



扫码查看解析

2021年安徽省马鞍山市中考二模试卷

物 理

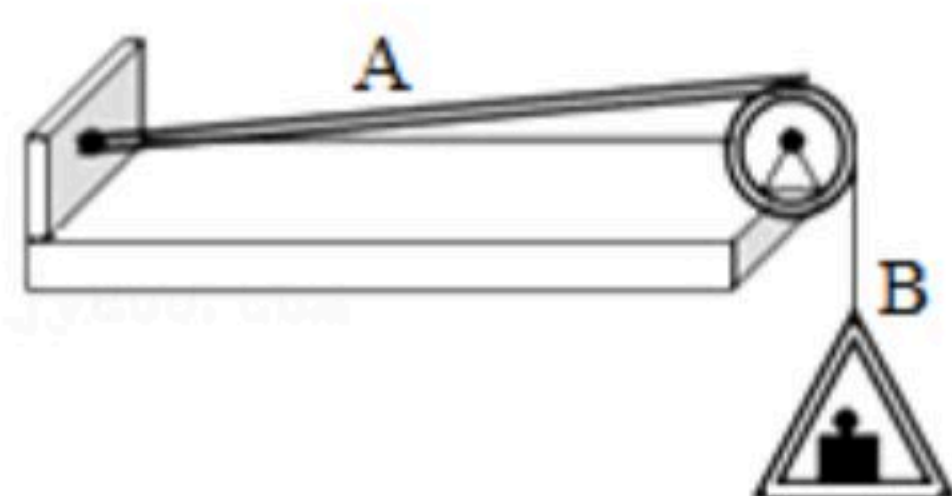
注：满分为70分。

一、填空题（每小题3分，共20分）

1. 大部分疫苗需要在低温下储存运输，医生在运送疫苗的医疗箱内放入很多冰块，这是利用冰块_____的原理达到降温的目的。



2. 小明同学学了“声学”知识后做了一个如图所示的小实验。A是一根固定在桌面上的橡皮筋，另一端用细绳绕一个定滑轮连着的一个小盘B，在小盘中可以增加小石子或硬币，如果要使竹片在橡皮筋上弹出较高的音调，则应该往小盘中_____（选填“增加”或“减少”）小石子或硬币。

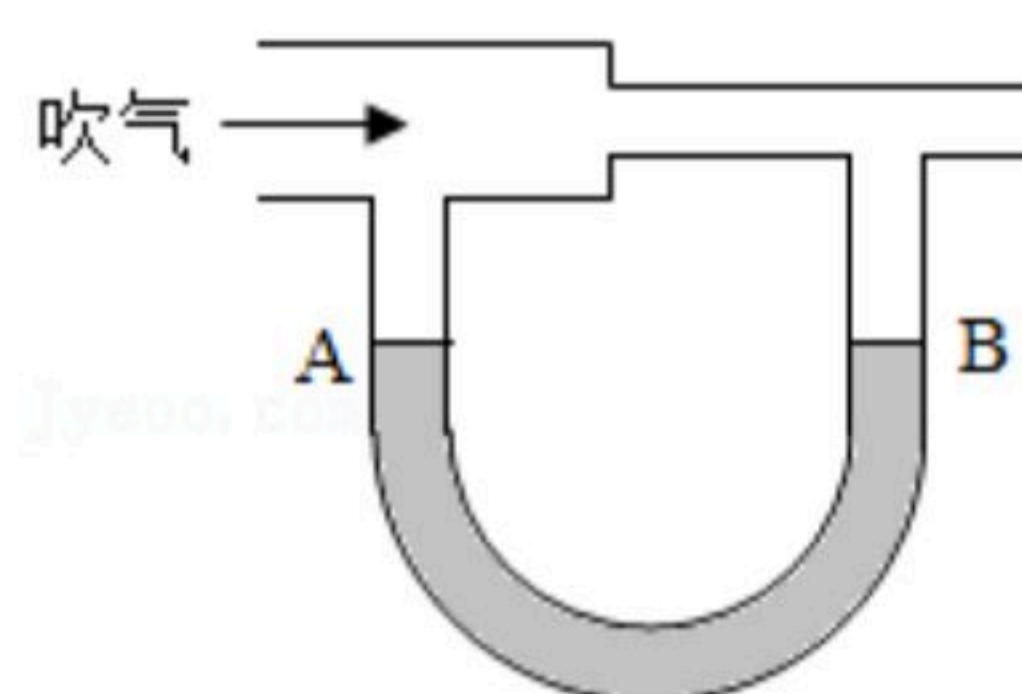


3. 为有效预防新冠肺炎病毒的传播，落实“入校前体温检测”制度，东营市各中小学校配备了“测温枪”，如图所示，它是利用_____（选填“红外线”或“紫外线”）进行测量的。



4. 空气中的分子在不停地发生碰撞，标准大气压下、 0°C 时，分子连续发生两次碰撞之间经过的平均路程 $7 \times 10^{-8}\text{m}$ ，若分子平均速度按 500m/s 计，则空气中的分子平均每隔_____s就要发生一次碰撞；温度升高时，分子的平均速度_____（选填“增大”或“减小”），分子碰撞会更频繁。

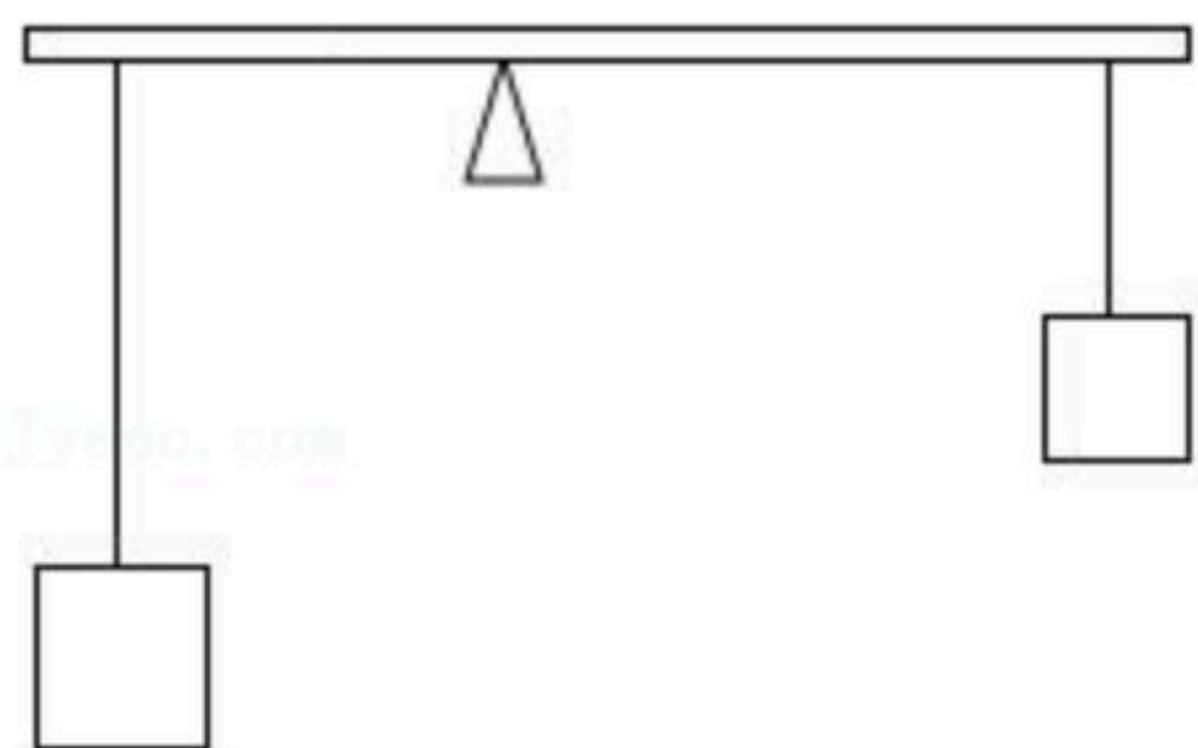
5. 如图所示，将一根玻璃管制成粗细不同的两段，管的下方与一个装有部分水的连通器相通，当从管的一端吹气时，连通器左端A液面高度_____（填“上升”、“下降”或“不变”）。



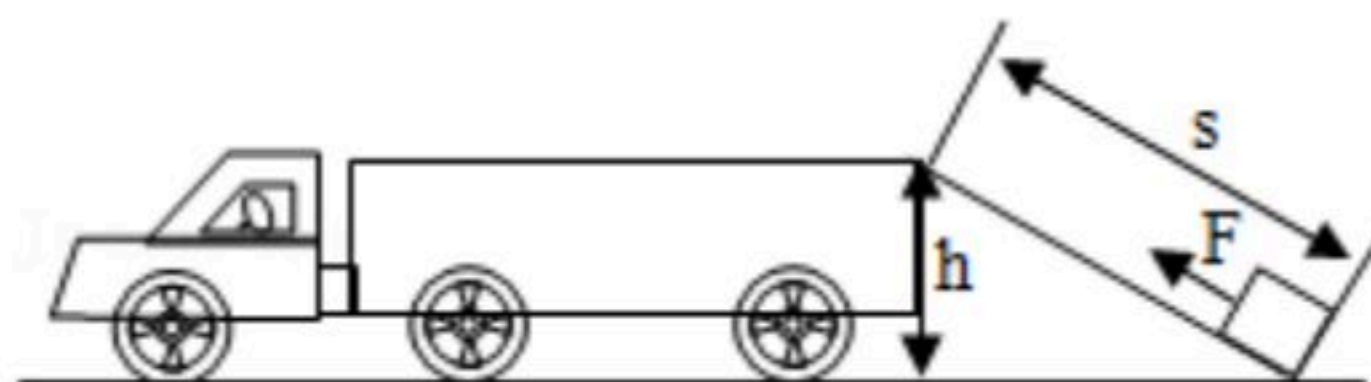


扫码查看解析

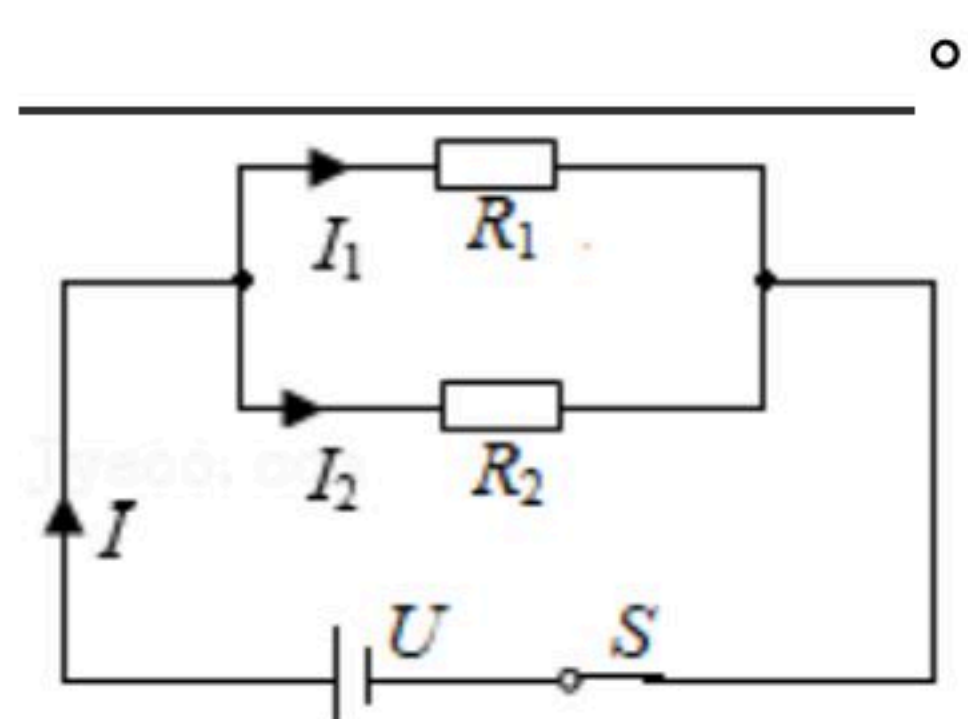
6. 一根轻质杠杆两端分别挂着质量不等的铜块，如图所示，此时杠杆平衡，若将两铜块同时浸没在水中，则杠杆_____（填“左端下沉”、“右端下沉”或“水平平衡”）。



7. 在斜面上将一个重 $600N$ 的物体匀速拉到高处，沿斜面向上的拉力 $F=400N$ ，拉动的距离 $s=4.5m$ ，提升高度 $h=1.8m$ ，所用时间 $t=30s$ 。则拉力 F 做功的功率为_____ W ，此过程中物体受到的摩擦力为_____ N 。

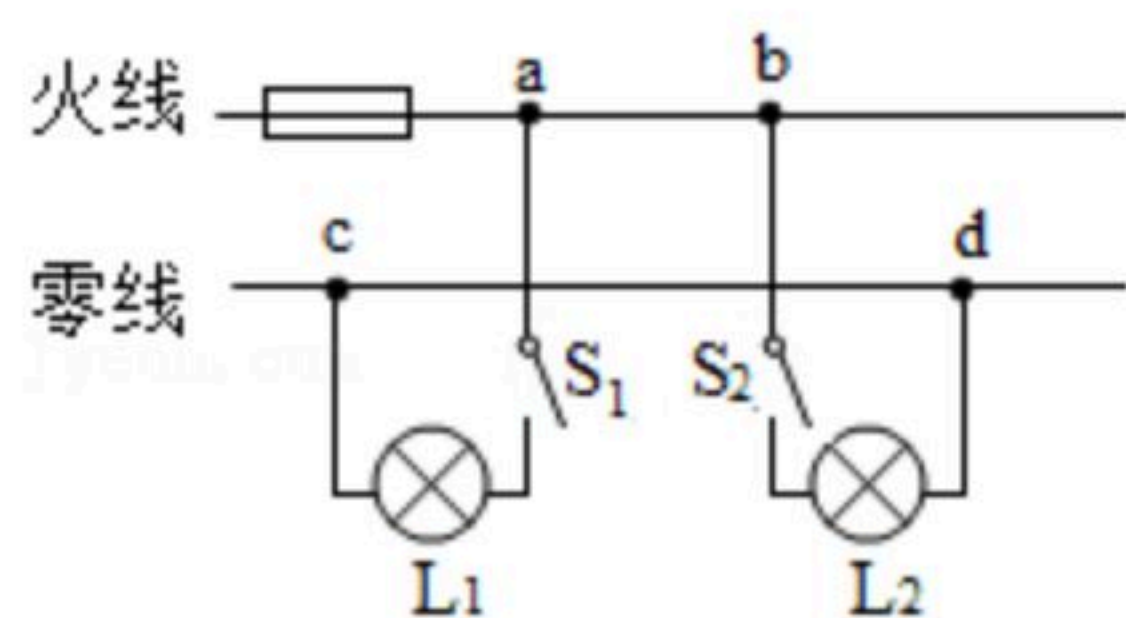


8. 如图， $R_1=5\Omega$ ， $R_2=10\Omega$ ，电源电压 $3V$ ，则通电 $10s$ 电流通过 R_1 和 R_2 产生的热量之比为_____。



9. 额定功率为 $1000W$ 的电热水壶，内装 $1L$ 、初温为 $20^\circ C$ 的水，若接通电源后，正常工作 $350s$ 后使得水温升高到 $100^\circ C$ ，则该电热水壶的加热效率为_____。 [$\rho_{\text{水}}=1.0 \times 10^3 kg/m^3$ ， $c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C)$]

10. 如图所示家庭电路中的某一部分，电工师傅按下面的顺序进行检测：①闭合 S_1 ，灯 L_1 亮；②断开 S_1 ，闭合 S_2 ，灯 L_2 不亮；③再用测电笔测 a 、 b 、 c 、 d 四个接线点，发现只有在 c 点氖管不发光，若电路中只有一处故障，则是_____。



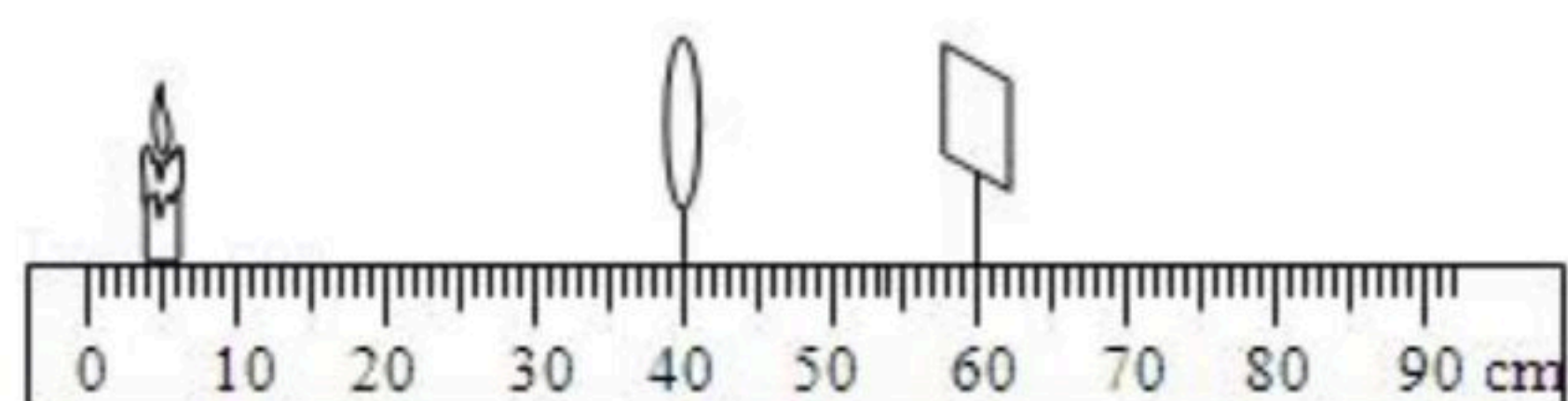
二、选样题（每小题3分，共14分；每小题给出的四个选项中，只有一个选项是符合题意的）

11. 关于温度、热量和内能，下列说法正确的是（ ）
- A. 温度相同的物体内能一定相等
 - B. 汽油机做功冲程中燃气的内能减小
 - C. 我们不敢大口喝热气腾腾的汤，是因为汤含有的热量较多
 - D. 电能可以使灯泡发光，同时产生内能，这些内能又可以自动地转化为电能

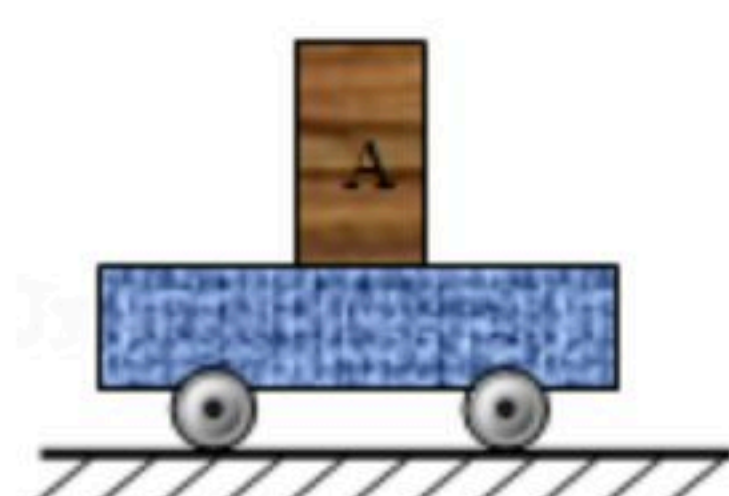


扫码查看解析

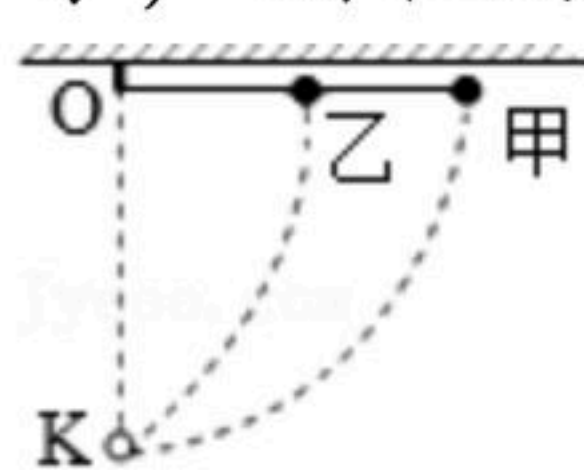
12. 如图所示，小明将凸透镜（ $f=10\text{cm}$ ）固定在光具座 40cm 的位置，探究凸透镜的成像规律，下列说法正确的是（ ）



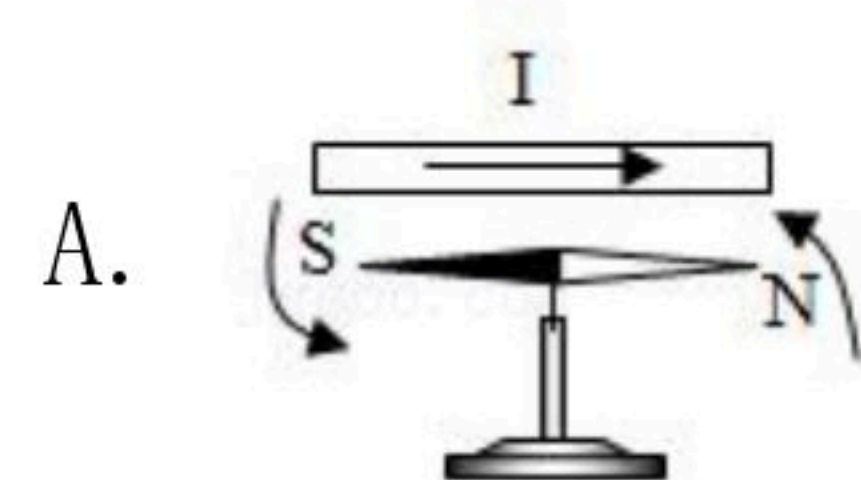
- A. 将蜡烛从焦点内某处向透镜方向移动过程中，像逐渐变大
B. 当光屏上成清晰像时，拿开光屏，眼睛在一定范围内仍能看到像
C. 将蜡烛放在 10cm 刻度处，移动光屏，光屏上可得到倒立放大的清晰像
D. 当光屏上成清晰像时，在贴近凸透镜左侧的位置放一远视镜片，向右移动光屏，光屏上仍能得到清晰的像
13. 如图所示，木块A与小车在水平地面上一起向右运动，各接触面均粗糙，下列说法正确的是（ ）



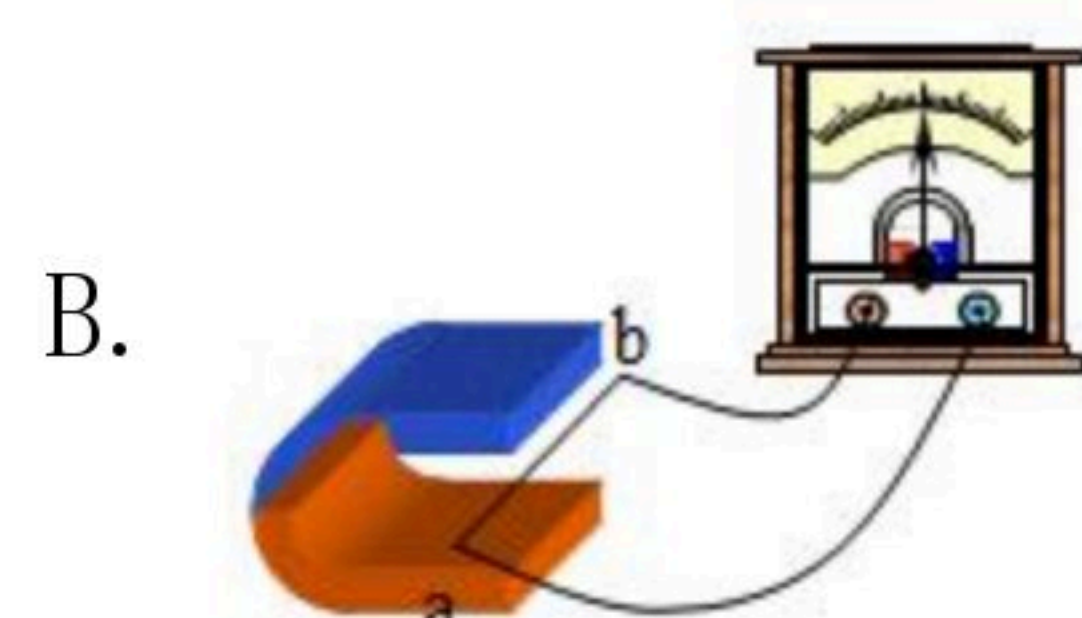
- A. 木块A和小车的总重力与地面对小车的支持力是一对平衡力
B. 木块A受到的重力与小车对木块A的支持力是一对相互作用力
C. 若小车突然加速时，木块A受到平衡力的作用
D. 若木块A随小车一起向右做匀速直线运动，木块A受到向右的摩擦力
14. 如图所示，完全相同的甲、乙两个小球，甲球由轻绳系住，乙球由橡皮条系住，都从水平位置由静止开始释放，当两球到达悬点正下方 k 点时，橡皮条长度恰好与绳子长相等，则在 k 点时两球的速度大小关系是（ ）



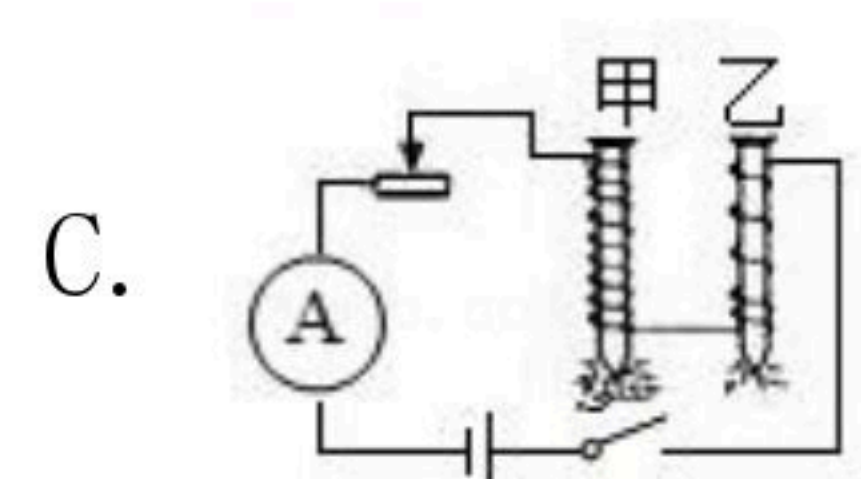
- A. $v_{\text{甲}} = v_{\text{乙}}$ B. $v_{\text{甲}} < v_{\text{乙}}$ C. $v_{\text{甲}} > v_{\text{乙}}$ D. 无法确定
15. 如图，关于甲、乙、丙、丁四幅实验图片，下列说法错误的是（ ）



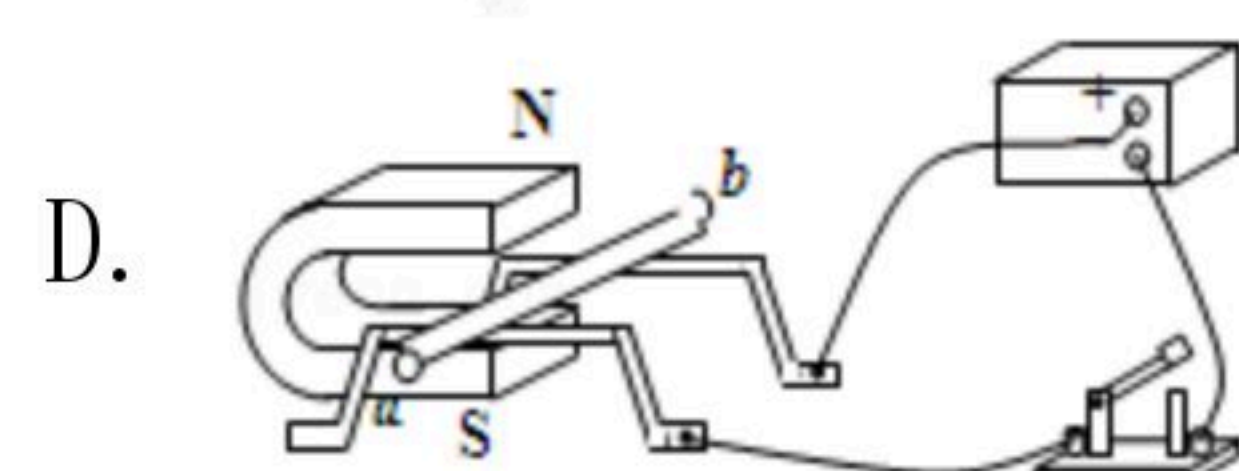
- A. 此实验说明通电导体周围存在着磁场



- B. 此实验说明了发电机的工作原理



- C. 此实验说明电磁铁的磁性强弱与线圈匝数有关

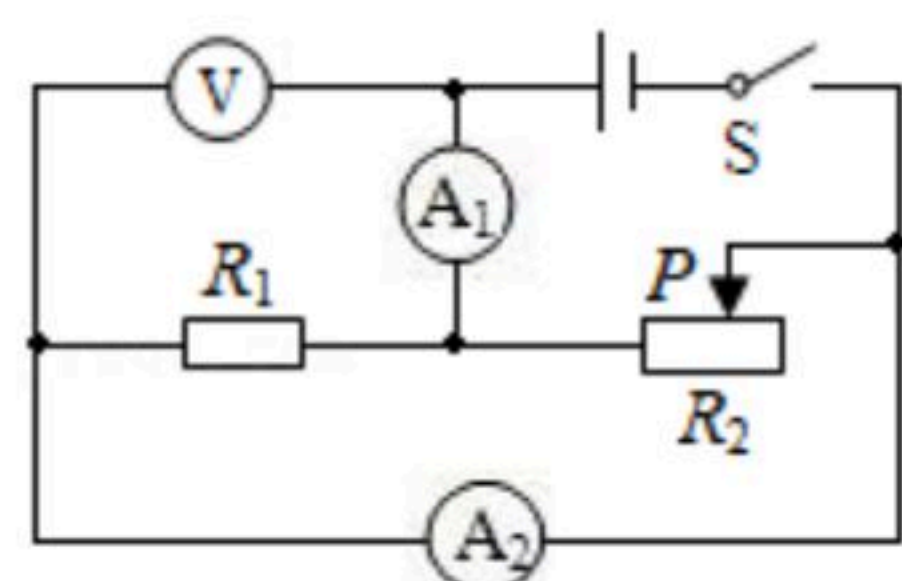


- D. 此实验过程中将机械能转化为电能

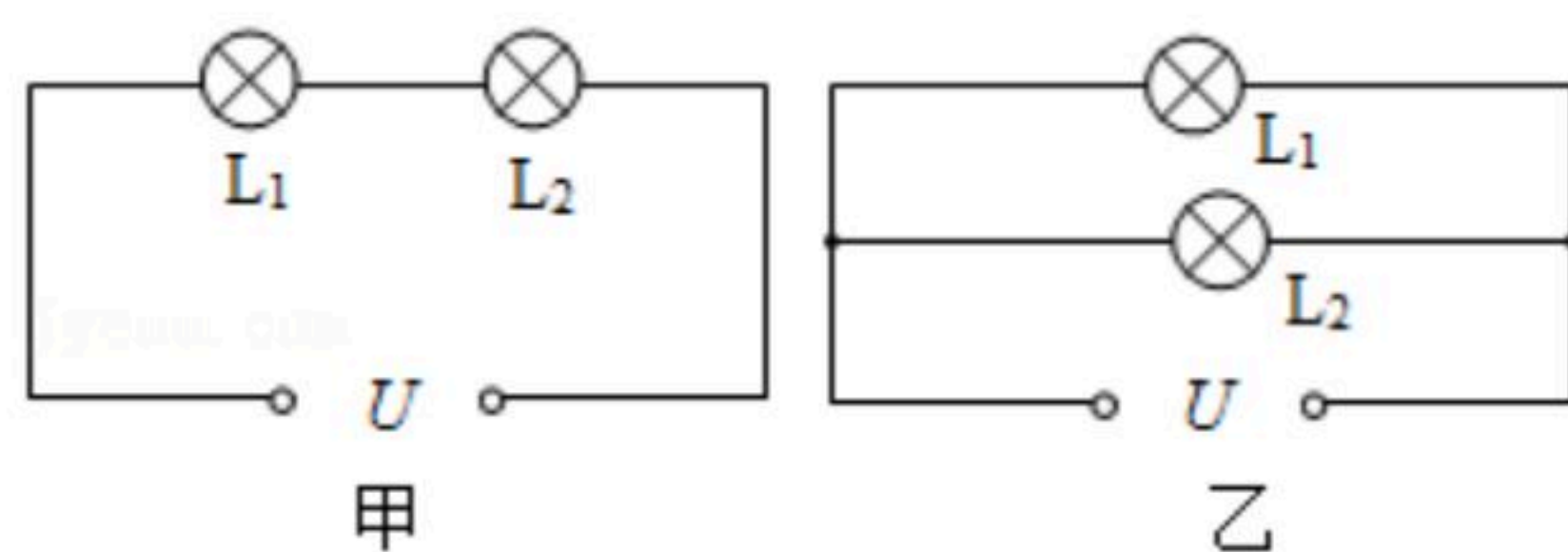


扫码查看解析

16. 如图所示，电源电压保持不变，闭合开关 S ，当滑动变阻器滑片 P 向右滑动过程中，下列说法正确的是（ ）



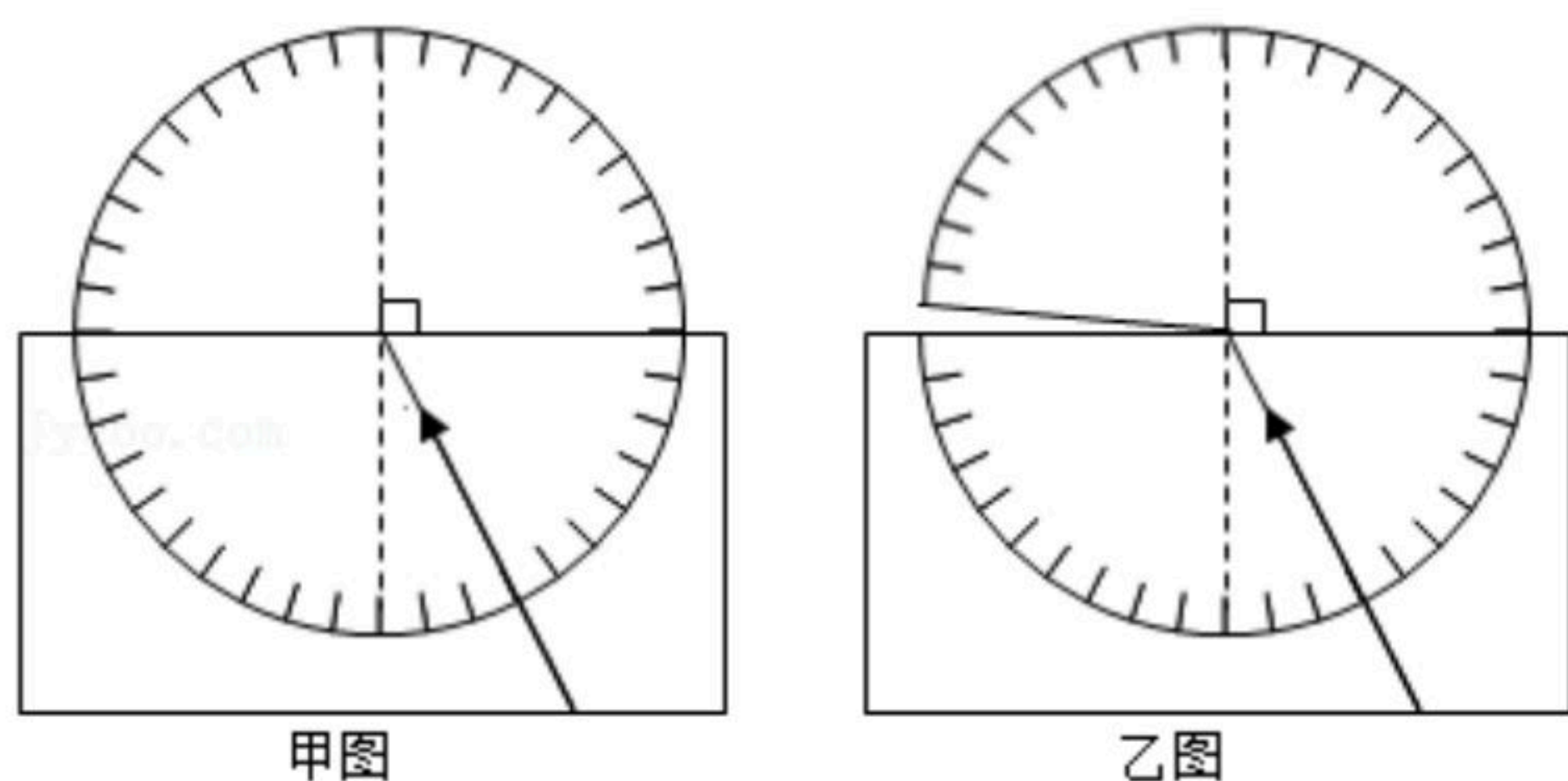
- A. 电流表 A_1 的示数变大
B. 电压表 V 的示数变大
C. 电压表 V 的示数与电流表 A_1 的示数的比值变大
D. 电压表 V 的示数与电流表 A_1 的示数的乘积变大
17. 如图所示，将灯 L_1 、 L_2 按图甲、乙两种方式接在电压均为 U 的两个电路中，在甲图中灯 L_1 的功率为 $4W$ ，在乙图中灯 L_1 的功率为 $9W$ ，设灯丝电阻不变。下列说法中不正确的是（ ）



- A. 甲、乙两图中灯 L_1 两端的电压之比是 $2:3$
B. L_1 、 L_2 两灯灯丝电阻之比是 $2:1$
C. 甲图中灯 L_1 、 L_2 的功率之比是 $2:1$
D. 甲、乙两图电路消耗的总功率之比是 $3:2$
- 三、实验题（第18小题4分，第19小题6分，第20小题6分，共16分）**

18. 如图所示，某实验小组在探究光的折射规律实验时，让一束光从玻璃斜射入空气中。

(1) 请在图甲中画出反射光线和折射光线大概的位置。



- (2) 如图乙，光从玻璃斜射入空气中时将左上方纸板向后折，此时折射光线与入射光线及法线_____（选填“在”或“不在”）同一平面。

19. 如图，小明同学在测量滑轮组机械效率实验的过程中，发现所使用的刻度尺示数模糊不清，但他仍然测出了该滑轮组匀速提升重物时的机械效率。其实验步骤如下：
①用弹簧测力计测出物重 G ；②按图示组装好滑轮组；③竖直向上匀速拉动弹簧测力计使物体上升，读出此时弹簧测力计示数的大小 F 。
- (1) 该滑轮组的机械效率 $\eta =$ _____（用题中已知物理量的字母表示，



扫码查看解析

绳子的股数要用具体的数字表示)。

(2) 实验过程中, 某同学为了实验操作方便, 在弹簧测力计静止时读数, 则这种操作方法测出的滑轮组机械效率的测量值将比其真实值_____ (选填“偏大”或“偏小”)。

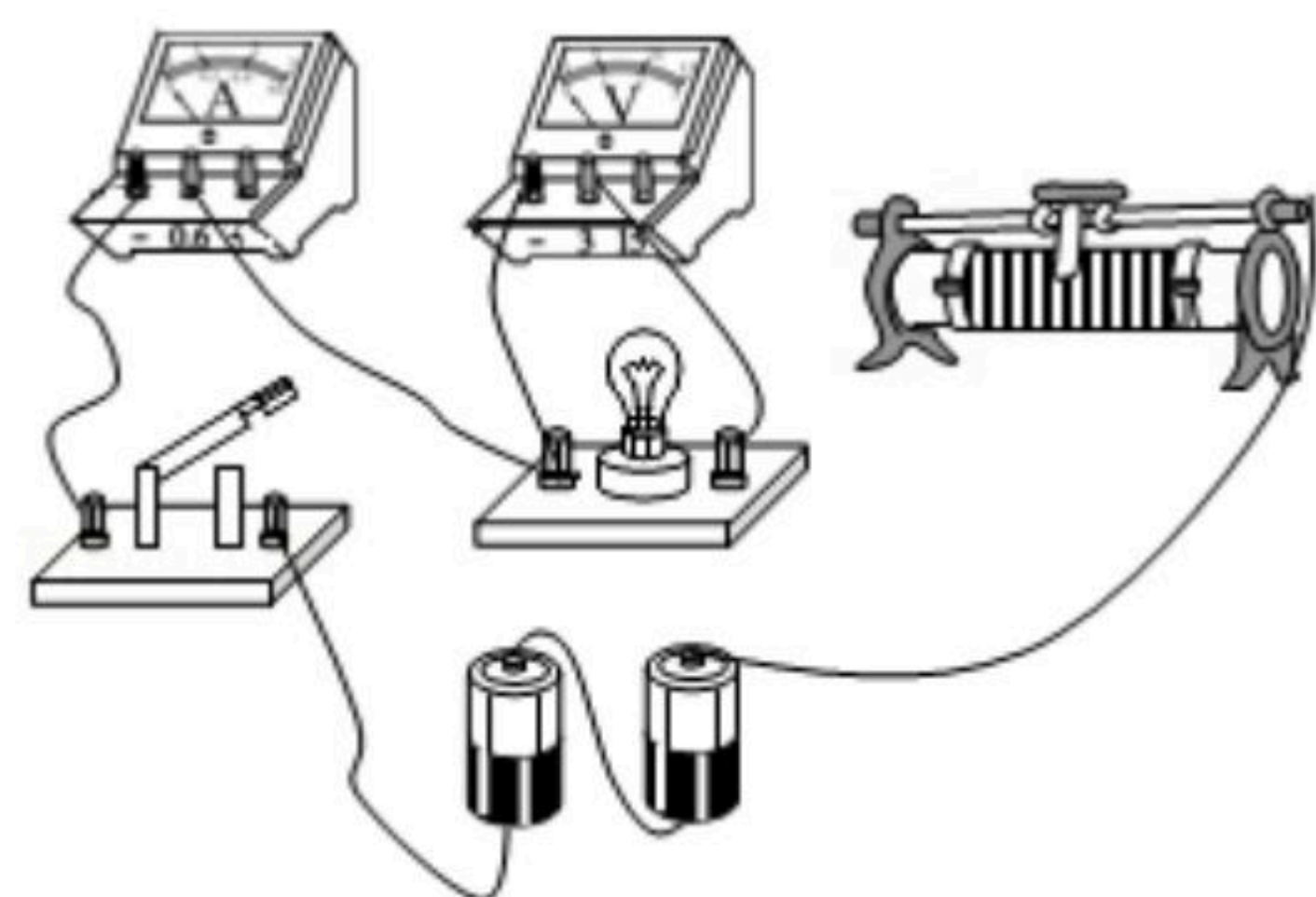
(3) 为提高滑轮组的机械效率, 可以减小轮与轴间的摩擦。若忽略上述摩擦, 也不考虑绳重, 下列方法中, 还能提高滑轮组机械效率的是_____ (选填“A”、“B”、“C”或“D”)。

A. 增加滑轮的个数 B. 减小动滑轮的重量 C. 减小钩码升高的高度 D. 增大提升钩码的速度

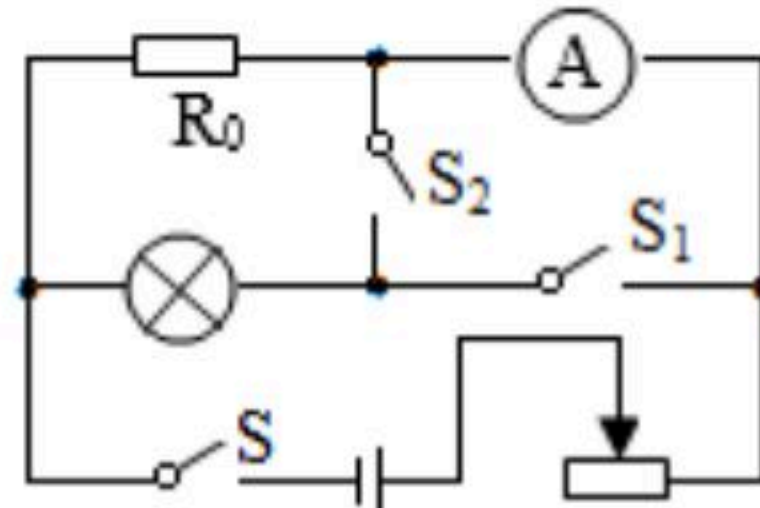


20. 在测量灯泡电功率的实验中, 已知灯泡额定电压 $U_{\text{额}}=2.5\text{V}$, 电源电压保持不变。

(1) 用笔画线代替导线把甲图电路连接完整 (要求滑片向左移动时, 灯泡变亮)。



图甲



图乙

(2) 如果没有电压表, 用如图乙所示电路也可测小灯泡的额定功率, 其中, 定值电阻的阻值为 R_0 , 先断开开关 S_2 , 闭合开关 S 、 S_1 , 调节滑动变阻器, 使电流表的示数为

$\frac{U_{\text{额}}}{R_0}$, 再保持滑动变阻器滑片的位置不变, 只断开开关_____, 闭合其他开关,

读出电流表示数为 I , 灯泡额定功率的表达式为 $P_{\text{额}}=_____$ (用 R_0 、 $U_{\text{额}}$ 、 I 的代数式表示)。

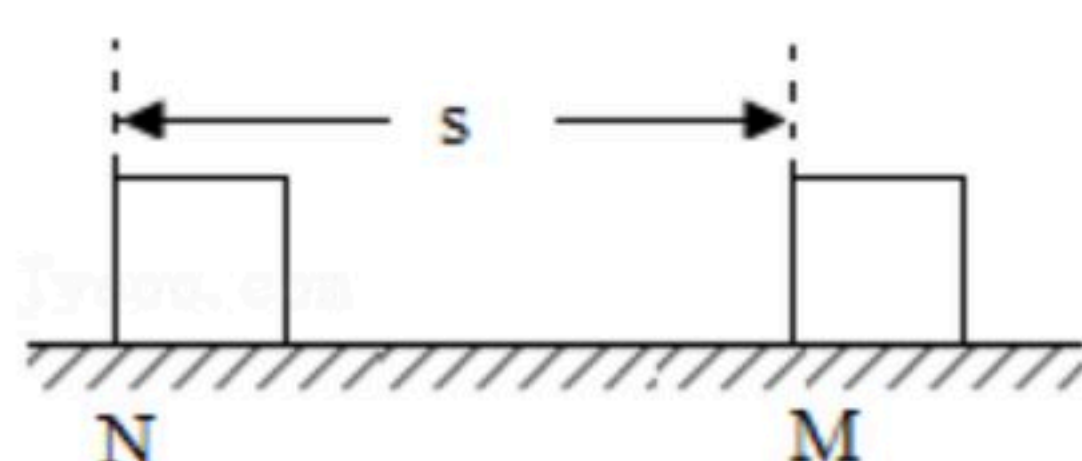
四、计算题 (第21小题5分, 第22小题8分, 第23小题7分, 共20分; 解答要有必要的公式和过程)

21. 如图所示, 水平地面上M点有一质量为 50kg 的箱子, 现用水平向左的推力将箱子沿直线匀速推至N点, 所用时间 20s , MN间的距离 s 为 15m ($g=10\text{N/kg}$)。求:

(1) 箱子所受的重力;

(2) 箱子运动的速度;

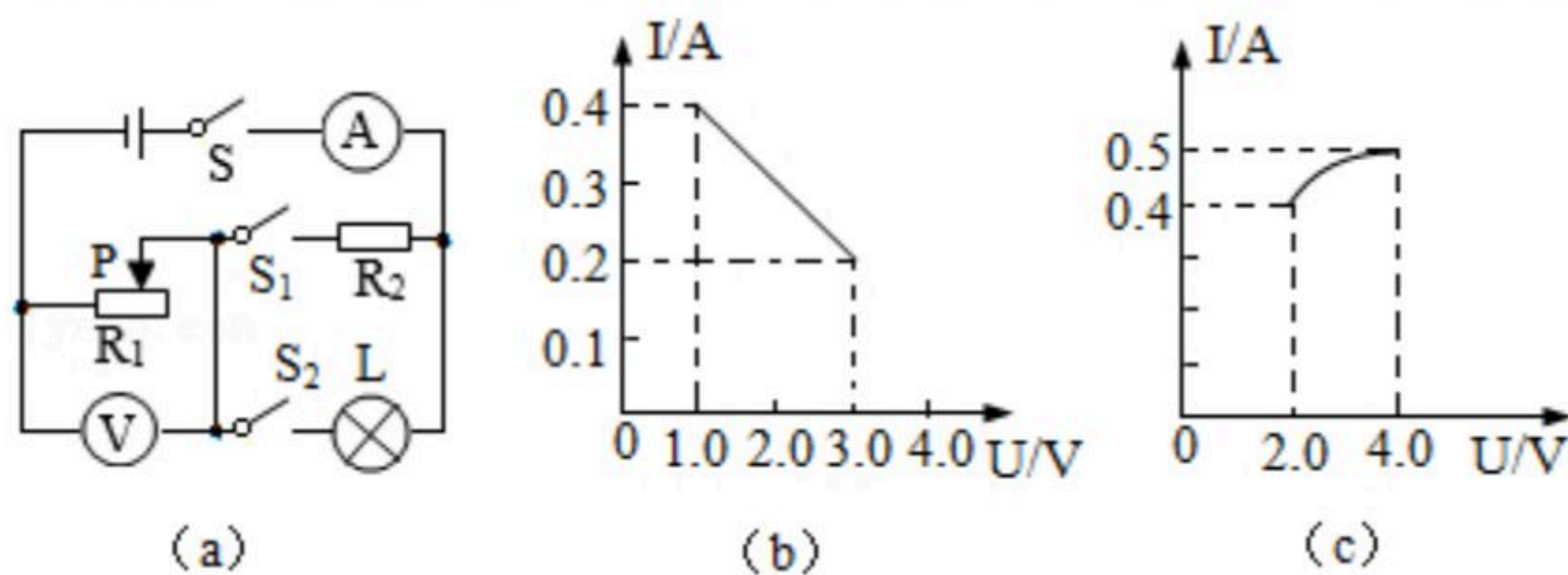
(3) 若箱子在运动过程中所受阻力为自身重力的 0.2 倍, 则从M点推至N点的过程中推力对箱子做功的功率。





扫码查看解析

22. 如图 (a) 所示电路, 电源电压保持不变。小灯泡 L 标有 “ $4V\ 0.5A$ ” 字样, 电流表量程 $0\sim 0.6A$, 电压表量程 $0\sim 3V$, 滑动变阻器 R_1 的最大阻值 20Ω , 只闭合开关 S 、 S_1 , 调节滑动变阻器滑片 P , 得到电流表与电压表示数关系如图 (b) 所示。



求:

- (1) 小灯泡的额定功率;
- (2) 电源电压及定值电阻 R_2 的阻值;
- (3) 只闭合开关 S 和 S_2 , 移动滑动变阻器的滑片 P , 小灯泡 L 的 $I-U$ 图象如图 (c) 所示, 在保证各元件安全工作的情况下, 滑动变阻器 R_1 允许的取值范围。

23. 现有正方体空心金属盒和实心球各一个, 实心球的体积为 $100cm^3$, 如图甲所示, 把实心球和金属盒用细绳相连放入水中静止后, 金属盒没入水中的体积为 $200cm^3$, 若将细绳剪断, 实心球沉入水底, 金属盒静止时没入水中的体积为 $120cm^3$, 如图乙所示, 不计细绳的重力和体积, 水的密度为 $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 kg/m^3$, 求:

- (1) 金属盒所受重力的大小;
- (2) 实心球所受重力的大小;
- (3) 图甲中细绳的拉力大小。

