



扫码查看解析

# 2021年黑龙江省大庆市中考模拟试卷（二）

## 物理

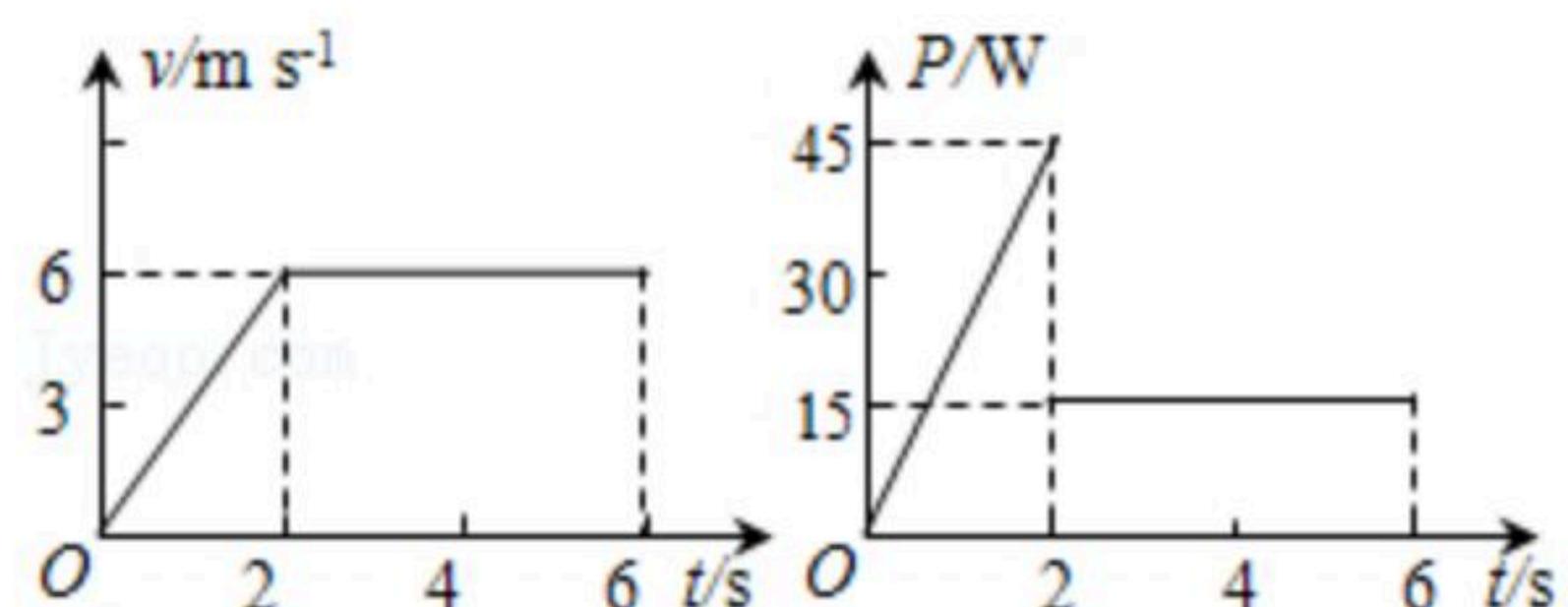
注：满分为44分。

一、选择题（本大题共10小题，每小题4分，共40分。在每小题所给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的，请将正确选项的序号填涂在答题卡上）

1. 下列与物理有关的数据说法不正确的是（ ）  
A. 一支新铅笔的长度约为0.17m      B. 两个鸡蛋的重约1N  
C. 对人体的安全电压为36V      D. 一个标准大气压约 $10^5 Pa$
2. 下列说法中不正确的是（ ）  
A. 电磁波可以传递信息和能量，且能在真空中传播  
B. 山体滑坡后，用音频探测仪能够搜集废墟中幸存者发出的电磁波信息  
C. 煤、石油、天然气都是不可再生能源  
D. 核电站是利用原子核裂变时所释放的核能来发电的
3. 下列有关热现象的说法正确的是（ ）  
A. 用冰制成的雕塑经过一段时间没熔化却变小，是汽化现象  
B. 冰放在手上熔化了，冰在熔化过程中温度升高  
C. 冬天从口中呼出的“白气”是凝华现象  
D. 雪的形成过程是放热过程
4. 下列情境中关于声音的说法正确的是（ ）  
A. “闻其声而知其人”主要是根据音调来判断的  
B. “尖声尖叫”主要说明了声音的音调高  
C. “低声轻语”主要说明了声音的音调低  
D. “震耳欲聋”主要说明了声音的音调高
5. 下列与体育相关的物理知识中，分析正确的是（ ）  
A. 百米运动员跑到终点后不能立刻停下来，是因为运动员受到惯性作用  
B. 抛出去的实心球在空中运动到最高点时机械能最大  
C. 打排球时手把球击出去说明力可以改变物体的运动状态  
D. 人双手握住单杠静止时，人对单杠的拉力与单杠对人的拉力彼此平衡
6. 放在粗糙水平面上的物体受到水平拉力的作用，在0~6s内，其速度与时间关系的图象和该拉力的功率与时间关系的图象如图所示，下列说法正确的是（ ）

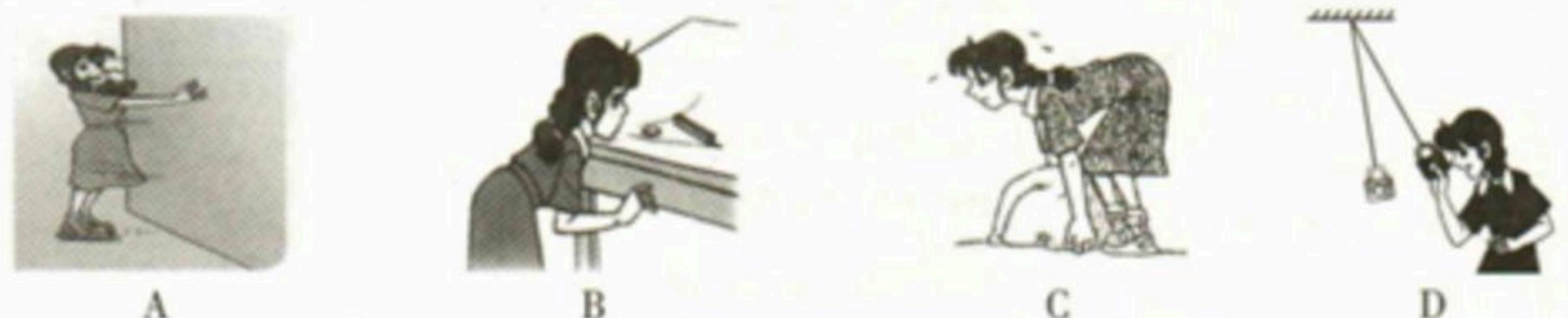


扫码查看解析



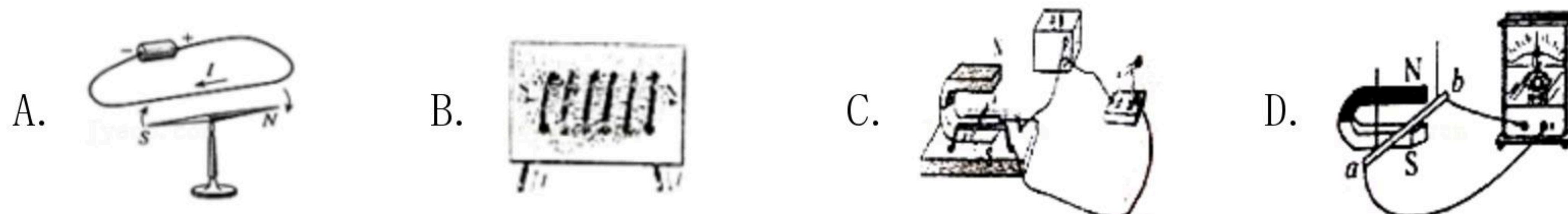
- A. 在 $0\sim 2s$ 内，该物体做匀速运动  
B. 物体在 $2\sim 6s$ 内受到的拉力为 $6N$   
C. 物体受到的滑动摩擦力大小为 $2.5N$   
D. 在 $2\sim 6s$ 内，拉力对物体做功为 $90J$

7. 下列关于各图所示的情景解释不正确的是（ ）

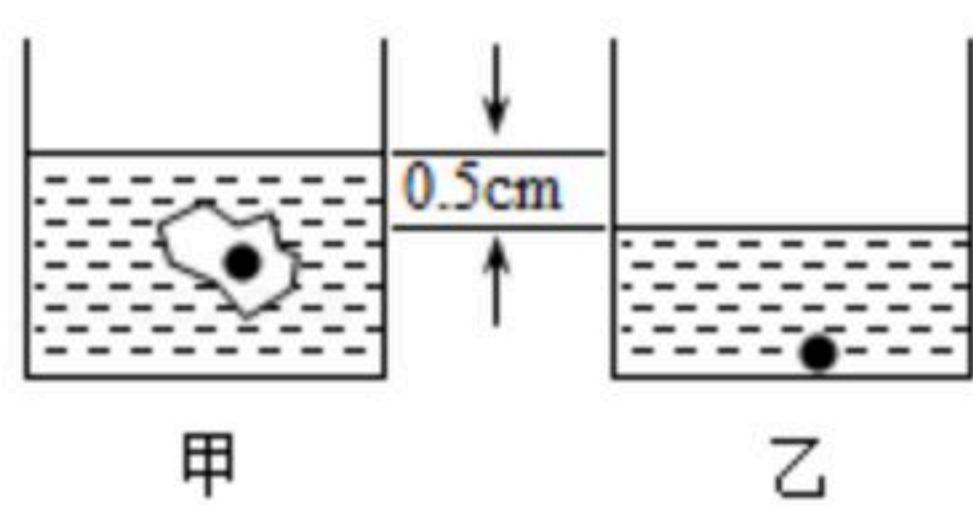


- A. 用力推墙后穿旱冰鞋的人向后运动，说明物体间力的作用是相互的  
B. 在硬币上方沿着与桌面平行的方向用力吹一口气，硬币跳过前面的木块，说明流速越大压强越大  
C. 用力搬石头没搬动，说明力没有对石头做功  
D. 松手后铁锁来回摆动，说明动能和势能可以相互转化

8. 超市的服装贴有磁性标签，未消磁的标签通过超市安检门时，安检门上的线圈中会产生电流，触发报警器达到防盗的目的，下列实验和安检门的工作原理相同的是（ ）



9. 某冰块中有一小石块，冰和石块的总质量是 $55g$ ，将它们放在盛有水的圆柱形容器中恰好悬浮于水中（如图甲所示）。当冰全部熔化后，容器里的水面下降了 $0.5cm$ （如图乙所示）。已知容器的底面积为 $10cm^2$ ， $\rho_{冰}=0.9\times 10^3kg/m^3$ ， $\rho_{水}=1.0\times 10^3kg/m^3$ ， $g$ 取 $10N/kg$ 。则以下说法不正确的是（ ）

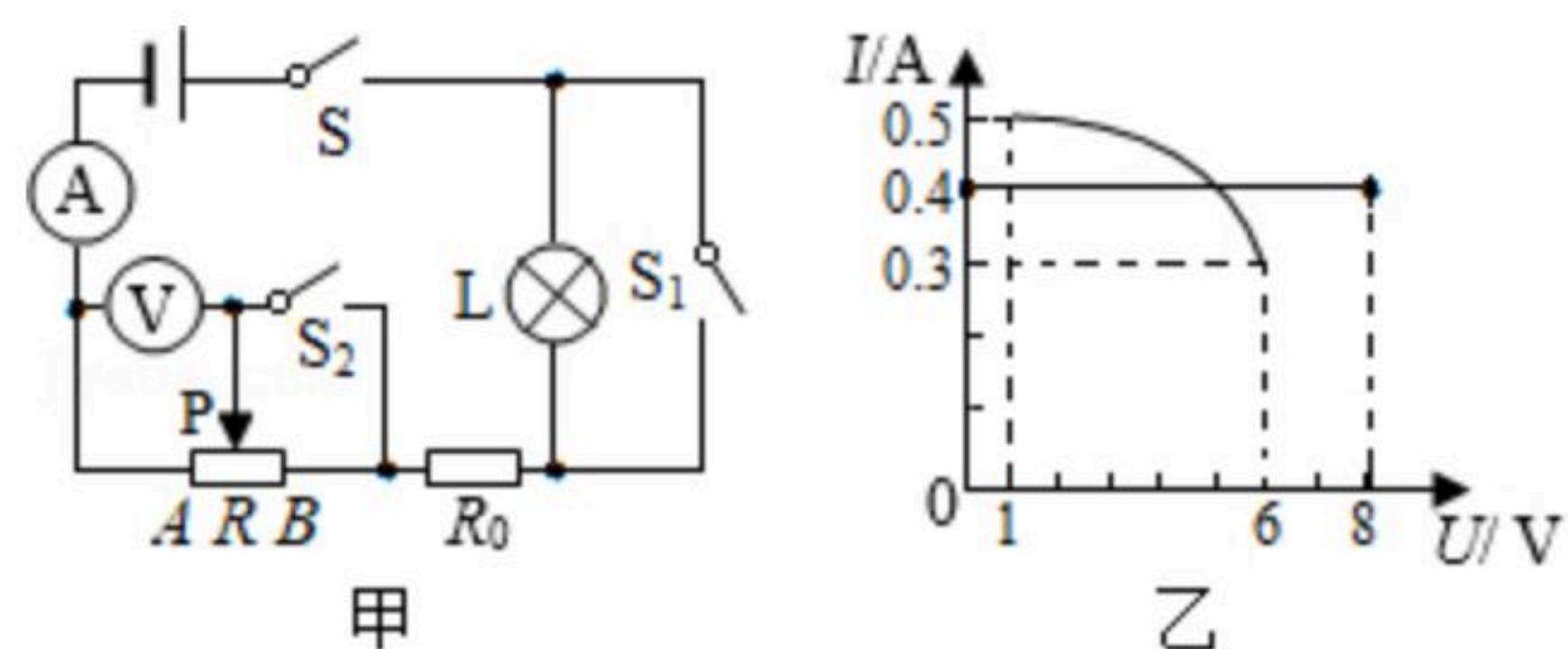


- A. 冰块中冰的体积是 $50cm^3$   
B. 石块的质量是 $10g$   
C. 石块的密度是 $2\times 10^3kg/m^3$   
D. 水对容器底部的压强变化了 $5\times 10^3Pa$

10. 如图甲所示，电源电压保持 $12V$ 不变，电压表量程为 $0\sim 15V$ ，电流表量程为 $0\sim 0.6A$ 第一次只闭合开关 $S$ 、 $S_1$ ，将滑片 $P$ 从 $B$ 端移动到 $A$ 端。第二次只闭合开关 $S$ 、 $S_2$ ，将滑片 $P$ 从 $B$ 端向 $A$ 端移动，直至小灯泡正常发光。图乙是这两次实验过程中绘制的电流表与电压表示数的关系图象。下列说法不正确的是（ ）



扫码查看解析

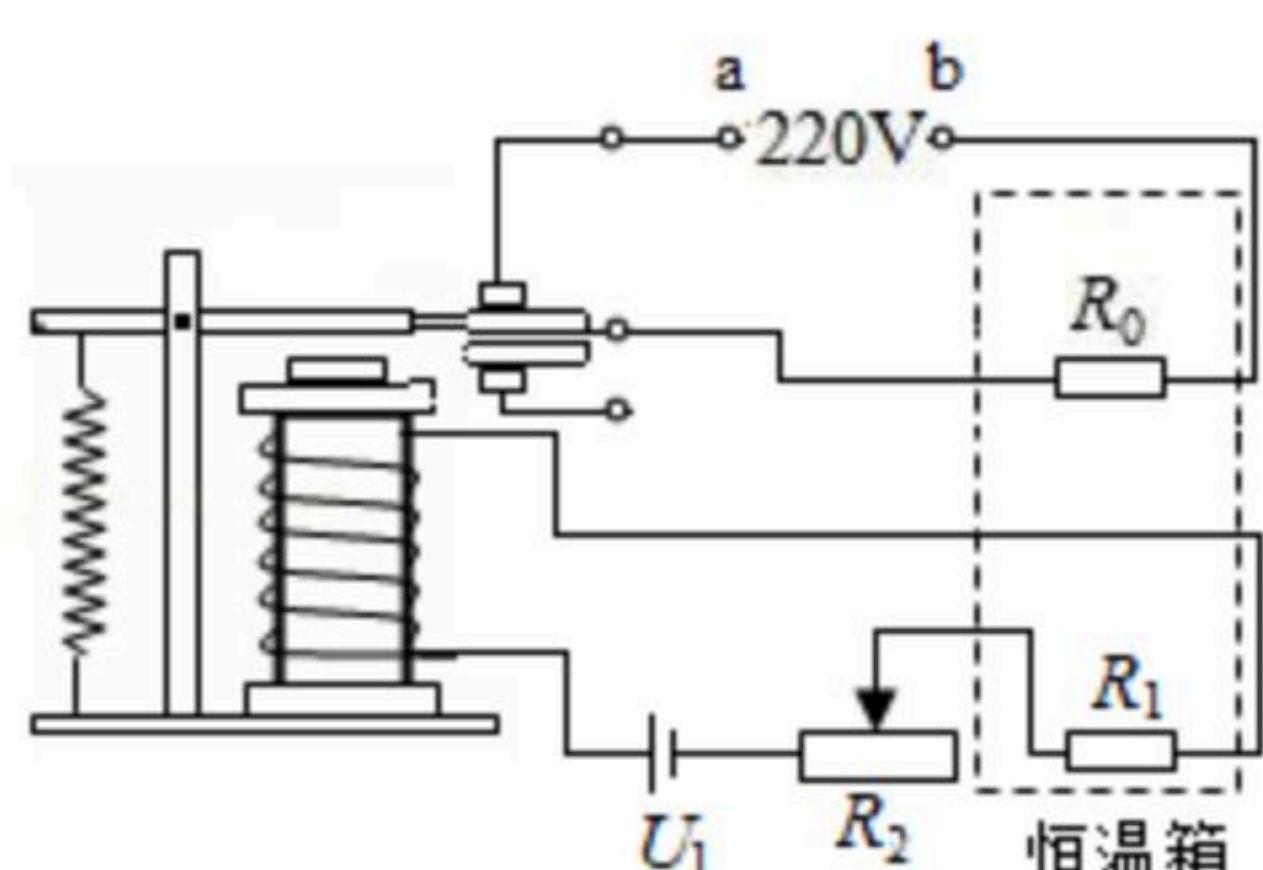


- A.  $R_0$ 的阻值为 $10\Omega$   
 B. 小灯泡的额定功率为 $2.5W$   
 C. 滑动变阻器的最大阻值为 $20\Omega$   
 D. 两次实验中，电路的最大功率为 $6W$

## 二、填空题（本大题共4小题，每空2分，共20分）

11. 有一种电加热恒温箱如图甲所示，控制电路由电源 $U_1$ 电磁继电器（线圈电阻不计）滑动变阻器 $R_2$ 和热敏电阻 $R_1$ 组成，工作电路由电压为 $U_2=220V$ 的电源和电热丝 $R_0$ 组成。通过实验测得当电磁继电器线圈的电流达到 $60mA$ 时电磁继电器的衔铁被吸下来求：

- (1) 高压 $220V$ 的电源中 \_\_\_\_\_ (a、b) 端为电源的火线端。  
 (2) 分析此电路图，可以确定热敏电阻 $R_1$ 的阻值是随着温度的升高而 \_\_\_\_\_ (增大、减小) 的。  
 (3) 要使恒温箱设定的温度值升高一些，可向 \_\_\_\_\_ 移动 $R_2$ 的滑片。



12. 一个拥有一万户的城市参加“地球熄灯一小时”活动，平均每户的电功率减小 $2000W$ ，则共省电 \_\_\_\_\_  $kW \cdot h$ ，这些能量相当于 \_\_\_\_\_  $kg$ 热值为 $3.6 \times 10^7 J/kg$ 的燃料完全燃烧所放出的热量。

13. 小华用如图所示装置测量滑轮组的机械效率。实验时，小华竖直向上匀速拉动弹簧测力计，使挂在动滑轮下面的钩码缓缓上升。记录实验数据如下表：

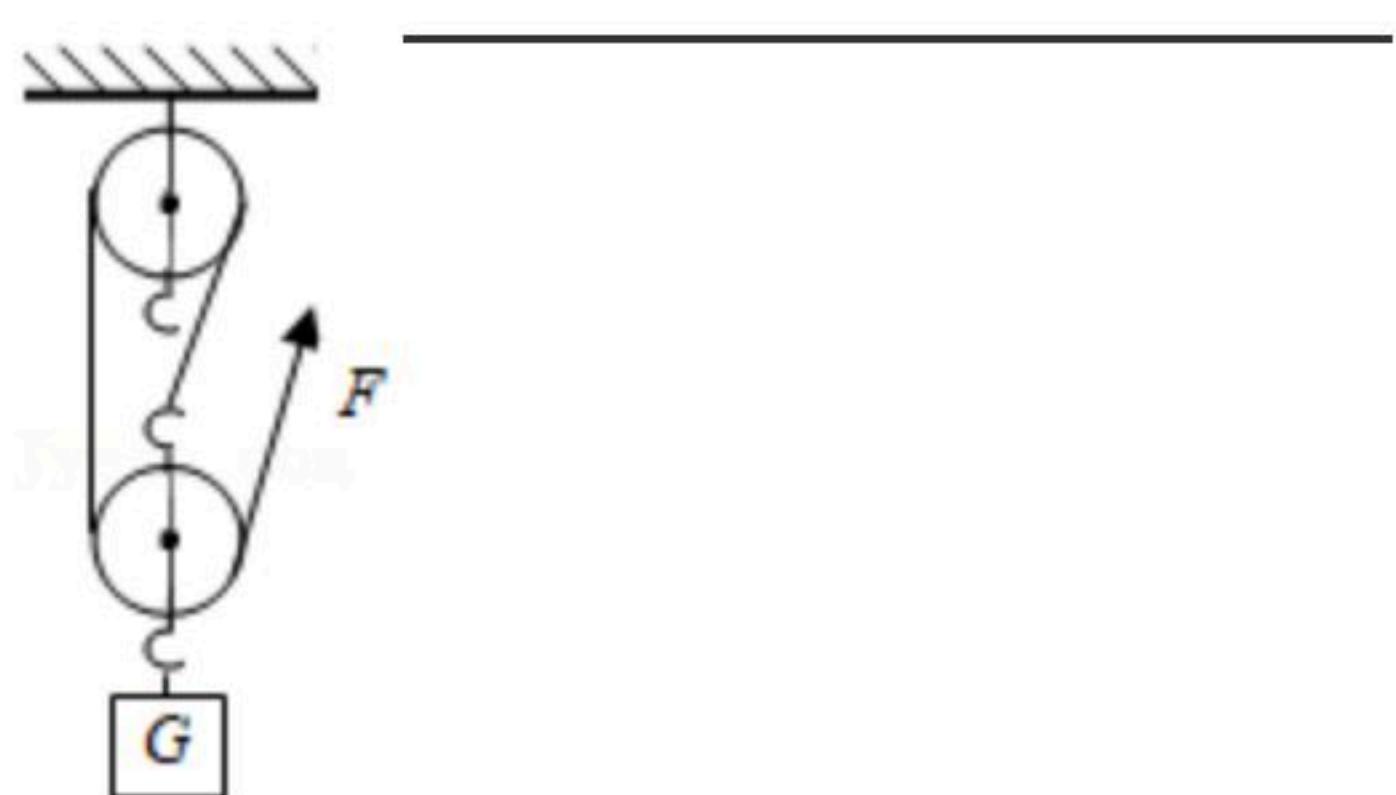
| 实验序号 | 钩码重力G/N | 钩码上升高度h/m | 动滑轮重G动/N | 绳的拉力F/N | 绳端移动距离s/m | 机械效率 $\eta$ |
|------|---------|-----------|----------|---------|-----------|-------------|
| ①    | 1       | 0.2       | 0.2      | 0.5     | 0.6       | 0.667       |
| ②    | 2       | 0.2       | 0.2      | 0.9     | 0.6       |             |
| ③    | 2       | 0.2       | 0.4      | 1       | 0.6       | 0.667       |

- (1) 第②次实验时，测得滑轮组的机械效率为 \_\_\_\_\_ (结果保留到 $0.1\%$ )。  
 (2) 分析表中数据可知：对于同一滑轮组，所提升钩码的重力增大，机械效率将(选填“增大”“减小”或“不变”)。



扫码查看解析

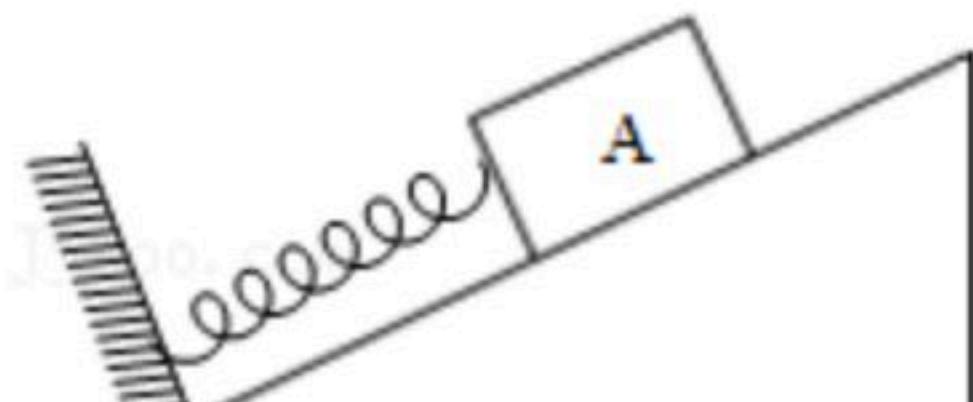
(3) 分析表中数据可知,  $F \neq \frac{G_{\text{物}} + G_{\text{动}}}{3}$ , 可能的原因是 \_\_\_\_\_



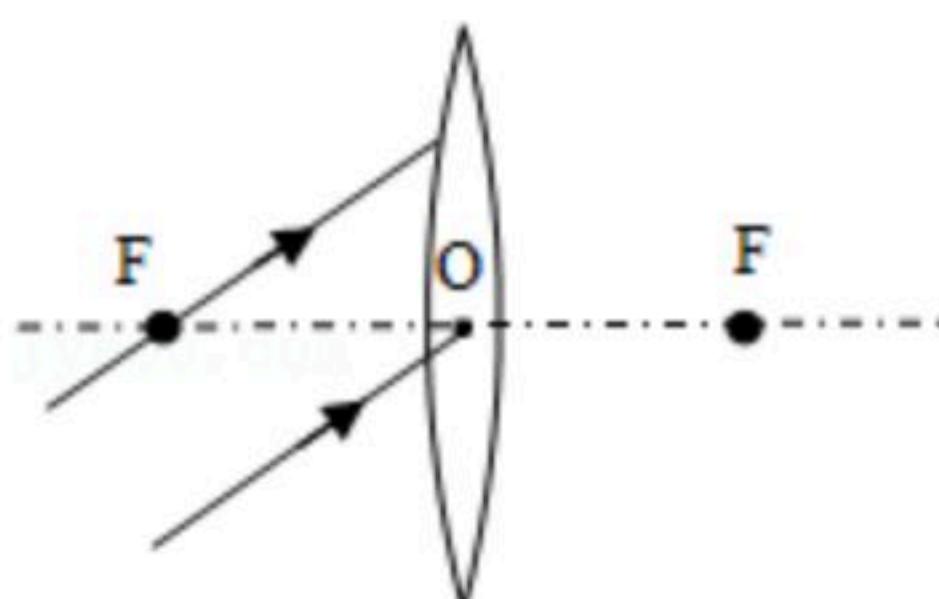
14. 一只标有 $220V$ ,  $500W$ 的电热水壶。现壶内装有 $2kg$ 水, 当电热水壶正常工作时, 水的温度从 $38^{\circ}\text{C}$ 升高到 $88^{\circ}\text{C}$ , 水吸收了 \_\_\_\_\_  $\text{J}$ 的热量, 若电能全部转化为内能, 且完全被水吸收, 共需 \_\_\_\_\_ 分钟的时间。 $(c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C}) )$

### 三、作图题 (本大题共2小题, 每小题0分, 共6分)

15. 物体A与弹簧连接, 静止在光滑的斜面上, 请画出物体A所受弹力的示意图。

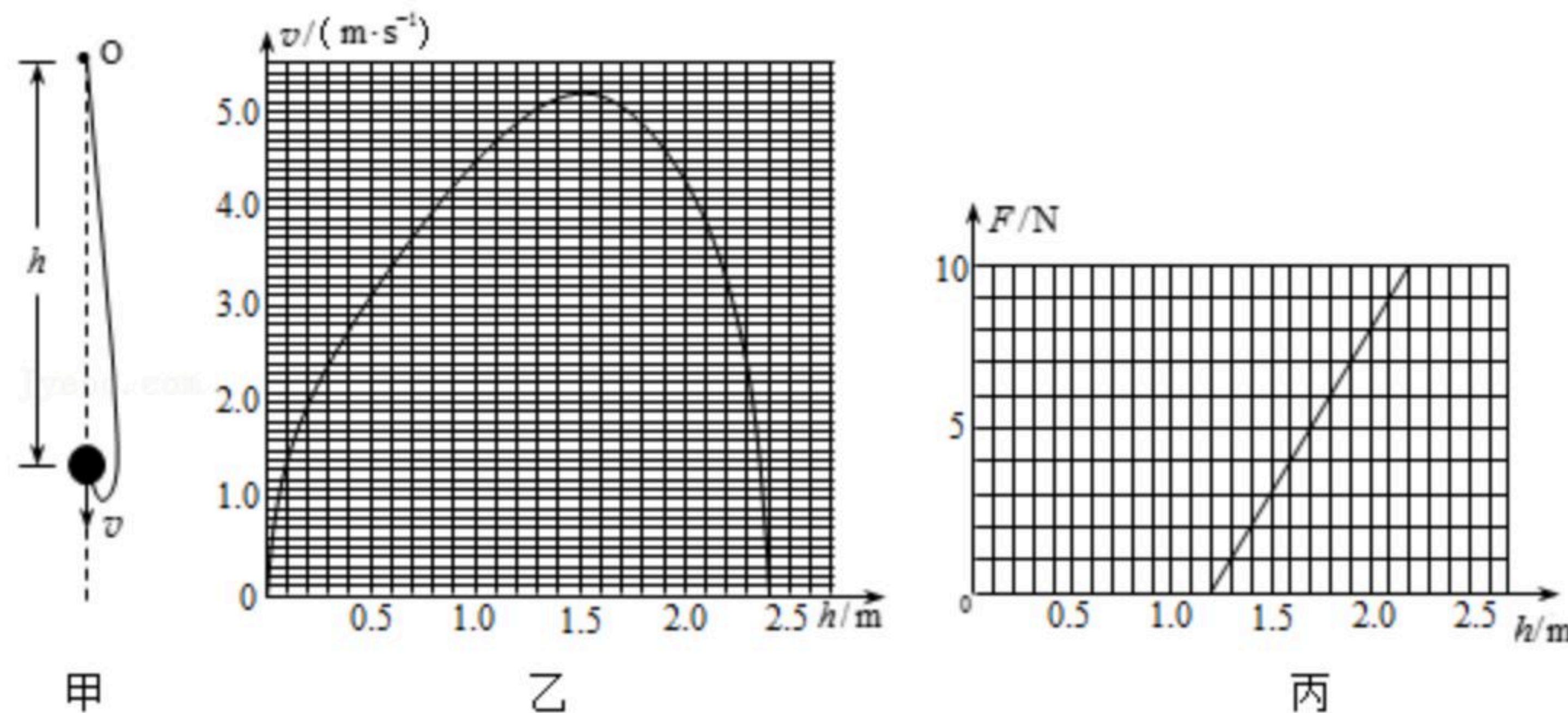


16. 如图所示, 两条入射光线分别过凸透镜的焦点F和光心O, 分别画出经过凸透镜折射后的光线。



### 四、实验探究题 (本大题共2小题, 17题6分, 每空1分, 18题14分, 每空2分, 作图2分, 共20分)

17. 蹦极运动简化后与下列情景相似: 如图甲所示, 弹性细绳的一端固定在O点, 另一端系着个小球, 小球从O点释放后上下往复运动。假设空气阻力忽略不计。



(1) 如图乙所示是小球下落速度v与下落距离h的关系图像, 由图像可知: 当小球竖直下落到最低点时, 动能为 \_\_\_\_\_  $\text{J}$ , 下落的最大距离为 \_\_\_\_\_ 。

(2) 如图丙所示是弹性细绳弹力F与小球下落距离h的部分关系图像, 由图像可知: 弹性细绳原长为 \_\_\_\_\_ ;

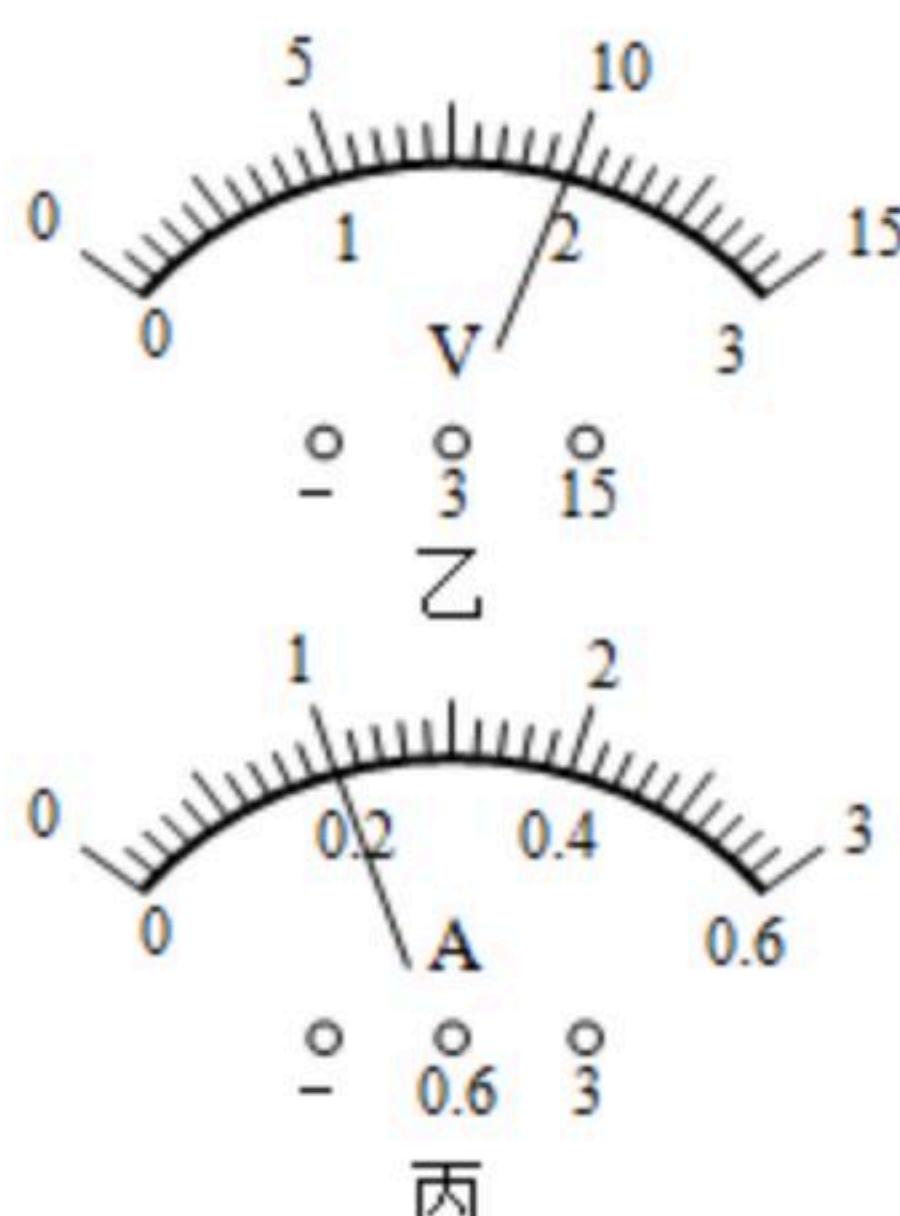
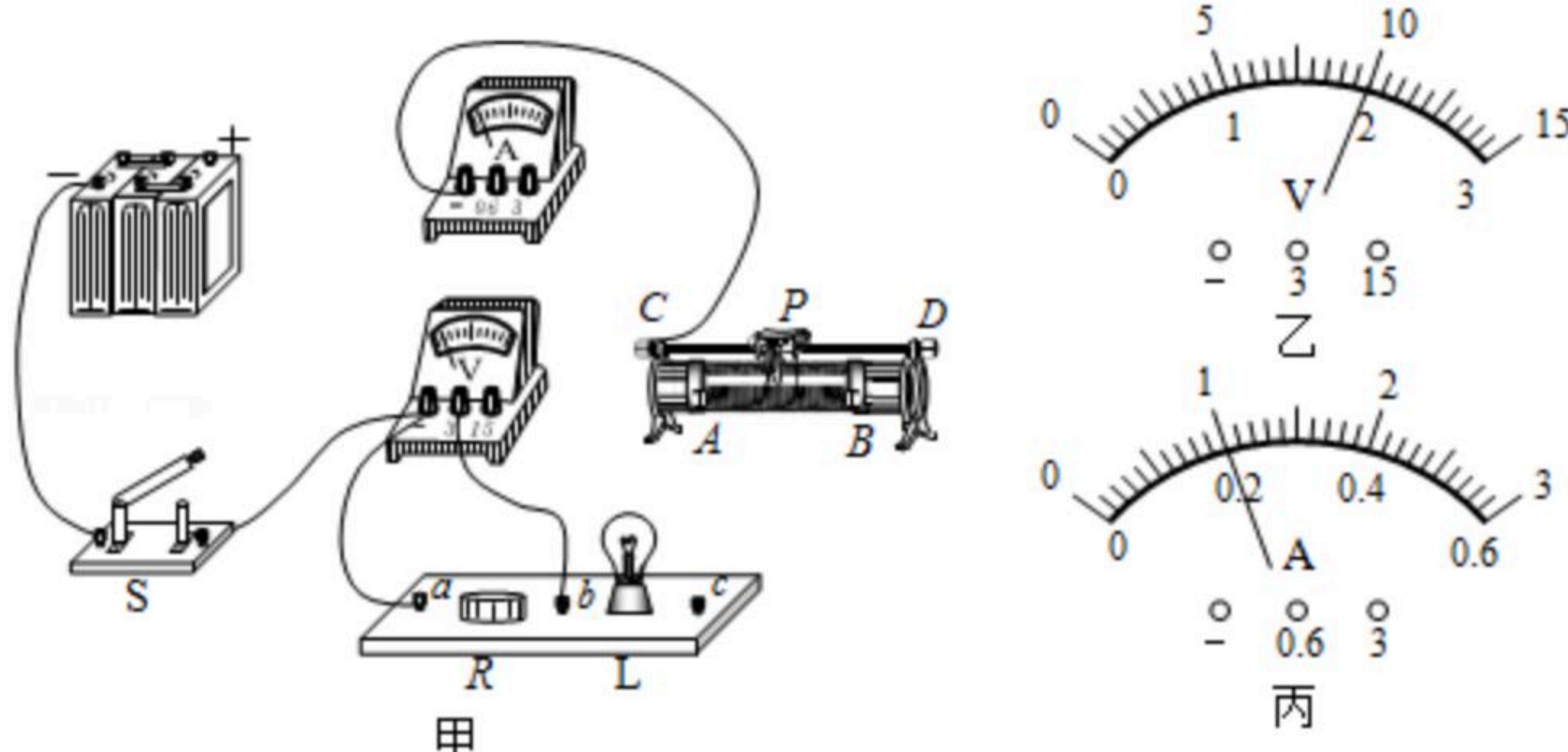
(3) 小球的重力为 \_\_\_\_\_  $\text{N}$ , 小球从O点释放到下落至最低点过程中, 重力做功为



扫码查看解析

\_\_\_\_\_ ;  
(4) 如果考虑空气阻力，小球最终会停在O点下方的某个位置，则小球最终停在 $h=$ \_\_\_\_\_m的位置。

18. 小明和小红在电学实验室发现一块电路板，板上已串联接有不可拆卸的小灯泡L和定值电阻R，小灯泡L上标有“3.8V”的字样（小灯泡正常发光时的电压），a、b、c是外露的接线柱。小明准备用如图甲所示的器材来探究小灯泡L和定值电阻R的电学特征。已知电源电压恒为6V，滑动变阻器的规格是“40Ω 0.6A”。



- (1) 小明用“伏安法”测量定值电阻R的阻值。

①请用笔画线代替导线，将图甲中的电路补充完整。（要求：滑动变阻器的滑片向右滑动时，电流表的示数变小）

②小明规范操作并正确连接电路，闭合开关后却看到电流表无示数，电压表的示数如图乙所示，则电路故障可能是\_\_\_\_\_。

- A. 电阻R断路
- B. 开关S断路
- C. 电流表短路
- D. 滑动变阻器短路

- (2) 排除电路故障后，小明决定测量小灯泡正常发光时的电阻。

①为了测量小灯泡两端的电压，在图甲电路中，小明只将“电压表负接线柱接a点的导线”由a点改接到c点。老师认为这一方法不可行，理由是\_\_\_\_\_。

②正确改接电路后闭合开关，移动滑片到某处时，用电压表直接测得小灯泡两端的电压为3.5V，要测量小灯泡正常发光时的电阻，应再将滑动变阻器的滑片向\_\_\_\_\_（填“A”或“B”）端移动；当小灯泡正常发光时，电流表的示数如图丙所示为\_\_\_\_\_，则小灯泡正常发光时的电阻为\_\_\_\_\_Ω。

③同组的小红提出，在调节滑片使小灯泡正常发光时，很难准确判定电压表的示数是否刚好为3.8V，因此造成一定的测量误差。她认为可以在小明实验的基础上，不更换器材，只改进电路，便可提高测量的准确度。请简要写出小红的改进方案：\_\_\_\_\_。

五、计算题（本大题共2小题，第19题8分，第20题6分，共14分。解题时要写出必要的文字说明、依据的主要公式或变形公式，运算过程和结果要写明单位，只有结果、没有过程不能得分）

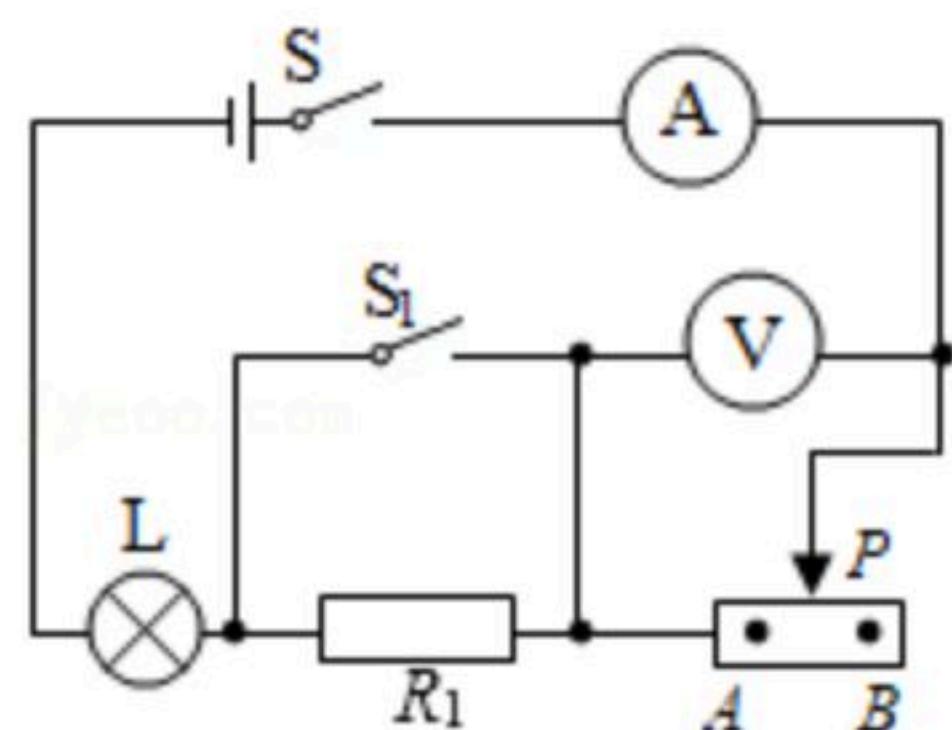
19. 如图所示，电源电压为12V，灯泡L额定电压为6V，滑动变阻器的最大阻值为42Ω。当开



扫码查看解析

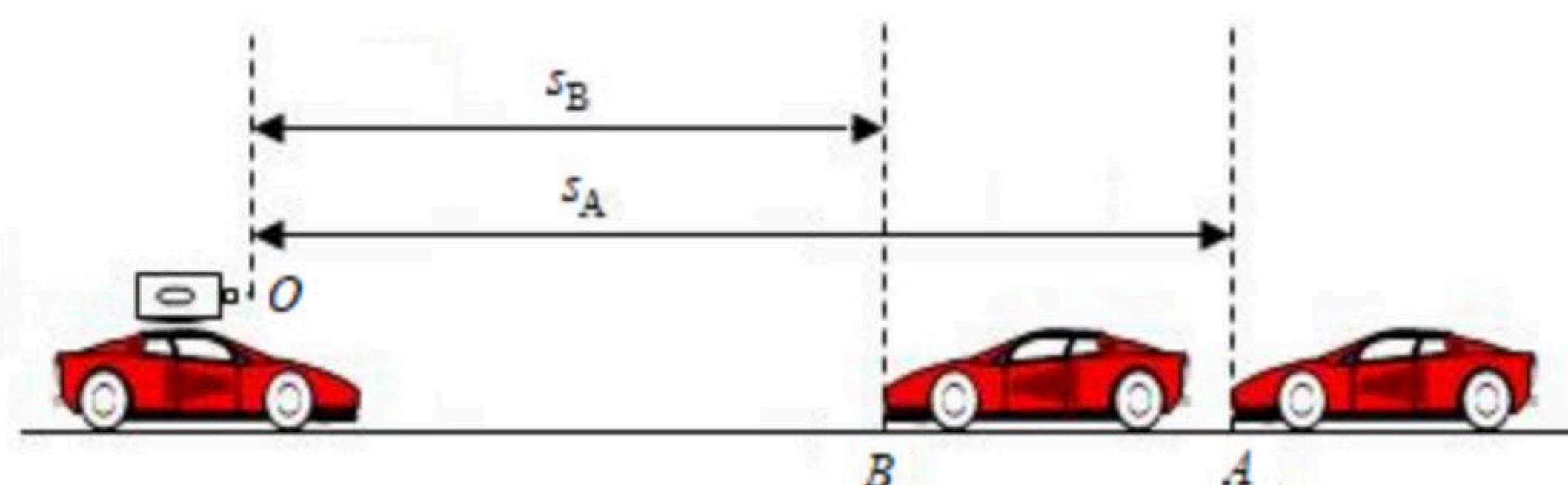
关 $S$ 和 $S_1$ 都闭合，滑动变阻器的滑片 $P$ 移至 $A$ 点时，灯泡 $L$ 正常发光（灯丝电阻不随温度变化），滑动变阻器的功率为 $3W$ ，接入阻值为 $R_A$ ，电流表示数为 $I_1$ ；当 $S$ 闭合， $S_1$ 断开，滑动变阻器的滑片 $P$ 移至 $B$ 点时，灯泡 $L$ 的实际功率是额定功率的 $\frac{1}{4}$ ，定值电阻 $R_1$ 的功率是灯泡 $L$ 实际功率的 $\frac{1}{8}$ 。此时滑动变阻器的功率是 $1.875W$ ，接入阻值为 $R_B$ ，电流表示数为 $I_2$ 。求：

- (1) 电流表示数 $I_1$ 与 $I_2$ 之比。
- (2)  $R_A$ 与 $R_B$ 的阻值。
- (3) 在保证电路安全的情况下，电路总功率的最大值和最小值。



20. 如图所示，位置 $O$ 处有一超声波测量仪，可发出并接收超声波脉冲信号。现有一汽车向 $O$ 处行驶，已知图中 $s_A=370m$ 、 $s_B=310m$ 分别是某时刻测量仪发出超声波信号和测量仪检

测到反射回来的信号时汽车距离测量仪的距离，若汽车做匀速直线运动，超声波在空气中传播的速度为 $340m/s$ ，求：



- (1) 汽车遇到超声波时，汽车车头距离 $A$ 处多远？
- (2) 汽车运动的速度是多少？