



扫码查看解析

# 2021年河南省开封市中招一模试卷

## 物理

注：满分为70分。

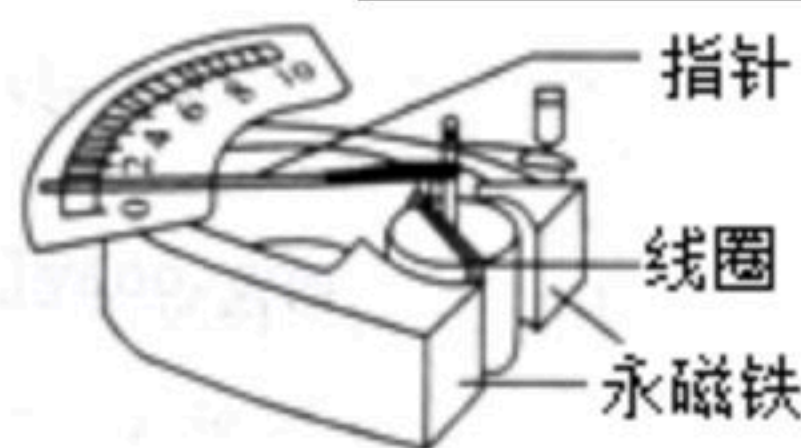
### 一、填空题（12分）

1. 诗句“谁家玉笛暗飞声，散入春风满洛城”出自唐代诗人李白的诗作《春夜洛城闻笛》。李白听到的笛声是\_\_\_\_\_振动产生的，能分辨出是笛声，这是根据声音的\_\_\_\_\_（填“音调”“响度”或“音色”）来判断的。

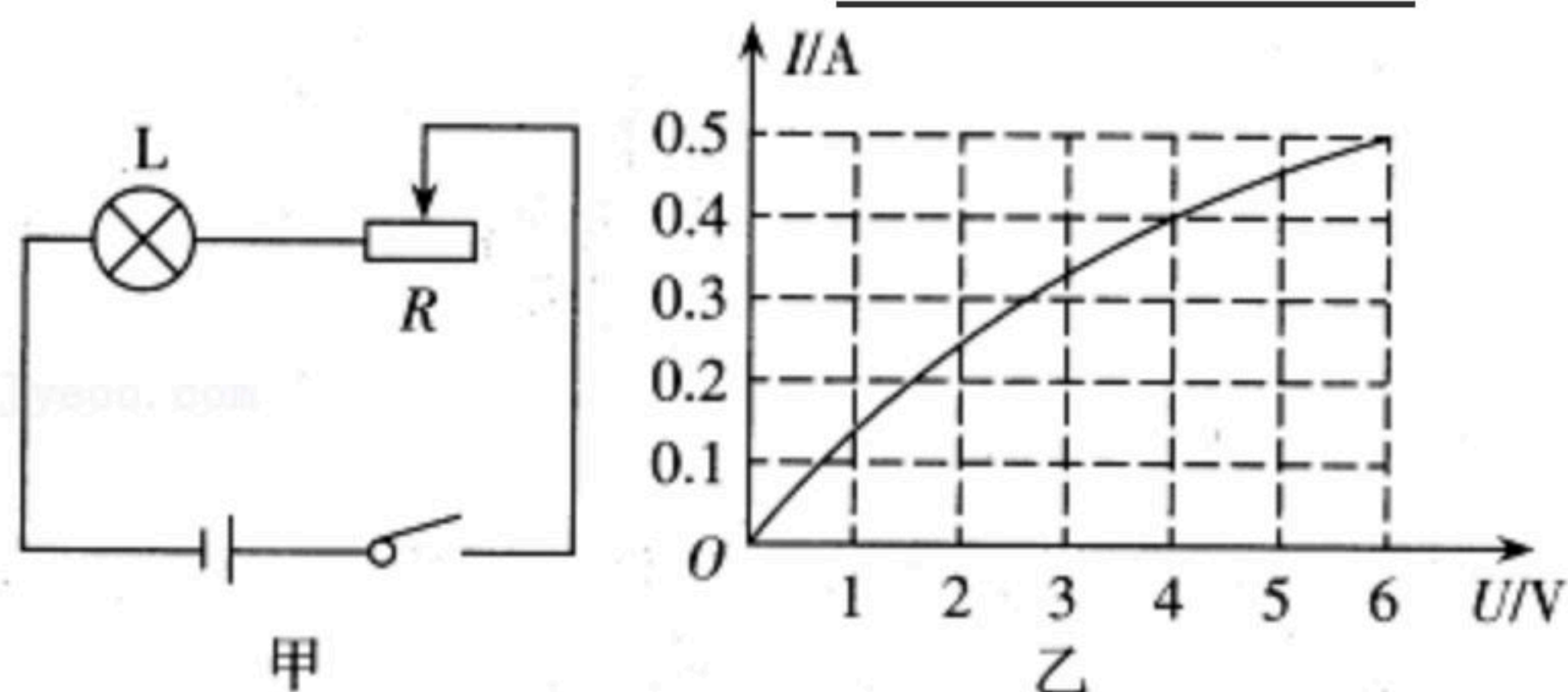


2. 小明乘车郊游，在车上就闻到油菜花的香味，这是一种\_\_\_\_\_现象，当车启动时，该车的惯性\_\_\_\_\_（填“增大”“不变”或“减小”），经过一段时间后，轮胎的温度会升高，主要是通过\_\_\_\_\_的方式改变其内能的。

3. 如图为我们实验室所用电流表的内部结构示意图。当接入电路，有电流通过线圈时，线圈带动指针偏转。小明认为该电流表的工作原理是\_\_\_\_\_对电流会产生力的作用。若电流从负接线柱流入，指针会反方向偏转（损坏电流表），可知通电导体受力的方向跟\_\_\_\_\_有关。



4. 如图甲所示，把标有“6V 3W”的灯泡L和滑动变阻器R串联接入电压恒为9V的电源上，通过灯L的电流I与其两端电压U的关系如图乙所示。当灯L正常发光时，电路中的电流为\_\_\_\_\_A，滑动变阻器接入电路的电阻是\_\_\_\_\_Ω；当灯L的实际功率是1.6W时，电路的总功率是\_\_\_\_\_W。



5. 冻豆腐是北方人常吃的传统美食之一，冻豆腐具有孔隙多、营养丰富、热量少等特点。制作方法是新鲜的豆腐放入冷冻室冷冻后取出，冰融化后留下了数不清的海绵状孔洞（如图所示）。冰冻豆腐的体积比新鲜豆腐的体积



扫码查看解析

\_\_\_\_\_ (填“大”或“小”)，冻豆腐多孔的原因是\_\_\_\_\_。  
\_\_\_\_\_ ( $\rho_{冰} < \rho_{水}$ )。

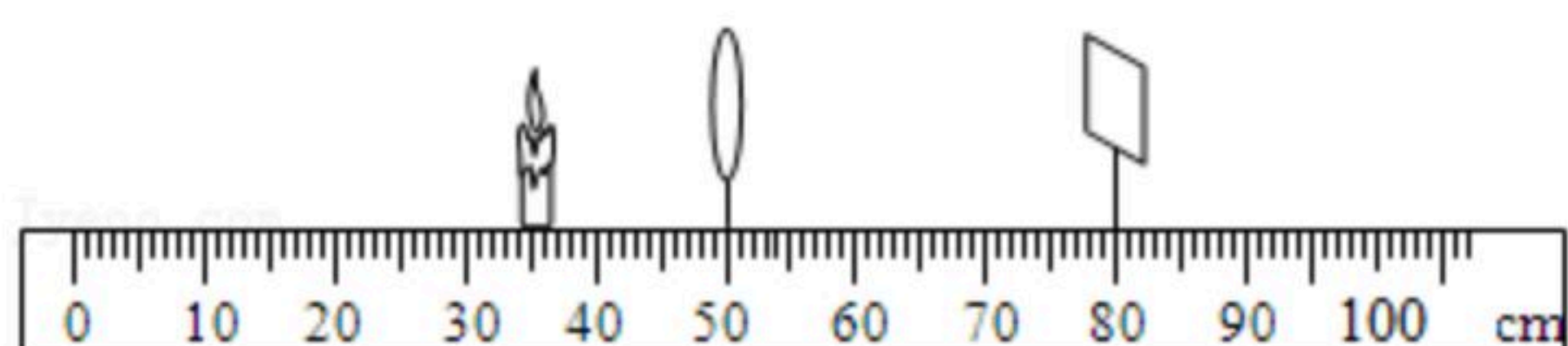


## 二、选择题 (24分其中12-13题为多选题)

6. 小明在网络上看到了神奇的“静电章鱼”实验，如图所示，一位老师用毛皮分别摩擦塑料丝和塑料管，将塑料丝抛在塑料管上方，塑料丝就会像章鱼一样，悬在空中。对该现象下列解释正确的是 ( )



- A. 这种现象与验电器的工作原理相同  
B. 毛皮和塑料管摩擦后带上了同种电荷  
C. 塑料丝和塑料管带电是因为摩擦创造了电荷  
D. 塑料丝和塑料管因带了异种电荷而互相排斥
7. 在“探究凸透镜成像规律”的实验中，蜡烛、凸透镜和光屏的位置如图所示，烛焰在光屏上恰好成清晰的像。下列说法正确的是 ( )



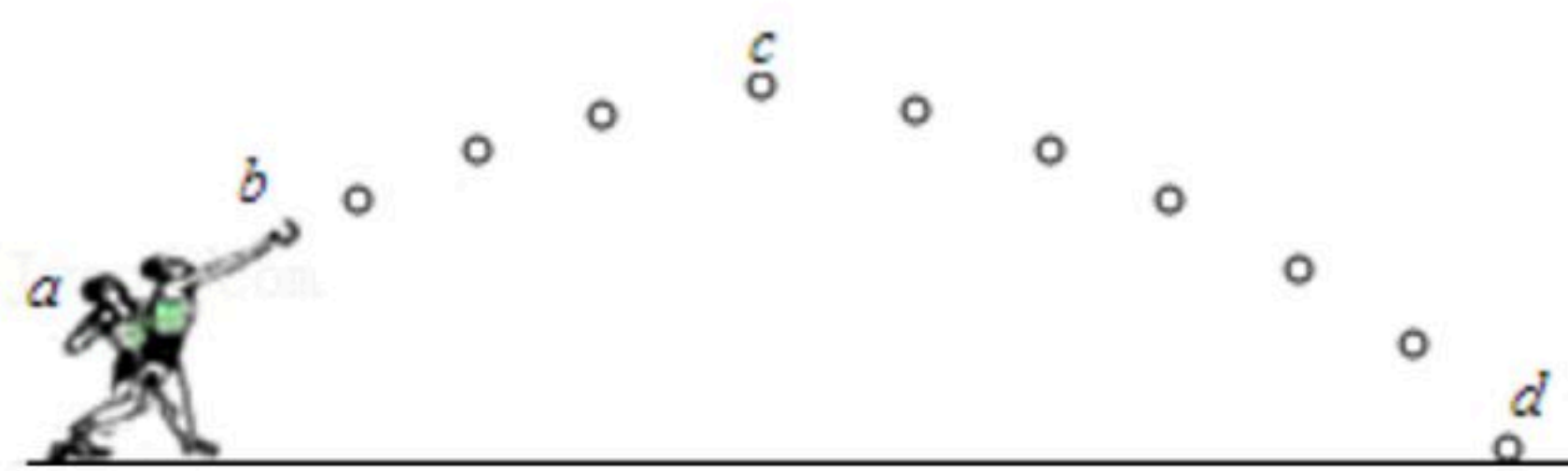
- A. 照相机应用了这一成像规律  
B. 所成的像是倒立，放大的实像  
C. 在蜡烛燃烧的过程中，光屏上的像会向下移动  
D. 保持透镜不动，蜡烛向左移动一段距离，它成的像将变大
8. 如图所示是嫦娥5号钻探月球土壤的场景，关于嫦娥5号，下列说法正确的是 ( )



- A. 嫦娥5号的钻头是用密度大、强度高的材料制成的  
B. 嫦娥5号是利用核燃料的裂变反应释放的能量  
C. 嫦娥5号钻探的照片是利用电磁波传回地球的  
D. 若在月夜可利用超导材料发热为嫦娥5号供热
9. 如图所示，是一名运动员投掷铅球的过程示意图，铅球在**b**点离手，**c**点是铅球运动的最高点，不计空气阻力。关于铅球运动过程的分析，说法正确的是 ( )



扫码查看解析

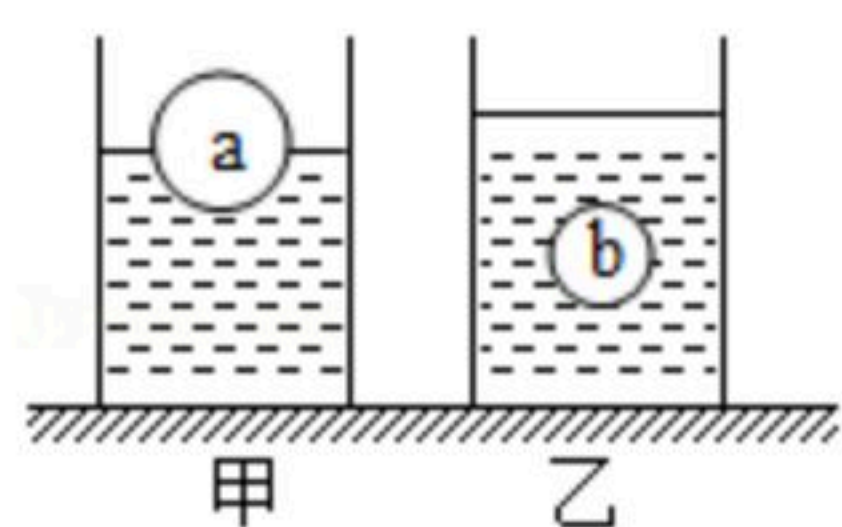


- A. 在**b**到**c**的过程中，运动员推力对铅球做了功
- B. 在**b**到**d**的过程中，铅球的机械能先增加后减少
- C. 在**c**到**d**的过程中，铅球的动能减少，势能增加
- D. 在**a**到**b**的过程中，运动员对铅球做功，铅球的机械能增加

10. 电可以造福人类，但使用不当也会带来危害，下列有关家庭电路的描述，符合安全用电原则的是（ ）



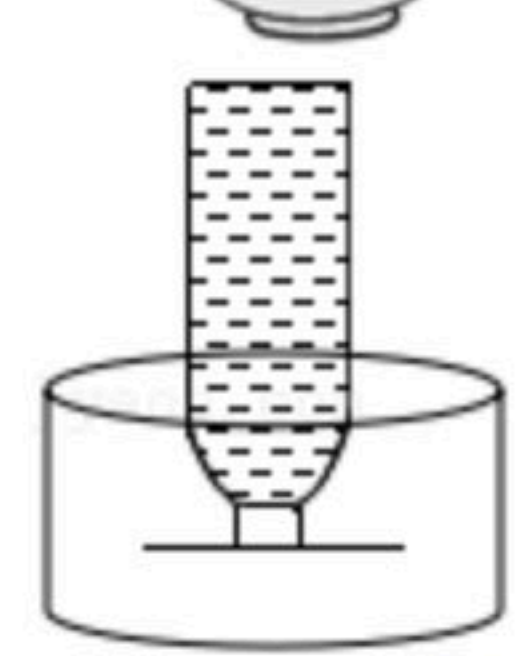
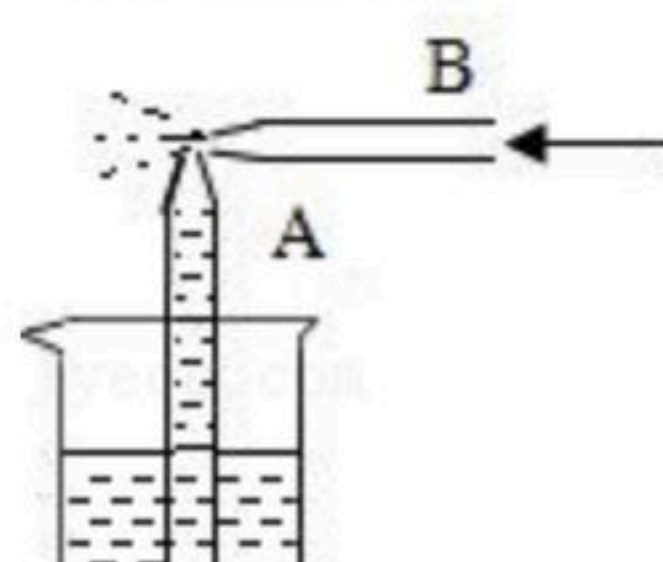
- A. 控制电灯的开关应接在火线和电灯之间
- B. 使用试电笔时，手需要接触笔尖金属体
- C. 家中空气开关跳闸了，应立即将其闭合
- D. 多个大功率用电器接在一个插线板上同时使用


11. 如图所示，水平桌面上有两个相同的烧杯，分别盛有质量相等的甲、乙两种液体，将材料相同的**a**、**b**两个实心球，分别放入甲、乙两种液体中，**a**比**b**体积大，静止时，**a**漂浮，**b**悬浮，**a**、**b**受到的浮力分别为**F<sub>a</sub>**、**F<sub>b</sub>**，甲、乙两种液体对烧杯底的压强分别为**p<sub>甲</sub>**、**p<sub>乙</sub>**，则下列说法正确的是（ ）



- A.  $F_a = F_b$   $p_{甲} = p_{乙}$
- B.  $F_a > F_b$   $p_{甲} > p_{乙}$
- C.  $F_a > F_b$   $p_{甲} = p_{乙}$
- D.  $F_a = F_b$   $p_{甲} > p_{乙}$

12. 生活处处皆物理，下列生活中的物品和实验，说法正确的是（ ）

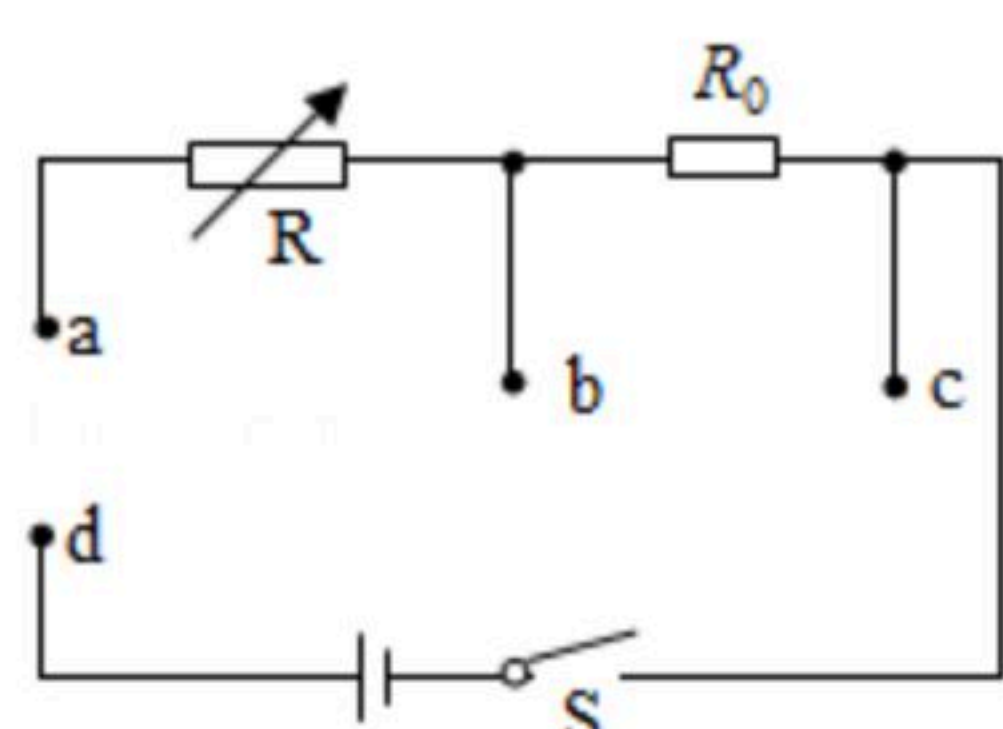
- A.  图中针头做得很尖，目的是增大压力
- B.  图中茶壶的壶身与壶嘴利用了连通器原理
- C.  图中装满的水不下落证明大气压强的存在
- D.  图中简易喷雾器说明流体在流速大的地方压强大

13. 如图是一种温度测试仪的电路。其中**R**为热敏元件（用符号表示），其阻值随温度的升高而减小；**R<sub>0</sub>**为定值电阻。若输出信号的仪表选用电压表或电流表，闭合开关



扫码查看解析

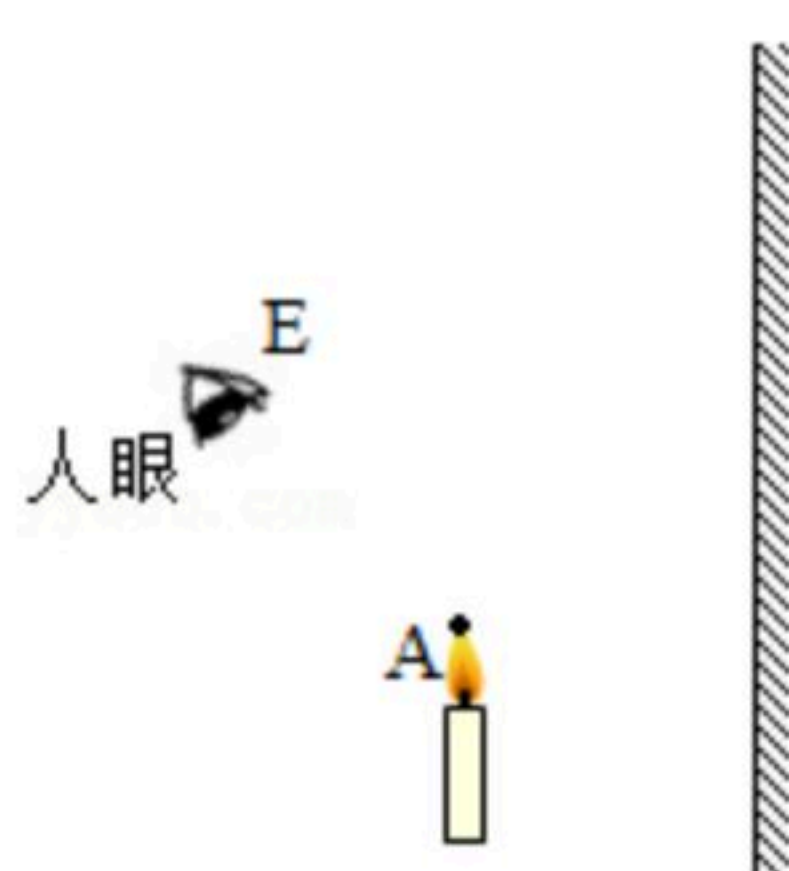
S, 当所测物体的温度升高时, 要求仪表的示数增大。下列做法可行的是 ( )



- A. 用导线连接a、d, 将电压表接在a、b之间
- B. 用导线连接a、d, 将电压表接在b、c之间
- C. 用导线连接a、d, 将电压表接在a、c之间
- D. 将电流表接在a、d之间

### 三. 作图题

14. 如图, 在玻璃板前有一点燃的蜡烛, 请画出人眼在E点看到烛焰A点在玻璃板中所成的像A'的光路图。



15. 小明用水平力将轻质弹簧压在竖直墙壁上, 如图所示, 请画出弹簧产生的所有弹力示意图。



### 四、实验探究题 (14分)

16. 有霜的季节, 农作物常被冻坏, 这就是人们常说的遭到霜冻; 实际上, 农作物不是因为霜而冻坏的, 0℃以下的低气温才是真正的凶手。当空气干燥时, 即使温度降低到-10℃以下, 也不会出现霜, 但此时农作物已被冻坏了, 农民们称这种情况为“黑霜”。

- (1) 霜的形成对应的物态变化是 \_\_\_\_\_。
- (2) 根据题目所述, 对“霜”形成的条件提出猜想“霜”形成的条件是 \_\_\_\_\_  
和 \_\_\_\_\_。

(3) 小明为了验证上述猜想, 做了如下实验: 从冰箱取出一些-10℃的冰块, 分别放在两个易拉罐里, 将两个易拉罐分别放在潮湿和干燥的房间里, 一段时间后若看到

\_\_\_\_\_ 现象就可以验证上述猜想。

17. 在“探究阻力对物体运动影响”的实验中, 小车从相同斜面顶端由静止释放, 沿斜面下



扫码查看解析

滑到底端并在毛巾，棉布和木板表面向前运动一段距离，分别停在如图所示的位置。



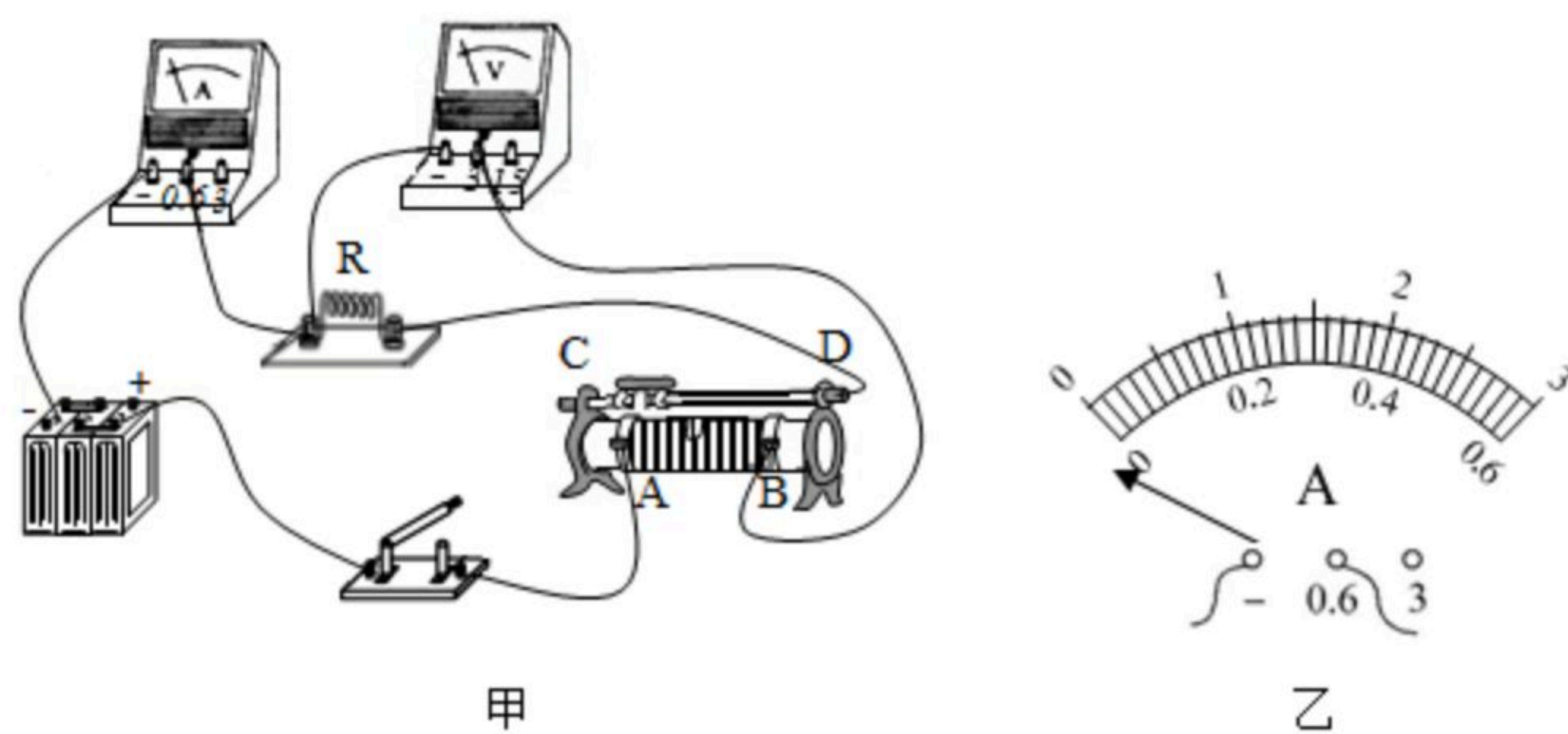
(1) 小车从相同斜面的顶端由静止释放，目的是\_\_\_\_\_。

(2) 研究小车在水平面上的运动情况时，小车在竖直方向上所受重力和支持力是一对\_\_\_\_\_（填“平衡力”或“相互作用力”）。

(3) 实验过程中通过改变\_\_\_\_\_来改变小车受到的阻力。对比三幅图可知，小车受到的阻力越小，运动的距离越远，速度减小得越\_\_\_\_\_（填“快”或“慢”）。进一步推理：若表面光滑，小车将做\_\_\_\_\_运动。300多年前，伽利略曾采用类似的方法得出相同的推论。

(4) 在本实验装置的基础上，可以添加\_\_\_\_\_（填器材名称），还能进行的实验有：\_\_\_\_\_。（写出一个即可）

18. 在探究“电流与电压的关系”的实验中，器材有：滑动变阻器（ $30\Omega$   $2A$ ）、开关、电源（电压恒为 $6V$ ）各一个，电流表、电压表各一个，一个 $5\Omega$ 定值电阻，导线若干。



(1) 图甲是小明连接的实物电路，图中有一根导线连接错误，请你在连接错误的导线上打“ $\times$ ”并画出正确的连线。

(2) 连接电路后，闭合开关前滑动变阻器的滑片应滑到\_\_\_\_\_（填“ $A$ ”或“ $B$ ”），目的是\_\_\_\_\_。

(3) 闭合开关前，小明发现电流表的指针如图乙所示，接下来的操作是\_\_\_\_\_。

(4) 小明通过调节滑动变阻器滑片，得到的数据如表所示，其中第\_\_\_\_\_组数据存在问题，原因是\_\_\_\_\_，排除问题数据，可以得出结论：\_\_\_\_\_。

|          |     |     |     |     |     |     |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 实验次数     | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
| 电压 $U/V$ | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 |
| 电流 $I/A$ | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 |

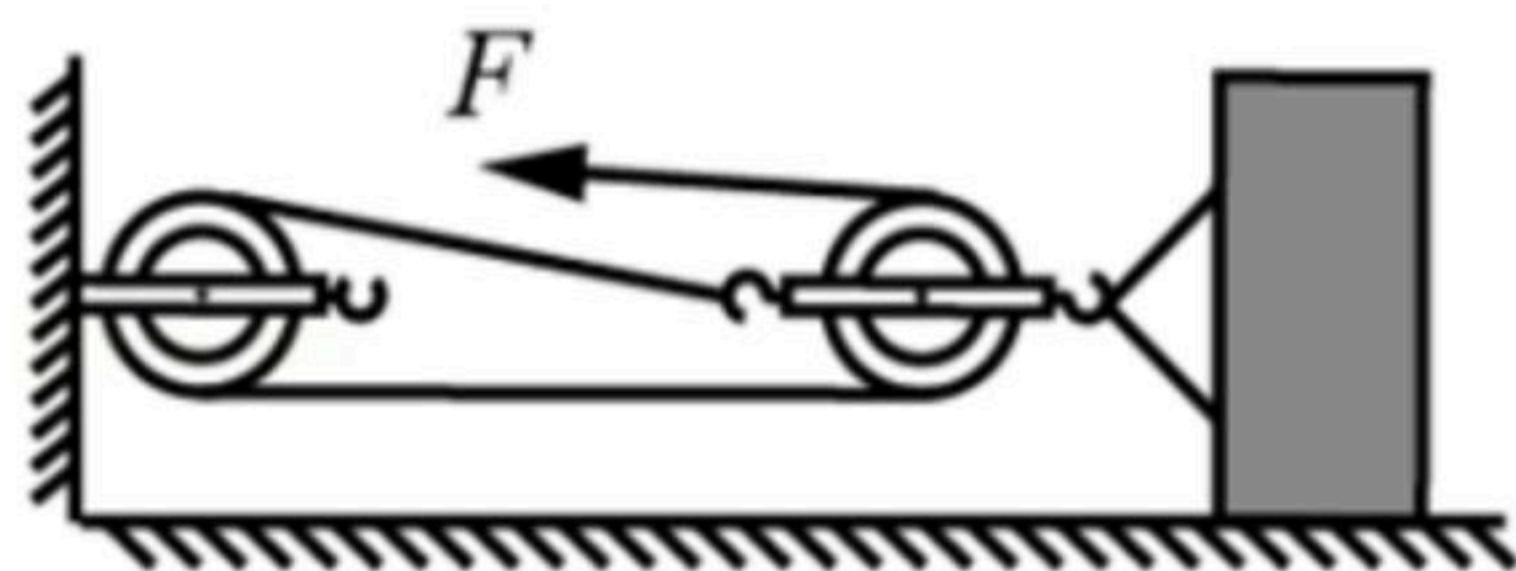


扫码查看解析

五、综合应用题（本题共2. 小题，第20题8分，第21题9分，共17分）

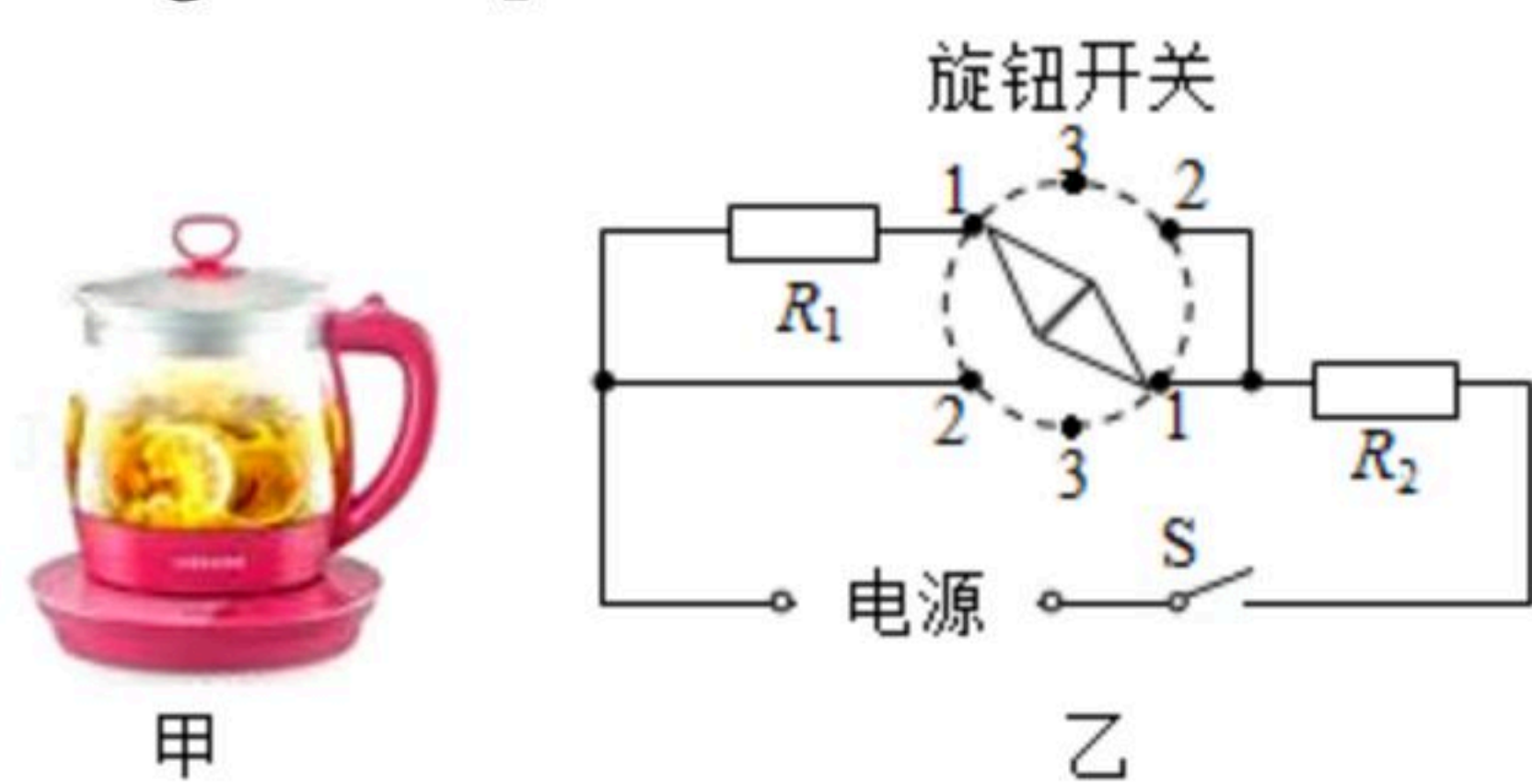
19. 如图所示，在大小为 $50N$ 的拉力 $F$ 作用下，将重 $1200N$ 的物体沿水平地面做匀速直线运动了 $12m$ ，物体与地面之间的摩擦力为物重的 $0.1$ 倍，则：

- (1) 使用该滑轮组的好处是\_\_\_\_\_。
- (2) 使用该滑轮组所做的有用功多大？
- (3) 该滑轮组的机械效率多大？
- (4) 若物体沿水平地面匀速运动的速度为 $0.2m/s$ ，则拉力的功率是多少？



20. 小华家新买了一个电热水壶如图甲，他发现电热水壶有加热和保温功能。图乙是其内部电路的简图， $R_1$ 、 $R_2$ 均为定值电阻，通过旋转旋钮开关可以实现加热、保温和停止工作

（断路）的状态切换。电热水壶加热功率为 $1100W$ ，保温功率为 $44W$  [ $c_{水}=4.2 \times 10^3 J / (kg \cdot ^\circ C)$ ]，则：



- (1) 旋钮开关旋转到3挡位时，电热水壶处于\_\_\_\_\_状态。
- (2) 保温状态工作时，电路中的电流是多少？
- (3) 不计热量损失，使用电水壶的加热挡，把 $1kg$ 水从 $50^\circ C$ 加热到 $100^\circ C$ ，需要多长时间？（结果保留整数）
- (4) 定值电阻 $R_1$ 的阻值是多少？