# 第二部分 模拟试题

## 中考模拟试题（一）

（满分：80分）

### 一、选择题（共10小题，每小题2分，计20分。每小题只有一个 选项是符合题意的）

1. 下列物质属于晶体的是( B )

A. 蜡 B. 冰 C. 松香 D. 沥青

2. 如图2-1-1所示，鸳鸯火锅是特色饮食，煮火锅时观察到红汤先沸腾。小陈同学通过调查发现，红汤的沸点要高于清汤。下列说法正确的是( B )



图2-1-1

A. 火锅上方“白气”是水蒸气汽化形成的

B. 红汤液面上有一层油脂，减少了热量散失

C. 红汤沸腾后，继续加热，温度仍然在升高，内能增大

D. 火锅内的牛油熔化时要放热

3. 宏观的热现象能够反映出物质的微观特点，下列说法正确的是( C )

A. 气体容易被压缩，是因为气体分子之间有引力

B. 打扫卫生时灰尘飞扬说明分子在永不停息地做无规则运动

C. 端午米粽飘香，能闻到米粽的香味是由于分子做无规则运动

D. 塑料吸盘能牢牢吸在玻璃上，说明分子间存在引力

4. 如图2-1-2所示，关于足球比赛中涉及的物理知识，下列分析正确的是( B )



图2-1-2

A. 运动员腾空而起是由于惯性的作用

B. 运动员用头顶球是为了改变其运动状态

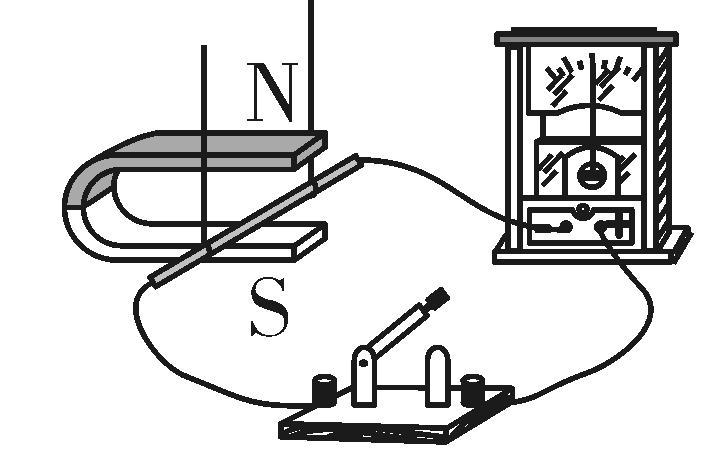
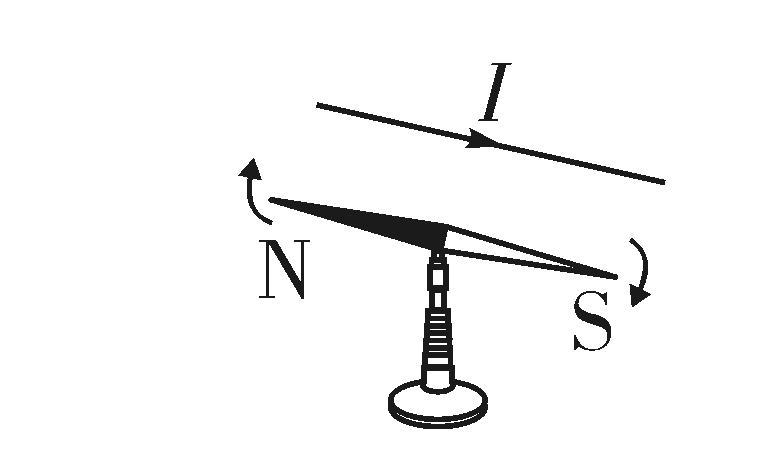
C. 足球上升过程中，重力势能转化为动能

D. 足球鞋底有凹凸不平的花纹是为了增大对地面的压力

5. 人造角膜是用高分子材料仿照的代用产品。高分子材料又称聚合物或高聚物材料，具有密度小（仅为钢铁的 ）、强度大、电绝缘性好、耐腐蚀性好、弹性好、透光性好、耐热性差、可燃等特性，加工容易，可满足多种特殊用途的要求。以下物品不能用高分子材料制作的是( D )

A. 导线绝缘层 B. 透光玻璃 C. 轮胎 D. 防火材料

6. 党的二十大报告指出：“推动能源清洁低碳高效利用，推进工业、建筑、交通等领域清洁低碳转型。”如今，清洁能源汽车越来越普及，清洁能源汽车号牌专用标识中的字母“D”表示纯电动汽车。这类汽车发动机的动力装置是电动机，其工作原理是如图2-1-3所示实验中的( D )

A.  B. 

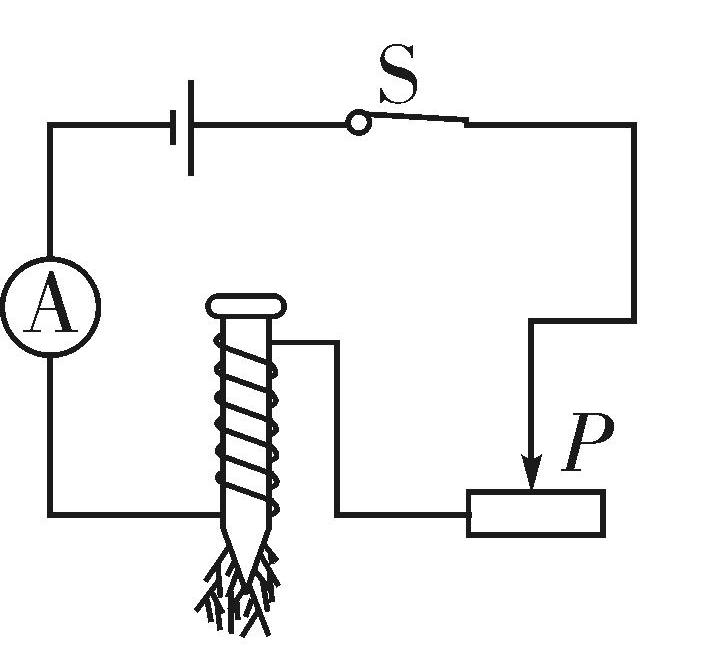
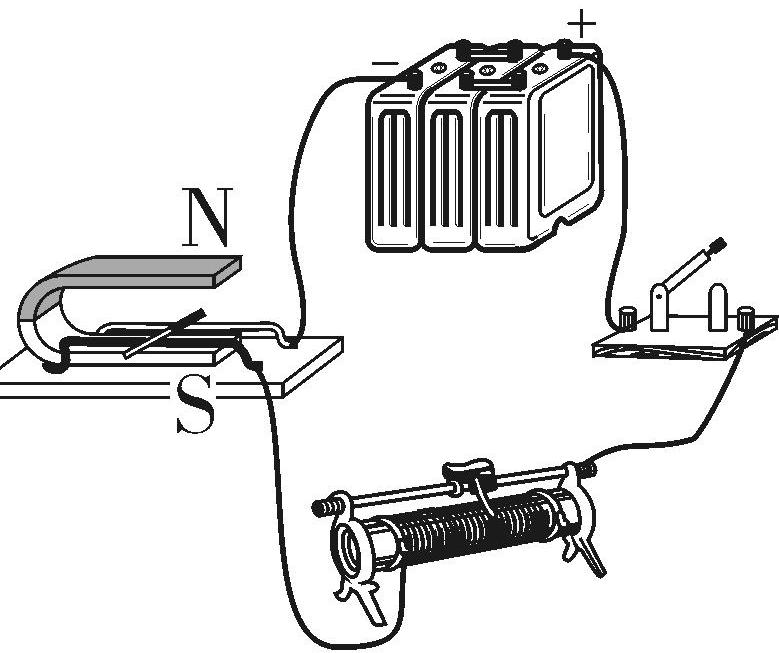
C.  D. 

图2-1-3

7. 关于信息的传递与能源的利用，下列说法不正确的是 ( A )

A. 手机只接收电磁波，不能发射电磁波

B. 卫星通信利用电磁波传递信息

C. 人类认识到能量转化过程是有方向性的，所以必须节约能源

D. 煤、石油、天然气等常规能源有限，因此，未来的理想能源是太阳能、水能和风能等可再生能源

8. 为了减少食物浪费，某自助餐厅开展了“吃多少，拿多少”的活动，在平台上放了一个电子秤。如图2-1-4所示是电子秤的原理图， 是定值电阻， 是滑动变阻器，它的金属滑片 与弹簧顶端固定在一起。下列说法正确的是( C )

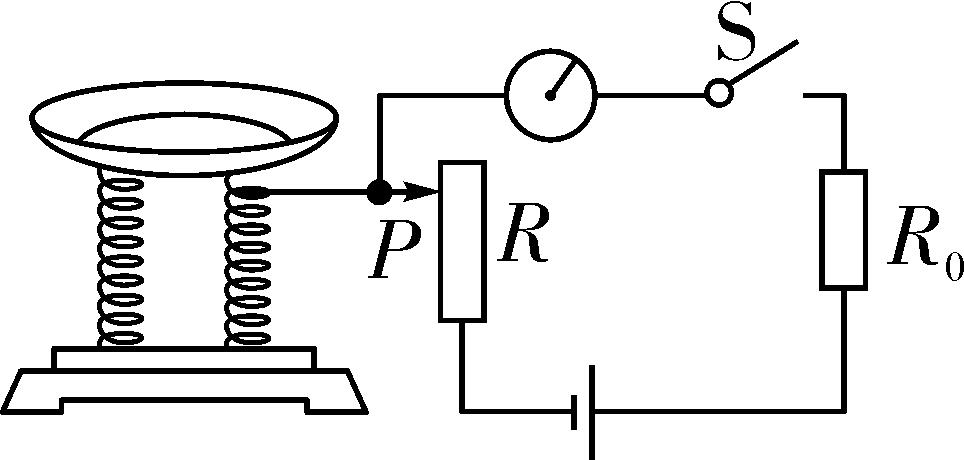


图2-1-4

A. 与 是并联的 B. 电子秤仪表是由电压表改装而成的

C. 电路中 起到保护电路的作用 D. 食品质量越大，仪表示数越小

9. 如图2-1-5所示，物理实验室中经常需要对物体加热，下列描述中与实际相符的是( B )

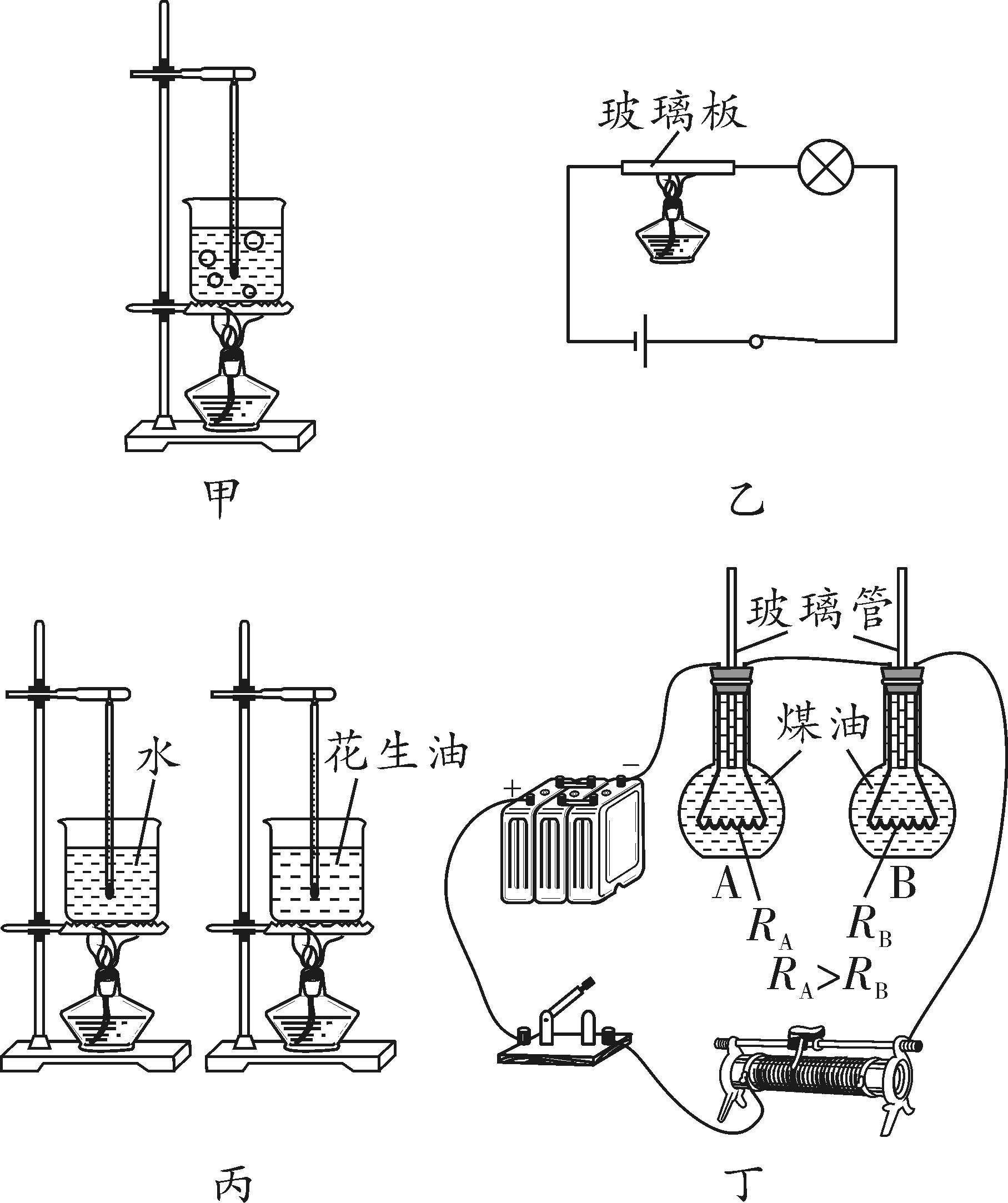


图2-1-5

A. 甲图中，对沸腾的水继续加热，温度计的示数将继续增大

B. 乙图中，将玻璃板加热到红炽状态，发现灯泡由不发光变为发光，说明导体与绝缘体间没有绝对的界限

C. 丙图中，用完全相同的装置给初温、质量均相同的水和花生油加热，水的温度升高得快一些

D. 丁图中，加热相同时间，B烧瓶中的玻璃管液面上升更多一些

10. 学习家庭电路相关知识后，小明对图2-1-6所示设计的家庭电路的认识正确的是( D )

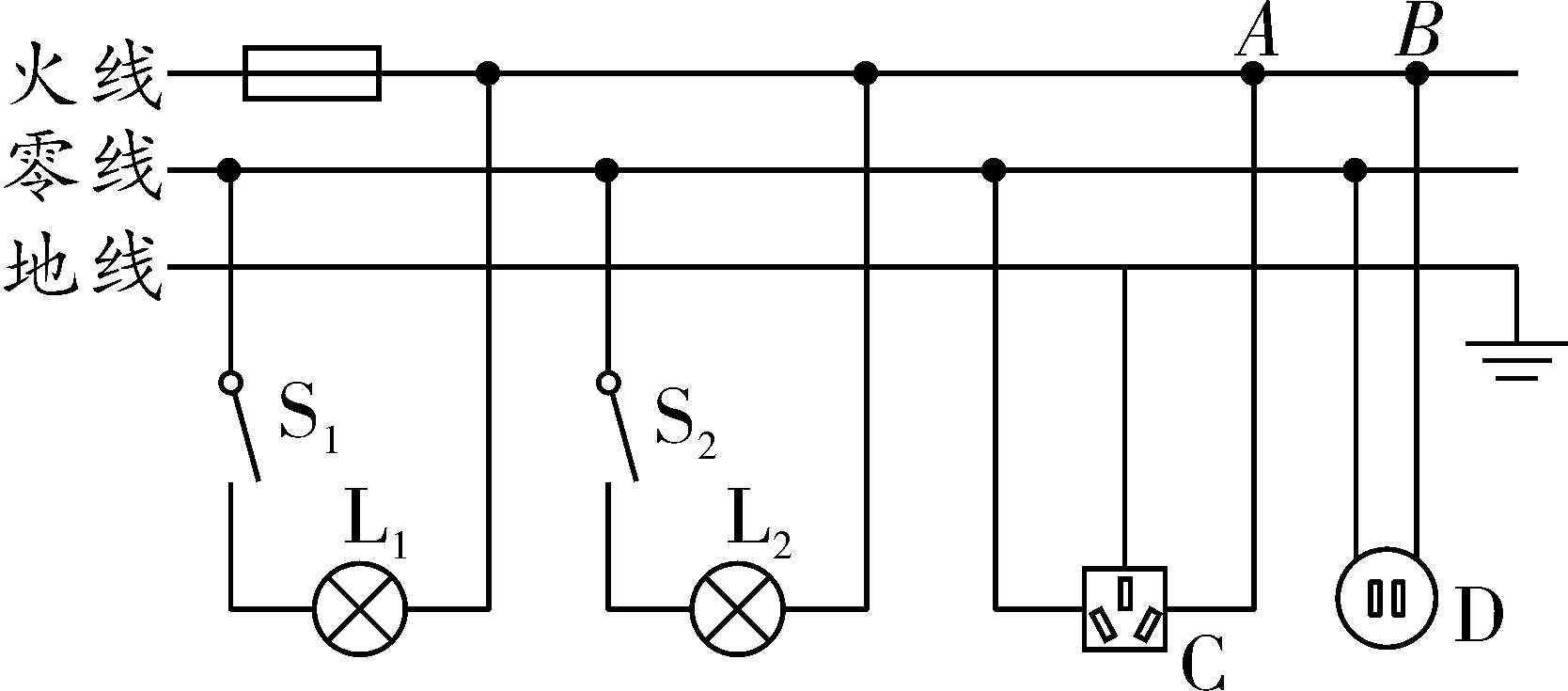


图2-1-6

A. 图中两盏灯与其对应控制开关的连接都是正确的

B. 使用洗衣机时任意选择插座C或插座D都能保证用电安全

C. 若 、 间发生断路，用试电笔检查插座C的各个插孔，试电笔的氖管都不发光

D. 闭合开关 后，灯 不亮，用试电笔检查插座D两孔发现氖管都发光，则故障可能是进户零线断路

### 二、填空与作图题（共7小题，每空1分，作图题每图2分，计22分）

11. 如图2-1-7甲所示，在医院里医生通过听诊器给病人诊病，是利用了声音可以传递信息（选填“信息”或“能量”）的性质；如图2-1-7乙所示，在医院里我们经常看到的“静”字，其目的是提醒大家要注意控制好声音的响度（选填“音调”“响度”或“音色”），以免影响他人。



图2-1-7

12. 如图2-1-8所示是同学们常用的书写工具——中性笔，它包含着许多物理知识与道理。去掉笔帽，用拇指和中指夹住中性笔的两端,稍稍用力,会感到接触笔尖的手指更疼一些。这是因为在压力相同时，受力面积越小，压强越大。

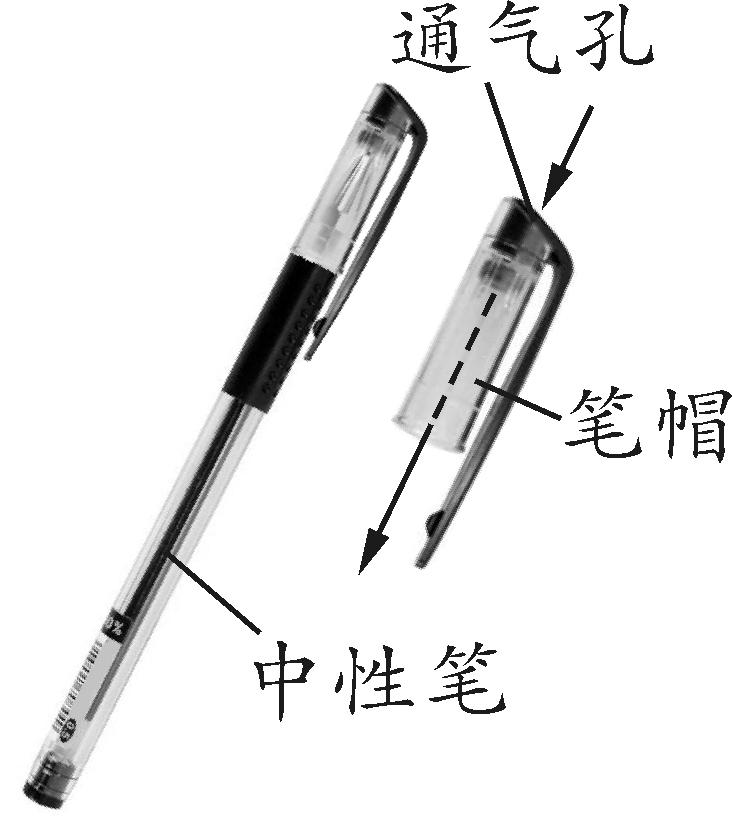


图2-1-8

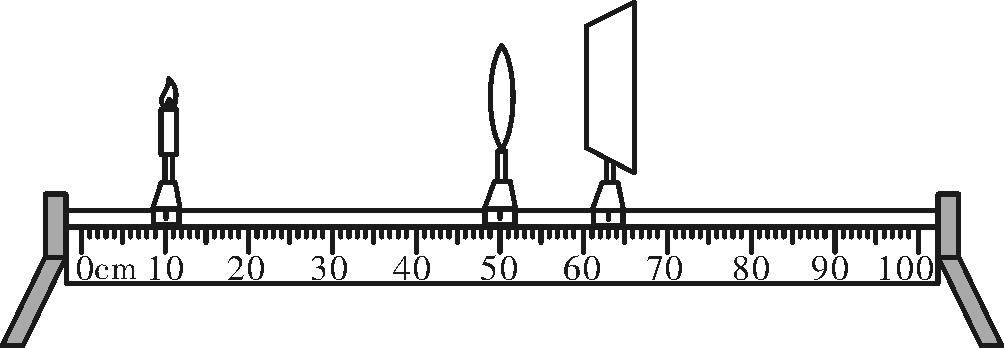
13. 小明在做“探究凸透镜成像规律”的实验时，凸透镜的位置固定不动,光屏、蜡烛在如图2-1-9所示的位置时，烛焰恰好在光屏上成清晰的像（像未画出）。这个像的成像原理与照相机（选填“放大镜”“投影仪”或“照相机”）的原理相同。若将蜡烛向右移动少许，则应将光屏向右（选填“左”或“右”）移动才能再次在光屏上成清晰的像，此时的像比之前的大（选填“大”或“小”）。

图2-1-9

14. 火箭使用的燃料主要是液态氢，是因为液态氢热值大。 的液态氢完全燃烧释放出的热量是 。若这些热量有 被水吸收，水温升高了 （未沸腾），则水的质量为37.5 。进入太空的核心舱会展开电池板，将太阳（光）能转化为电能。[ ， ]

15. 如图2-1-10所示是小利设计的一种限流器原理图，当电流超过限制电流时，会自动切断电路。

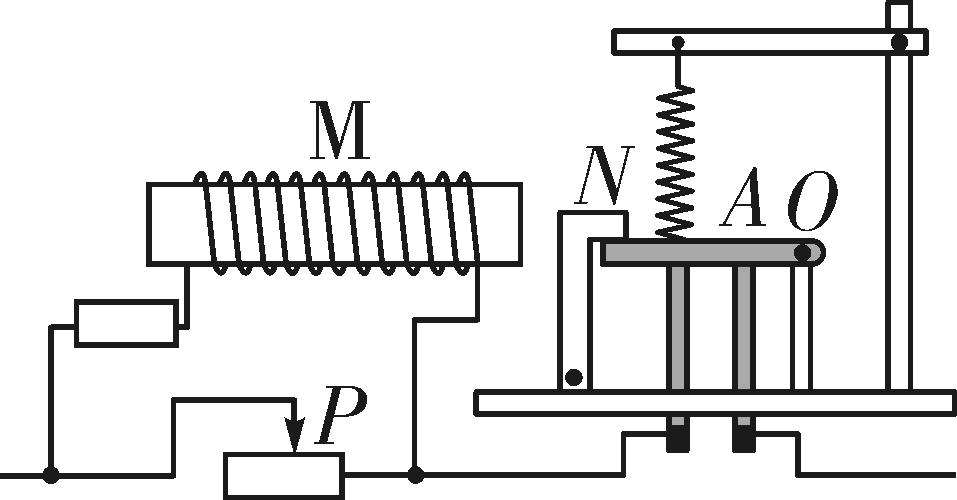


图2-1-10

（1） 图中的电磁铁 是利用奥斯特发现的电流的磁效应原理工作的。

（2） 若要把限流器接入家庭电路中，从安全用电角度考虑，应把它接在进户线的火线上。

（3） 调试时，电流尚未达到设计的限制电流，限流器已经切断电路。为达到设计要求，应把滑动变阻器的滑片 向右（填“左”或“右”）移动。

16.如图2-1-11甲所示电路 ， 电源电压保持不变 ， 两个电压表的量程都是 ，电流表的量程是 ，滑动变阻器的滑片从最右端移动到 点，两个电压表示数与电路中电流关系如图2-1-11乙所示，电源电压为 ，滑片在 点时滑动变阻器的阻值为 ，整个电路的最大功率为7.2 。

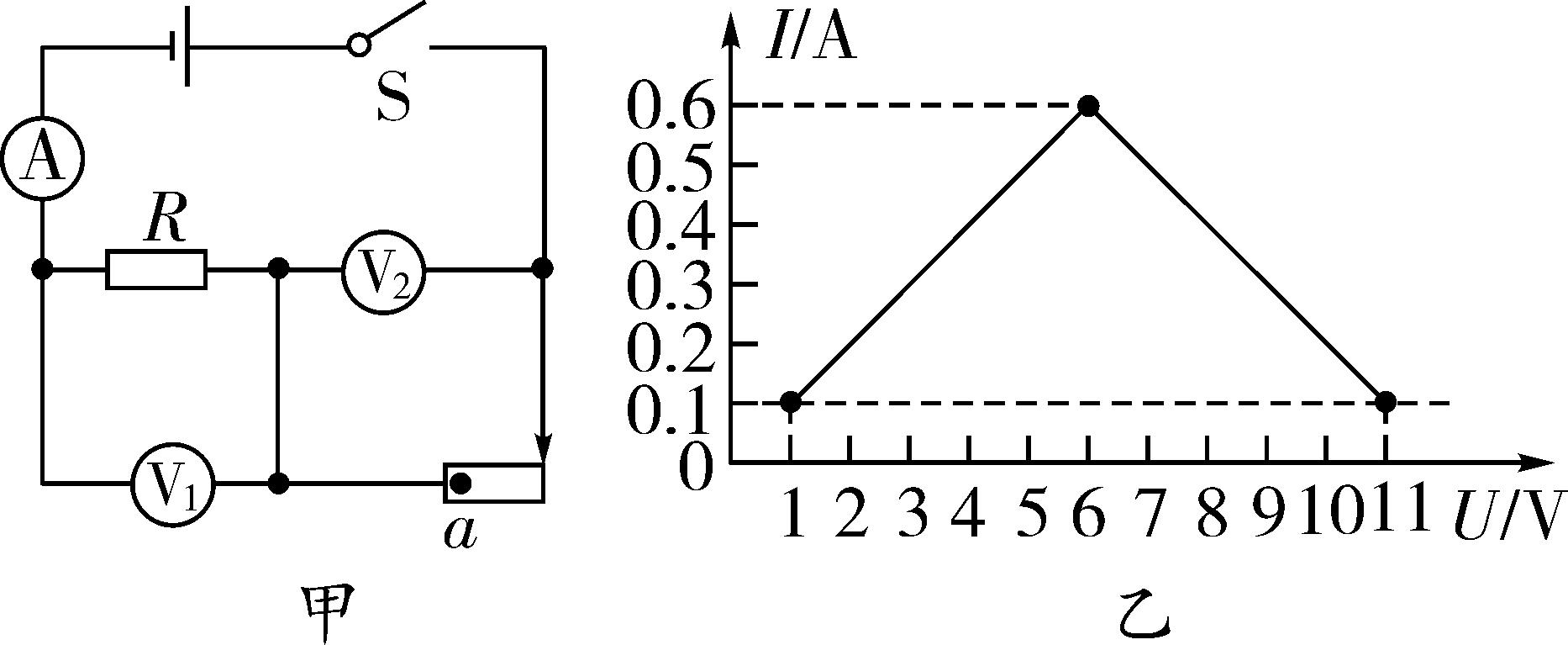


图2-1-11

17. 请按要求作图。

（1） 在图2-1-12中画出与入射光线对应的反射光线和折射光线的大致方向。

（2） 在图2-1-13中画出拉杆箱在图示位置静止时受到重力的示意图和作用在 点的力 的力臂。

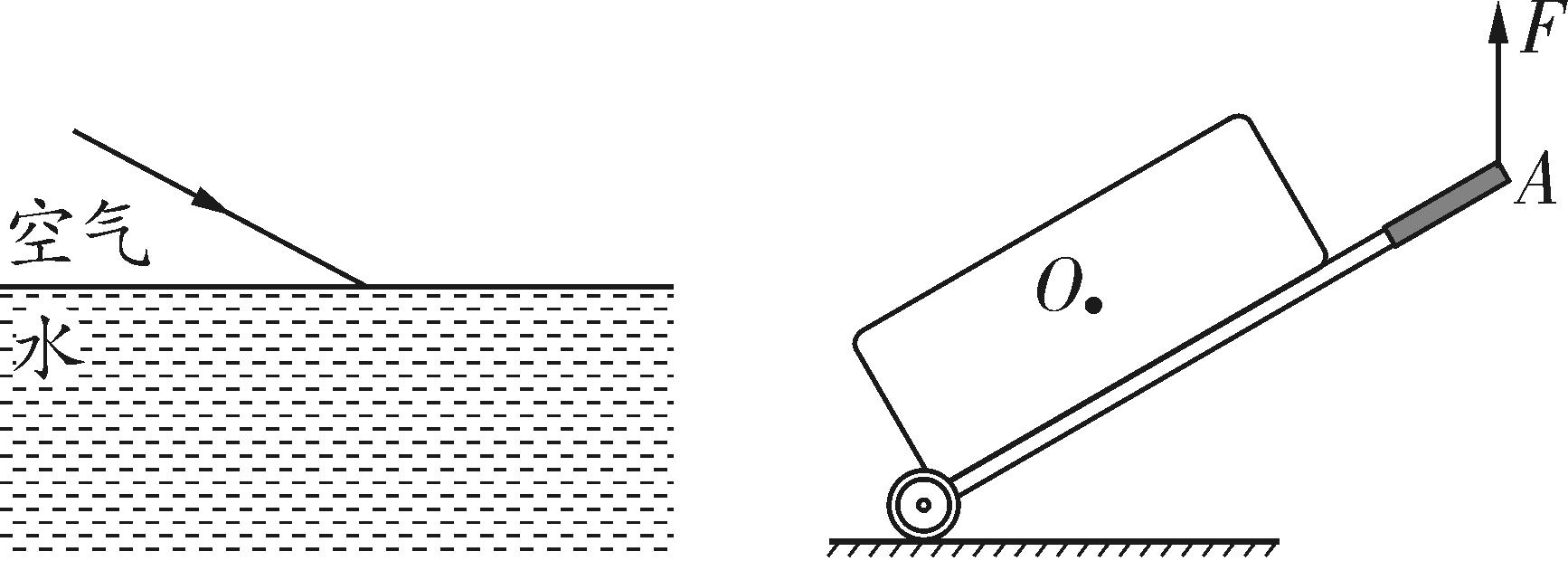
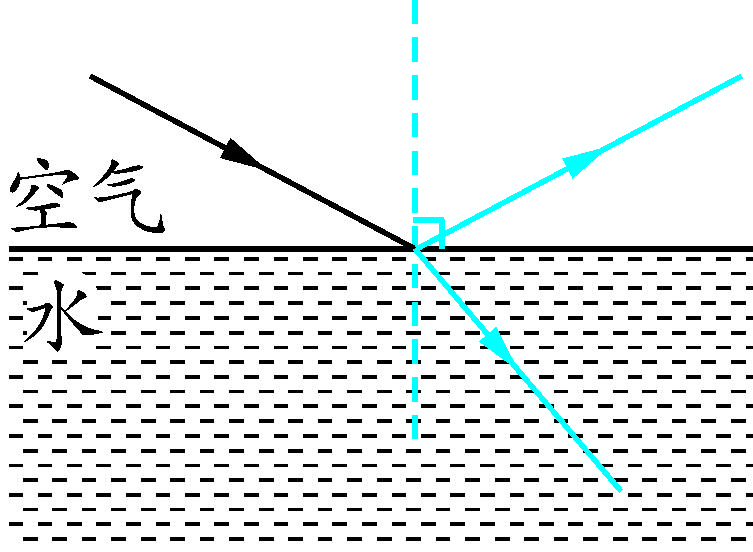
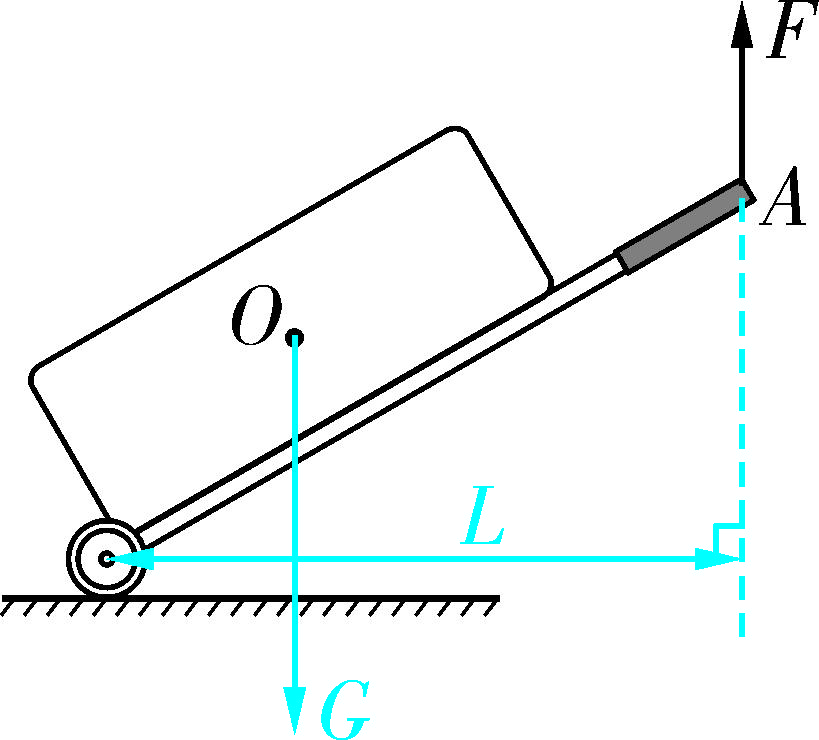


图2-1-12 图2-1-13

[答案]（1）如图所示



（2）如图所示



（3） 如图2-1-14所示，请完成下面家庭电路的连接。

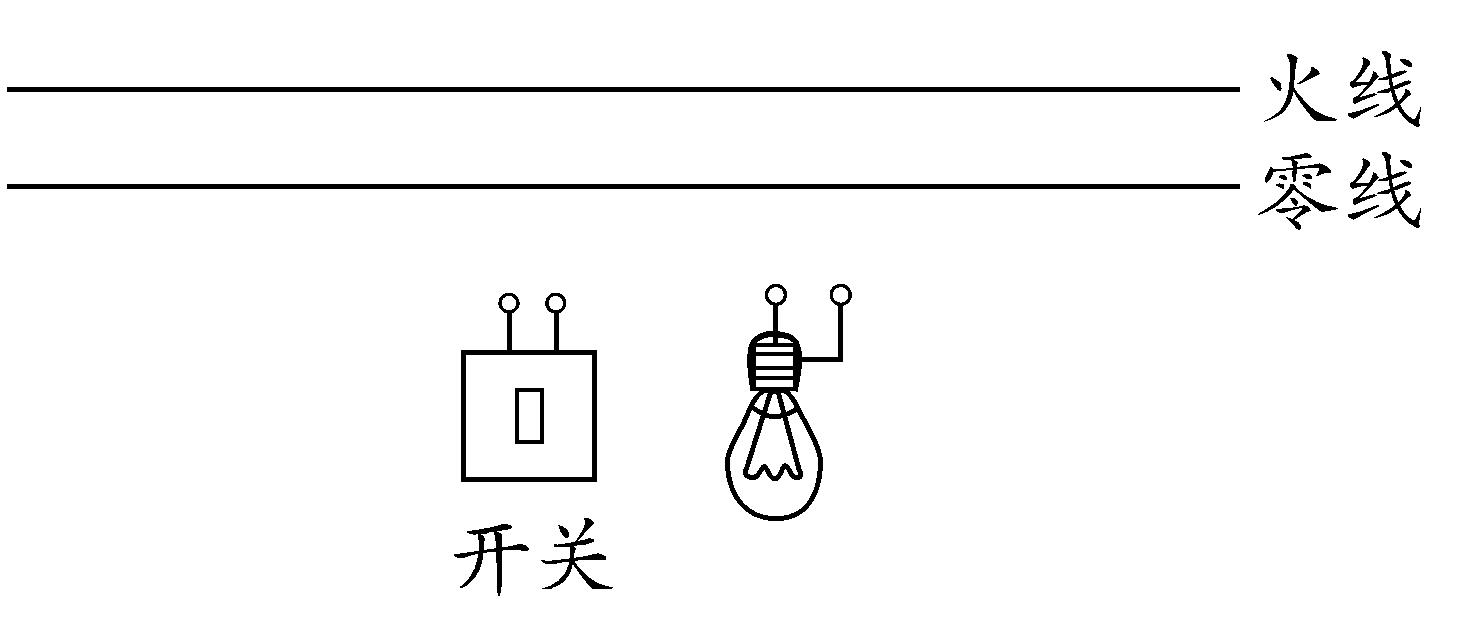
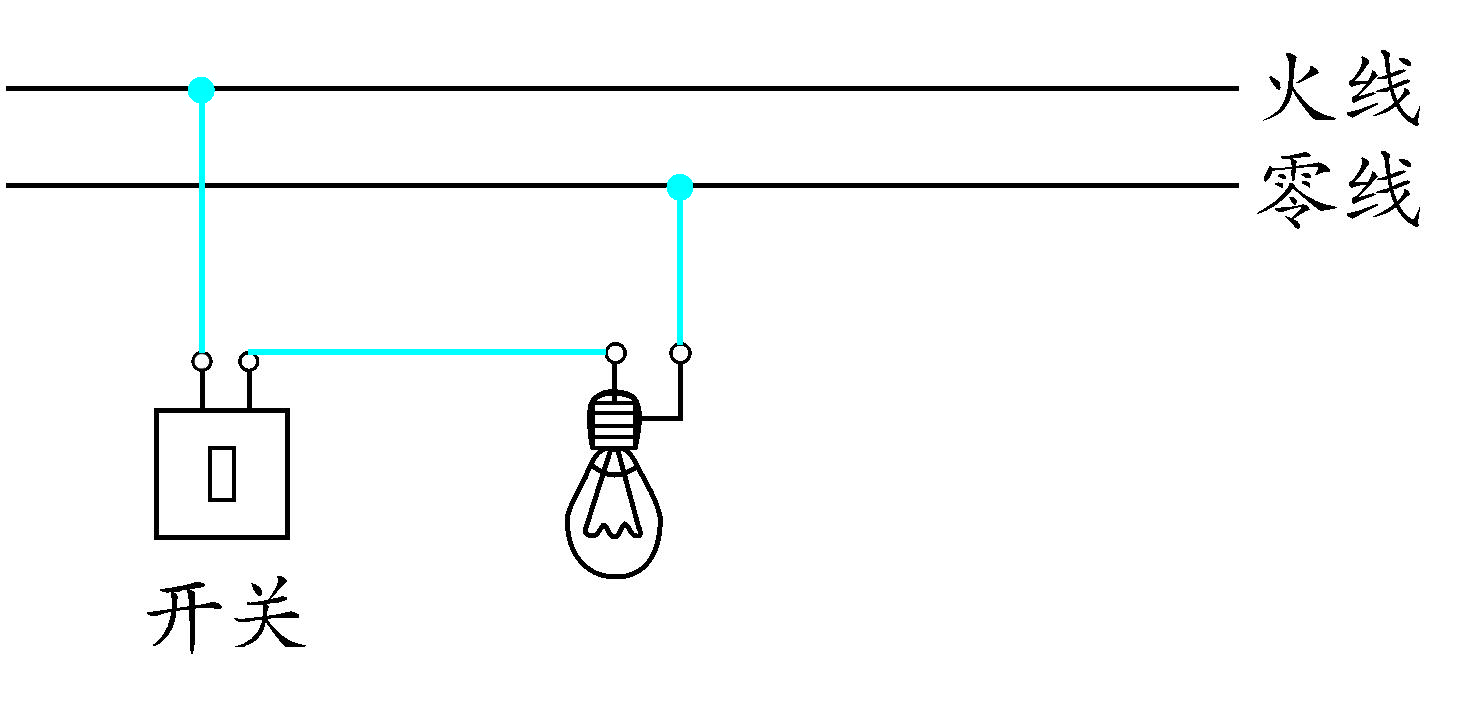


图2-1-14

[答案]如图所示



### 三、实验与探究题（共4小题，每空1分，作图题每图1分，计22分）

18. 按要求填空。

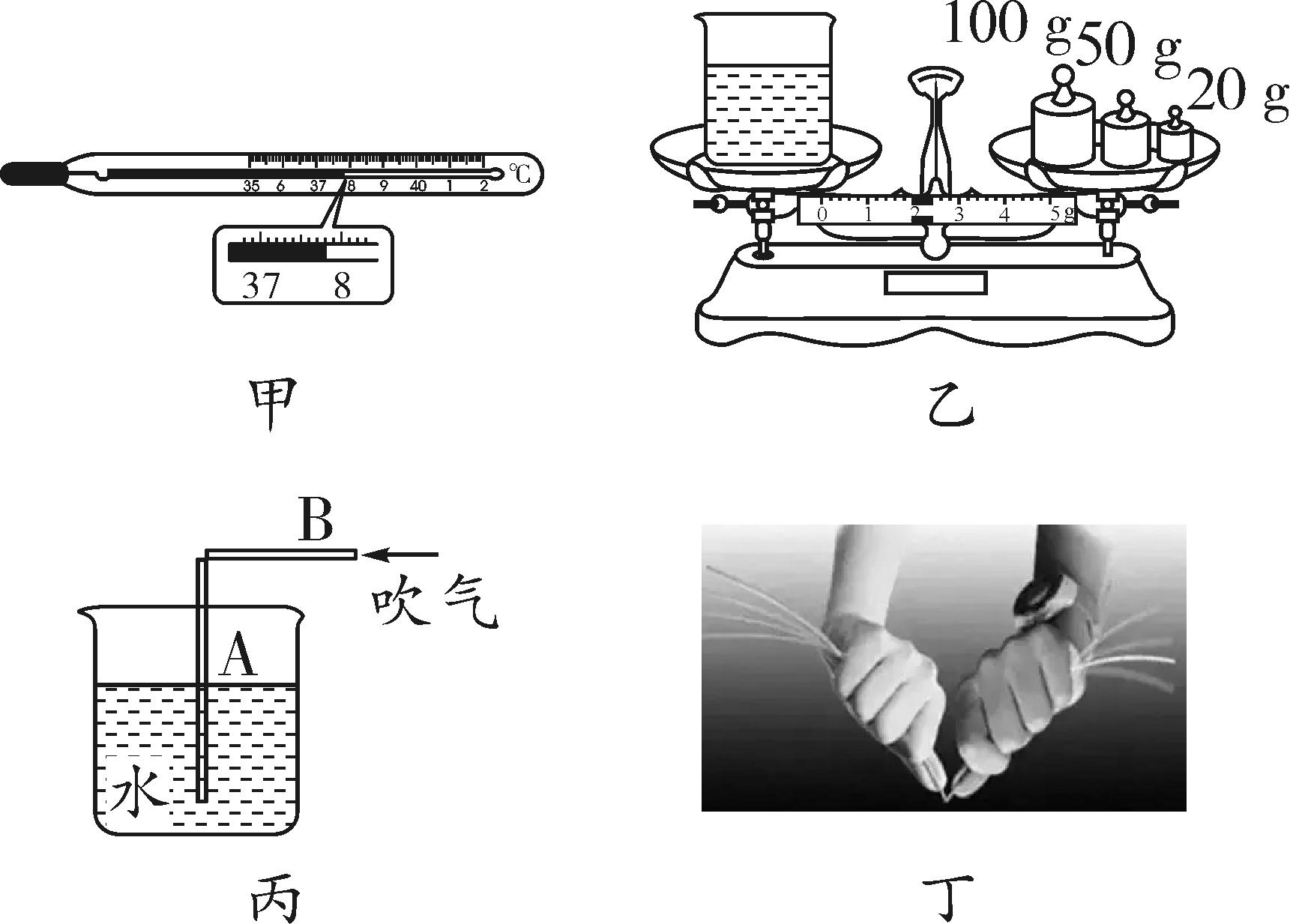


图2-1-15

（1） 如图2-1-15甲所示，体温计的示数为37.8 。

（2） 如图2-1-15乙所示，烧杯和液体的总质量为 。

（3） 如图2-1-15丙所示，往B管中吹气，看到A管中的水面上升，说明流体的流速越大，压强越小。

（4） 如图2-1-15丁所示，双手反复弯折铁丝，铁丝被弯折处的温度会明显升高，说明做功可以改变物体的内能。

19. 小华用如图2-1-16所示装置探究滑轮组的机械效率，实验数据记录如下表。

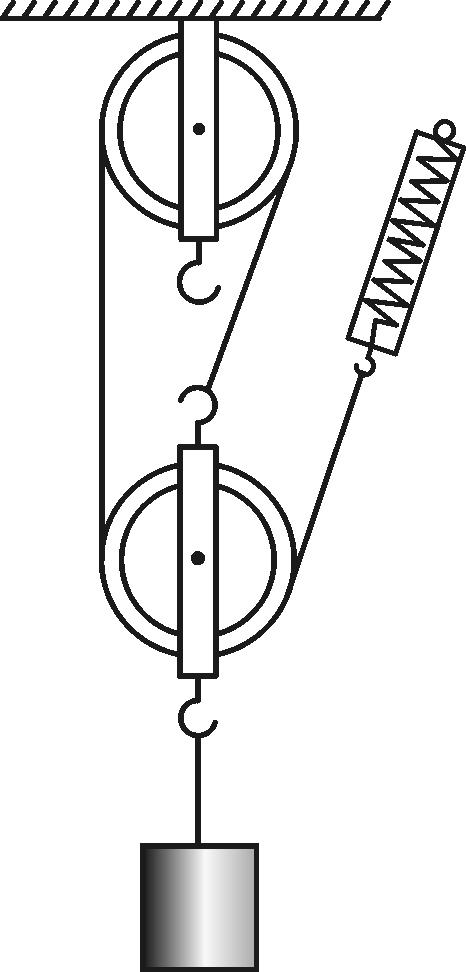


图2-1-16

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 物重 | 物体上升的高度 | 拉力 | 绳端移动的距离 | 机械效率 |
| 1 | 2 | 0.10 | 1.0 | 0.30 |  |
| 2 | 3 | 0.10 | 1.4 | 0.30 |  |
| 3 | 6 | 0.10 | 2.5 | 0.30 |  |

（1） 实验中要竖直向上匀速拉动弹簧测力计，使物体升高。

（2） 第3次实验测得滑轮组的机械效率为 。

（3） 分析实验数据可知，提升的物重变大时，同一滑轮组的机械效率将变大（选填“变大”“变小”或“不变”）。

（4） 分析实验数据可知，小华所用的动滑轮的重力小于 。

20. 小明用如图2-1-17甲所示的电路探究“电流与电压和电阻的关系”，电源电压为 且保持不变，滑动变阻器的规格是“ ”，实验中有满足测量需求的电流表、电压表各一个，定值电阻4个。

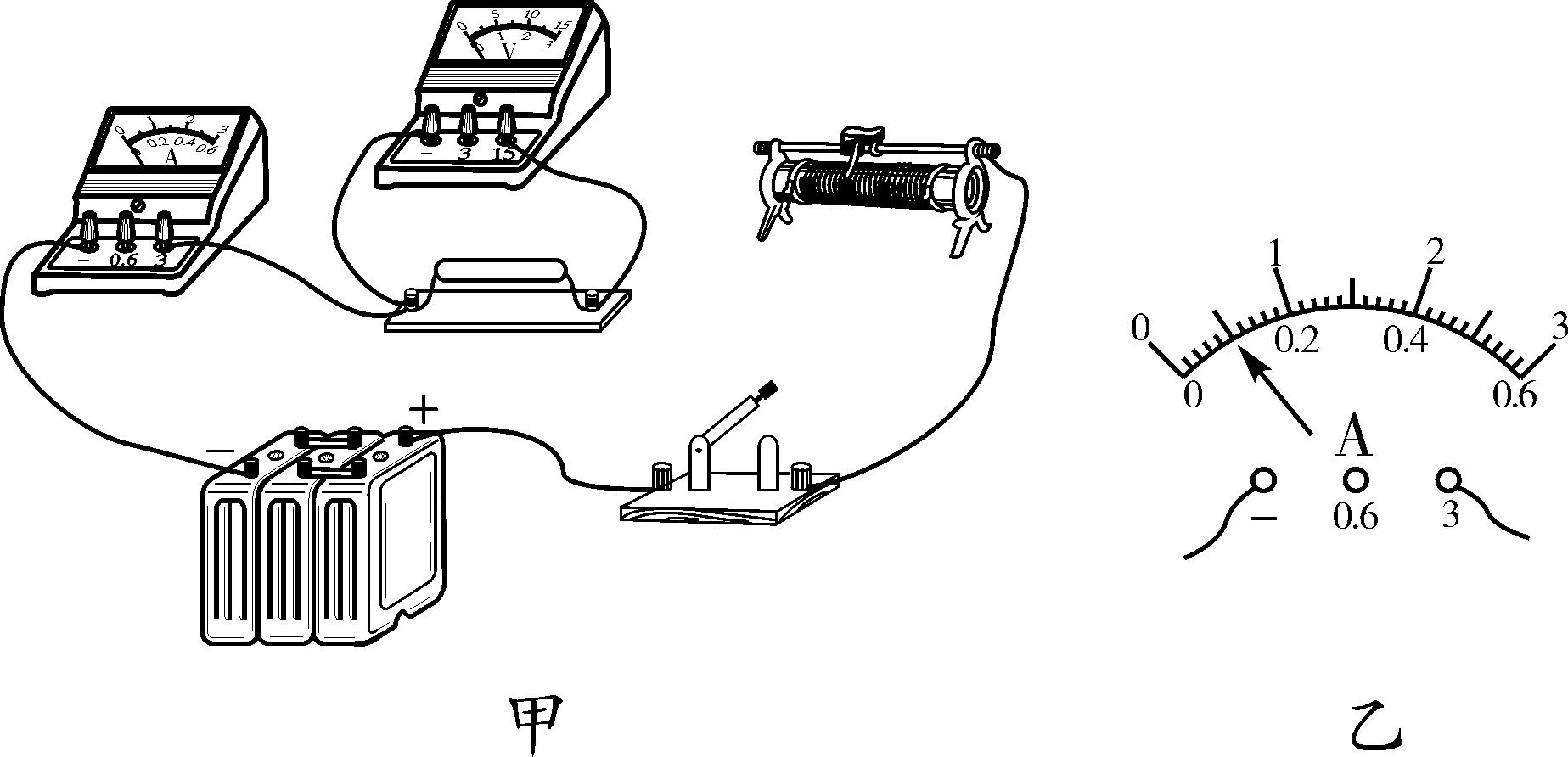
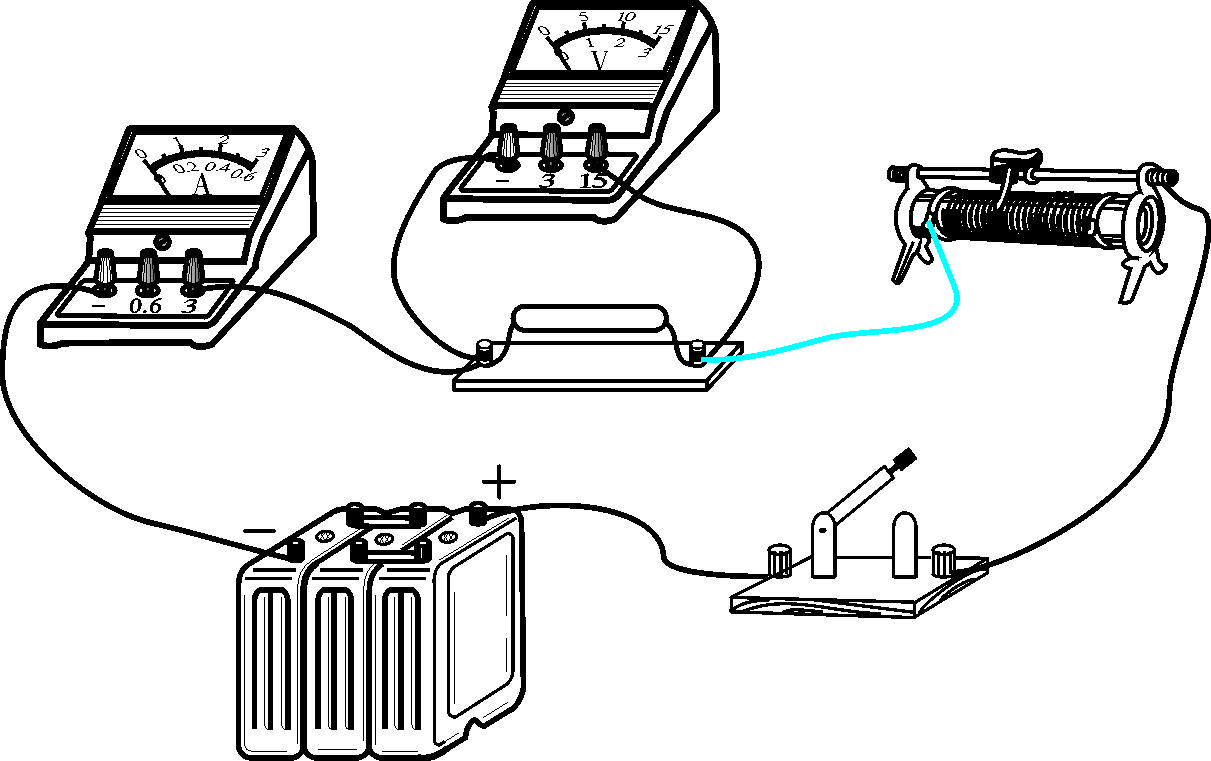


图2-1-17

（1） 将图2-1-17甲所示的实物图连接完整，要求闭合开关 后，滑动变阻器的滑片 向左移动时电流表的示数变大。

[答案]如图所示



（2） 闭合开关 后，移动滑动变阻器的滑片 时发现电压表无示数，电流表有示数且不断变化，则电路故障可能是定值电阻短路（或电压表短路）。

（3） 小明先探究“电阻一定时，电流与电压的关系”，将定值电阻 接入电路，闭合开关 ，调节滑动变阻器的滑片 ，测出电阻两端电压及对应电流值，记录在表一中。

**表一**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | 3.0 | 4.0 | 5.0 | 6.0 |
|  | 0.30 | 0.40 |  | 0.60 |

① 第3次实验时电流表的读数如图2-1-17乙所示，则此时流经电阻的电流为0.5A。

② 分析数据，可以得出结论：在电阻一定时，通过导体的电流与导体两端的电压成正比。

（4） 小明再探究“电压 一定，电流与电阻的关系”。

①他将 的电阻接入电路，闭合开关 ，调节滑动变阻器的滑片 到适当位置，读出电流表示数记入表二中。

**表二**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | 10 | 20 | 30 | 40 |
|  | 0.60 | 0.30 | 0.20 | 0.15 |

②断开开关 ，小明用 的电阻替换 的电阻，闭合开关 ，移动滑动变阻器的滑片 使电压表示数保持不变。

③表二是小明提交的实验数据，老师指出有一组数据不符合实际，你认为这是实验序号4的数据。

④若不改变电路和更换实验器材，在实验过程中小明为了能够利用上述4个定值电阻，顺利得到4组 数据完成实验，所保持不变的电压 的取值范围应控制在6.7 至10.0 之间。

21. 小明在放风筝时发现，风筝总是迎风飞行，并和水平的气流方向形成一个夹角，即飞行的迎角。他对风筝飞行时所获得的竖直向上的升力 与哪些因素有关提出了猜想：

猜想1：放风筝时风速的大小。

猜想2：放风筝时风筝面与水平气流方向的夹角。

猜想3：所选风筝的面积大小。

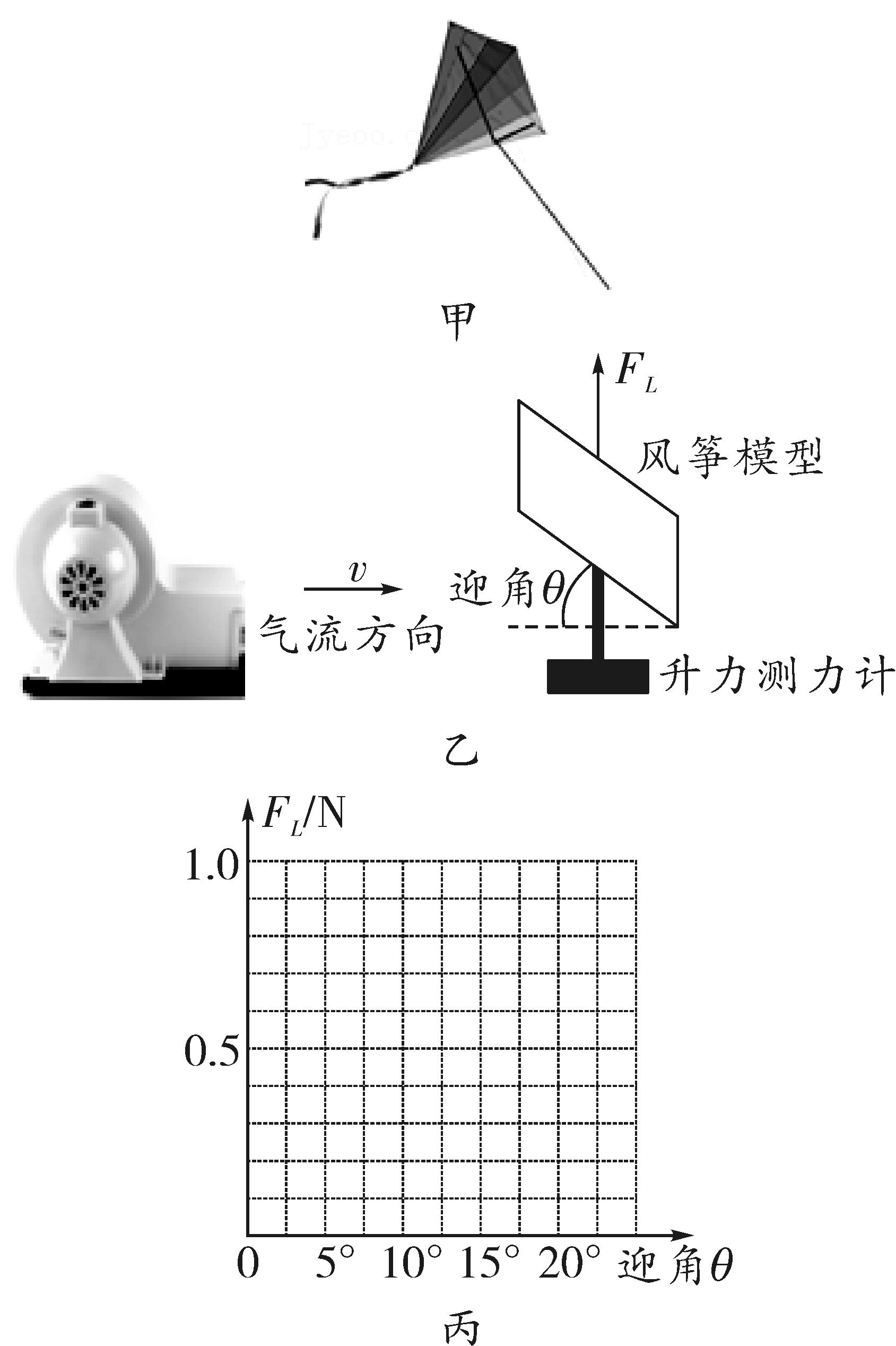


图2-1-18

（1） 图2-1-18甲中风筝静止在空中，风向为水平向左（选填“向左”或“向右”），绳子对风筝的拉力和风筝获得的升力是非平衡力（选填“平衡力”或“非平衡力”）。

（2） 为了研究风筝飞行的升力与某个因素之间的关系，小明利用风机、升力测力计、平纸板做成的长方形的风筝模型按图2-1-18乙方式进行如下实验。

.使风筝模型的迎角为 ，闭合风机的开关，调节挡位使其风速逐渐增大，记录三次不同风速下模型获得升力的数值。

.改变迎角大小，使其分别为 、 、 、 ，重复步骤 。

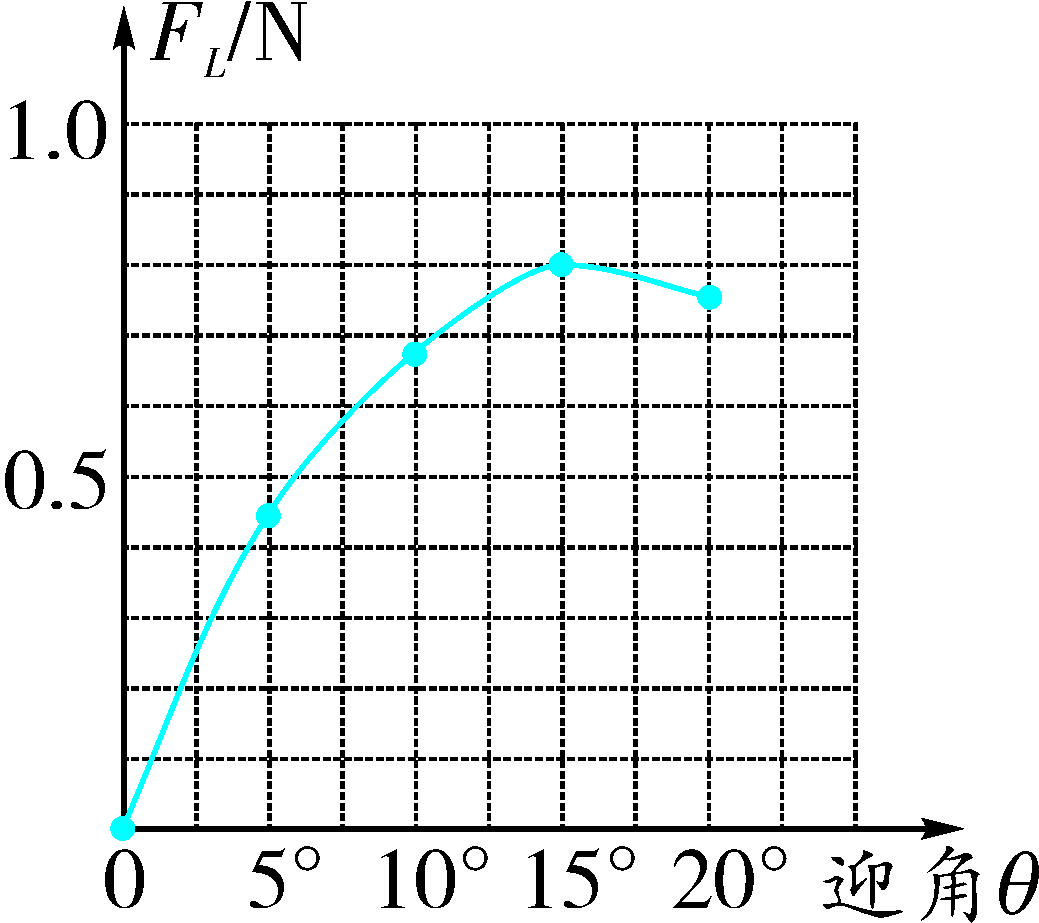
.处理相关数据得到在不同迎角及风速下的升力 （单位： ），数据如表。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 风速 | 升力 | | | | |
| 迎角 | 迎角 | 迎角 | 迎角 | 迎角 |
| 2.0 | 0 | 0.11 | 0.17 | 0.20 | 0.19 |
| 4.0 | 0 | 0.44 | 0.68 | 0.80 | 0.76 |
| 6.0 | 0 | 1.00 | 1.53 | 1.81 | 1.72 |

① 放风筝的时候，人们常常拉着风筝奔跑，这是采用增加风速的方式增加升力。

② 在图2-1-18丙中描绘出风速为 时，升力与迎角的关系图像。

[答案]如图所示



③ 分析数据可知，迎角小于 时，升力与迎角的关系为在风速和风筝面积一定时，升力随着迎角的增大先变大后变小。

④ 小明要继续探究升力与面积的关系，应该控制迎角和风速不变，改变风筝面积进行多次实验。

（3） 将风筝模型换为机翼模型，当迎角为 时，升力测力计有示数。据此分析，关于风筝飞行获得的升力大小可能还与风筝的外形（或形状）有关。

### 四、综合题（共2小题，每题8分，计16分）

22. 如图2-1-19所示是我国研制的新能源 无人电动拖拉机，它以氢燃料供电为主、锂电池供电为辅，可以搭载深耕机、播种机等多种设备进行农田耕作。某次该电动拖拉机在水平公路上匀速直线行驶了 ，耗时 到达目标农田。已知拖拉机质量为 ，受到的阻力为其重力的 。（ 取 ）



图2-1-19

求：（1） 电动拖拉机的速度。

[解] 电动拖拉机行驶的距离：

电动拖拉机行驶的时间：

电动拖拉机的速度：

（2） 在平直公路上行驶时牵引力所做的功。

[解] 电动拖拉机受到的重力：

电动拖拉机提供的牵引力：

牵引力所做的功：

（3） 某次该拖拉机搭载深耕机耕地时，做的总功为 ，工作效率为 ，深耕机耕地的功率为 ，则拖拉机耕地多长时间？

[解] 由 可得拖拉机做的有用功：

根据 可知，深耕机耕地用时：

23. 王老师向同学们展示了一台具有高、低温两挡调节功能的自制电加热器，其内部电路由电阻丝 、 和开关 三个元件组成，如图2-1-20甲所示。两根电阻丝允许通过的最大电流均为 ，只闭合开关 ，电流表的示数为 ；再闭合开关 ，电流表的示数变为 ，所用电源电压恒为 。

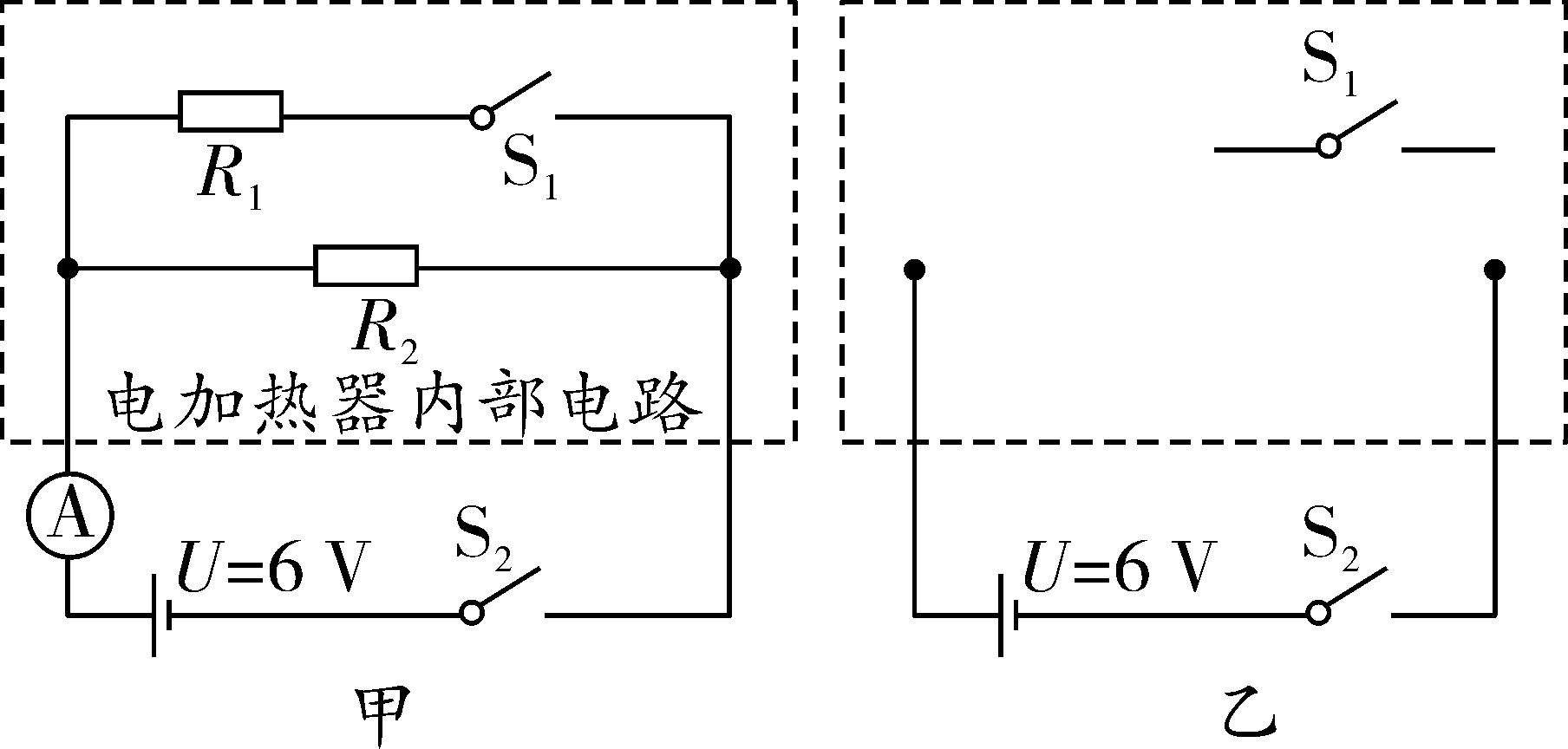


图2-1-20

求：（1） 电阻丝 的阻值为多少？

[解] 由图甲可知，只闭合开关 时，只有 接入电路，此时电流表示数即通过 的电流：

闭合开关 、 时， 、 并联，此时干路电流 ，通过 的电流：

因并联电路中总电压等于各支路两端电压，则由欧姆定律可得 的阻值：

（2） 若电源电压可调，闭合开关 和 后，为保证电路安全，求此电加热器允许消耗的最大电功率是多少？

[解] 根据（1）中分析，由欧姆定律可得 的阻值：

并联电路的总电阻：

闭合开关 和 后，两电阻并联，两电阻两端允许所加的最大电压：

因并联电路中各支路两端的电压相等，所以电源的最大电压：

此电加热器允许消耗的最大电功率：

（3） 王老师指导小军仅利用原有元件对该电加热器的内部电路进行改装，要求改装后的电加热器须同时满足下列两个条件：

①具备高、低温两挡调节功能；

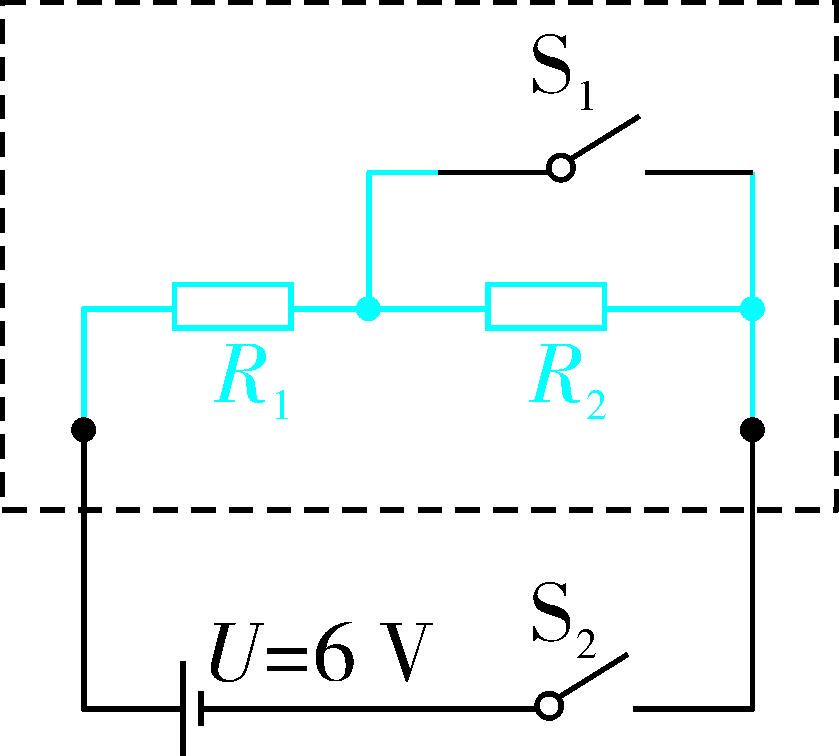
②在 电源电压下，用高温挡给 的水加热 ，可使水温升高 。

请在图2-1-20乙虚线框中画出内部改装电路图，并通过计算说明。（设电加热器消耗的电能全部转化为水的内能）

[解] 利用原有元件对该电加热器的内部电路进行改装，即电源电压仍然为 ，电热丝仍然用 、 ，由题意可得水吸收的热量：

因电加热器消耗的电能全部转化为水的内能，由 可得，高温挡时的电阻：

因 也为 ，所以高温挡时只有 工作；而低温挡时电路消耗的功率较小，由 可知此时总电阻较大，所以低温挡时 、 串联。则改装电路可设计为两电阻串联，开关 与 并联，如图所示：



## 中考模拟试题（二）

（满分：80分）

### 一、选择题（共10小题，每小题2分，计20分。每小题只有一个选项是符合题意的）

1. 我国北斗导航卫星为用户提供高精度“北斗 ”导航服务，它与地面通信利用的是( A )

A. 微波 B. 次声波 C. 超声波 D. 紫外线

2. 如图2-2-1所示是一碗刚出锅的酸辣粉，下列说法正确的是( C )



图2-2-1

A. 看到汤面上漂着许多鲜绿的葱花是因为葱花只吸收绿光

B. 酸辣粉周围的“白气”是空气液化形成的

C. 装酸辣粉的碗温度升高，碗的内能增加

D. 刚刚出锅的酸辣粉易烫嘴是因为滚烫的酸辣粉含有的热量

3. 关于月亮、月食的说法正确的是( C )

A. 月亮是光源

B. “猴子捞月”，是由于光的折射所形成的虚像

C. 月食是由于光的直线传播形成的

D. 用肉眼直接观察月亮时，我们所看到的“月亮”是由于光的反射所形成的虚像

4. 下列关于粒子和宇宙的认识正确的是( B )

A. 海绵容易被压缩说明分子间有空隙

B. 宇宙是一个有层次的天体结构系统，它在不断地膨胀

C. 质子、中子和电子就像行星绕太阳运动一样在绕原子核运动

D. 在探索比原子更小的微观粒子的历程中，汤姆生首先发现了质子

5. 如图2-2-2所示是同学们在操场上练习立定跳远时的情景，下列说法正确的是( D )



图2-2-2

A. 穿上底部有花纹的鞋子是为了增大对地面的压强

B. 人站在水平地面上静止时，人的重力和人对地面的压力是一对平衡力

C. 用力蹬地起跳后还能在空中向前运动是因为受到惯性的作用

D. 起跳后运动到最高点的瞬间，若受到的一切外力突然消失，人将保持匀速直线运动状态

6. 石墨烯是一种由碳原子组成的二维碳纳米材料，新能源电池是石墨烯最早商用的一大重要领域，我国科学家研制出一种高性能超级电容器电极材料——氮掺杂有序介孔石墨烯，该材料具有极佳的电化学储能特性，可用作电动车的“超强电池”，充电只需 ，即可续航 。平昌冬奥会闭幕式上，现场气温低至 ，舞台上演员衣服轻薄，脚踩轮滑鞋，动作舒展流畅。演员身上的超薄保暖服采用了超级新型纳米材料——石墨烯发热膜，上场前对服饰内的电池进行充电，可确保演员穿着舒适和保暖。关于石墨烯的叙述不正确的是( B )

A. 石墨烯发热膜的韧性很好

B. 因为石墨烯发热膜是制作演员的服饰材料之一，所以它是一种绝缘体

C. “超强电池”充电只需 ，因此充电功率大

D. 石墨烯是一种由碳原子组成的二维碳纳米材料，因此它是一种环保材料

7. 如图2-2-3所示，利用图甲测凸透镜的焦距，利用图乙探究凸透镜成像的规律，蜡烛在图乙所示的位置光屏上成清晰的像。下列说法正确的是( A )

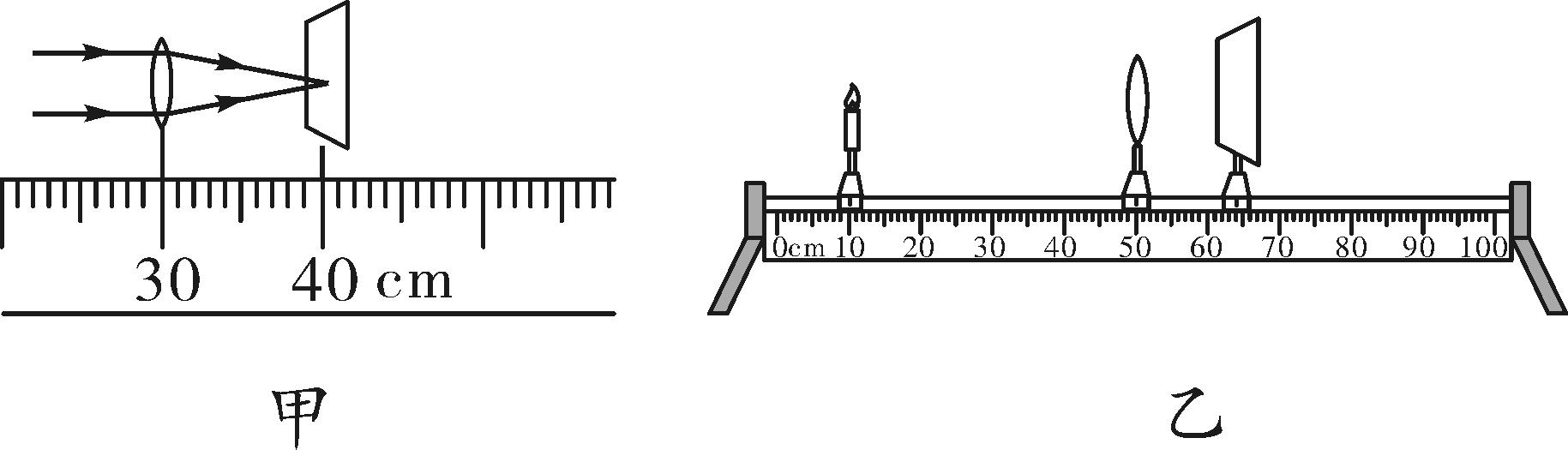


图2-2-3

A. 由图甲可知，凸透镜的焦距是

B. 图乙中透镜成像的特点与幻灯机的原理相同

C. 若按图乙进行实验时，一只虫子停在凸透镜镜面上，光屏上将看到虫子清晰、缩小的像

D. 图乙中，若在凸透镜左侧“戴”上近视眼镜，将蜡烛适当右移可在光屏上承接到清晰的像

8. 关于家庭电路及安全用电的理解，下列说法正确的是( D )

A. 电能表的转盘转得越快，说明用电器消耗的电能越多

B. 控制家用电器的开关要与火线直接连接，若开关直接与零线连接则不能控制这条支路上的用电器

C. 绝大部分的空气开关是利用了电流的磁效应，在家庭电路中它可以防止触电

D. 用电器的三脚插头中间标有“ ”的插头连接的是用电器的金属外壳

9. 如图2-2-4所示，A是悬挂在弹簧测力计下的条形磁铁，B是螺线管。闭合开关，待弹簧测力计示数稳定后，将滑动变阻器的滑片缓慢向右移动的过程中，下列说法正确的是( C )

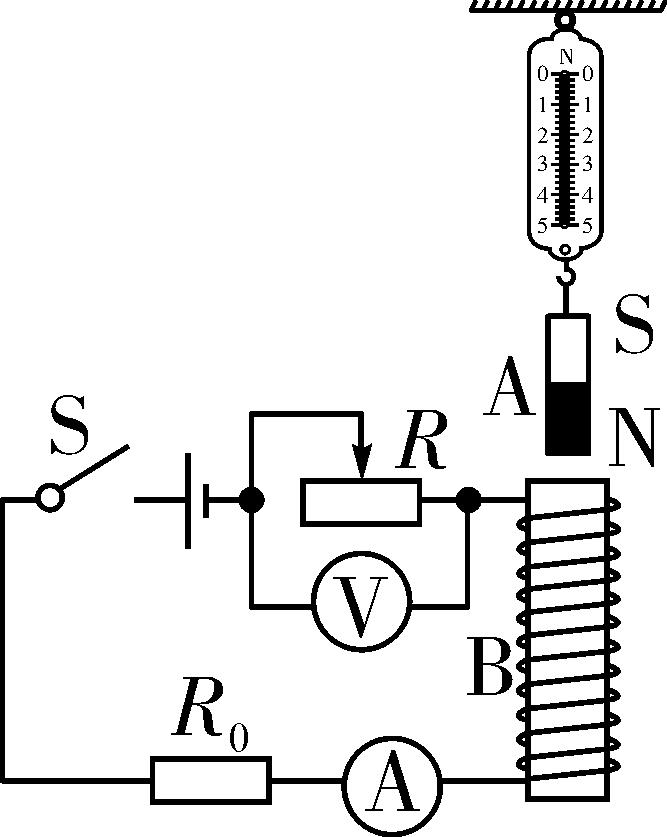


图2-2-4

A. 电压表示数变大，电流表示数也变大

B. 电压表示数变小，电流表示数也变小

C. 螺线管上端是 极，弹簧测力计示数变小

D. 螺线管上端是 极，弹簧测力计示数变大

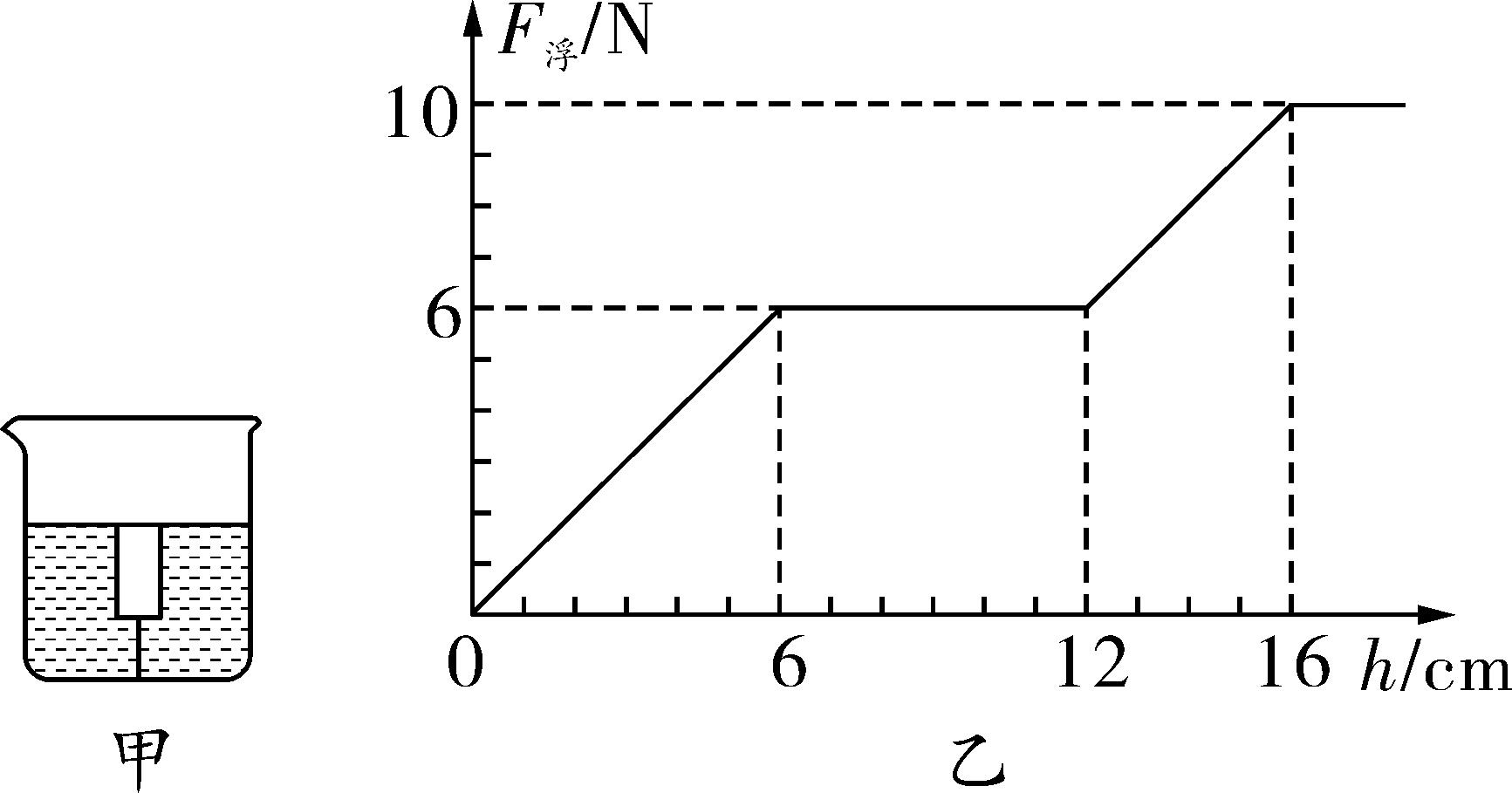
10. 将一圆柱形木块用细线拴在容器底部，容器中开始没有水，往容器中逐渐加水至图2-2-5甲所示位置，在这一过程中，木块受到的浮力随容器中水的深度的变化如图2-2-5乙所示。下列说法正确的是( D )

图2-2-5

A. 木块的重力为 B. 木块的体积为

C. 细线对容器底部的最大拉力为 D. 木块的密度为

### 二、填空与作图题（共7小题，每空1分，作图题每图2分，计23分）

11. 如图2-2-6所示的红外线测温仪在新冠肺炎疫情防控期间发挥了非常重要的作用，在机场、车站能快速检测高温人群。此仪器利用了物体的温度越高，辐射的红外线越强的原理。此仪器还配有可见光摄像头，利用传感器和成像合成系统进行成像，被检测对象到摄像头的距离应满足大于凸透镜的二倍焦距，仪器中的传感器的材料主要由半导体（选填“导体”“绝缘体”“半导体”或“超导体”）组成。

图2-2-6

12. 某次航展会上展示了某型号喷气式飞机的特技飞行表演，表演机以相同的速度保持如图2-2-7所示队形飞行。地面上的人看到飞机从自己的头顶飞过，是以地面（或自己）为参照物。若以编队中某一架飞机为参照物，其他飞机是静止（选填“运动”或“静止”）的。飞机用的航空燃料是从原油中提炼的，则原油是 、 、 （选填序号且要全面，其中 .可再生； .不可再生； .常规； .新； .清洁； .非清洁）能源。

图2-2-7

13. 如图2-2-8所示实验最早是奥斯特（填物理学家）完成的，利用此实验的结论制造出了电磁铁（选填“电磁铁”“电动机”或“发电机”）。

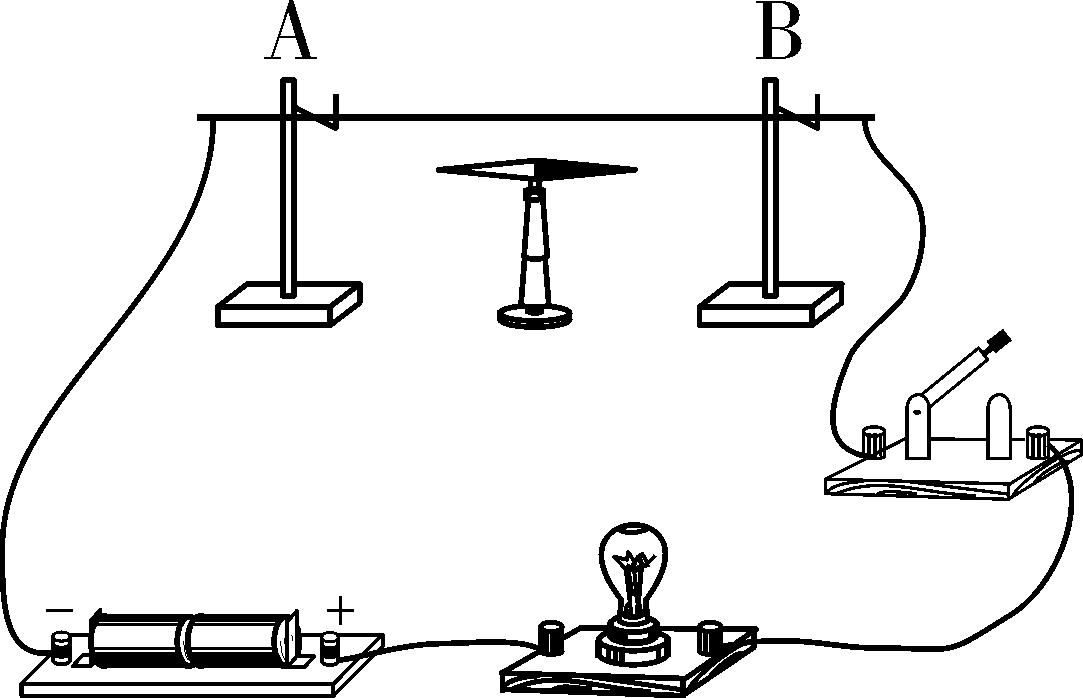


图2-2-8

14. 如图2-2-9所示是北京时间2022年7月24日14时22分，搭载问天实验舱的长征五号B遥三运载火箭在我国文昌航天发射场准时点火发射，约 后，问天实验舱与火箭成功分离并进入预定轨道，发射取得圆满成功。火箭升空过程中机械能变大（选填“变大”“变小”或“不变”）。火箭的燃料用液态氢，主要是因为它的密度小且热值比较大。卫星送入预定的轨道与地面是通过电磁波传递信息的。



图2-2-9

15. 太阳能路灯的灯杆顶端是太阳能电池板，它能将太阳能转化为电能，并向灯杆下方的蓄电池充电，供夜晚路灯照明。蓄电池充电时将电能转化为化学能。若在一定时间内，太阳光辐射到该太阳能电池板的能量为 ，这些能量经转化后，可供功率为 的路灯正常工作 ，则该太阳能路灯的能量转化效率是 。

16. 氢燃料是一种绿色能源，氢燃料电池工作原理如图2-2-10所示。工作时，向氢电极供应氢气，同时向氧电极供应氧气，在氢电极上由于催化剂的作用氢气变为氢离子向氧电极移动，最后在氧电极上聚集，电子则留在氧电极上。如果将两电极用灯泡连接，则会在灯泡上形成向左（选填“向左”或“向右”）的电流。如果已知某氢燃料电池车输出功率为 ，以 的速度行驶 ，则需要消耗氢气 （已知燃料电池车能量转化效率为6 ，每千克氢气能释放的能量为 ）。这些氢气的总能量大约相当于6.7 汽油完全燃烧放出的热量。（结果保留一位小数，已知汽油的热值为 ）

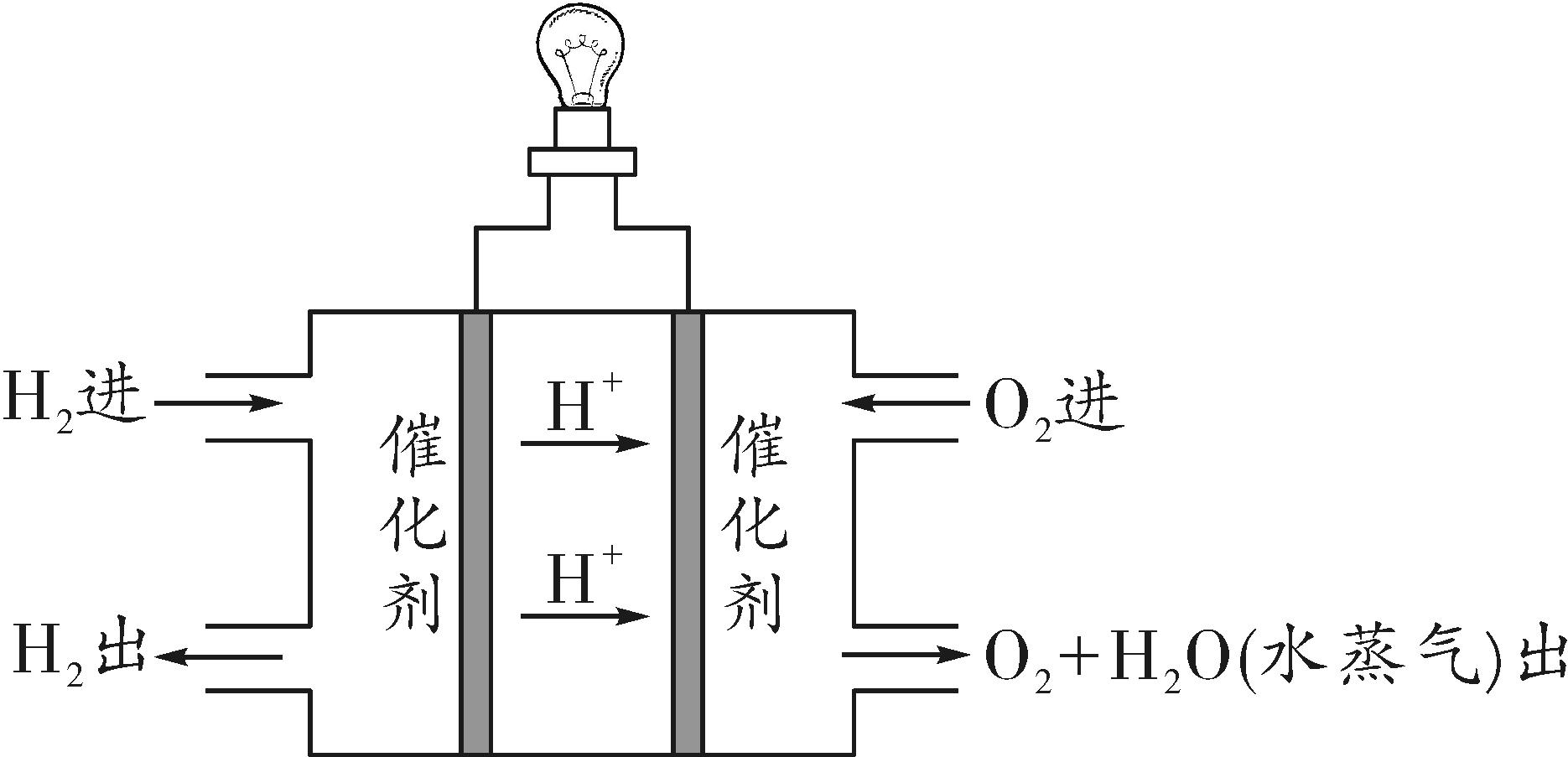


图2-2-10

17. （1） 请根据平面镜成像特点，作出图2-2-11中点光源 发出的一条入射光线的反射光线。

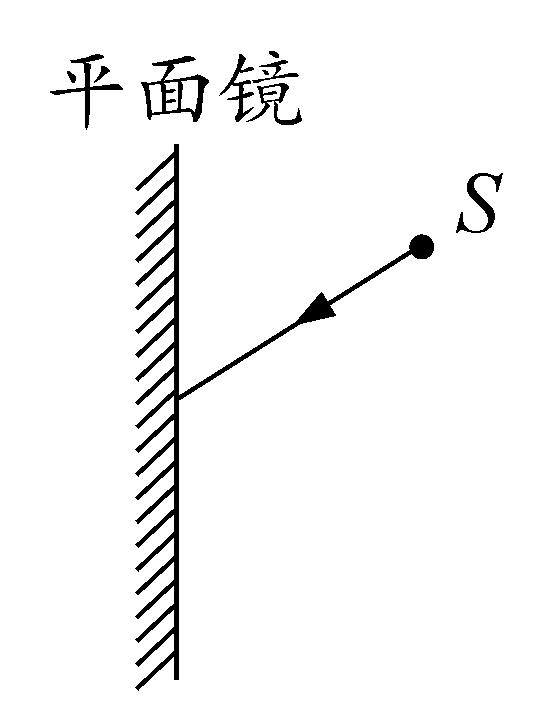
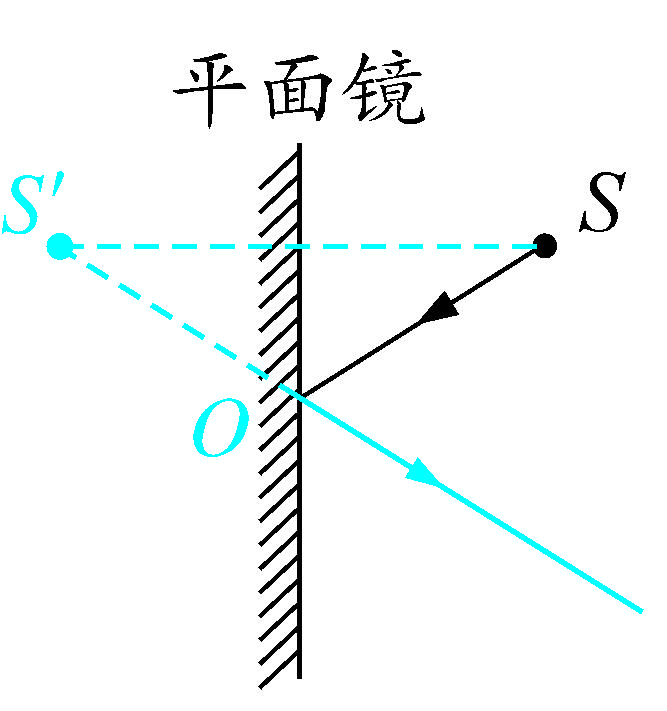


图2-2-11

[答案]如图所示



（2） 如图2-2-12所示，物块A静止在斜面上时，请作出物体A所受的重力和物体A对斜面压力的示意图。

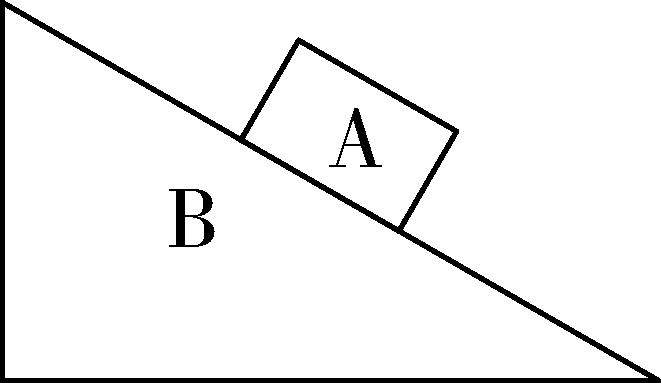
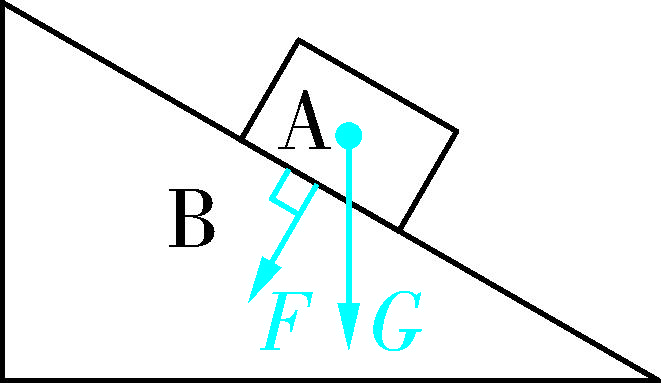


图2-2-12

[答案]如图所示



（3） 如图2-2-13所示，甲为一个带指示灯的“一开三孔”开关（即一个开关和一个三孔插座连在一起）实物图。开关断开，指示灯灭，插座不能使用；若指示灯烧坏，插座仍可继续使用。请将图中电路连接完整。

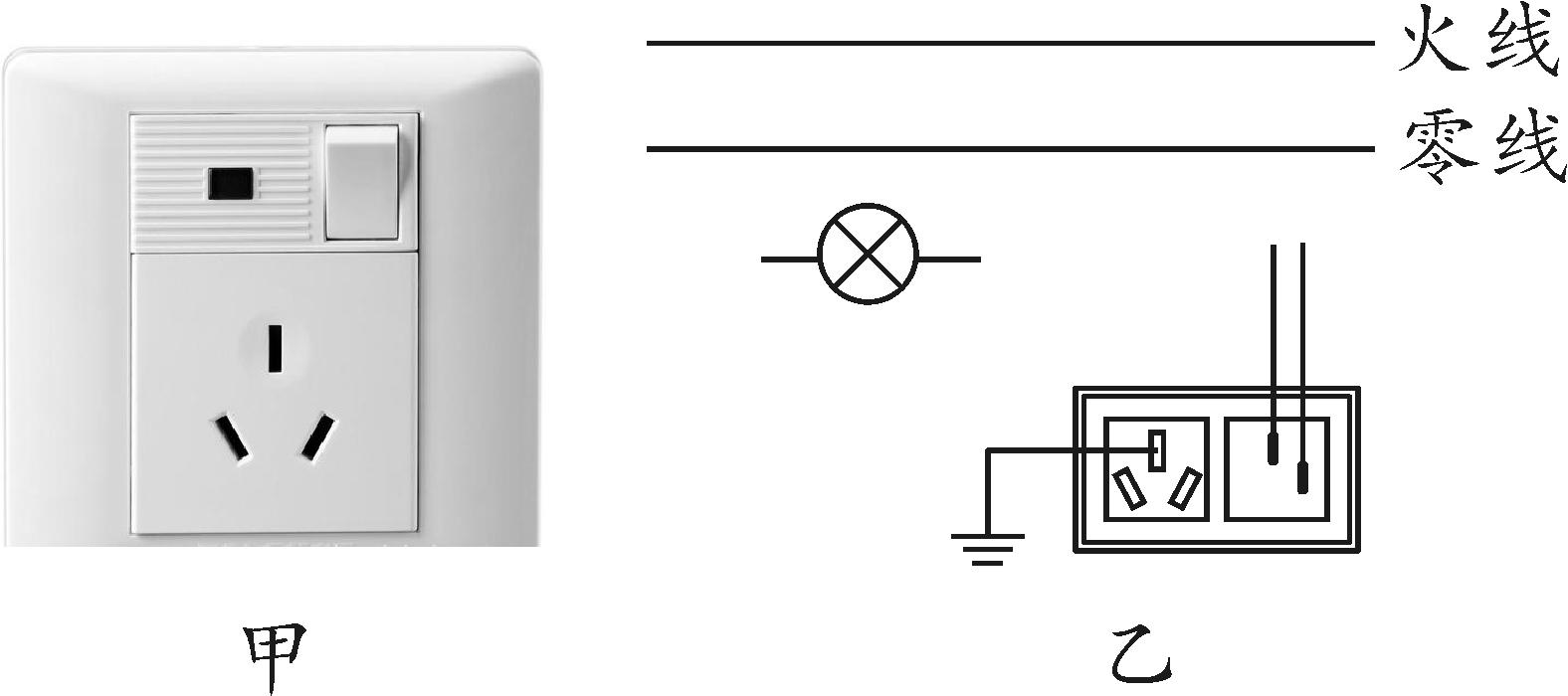
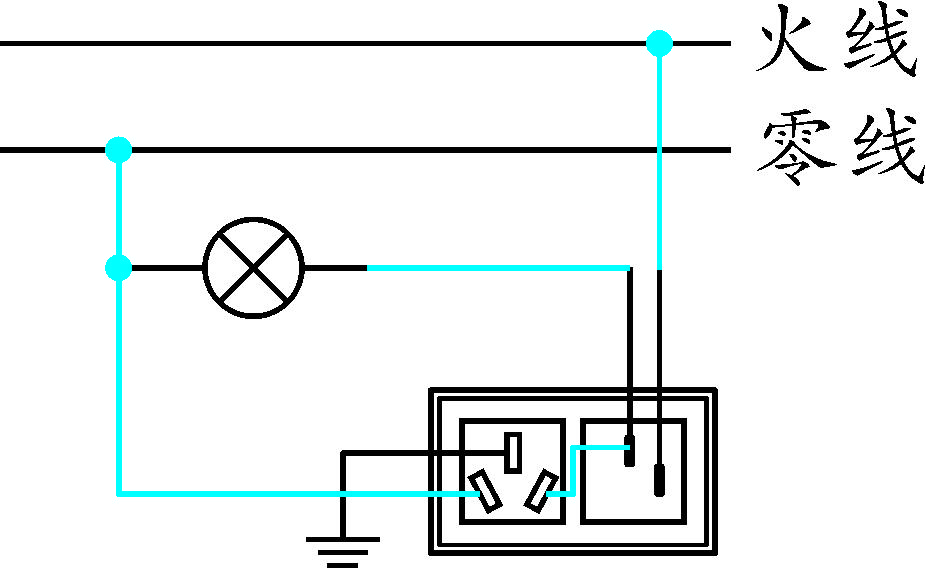


图2-2-13

[答案]如图所示



### 三、实验与探究题（共4小题，每空1分，计21分）

18. 按要求完成填空。

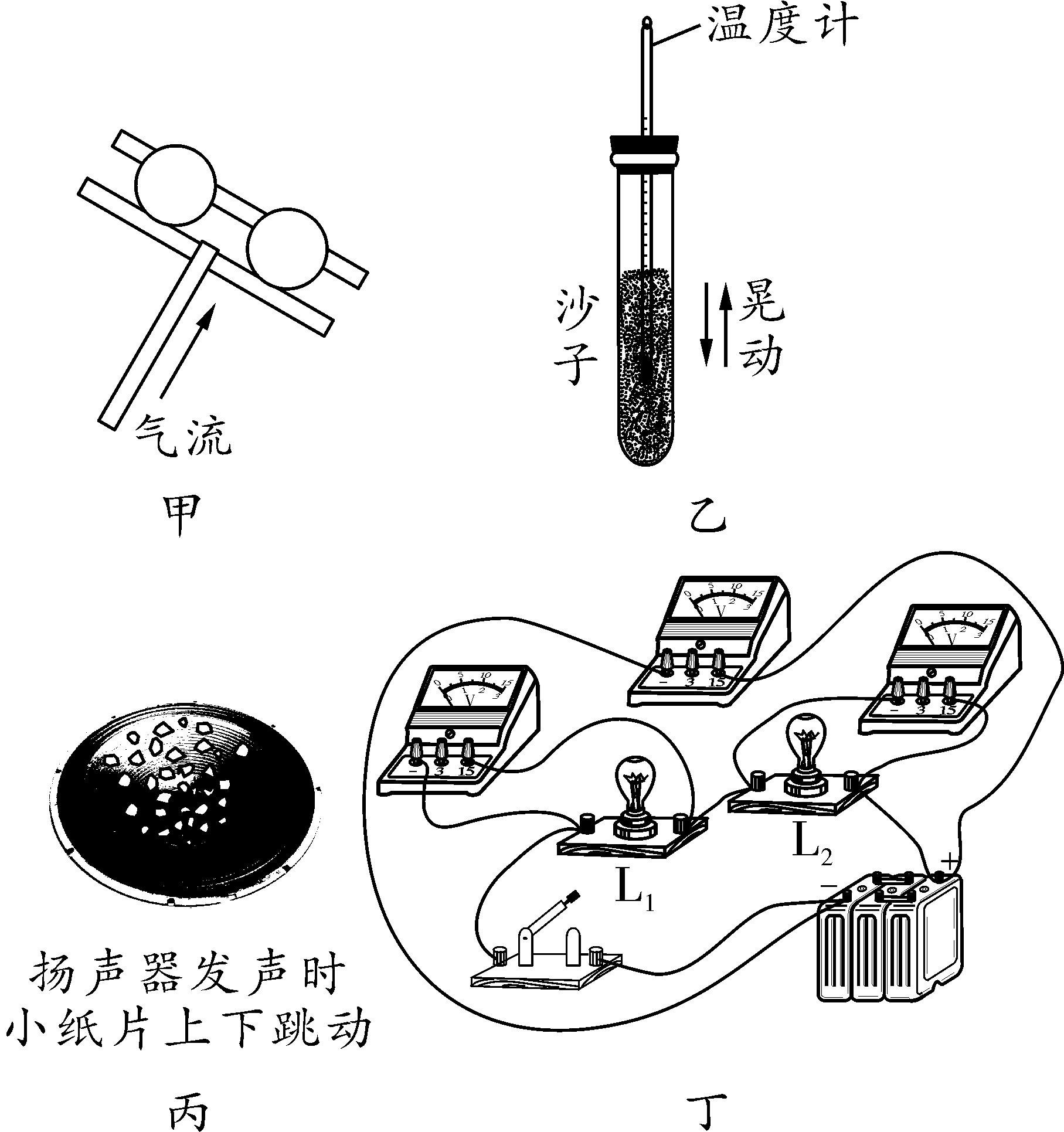


图2-2-14

（1） 如图2-2-14甲所示，向两个乒乓球中间吹气，会看到两个乒乓球靠近（选填“分开”或“靠近”）。

（2） 如图2-2-14乙所示，在玻璃试管中装入沙子，将温度计插在沙子里，用力晃动试管十余下，发现温度计示数升高，这是用做功的方式改变内能。

（3） 如图2-2-14丙所示，实验说明了发声的物体在振动。

（4） 如图2-2-14丁所示，实验探究的问题是串联电路的电压规律。

19. 某实验小组为了测量一品牌醋的密度，实验步骤如下。

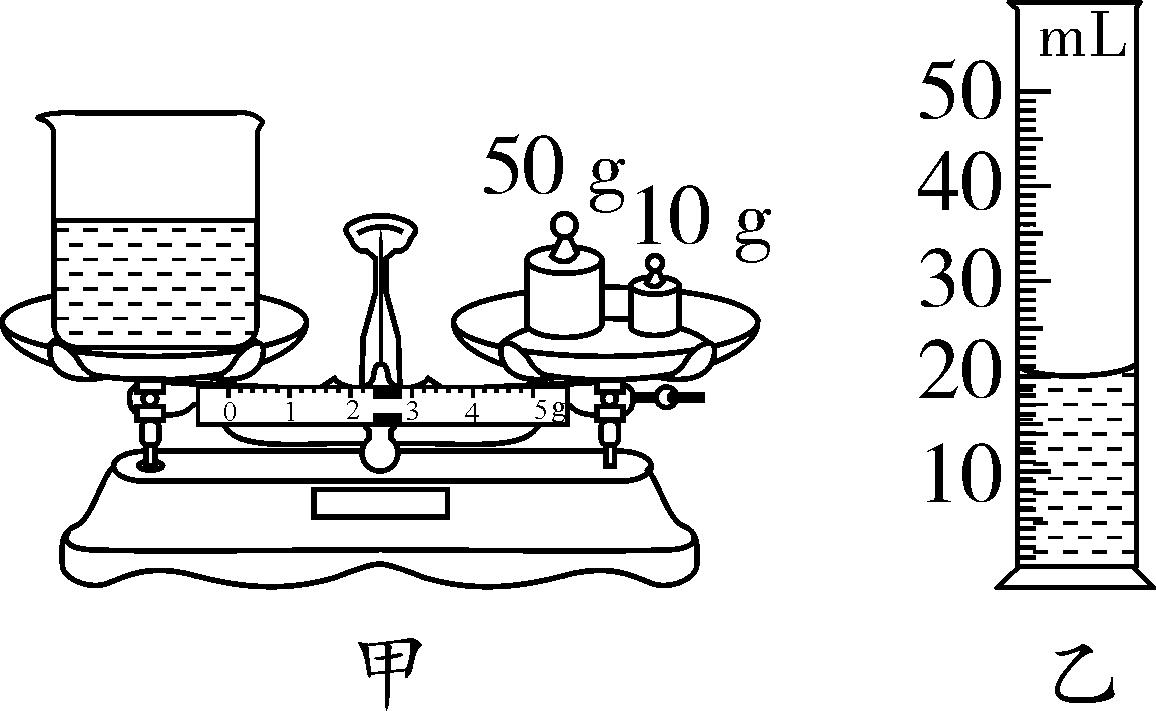


图2-2-15

（1）将空烧杯放在调好的天平上，测出其质量为 。

（2） 在烧杯中倒入适量的醋，将其放在天平左盘上，在右盘内添加砝码，移动游码至天平平衡时砝码质量及游码位置如图 甲所示，则烧杯和醋的总质量为62.4 。

（3） 如图2-2-15乙所示，将烧杯中的醋全部倒入量筒中，则量筒中醋的体积为 。

（4） 用上述测得的数据计算出醋的密度为1.07 。

（5） 分析实验过程，小明认为在步骤（3）中，由于烧杯中的醋有残留，会使密度的测量结果偏大（选填“偏大”或“偏小”）。

20. 小华同学想知道灯丝电阻随温度变化的规律，他利用实验室的器材设计了如图2-2-16甲所示的电路。

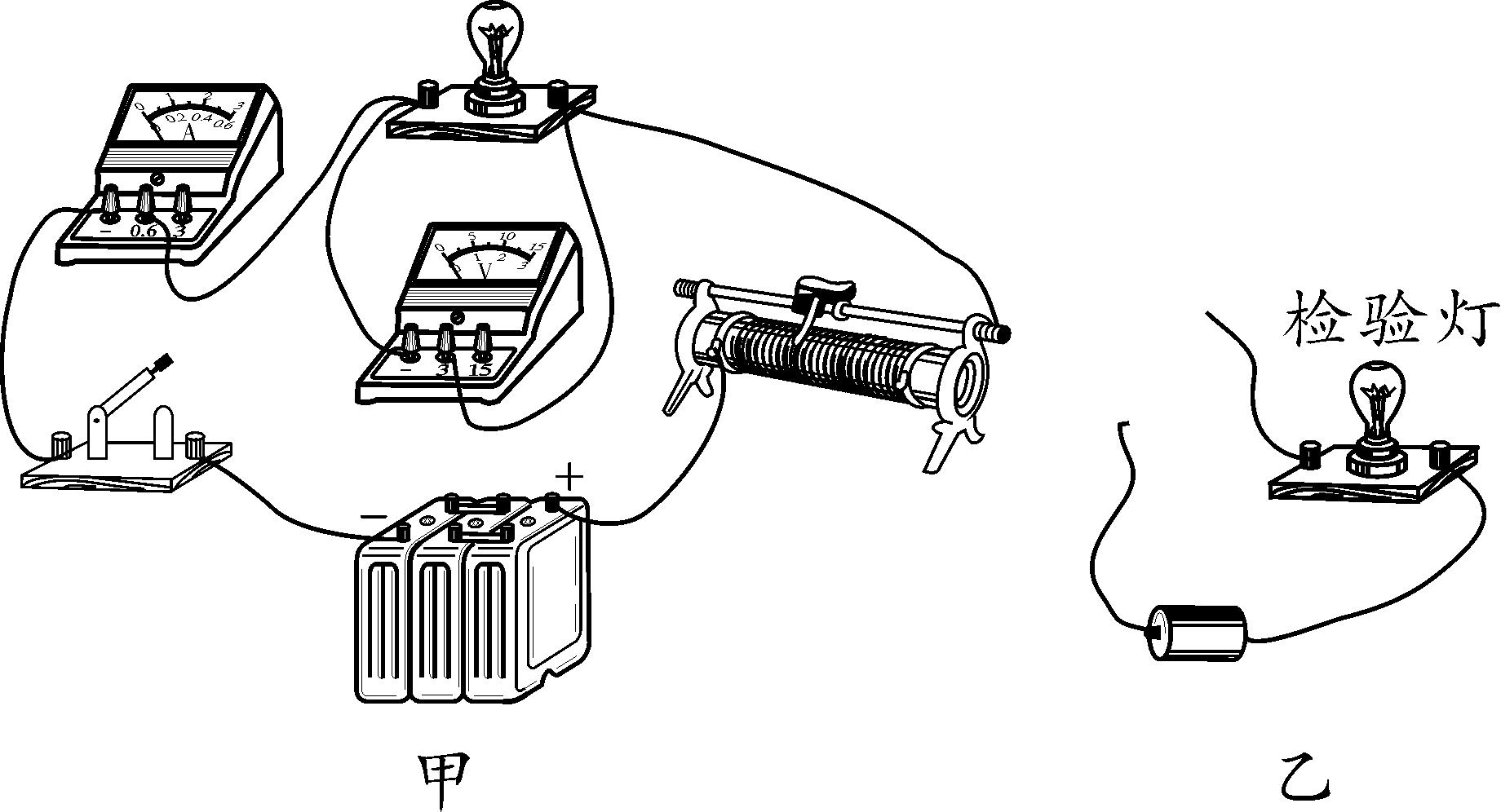


图2-2-16

（1） 本实验测量小灯泡电阻的原理是 。

（2） 闭合开关后，小华发现小灯泡不发光，经检查是由于某根导线断了造成的。他利用图2-2-16乙的电路对图2-2-16甲的电路进行检测。检测时，他将滑动变阻器的滑片移到阻值最大处并将图甲中的开关断开。若检验灯发光较亮，说明被检测导线没断（选填“断了”或“没断”）。

（3） 更换导线后，正确进行实验并将数据填表（电源电压恒为 ）。分析实验数据发现：温度越高，灯丝电阻越大。根据表中的数据分析，下列滑动变阻器的规格符合实验要求的是 。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 |  | 2 | 3 | 4 |
|  | 2.5 | 2.0 | 1.5 | 1.0 |
|  | 0.30 | 0.26 | 0.24 | 0.20 |
|  | 8.3 | 7.7 | 6.3 | 5.0 |

A. B. C. D.

（4） 小华查找资料，发现大多数金属的电阻都具有和灯丝电阻随温度变化规律相同的性质。他用一段具有这种性质的金属丝代替小灯泡接入图2-2-16甲所示的电路中，并将滑动变阻器的滑片调到适当位置固定不动，设计了一个简易的测温装置。若要满足温度升高时测温装置的示数变大，应将图2-2-16甲中电压表的表盘改装成测温装置的刻度盘。

（5） 本实验测多组数据的目的是获得普遍的规律。

21. 小组同学探究盛有液体的容器底部受到液体压强、压力大小遵循的规律。如图2-2-17甲所示，三个底面积不同的圆柱形容器中分别注入质量相等的水，利用仪器测得容器底部受到水的压强，并将相关实验数据记录在表一中；又用酒精重复上述实验，并将实验数据记录在表二中。之后，他们又在如图2-2-17乙所示的三个不同底面积的口大底小的容器中注入等质量的水，重复上述实验，并将实验数据记录在表三中。

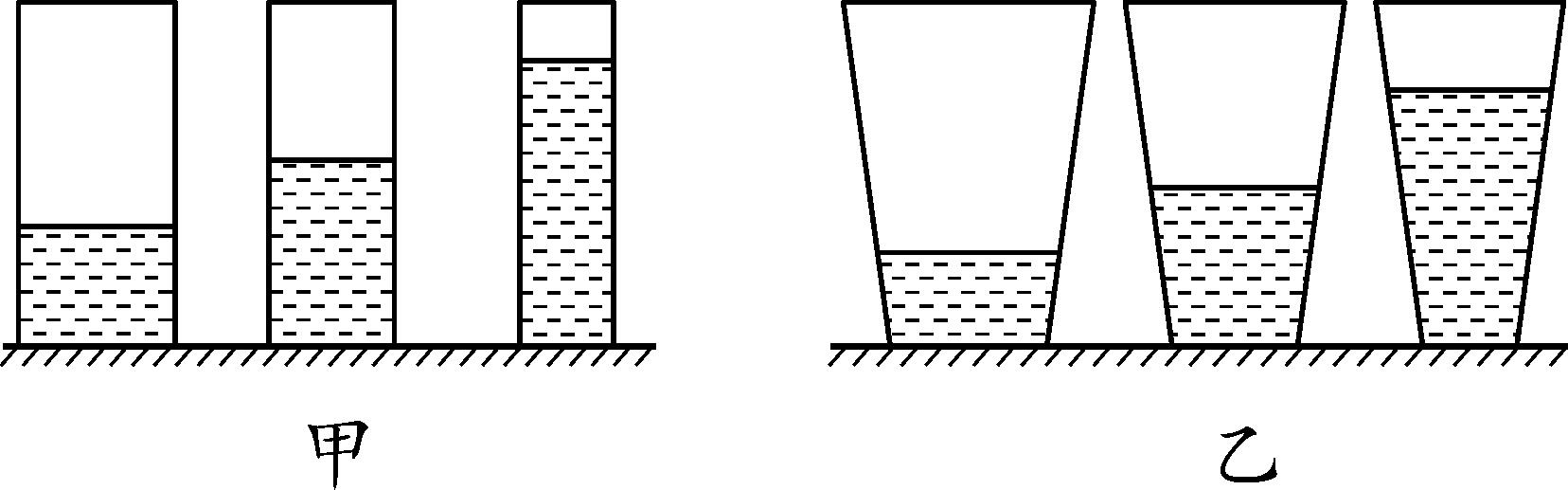


图2-2-17

**表一（注入水** **）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 深度 | 容器底面积 | 容器底的压强 |
| 1 | 0.01 | 100 | 100 |
| 2 | 0.02 | 50 | 200 |
| 3 | 0.05 | 20 | 500 |

**表二（注入酒精** **）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 深度 | 容器底面积 | 容器底的压强 |
| 4 | 0.01 | 100 | 80 |
| 5 | 0.02 | 50 | 160 |
| 6 | 0.05 | 20 | 400 |

**表三（注入水** **）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 深度 | 容器底面积 | 容器底的压强 |
| 7 | 0.01 | 80 | 100 |
| 8 | 0.02 | 40 | 200 |
| 9 | 0.05 | 15 | 500 |

（1） 分析比较实验序号 、 、 （或 、 、 或 、 、 ）的有关数据，可得出的初步结论是同种液体，对容器底的压强随深度的增加而增大。

（2） 分析比较实验序号 、 （或 、 或 、 ）的有关数据，可得到的初步结论：液体深度相同，液体密度越大，液体压强越大。

（3） 分析比较实验序号 、 （或 、 或 、 ）的有关数据，可得出的初步结论：同种液体深度相同时，液体对容器底部的压强与容器底部的面积和容器形状无关（选填“有关”或“无关”）。

（4） 分析比较实验序号 、 、 可知，该容器液体对容器底部的压力小于（选填“大于”“小于”或“等于”）液体的重力。

（5） 小明将重力为 的实心铝球悬挂于弹簧测力计下，并将铝球浸没在图 甲第一个容器的水中，此时弹簧测力计的拉力为3.4 （水没溢出），浸入铝球后该容器对桌面的压强变化了 。（ 取 ， ）

### 四、综合题（共2小题，每小题8分，计16分）

22. 中国“奋斗者”号载人潜水器质量为 ，坐底深度 。如图2-2-18甲所示是“奋斗者”号完成任务出水后，用起重机将它吊起，回收到母船上的情形，我们将起吊装置简化为图2-2-18乙所示。若“奋斗者”号离开水面后被吊起时，用时 ，匀速上升了 。已知此时电动机施加的拉力为 ，求此次回收“奋斗者”号的过程中：

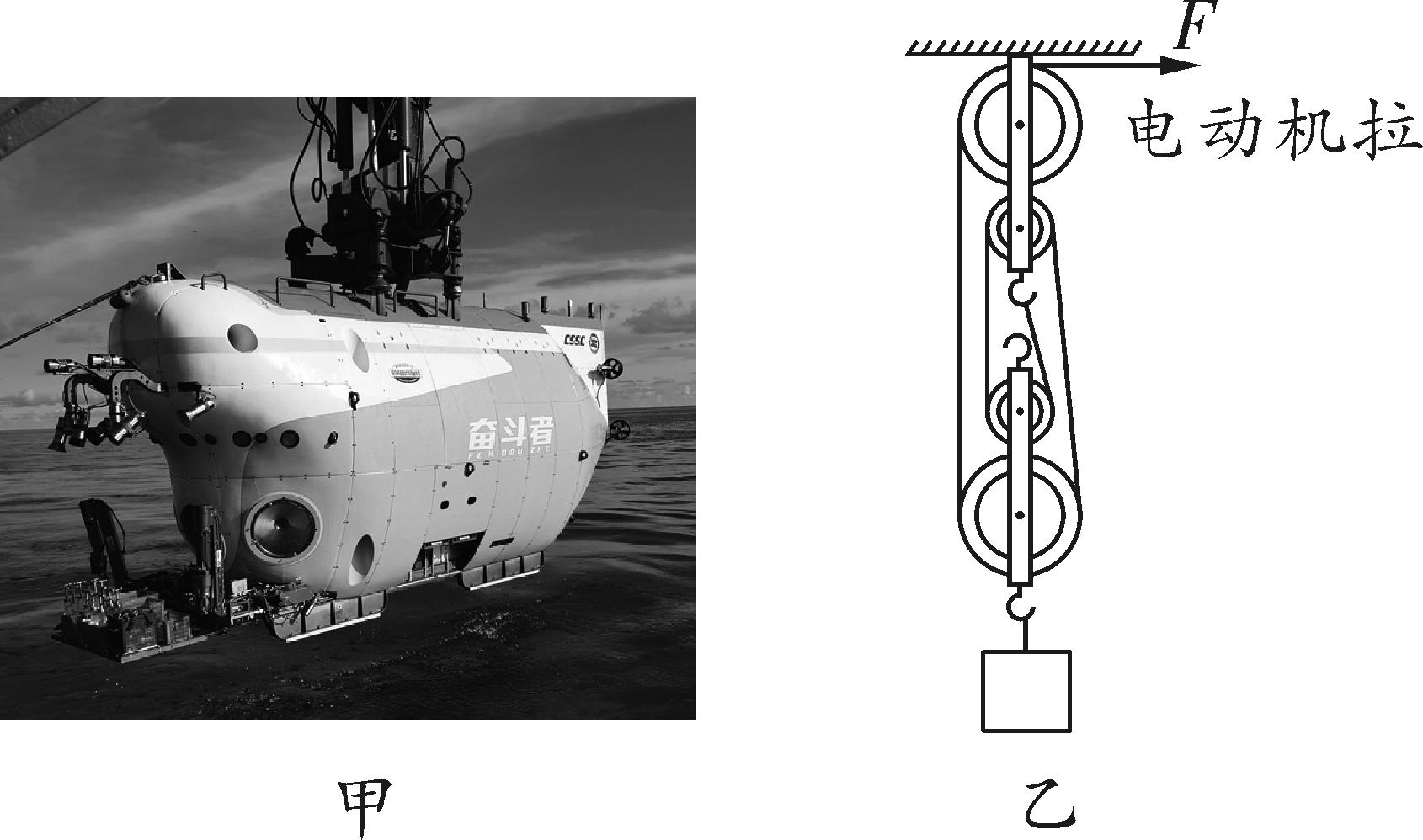


图2-2-18

（1） 电动起重机拉力做的有用功和总功分别为多少？

[解] 潜水器的重力：

电动起重机拉力做的有用功：

绳末端移动的距离：

电动起重机拉力做的总功：

（2） 电动机的功率至少为多少？

[解] 电动机的功率：

（3） 滑轮组的机械效率为多少？

[解] 滑轮组的机械效率：

23. 疫情防控期间同学们在家进行网上上课，由于长时间看电子屏幕使同学们容易视觉疲劳，电加热眼罩对缓解眼疲劳有一定效果。如图2-2-19甲是国梁同学购买的一款眼罩，图2-2-19乙为其内部的电路图，电源电压 为 。已知电热丝 阻值为 ，电热丝 阻值为 ，开关 只接 或 ，其相关参数如表。

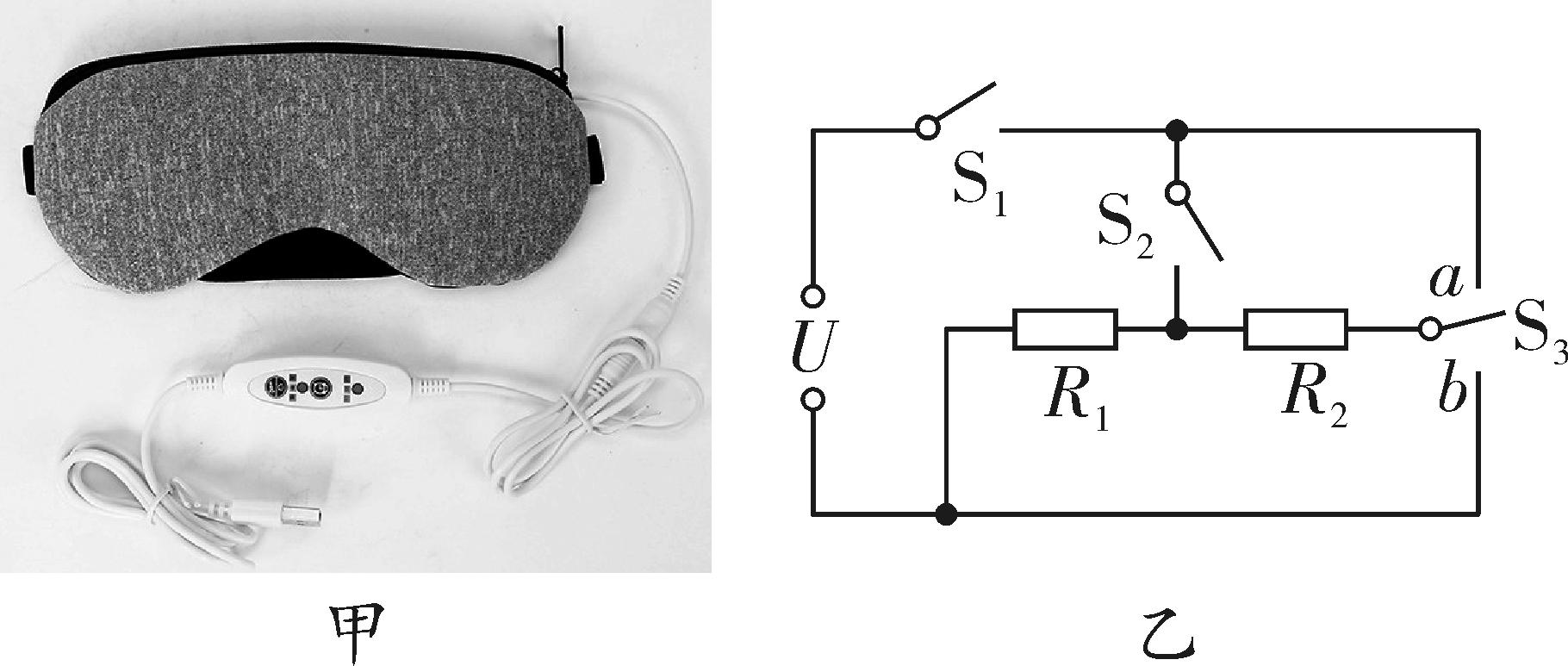


图2-2-19

|  |  |
| --- | --- |
| 型号 |  |
| 额定充电（放电）电压 |  |
| 充电电流 |  |
| 电池容量 |  |

（1） 给蓄电池充电时的能量转化是电能转化为化学能。当该款眼罩还剩 的电池容量时，在额定电压下充电，充满电至少需要1.6 。

（2） 如图2-2-19乙所示电路中，开关 闭合、 断开、 接 时，加热电路为低; （选填“高”“中”或“低”）温挡。此时电路中的电流为多少？

[解] 当开关 闭合、 断开、 接 时，电路的总电阻最大，由 可知，电源的电压一定时，电路的总功率最小，加热电路为低温挡。根据串联电路的特点和 可知，电路中的电流：

（3） 中温挡功率为多少瓦？

[解] 当开关 闭合、 闭合、 接 时，电路为 的简单电路，加热电路为中温挡，中温挡功率：

（4） 充满电时，最多能在高温挡正常工作多长时间？（结果保留一位小数）

[解] 当开关 闭合、 闭合、 接 时，两电阻并联，加热电路为高温挡。因并联电路中各支路两端的电压相等，且干路电流等于各支路电流之和，所以高温挡时电路中的电流：

充满电时，最多能在高温挡正常工作的时间：