b < L_a$ ， $\frac{L_a + L_b}{2} < L_x < L_a$ 成立
- D. 若 $L_b < L_a$ ，则 $L_x < \frac{L_a + L_b}{2}$ 成立

## 二、填空题（本题共3小题，每空2分，共16分）

6. 如图所示是一位小朋友在照镜子（平面镜）。

(1) 小朋友看不到被镜子遮住的物品，是因为光在同一均匀介质中沿\_\_\_\_\_传播。

(2) 小朋友通过镜面所成的像在\_\_\_\_\_。（填“镜面前”“镜面上”或“镜面后”）

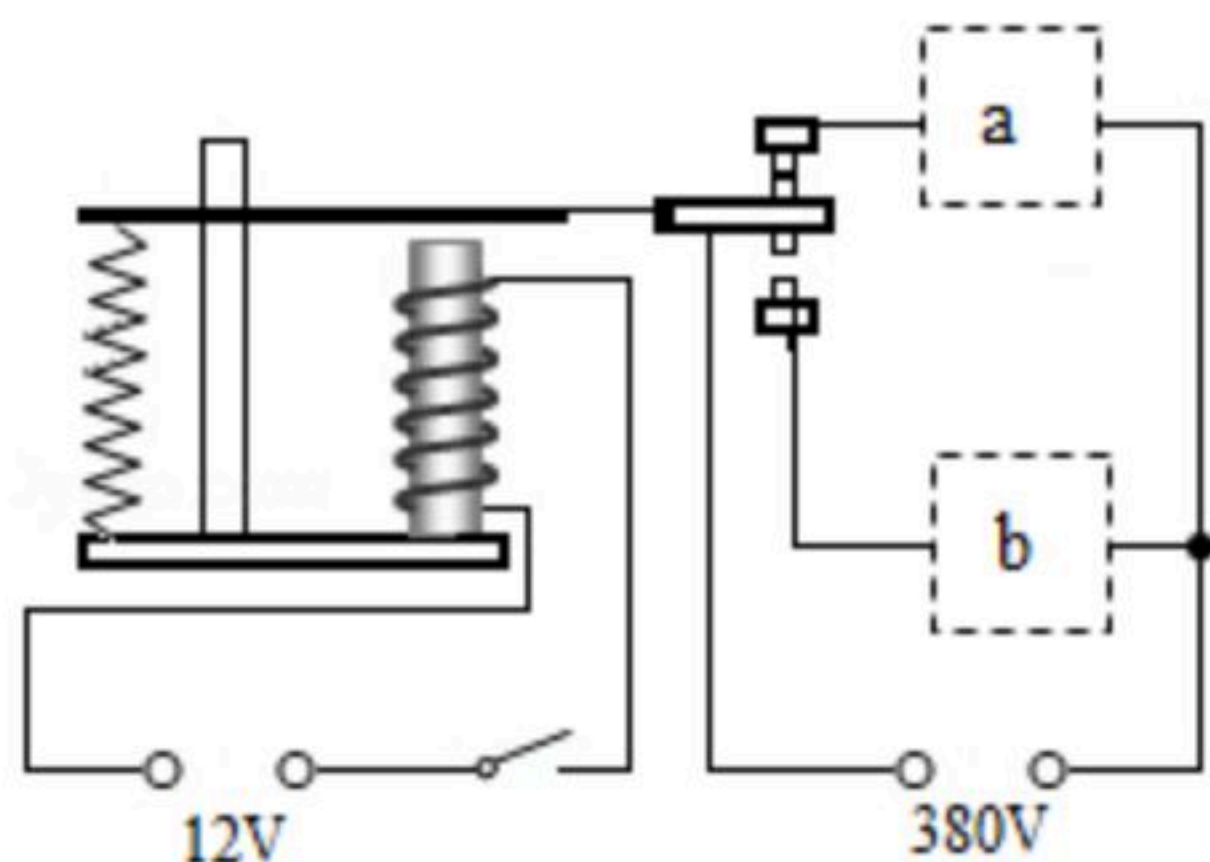


7. 科学进步是推动人类文明发展的重要动力，科学技术也在影响我们的生活。

(1) 电能的广泛采用具有划时代的意义，但要注意用电安全。如果我们发现有人发生触电事故，应先\_\_\_\_\_，再报警和施救。

(2) 电磁继电器能实现用低电压控制高电压、弱电流控制强电流。如图所示的电路， $a$ 、 $b$ 处接电动机或指示灯。当低压控制电路断开时，指示灯亮；当低压控制电路闭合时，电动机工作。则 $a$ 处接的是\_\_\_\_\_。

(3) 线上学习时，同学们注视屏幕，眨眼频率降低，这时泪液会过度\_\_\_\_\_（填物态变化名称），使眼睑与眼球之间的摩擦增大，眼睛会有干涩和异物感。如果连续学习时间过长，睫状肌会疲劳。为了保护眼睛，课间要休息或远眺。







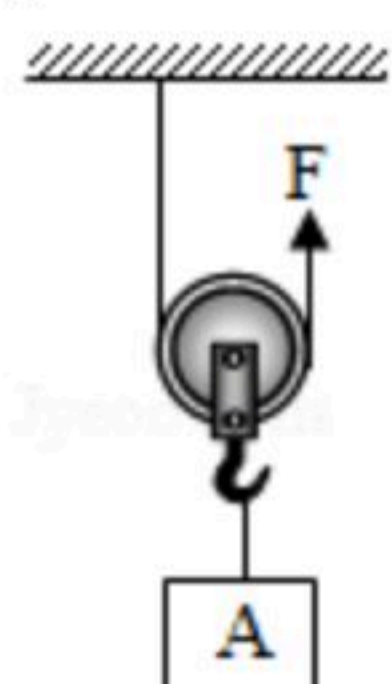
扫码查看解析

8. 科学上通常用“功”和“热量”来量度物体能量的变化。

(1) 在“使用动滑轮”活动中，小科利用如图所示装置，用竖直向上的大小为 $10N$ 的拉力 $F$ 使物体 $A$ 匀速提升了 $0.1m$ 。如果该装置的机械效率为 $70\%$ ，则这一过程中，克服物体 $A$ 的重力所做的功为\_\_\_\_\_  $J$ ，这个值也是物体 $A$ 增加的机械能。

(2) 把质量为 $2kg$ ，温度为 $25^{\circ}C$ 的水加热到 $100^{\circ}C$ ，至少需要完全燃烧\_\_\_\_\_  $g$ 的酒精。上述过程中，水的内能增加是通过\_\_\_\_\_ (填“做功”或“热传递”)的途径实现的。

[已知：水的比热容为 $4.2 \times 10^3 J / (kg \cdot ^{\circ}C)$ ，酒精的热值为 $3.0 \times 10^7 J / kg$ ]



### 三、实验探究题 (本题共2小题，每空3分，共18分)

9. 在做“研究相同电压下不同导体中电流与电阻的关系”实验时，电源电压恒为 $3V$ ，滑动变阻器规格为“ $20\Omega 1.0A$ ”，还有多个阻值不小于 $5\Omega$ 的定值电阻可供选择。

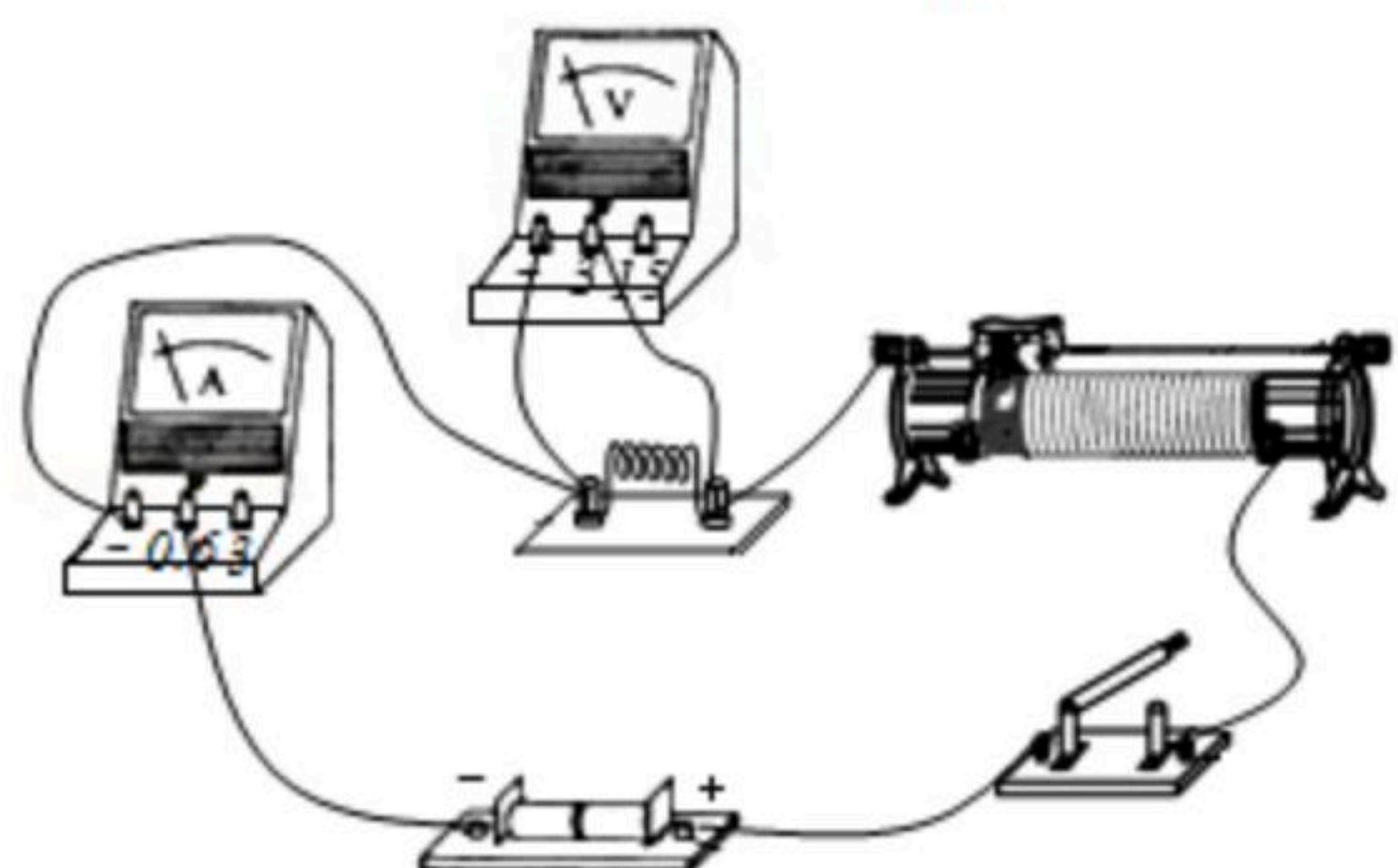
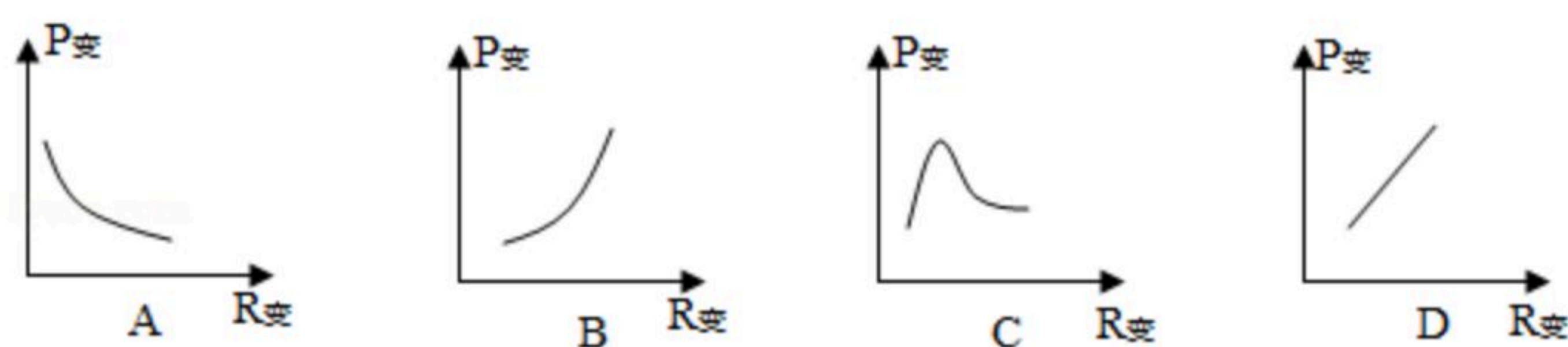
(1) 实验电路如图所示，小科检查电路时发现有一个元件连接错误 (其它元件连接正确)，该元件和错误分别是\_\_\_\_\_。

(2) 改正错误后，正确操作，测得实验数据如下表所示。

实验次数	第一次	第二次	第三次
定值电阻/ $\Omega$	5	10	★
电流表示数/ $A$	0.40	0.20	0.10

表中“★”处所选用定值电阻的阻值是\_\_\_\_\_  $\Omega$ 。

(3) 小科用更多不同阻值的定值电阻重复上述实验，并将滑动变阻器的功率 $P_{变}$ 与其电阻值 $R_{变}$ 的关系绘制图象。该图象最接近于下列图象中的\_\_\_\_\_。



10. 在不打破鸡蛋的前提下，如何有效判断自然状态下保存的未知产出日期的鸡蛋新鲜度？小科进行了探究。

#### 【查阅资料】

刚产出的鸡蛋密度相近，冷却后里面内容物收缩，会在蛋的一端形成气室。一般的鸡蛋





扫码查看解析

一端大（称为钝端）、一端小（称为尖端）。蛋壳主要成分是碳酸钙，其表面有很多微小气孔，以便于蛋内外的气体交换，同时蛋内水分可通过气孔排出。

**【实验过程】**

任选自然状态下保存的、大小相近的同一批适龄健康的母鸡于不同日期产出的鸡蛋20枚，将它们轻放在水中，观察静止后状态。

**【实验现象】**

(1) 4枚鸡蛋漂浮在水面上，其余16枚鸡蛋沉于水底。

(2) 沉于水底鸡蛋的钝端与尖端的连线与水平底面之间有一个夹角，记为 $\theta$ 。16枚鸡蛋的大小不一，但尖端基本上比钝端更靠近底面，如图所示是其中3枚鸡蛋在水中静止时的状态。

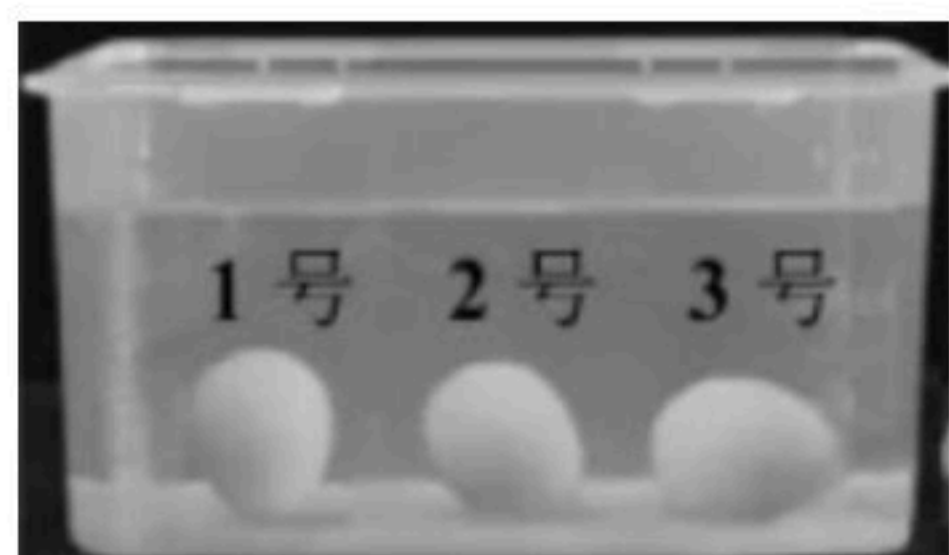
**【思考与分析】**

鸡蛋的新鲜度会影响它的气室大小、密度大小和 $\theta$ 大小。

(1) 从实验现象可知：鸡蛋的气室位置在鸡蛋的\_\_\_\_\_（填“钝端”或“尖端”）附近。

(2)  $\theta$ 大小与气室占整个鸡蛋的体积比有关，图中3枚鸡蛋气室占整个鸡蛋的体积比从高到低排序为\_\_\_\_\_。由此可以从 $\theta$ 大小初步判断鸡蛋的新鲜度。

(3) 自然状态下，随着鸡蛋存放时间变长，鸡蛋的\_\_\_\_\_会变小，从而使鸡蛋的密度变小。可以判断，实验中漂浮在水面上的鸡蛋存放时间较久。



**四、解答题（本题共3小题，第11小题6分，第12小题11分，第13小题14分，共31分）**

11. 1852年，法拉第经过深入的思考和大量的尝试，建立了“力线”的概念。他认为在磁极周围充满了力线，依靠力线将磁极间的作用联系起来。他还利用细铁屑把这种所谓的“力线”形象地呈现出来。小科进行了如下实验：

- ①在玻璃板上均匀地撒上一层薄薄的细铁屑。
- ②把玻璃板放在条形磁铁上，观察细铁屑的分布情况。
- ③轻敲玻璃板，再观察细铁屑的分布情况。

请回答：

(1) 如图所示为实验步骤③得到的细铁屑分布情况。请你画出经过A点的磁感线。

(2) 实验步骤②中未敲玻璃板“力线”未能通过细铁屑呈现出来，而步骤③中轻敲玻璃板“力线”能通过细铁屑呈现出来。上述原因分别是什么？



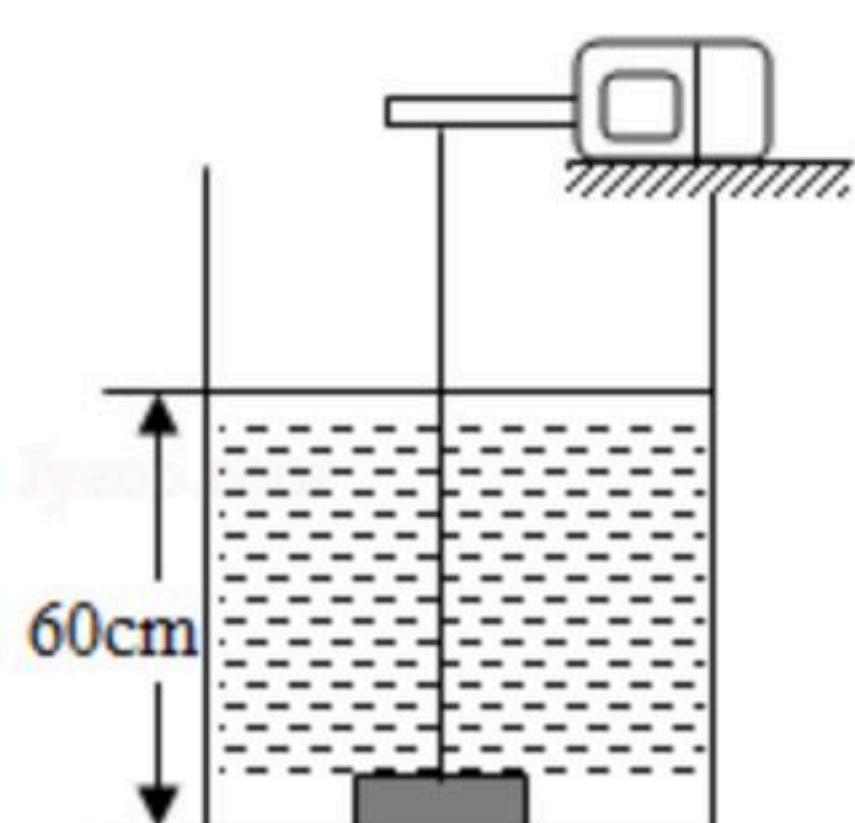
12. 如图所示，一个内底面积为 $100\text{cm}^2$ 的柱形容器中盛有深度为 $60\text{cm}$ 的水，水底有一块底面





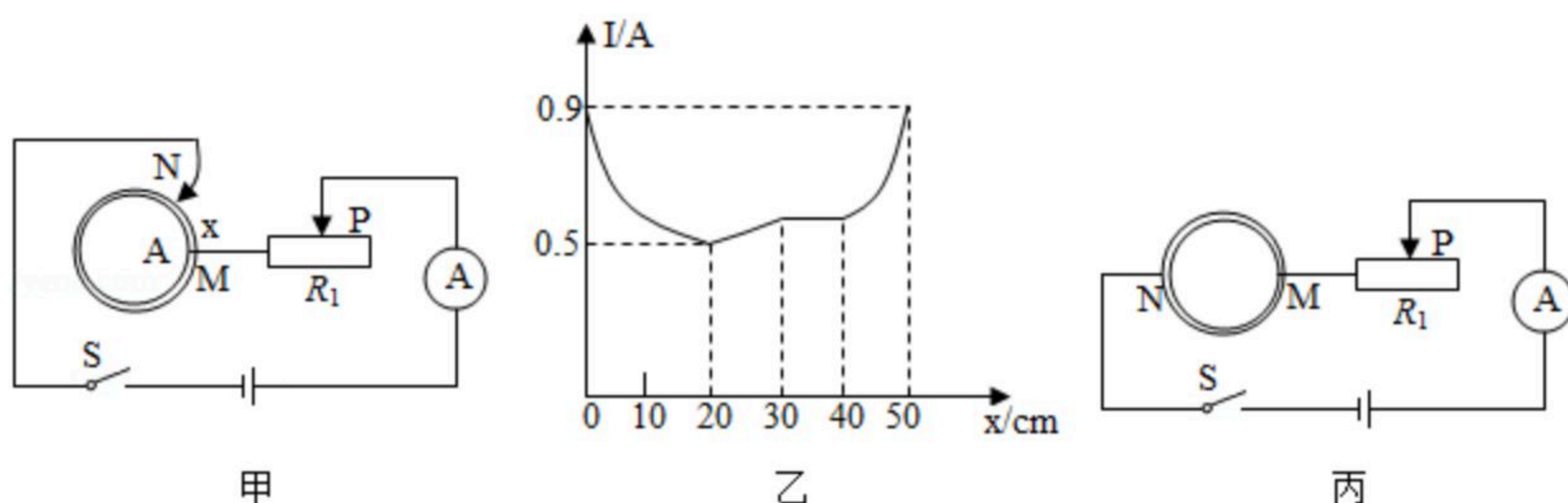
积为 $50\text{cm}^2$ ，高 $6\text{cm}$ 的长方体铝块。现用一电动机以恒定不变的输出功率把铝块提出水面并继续提升一段距离。已知铝块浸没在水中时上升速度恒为 $0.27\text{m/s}$ 。铝的密度为 $2.7 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ， $g$ 取 $10\text{N/kg}$ ，铝块提升过程中受到的阻力、绳子自重和摩擦等都不计。求：

- (1) 铝块的重力。
- (2) 把铝块提升到上表面与水面相平所需的时间。
- (3) 电动机输出功率的大小。
- (4) 铝块完全露出水面后匀速上升的速度。
- (5) 铝块从浸没于水中到完全露出水面，水对容器底部压强的减小值。



13. 现有一个粗细均匀的金属圆环，它是由一段铜丝和一段同种材料制成的电阻丝连接而成的。为了研究它的导电性，小科把它接入到如图甲所示的电路中。实验时，小科先将触点 $M$ 与圆环上的 $A$ 点连接，再移动滑动变阻器 $R_1$ 的滑片 $P$ 至最右端后，闭合开关 $S$ ，将触点 $N$ 从 $A$ 开始沿逆时针方向滑动一周，在触点 $N$ 滑动的过程中，触点 $M$ 、 $N$ 之间的电阻等效于一个变化的电阻，记为 $R_{MN}$ 。设滑过弧 $MN$ 的长为 $x$ ，电流表示数 $I$ 与 $x$ 之间的关系如图乙所示。已知电源电压恒为 $4.5\text{V}$ ，铜丝的阻值不计，触点接触良好。粗细均匀、同种材料制成的电阻丝阻值与其长度成正比。

- (1) 由图乙可知，该金属圆环中铜丝的长度是\_\_\_\_\_  $\text{cm}$ 。
- (2) 在触点 $N$ 滑动过程中， $R_{MN}$ 的最大值是多少？
- (3) 每 $1\text{cm}$ 电阻丝的阻值是\_\_\_\_\_  $\Omega$ 。（提示：图甲中 $M$ 、 $N$ 之间的电阻等效于 $M$ 、 $N$ 之间两段弧形金属丝并联后的总电阻）
- (4) 如图丙所示，把 $M$ 、 $N$ 接到圆环其中一条直径的两端，将滑片 $P$ 移到最左端后闭合开关 $S$ ，通电 $1\text{min}$ ，电路消耗的电能为 $W$ 。求 $W$ 的最大值。（计算过程中不需要说明取最大值的理由）







扫码查看解析