

## 物理(十)

(全卷共四个大题, 满分 80 分, 与化学共用 120 分钟)

### 注意事项:

1. 试题的答案书写在答题卡上, 不得在试卷上直接作答。
2. 作答前认真阅读答题卡上的注意事项。
3. 考试结束, 由监考人员将试题和答题卡一并收回。
4. 全卷取  $g=10\text{ N/kg}$ , 水的密度  $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3$ 。

### 一、选择题(本题共 8 个小题, 每小题只有一个选项最符合题意, 每题 3 分, 共 24 分)

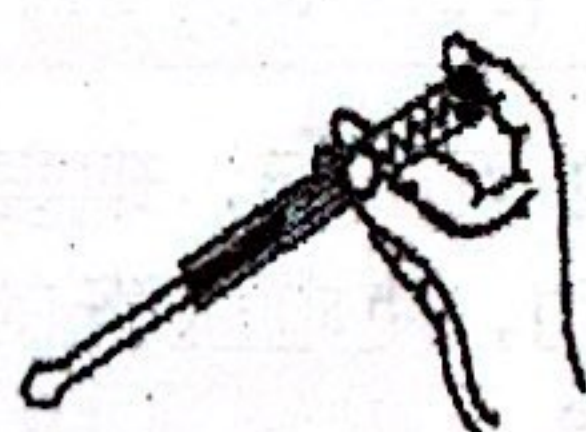
1. 估测是物理学习中一种非常重要的能力。下列说法符合实际的是( )  
A. 中学生步行上学速度约为  $5.5\text{ m/s}$   
B. 九年级物理课本的质量约为  $2\text{ g}$   
C. 电热水壶的额定功率约为  $1200\text{ W}$   
D. 重庆地区的大气压强约为  $1000\text{ Pa}$
2. 热现象与我们的生活息息相关, 下列说法中正确的是( )  
A. 对正在沸腾的泉水老鸭汤持续加热, 温度一定升高  
B. 重庆小面香气四溢说明分子在做无规则运动  
C. 酸辣粉冒的“白气”是由于水蒸气升华形成的  
D. 磁器口麻花被炸得酥脆是因为油的熔点高
3. 2023 年 5 月 5 日, 中国天舟五号货运飞船与天宫空间站成功自主对接, 创造了世界空间交会对接最快的纪录, 如图 1 指挥室的科学家和工作人员拿出相机记录这一激动人心的时刻。下列各选项中光现象的原理与照相机成像原理相同的是( )



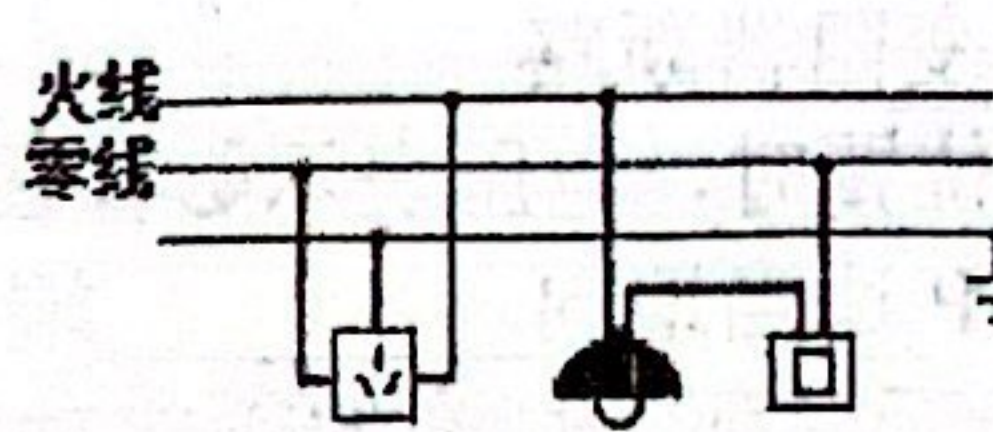
图 1

A. 金色的“日环” B. 树荫下的光斑 C. 湖中倒影 D. 监控摄像

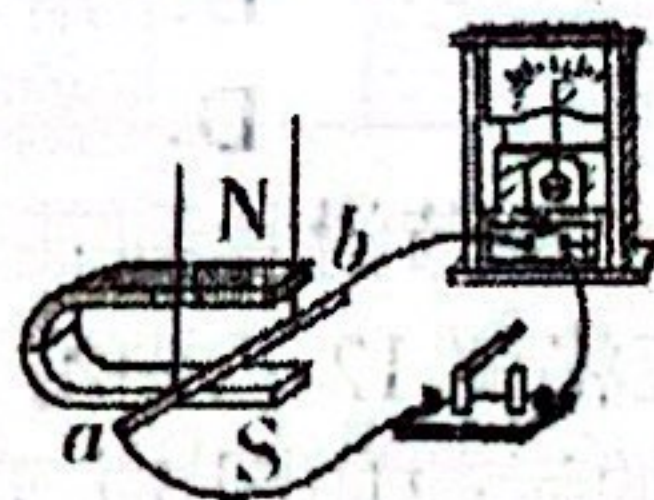
4. 如图 2 所示, 下列有关电与磁的知识, 说法正确的是( )



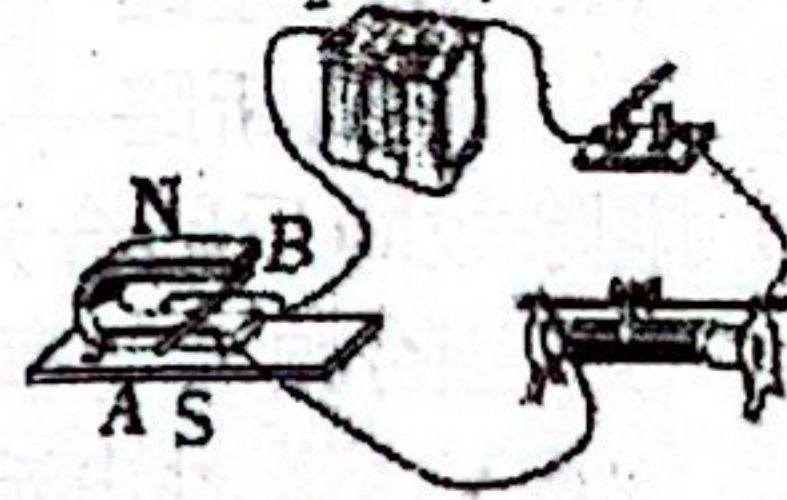
甲



乙



丙



丁

图 2

- A. 甲图中使用验电笔时, 手应接触笔尾金属体
  - B. 乙图的连接方式符合家庭电路安全用电要求
  - C. 丙图是电动机的原理图, 最早是由德国科学家欧姆提出
  - D. 丁图是发电机的原理图, 工作时将机械能主要转化为电能
5. 如图 3 所示的四个运动情境中, 说法正确的是( )



甲



乙



丙

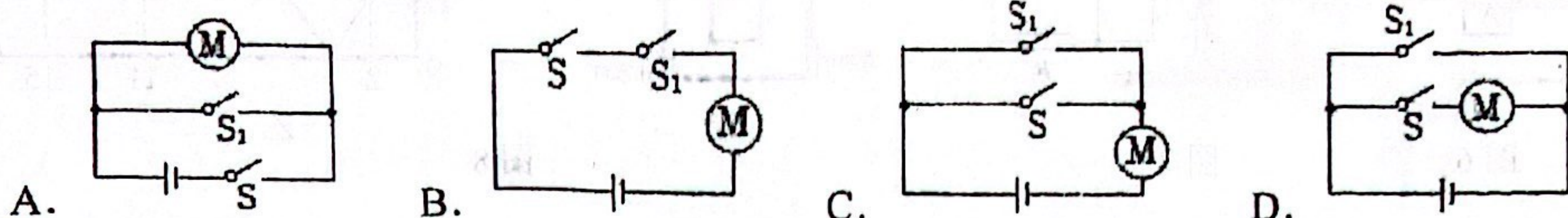


丁

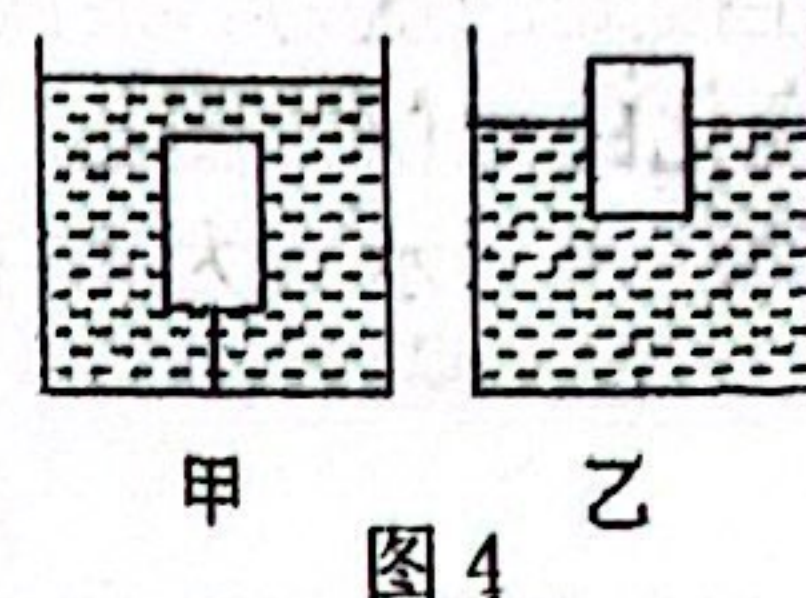
图 3



- A. 撑杆跳高运动员的手用力握住撑杆是为了减小摩擦力  
 B. 跳远运动员在起跳前助跑可以跳得更远，这是利用惯性  
 C. 若滑冰运动员正在滑行时受到的所有力突然消失，运动将立即停止  
 D. 举重运动员所受重力和地面对运动员的支持力是一对相互作用力
6. 小开发现，学校教育广场新安装了道闸装置，内部车辆通过时，装置可以自动识别将横杆打开，外部车辆需要门卫确认后按动按钮才能通过，若将自动识别系统看做开关  $S_1$ ，按钮看做开关  $S$ ，以下电路符合要求的是（ ）



7. 如图 4 甲，盛有水的柱形容器放置在水平桌面上，木块用细线固定在容器底部且浸没，细线对木块的拉力为  $4\text{ N}$ 。将细线剪断，木块最终漂浮且有  $2/5$  的体积露出水面，如图 4 乙。下列说法正确的是（ ）



- A. 甲、乙两图中，水对容器底部的压强大小相等  
 B. 木块密度为  $0.4\text{ g/cm}^3$   
 C. 乙图中容器对桌面的压力小于甲图  
 D. 乙图中水对容器底的压力比甲图小  $4\text{ N}$

8. 在如图 5 所示的电路中，电源电压恒为  $6\text{ V}$ ，灯泡上标有“ $4\text{ V } 2\text{ W}$ ”的字样（不考虑温度对灯丝电阻的影响），电流表量程为  $0\sim 0.6\text{ A}$ ，电压表  $V_1$  量程为  $0\sim 15\text{ V}$ ， $V_2$  量程为  $0\sim 3\text{ V}$ 。闭合开关在保证电路安全的情况下，滑动变阻器接入电路的最大阻值只能调到其总电阻的  $4/5$ ，下列说法正确的是（ ）

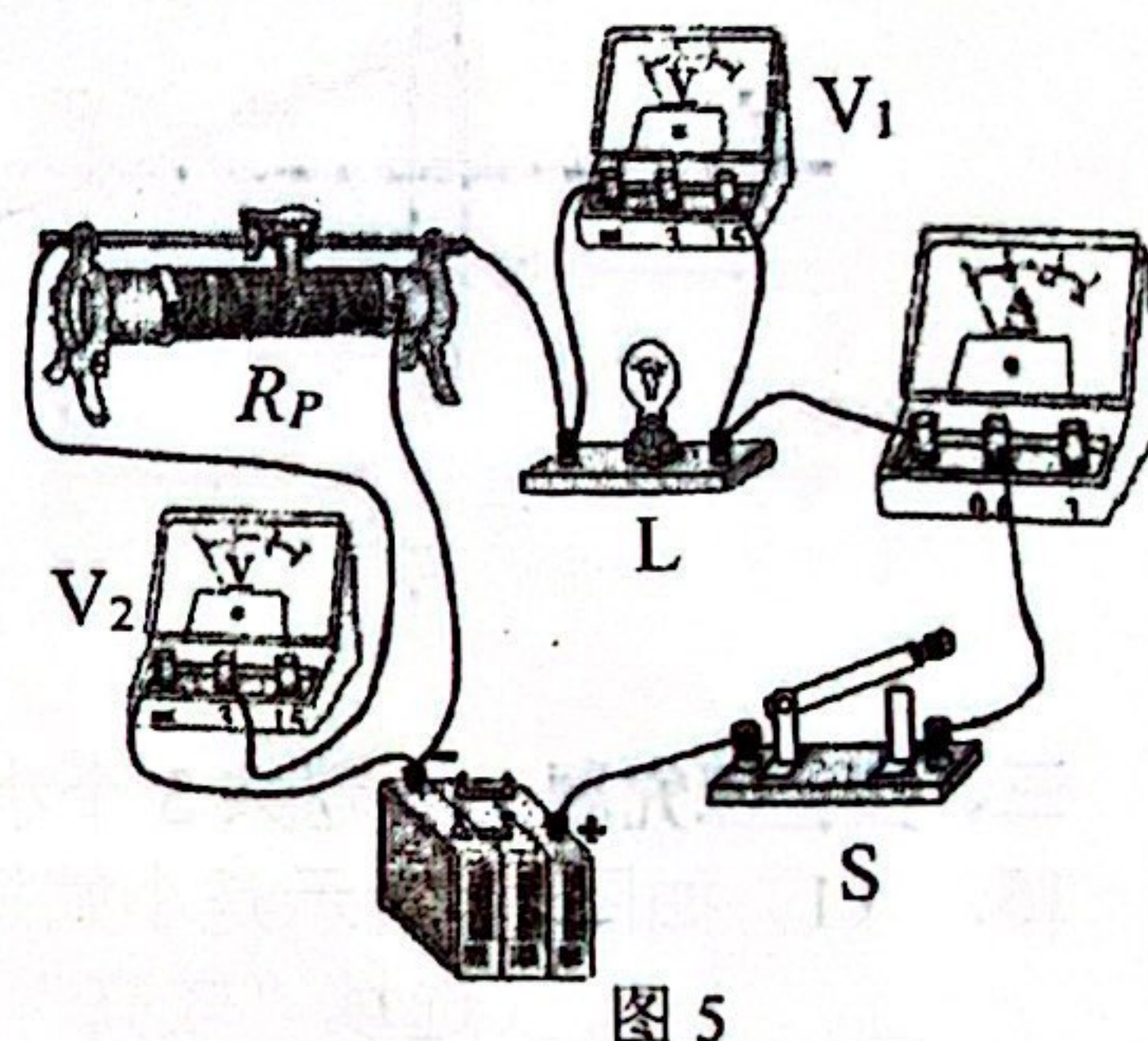


图 5

## 二、填空作图题（本题共 6 个小题，第 14 题作图每个小问 1 分，其余每空 1 分，共 12 分）

9. 伽利略通过理想实验发现：物体的运动\_\_\_\_\_（选填“需要”或“不需要”）力来维持。英国科学家\_\_\_\_\_概括了伽利略等人的研究成果总结出：一切物体在没有受到外力作用的时候，总保持匀速直线运动状态或静止状态。
10. 同学们上音乐课时，音乐老师发出的歌声是声带\_\_\_\_\_产生的，同学们听到的歌声是通过\_\_\_\_\_传到入耳的。
11. 如图 6 所示，一工人使用动滑轮装置，用竖直向上  $300\text{ N}$  的拉力  $F$ ，将重为  $540\text{ N}$  的建材 A 匀速提高  $6\text{ m}$ 。则提升建材所做的有用功为\_\_\_\_\_J，该装置的机械效率为\_\_\_\_\_。



12. 如图7所示为电子身高测量仪原理图, 定值电阻  $R_1$  为  $10\ \Omega$ ,  $R_2$  的规格为 “ $50\ \Omega\ 0.5\ A$ ”, 闭合开关  $S$ , 滑片  $P$  在  $a$  端时电压表示数为  $2.5\ V$ , 则电源电压为         $V$ ; 被测者身高越高, 电压表示数越       。

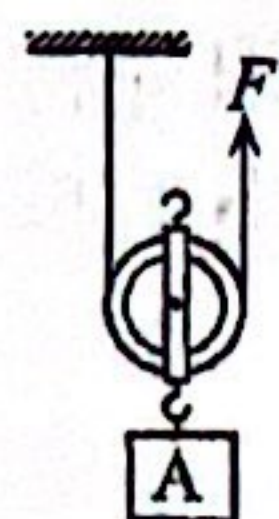


图6

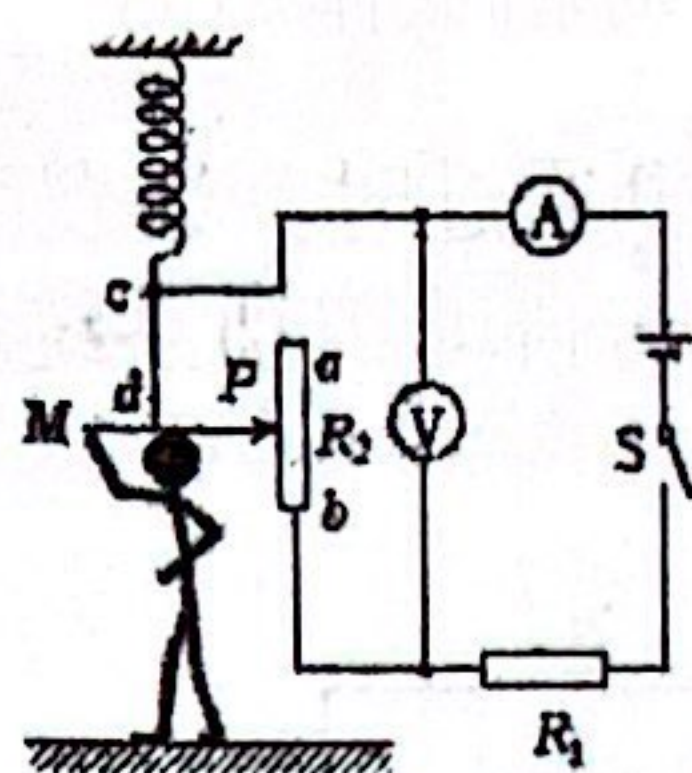


图7

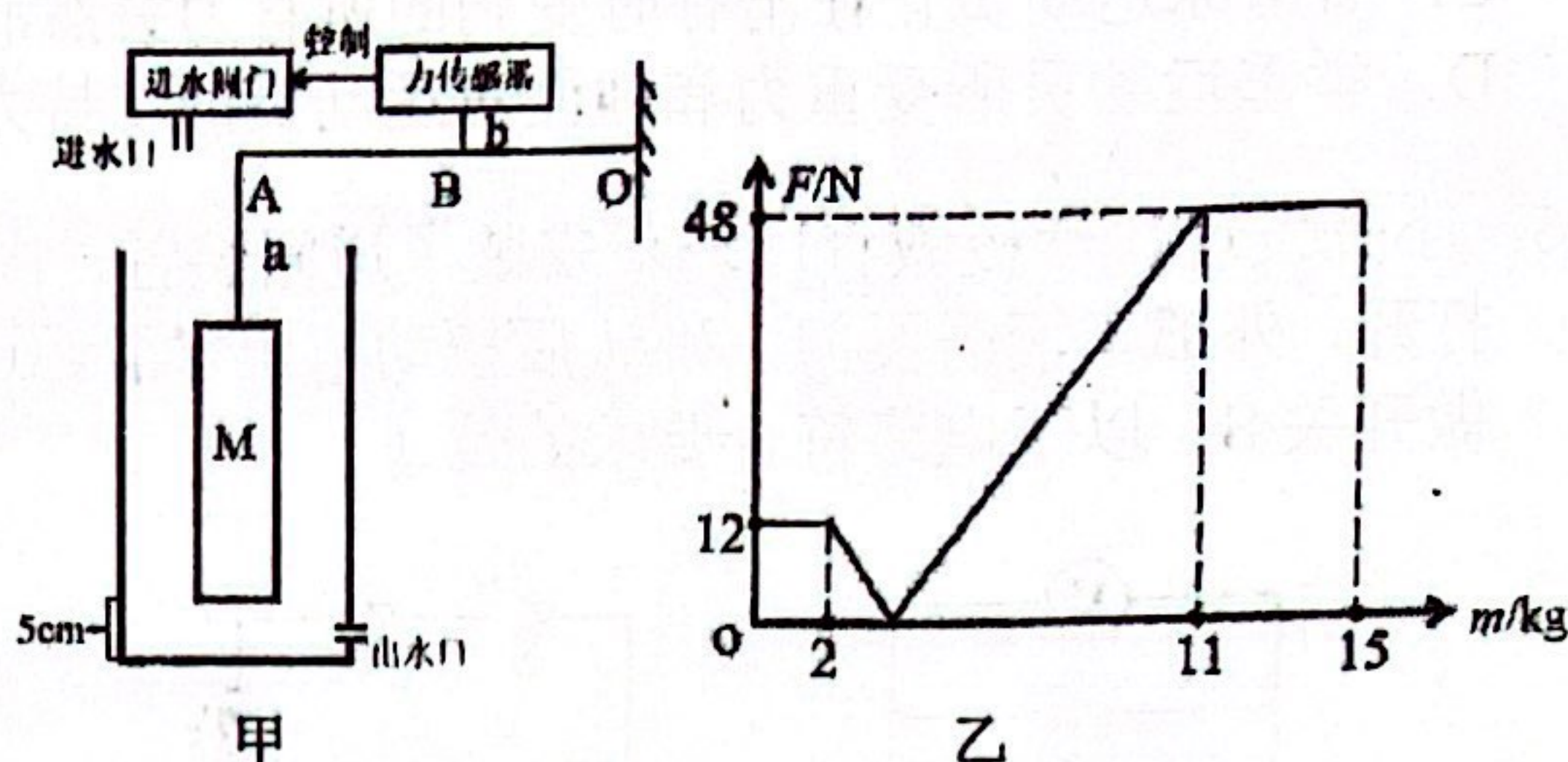
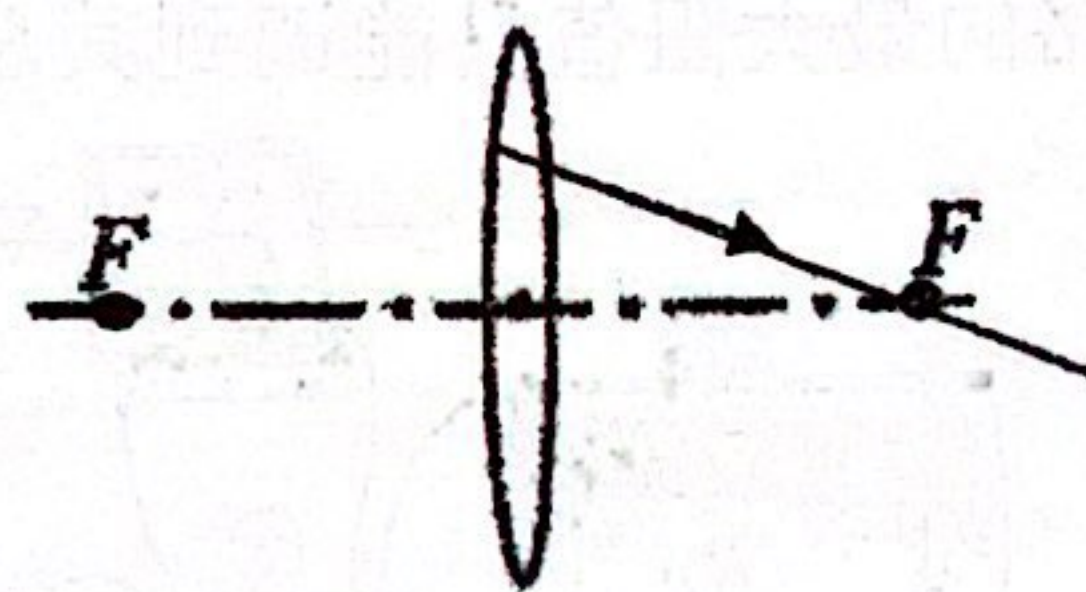


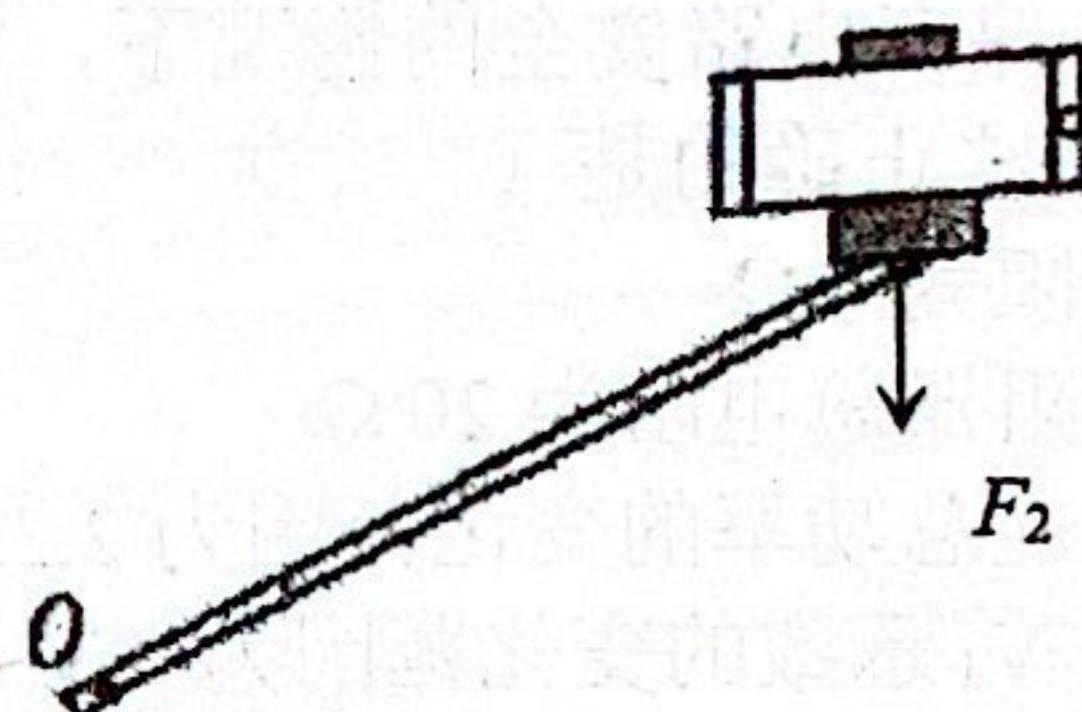
图8

13. 如图8甲所示为小黎制作的自动注水装置示意图, 杠杆  $OAB$  始终在水平位置保持平衡,  $O$  为支点,  $OA=2OB$ , 竖直细杆  $a$  两端分别与杠杆  $A$  点和圆柱形浮筒  $M$  连接, 竖直细杆  $b$  连接在杠杆  $B$  点和力传感器上, 浮筒  $M$  底部距薄壁柱形水箱底  $5\ cm$ , 不计杠杆、细杆及连接处的重力。某次调试时向水箱逐渐加水直至加满, 力传感器的示数随水箱中水的质量变化的图像如图乙, 则柱形水箱的底面积为         $cm^2$ 。调节使力传感器示数为  $14\ N$  时自动注水, 示数为  $46\ N$  时停止注水, 则一次注水过程水箱对地面的压强变化量为         $Pa$ 。

14. (1) 如图9甲, 根据经透镜折射后的光线画出其对应的入射光线。  
(2) 如图9乙是使用手机自拍杆进行自拍时的示意图, 将自拍杆看作一个杠杆,  $O$  为支点, 请在图中画出  $F_2$  的力臂  $l_2$ 。



甲



乙

图9

### 三、实验探究题 (本题共3个小题, 第15题6分, 第16题8分, 第17题8分, 共22分)

15. (1) 如图10所示是小婧探究平面镜成像特点的实验装置。为了便于观察, 实验最好在        (选填 “较亮” 或 “较暗”) 的环境中进行。她将点燃的蜡烛  $A$  放置在玻璃板前面, 拿未点燃的蜡烛  $B$  在玻璃板后面移动。多次改变蜡烛  $A$  的位置并相应移动蜡烛  $B$ , 蜡烛  $B$  均能与蜡烛  $A$  的像完全重合, 这说明平面镜所成的像与物体大小       。将蜡烛  $B$  移走, 在其所在位置放上光屏, 发现光屏上接收不到蜡烛  $A$  的像, 说明平面镜成的是        像。

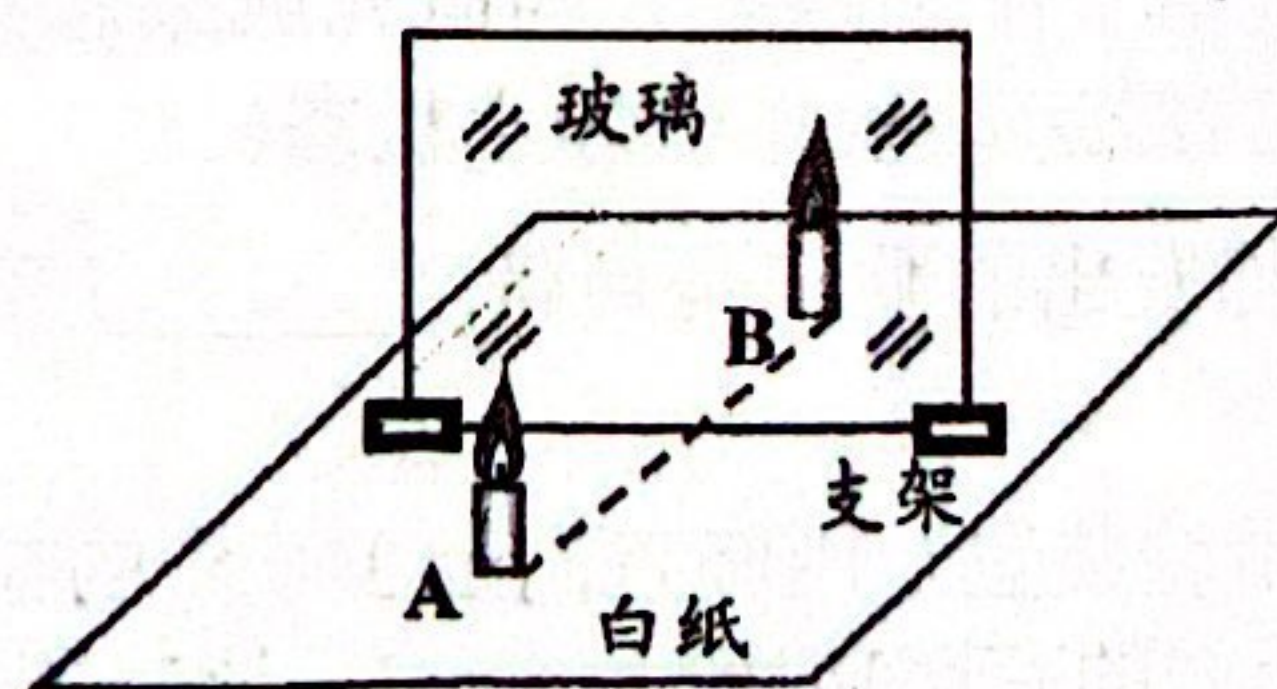


图10



(2) A、B 两组同学进行“探究水沸腾时温度变化特点”的实验。

①如图 11 甲，应\_\_\_\_\_（选填“自上而下”或“自下而上”）依次安装实验器材。

②A、B 两组同学采用的实验装置完全相同，图乙是两个实验小组根据各自的实验数据作出的图像，两图像不同的原因可能是水的\_\_\_\_\_不同。

③观察乙图，可知实验时的大气压\_\_\_\_\_1 个标准大气压。

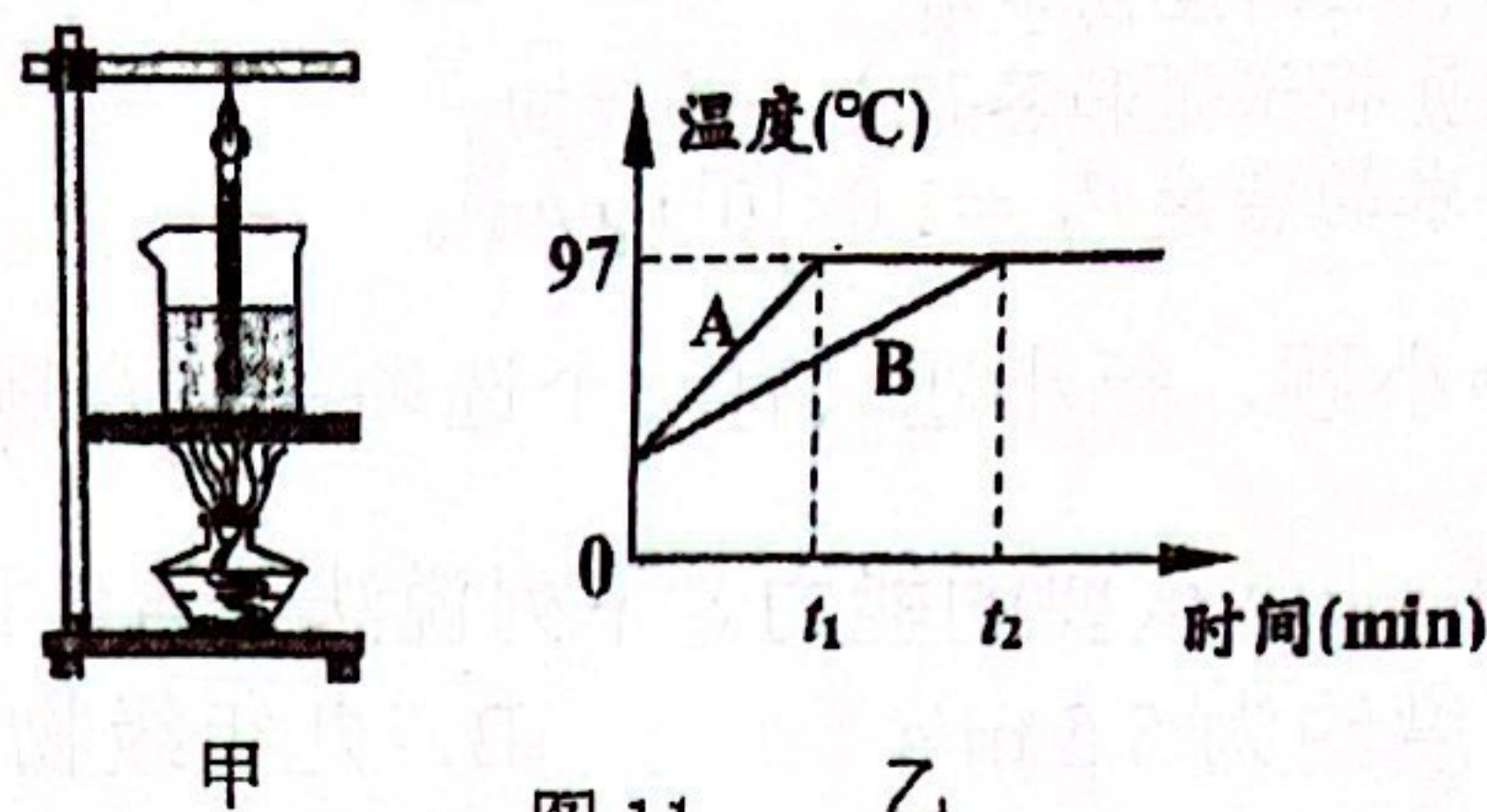


图 11

16. 小南同学在“测量小灯泡电功率”实验中，所用电源电压恒为 5 V，小灯泡上标有“2.5 V”字样，滑动变阻器的规格是“30  $\Omega$  1 A”。

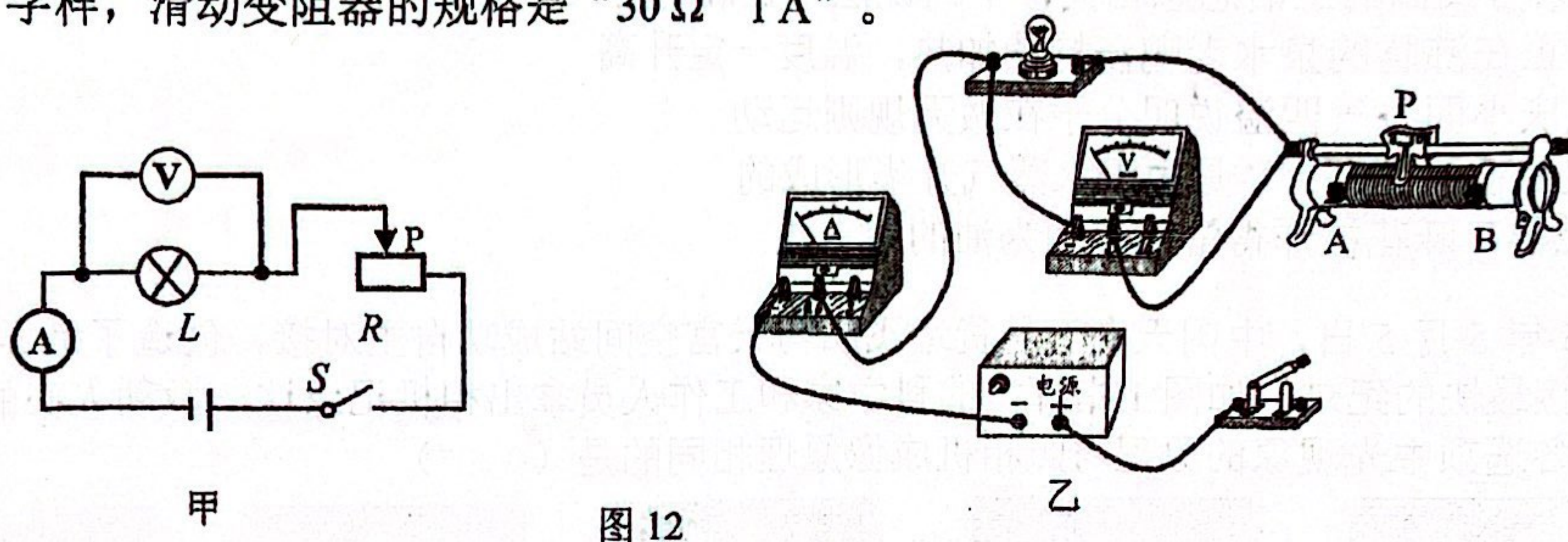


图 12

(1) 根据图 12 甲的电路图，用笔画线代替导线，帮小南将图 12 乙中未完成的电路连接好（要求滑片向右移时灯泡变亮）。

(2) 连接电路时，开关应\_\_\_\_\_；闭合开关前，应将滑片调到\_\_\_\_\_端。

(3) 连接好电路后闭合开关，小南发现电压表有示数，电流表无示数，灯泡不亮，电路的故障可能是\_\_\_\_\_（选填下列选项前的字母）。

- A. 灯泡短路                      B. 滑动变阻器短路  
C. 灯泡断路                      D. 滑动变阻器断路

(4) 排除故障后闭合开关，调节滑片到某一位置时，电压表示数如图 12 丙所示，现要测定小灯泡的额定功率，应将图 12 乙中滑片 P 适当地向\_\_\_\_\_端移动，使电压表的示数为 2.5 V，此时电流表的示数如图 12 丁所示，那么灯泡的额定功率是\_\_\_\_\_W。

(5) 移动滑片，小南记录有多组实验数据，由此绘制了如图 12 戊所示的小灯泡的  $U-I$  图像：该图像不是直线的原因是灯泡的电阻随\_\_\_\_\_升高而增大；当滑动变阻器阻值为 14  $\Omega$  时，灯泡的电阻为\_\_\_\_\_  $\Omega$ 。

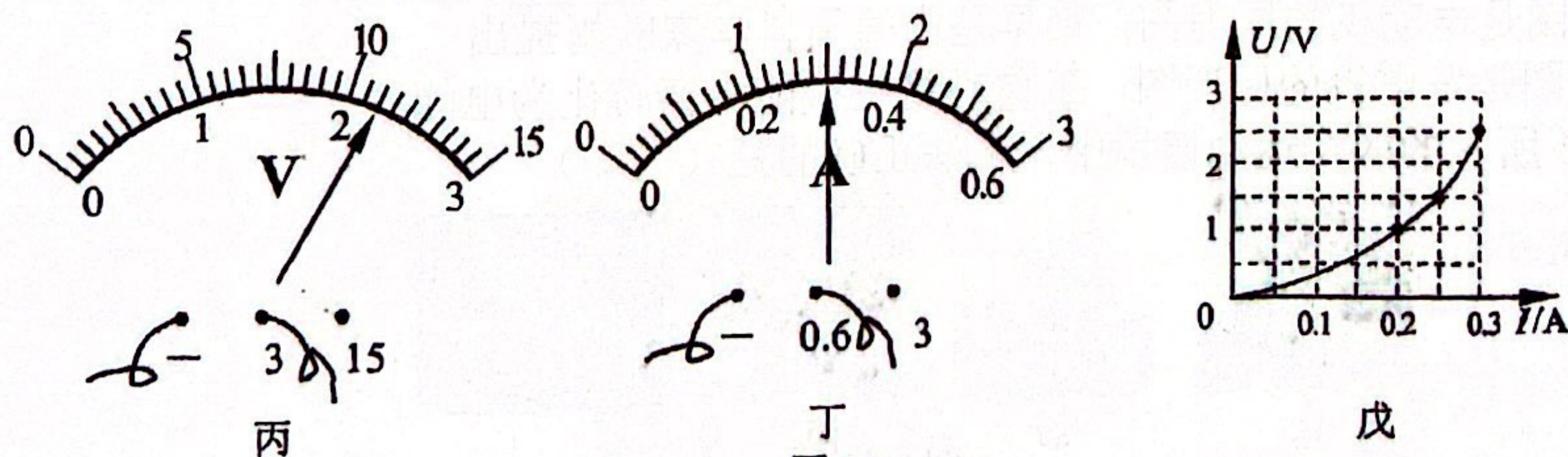


图 12



17. 小开要探究“影响浮力大小的因素”，图 13 是他的实验过程。

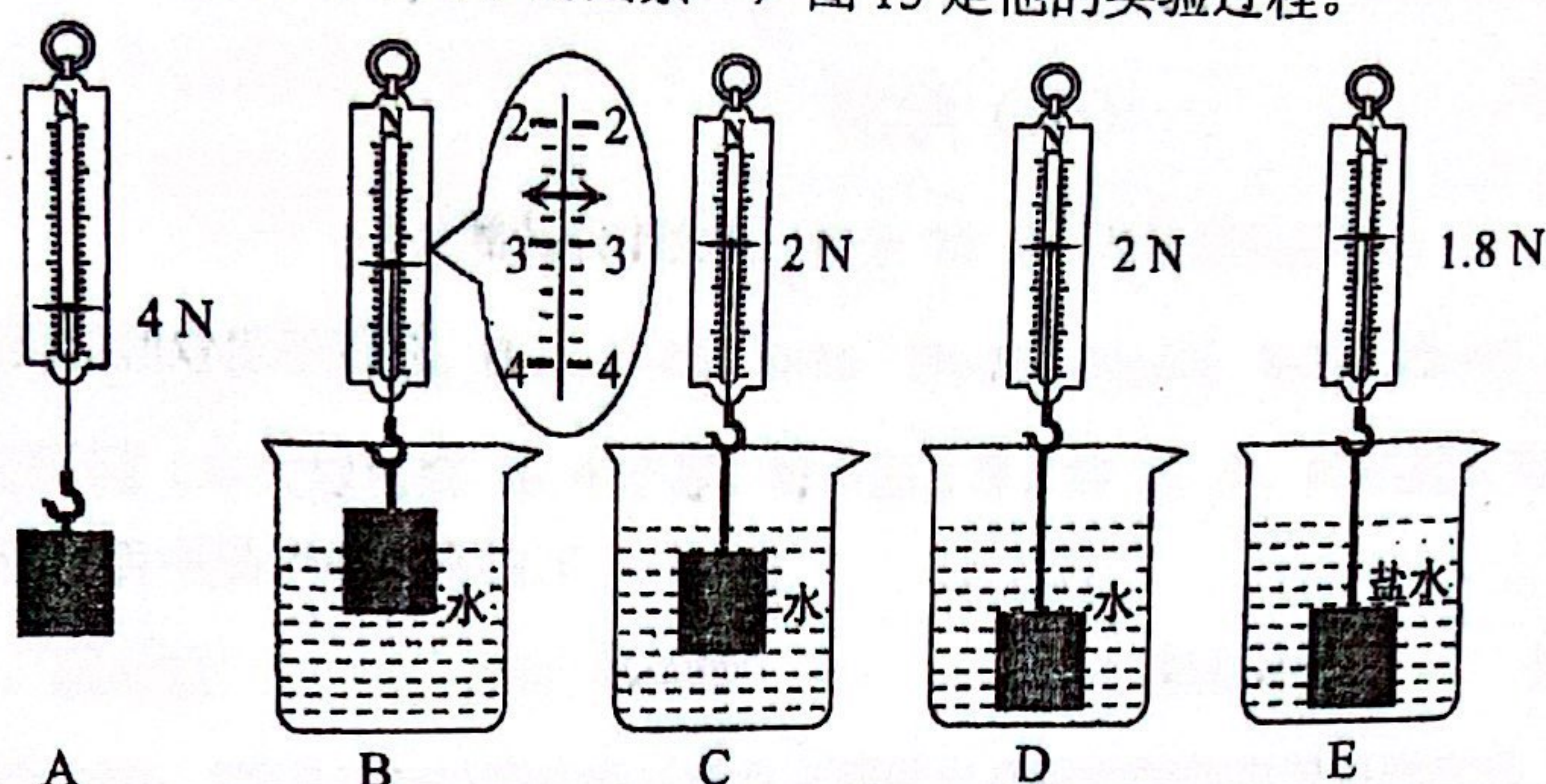


图 13

- (1) 图 B 中，物体受到的浮力为 1 N；由 A、B、C 三图可知，浮力大小与 液体密度 有关；由 A、C、D 三图可知，浮力大小与浸没深度无关。
- (2) 由 A、D、E 三图可知，浮力大小与 液体密度 有关；还可以算出盐水的密度为 1.2 g/cm<sup>3</sup>。
- (3) 小开受上面实验的启发，制作了一个测质量的装置，如图 14 甲。刻度标在底面积为 100 cm<sup>2</sup> 透明薄壁柱形容器外壁，先加水至“0 g”刻线处，再将被测物体放入水中漂浮时，水位处对应的刻度值即为被测物体的质量。则“0 g”刻线上方 1 cm 处对应的刻度值为 100 g。
- (4) 利用该装置还可测量物体密度：将物体 A 放入水中，如图 14 乙所示，静止时示数为  $m_1$ ；然后将物体 B 放在 A 上方，如图 14 丙所示，静止时示数为  $m_2$ ；最后将物体 B 放入水中，如图 14 丁所示，静止时示数为  $m_3$ 。则物体 B 的密度  $\rho_B = \frac{m_2 - m_1}{m_3 - m_1} \rho_{\text{水}}$  (用  $m_1$ 、 $m_2$ 、 $m_3$ 、 $\rho_{\text{水}}$  表示)。
- (5) 小南发现该装置测量质量误差较大，为提高准确度，请你提出一条可行的改进方案：  
换用底面积更大的容器。

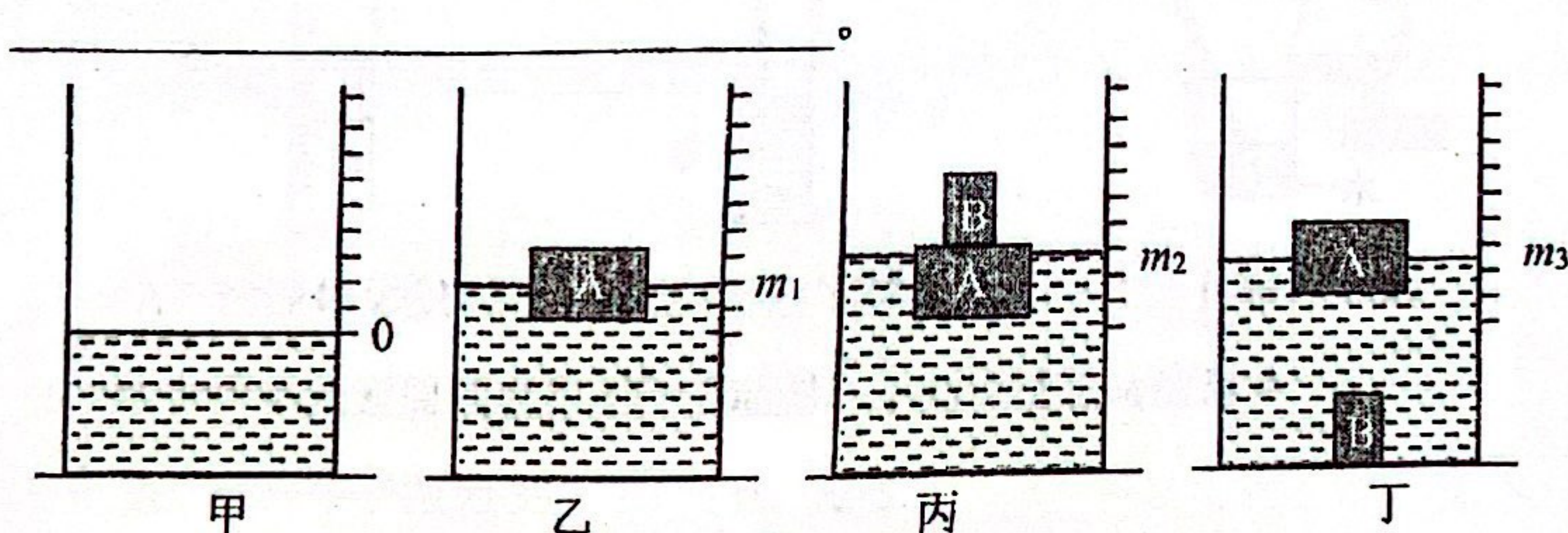


图 14

四、论述计算题 (本题共 3 个小题，18 小题 6 分，19 小题 8 分，20 小题 8 分，共计 22 分，解题应写出必要的文字说明、步骤和公式，只写出最后结果的不能给分。)

18. 《人民日报》头版以：“比亚迪-创新为本走出去，将中国新能源汽车推向世界市场的大舞台”为题，报道比亚迪伴随改革开放从创建成长到做大做强的发展历程！如图 15 所示新款电动车在平直公路上以 120 km/h 速度匀速行驶了 0.1 h，其电动机的功率恒为 20 kW。求：(1) 该车在这一过程中通过的路程；  
(2) 该车电动机在这一过程中所做的功。

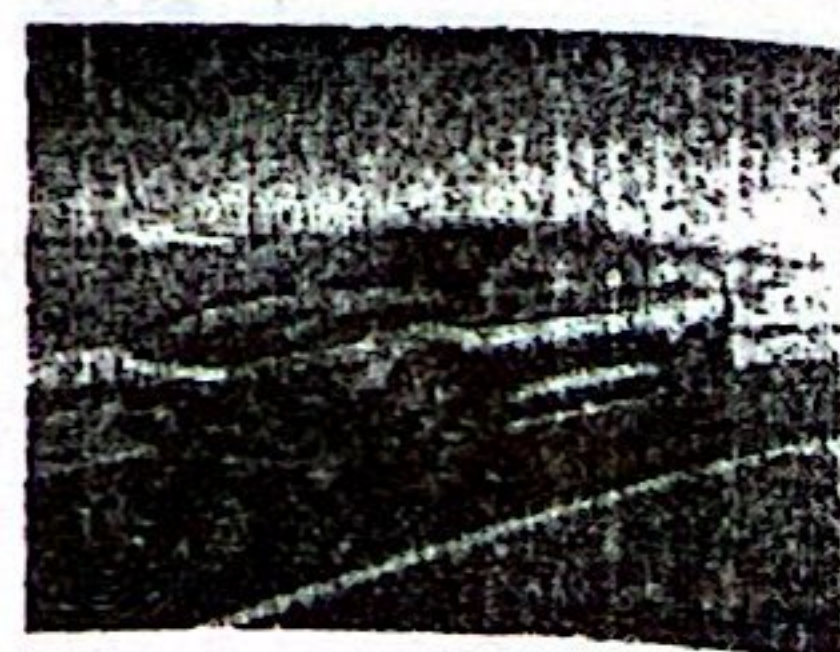


图 15



19. 小南家有一智能电热水壶，有加热挡和动态保温挡，电路如图 16 所示，其中仅  $R_0$  是加热电阻，加热挡功率为 1210 W。通过调节  $R'$  的阻值，可以实现一定温度范围内的动态保温。
- 求：（1）加热电阻  $R_0$  的阻值；
- （2）在保温挡调节  $R'$  的阻值为  $40\ \Omega$  时， $R_0$  的功率；
- （3）用电高峰时期，电路中只有电热水壶处于加热挡工作了 6 分钟，消耗电费 0.06 元，求此时家庭电路两端的实际电压。（已知电费单价为 0.6 元/kW·h）

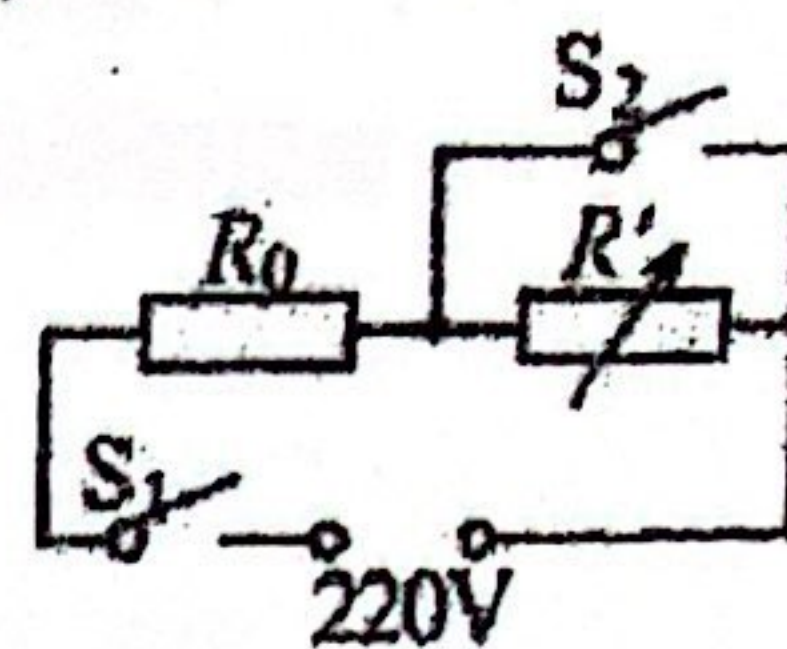


图 16

20. 小侨酷爱动手做实验，他在实验室中找到一个工件，该工件由实心圆柱体 A、B 紧密连接组成， $h_A = h_B = 10\text{ cm}$ ， $S_B = 2S_A = 100\text{ cm}^2$ 。如图 17 甲，用细线将工件与力传感器相连，如图 17 乙为力传感器原理图，其中  $R$  为力敏电阻，其阻值与所受拉力  $F$  的关系如表 1 所示，电源电压为 3 V。重 2.5 N，底面积  $200\text{ cm}^2$  的薄壁柱形容器放在水平升降台上，其内装有 15 cm 深的水，B 的下表面刚好与水面接触。现将升降台上升使工件逐渐浸入水中，该过程中力传感器示数  $F$  与升降台上升高度  $h$  的关系如图 17 丙。求：

- （1）工件的质量；
- （2）已知细线拉力为  $F_0$  时，B 恰好浸没，此时乙图中电流的大小；
- （3）当工件浸没后剪断细线，稳定时容器对升降台的压强。

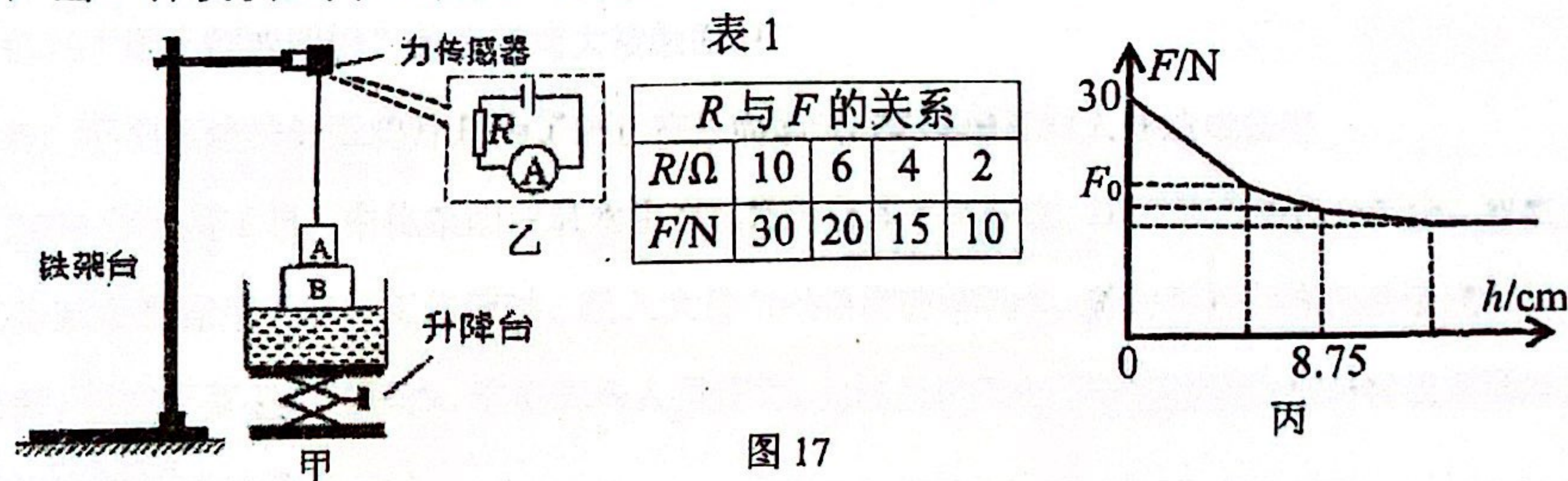


图 17



