

# 2025 年江西省中考物理一模备考练习试卷

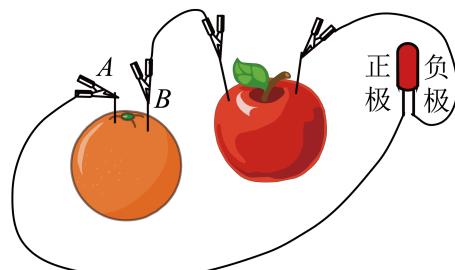
试卷满分 80 分，考试时间 85 分钟。

## 一、填空题（本大题共 8 小题，每空 1 分，共 16 分）

1. 如图所示的编钟是我国出土的春秋战国时代的乐器，敲击编钟使其发生\_\_\_\_\_而产生声音：敲击大小不同的钟发出声音的\_\_\_\_\_（选填“音色”、“音调”或“响度”）一定不同。



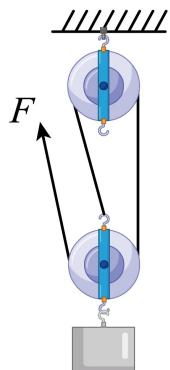
2. 请在下列数字后面填上合适的单位：(1) 一个鸡蛋的质量大约是 50 \_\_\_\_\_；(2) 中学生小浩的质量大约是 50 \_\_\_\_\_。  
3. 如图所示，两个水果组成的电池可以使发光二极管发光，金属片 B 是水果电池的\_\_\_\_\_（选填“正极”或“负极”）；将发光二极管正、负极接线对调后，发光二极管不发光，此时水果电池的正、负极之间\_\_\_\_\_（选填“有”或“没有”）电压。



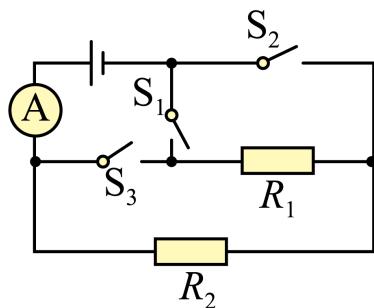
4. 电动汽车因其经济、智能化高等优点越来越受到人们的青睐。电动车的主要部件之一是电动机，其工作原理是通电导体在磁场中受到\_\_\_\_\_的作用；在给电动车充电过程中，是将电能转化为\_\_\_\_\_能。  
5. 如图所示，将两个餐叉插在牙签一端，牙签的另一端搭在酒杯的沿上，它们能保持静止状态，则装置整体所受的合力为\_\_\_\_\_ N，杯子对桌面的压力与桌面对杯子的支持力是一对\_\_\_\_\_（选填“平衡”或“相互作用”）力。



6. 用如图所示的滑轮组将重 200N 的物体，在拉力  $F$  在作用下，10s 内竖直匀速向上提升 4m，滑轮组机械效率为 80%，则有用功为 \_\_\_\_\_ J，拉力  $F$  的功率为 \_\_\_\_\_ W。



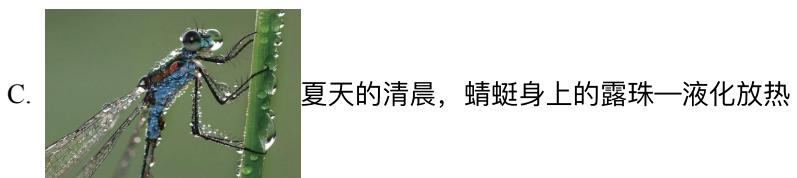
7. 如图所示，电路中电源电压保持不变，定值电阻  $R_1 = 10\Omega$ ， $R_2 = 20\Omega$ 。当只闭合开关  $S_2$ ，断开开关  $S_1$ 、 $S_3$  时，电流表的示数为 0.6A，则电源电压是 \_\_\_\_\_ V。当只闭合开关  $S_1$ ，断开开关  $S_2$ 、 $S_3$  时，电流表的示数为  $I_1$ ；当闭合开关  $S_2$ 、 $S_3$ ，断开开关  $S_1$  时，电流表的示数为  $I_2$ ，则  $I_1 : I_2 =$  \_\_\_\_\_。



二、选择题（本大题共 6 小题，共 14 分）第 9~12 小题，每小题只有一个选项是最符合题目要求的，每小题 2 分；第 13、14 小题为多项选择，每小题至少有两个选项是符合题目要求的，每小题 3 分，全部选择正确得 3 分，选择正确但不全得 1 分，不选、多选或错选得 0 分。

8. 下列现象产生的过程中物态变化及吸、放热正确的是（ ）

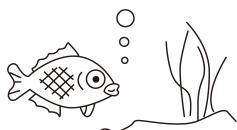
- A.  人游泳出来感觉冷—汽化放热
- B.  北方的冬天，植物上的雾凇—凝固吸热



9. 科学探究方法是物理实验的重要组成部分，以下实验中关于科学探究方法描述不正确的是（ ）

- A. 物理学中，把一段时间内通过的路程与这段时间的比值叫做速度——比值法
- B. 正在发声的音叉将乒乓球弹开，由此得出声音是由物体振动产生的——转换法
- C. 在“探究真空无法传声”的实验中，应用了理想实验法（也叫推理法）
- D. 为了形象直观的描述光的传播路径和方向，我们引入“光线”——放大法

10. 小杰同学在游玩海底世界时，观察到鱼嘴里吐出的气泡上升时的情况如图所示，对气泡上升时受到的浮力和气泡内气体压强分析正确的是（ ）

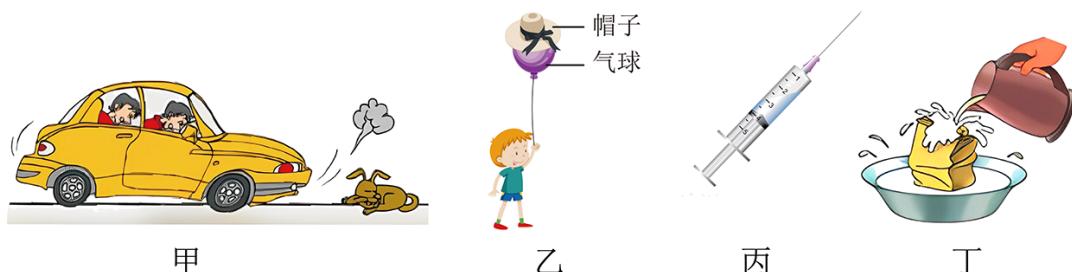


- A. 浮力不变，压强不变
- B. 浮力变小，压强变小
- C. 浮力变大，压强变大
- D. 浮力变大，压强变小

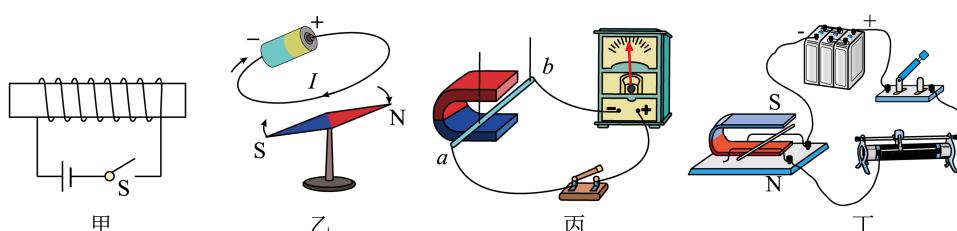
11. 结合实验探究和活动，用比值定义物理量，是物理学中常用的方法，以下物理概念不是利用这种方法定义的是（ ）

- A. 探究压力的作用效果，定义了压强
- B. 比较做功快慢的活动，定义了功率
- C. 探究物体的质量与体积的关系，定义了密度
- D. 探究动能的大小与哪些因素有关，定义了动能

12. 下列关于课本部分插图的说法中，正确的是（ ）



- A. 图甲中汽车刹车时人向前倾，是由于人具有惯性造成的  
 B. 图乙中此人托起帽子利用了大气压的原理  
 C. 图丙中注射器针头做得很尖是为了增大压强  
 D. 图丁中冷水浇灌装有热水的铁皮罐导致其塌陷是由于大气压的原因
13. 对下列四幅图的表述，正确的是（ ）

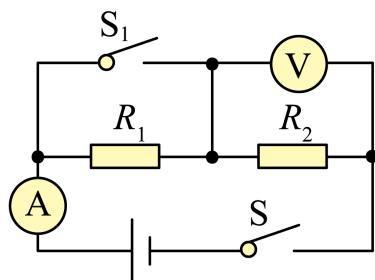


- A. 甲图中，闭合开关后通电螺线管右端为 N 极  
 B. 乙图演示的实验说明通电导体周围存在磁场  
 C. 丙图实验演示的是电动机的工作原理  
 D. 丁图中通电导体棒的运动方向与电流方向和磁场方向有关

### 三、计算题（本大题共 3 小题，第 15、16 小题各 7 分，第 17 小题 8 分，共 22 分）

14. 如图所示，电源两端电压  $U$  保持不变。闭合开关  $S$ 、 $S_1$ ，电压表的示数为 3V，电流表示数为 0.3A；闭合开关  $S$ 、断开开关  $S_1$ ，电压表的示数变为 2V。求：

- (1) 电阻  $R_2$  阻值；  
 (2) 电阻  $R_1$  的阻值。



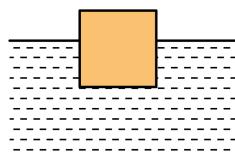
15. 快递行业的一些公司在积极尝试无人机送货，如图所示。一架无人机载着货物沿竖直方向 0.2s 内匀速上升 5m，该货物质量为 3.6kg、体积为  $2.4 \times 10^{-3} m^3$ ， $g$  取 10N/kg。求：

- (1) 货物的密度;
- (2) 提升货物所做的功;
- (3) 提升货物做功 功率。



16. 如图所示，一块质量  $m$  为 1kg 的实心木块漂浮在水面上，有一半体积漏出水面，已知，物体漂浮时只受浮力和重力 ( $\rho_{\text{水}}=1.0\times10^3\text{kg/m}^3$ ,  $g$  取  $10\text{N/kg}$ ) 求：

- (1) 木块的重力  $G$ ;
- (2) 木块漂浮在水面时，受到的浮力  $F_{\text{浮}}$ ;
- (3) 木块排开液体的体积  $V_{\text{排}}$ ;
- (4) 木块的密度  $\rho_{\text{木}}$ 。



#### 四、实验与探究题（本大题共 4 小题，每小题 7 分，共 28 分）

17. 如图所示，是用伏安法测量电阻  $R$  时所设计的电路图。

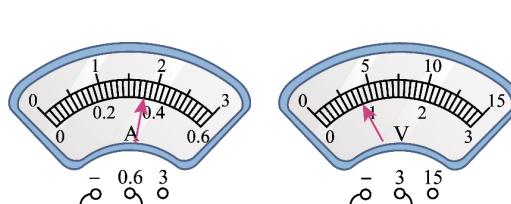
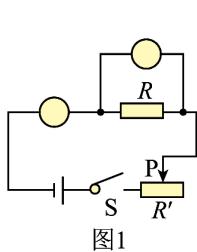


图2

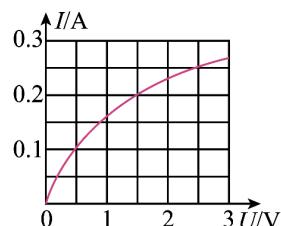
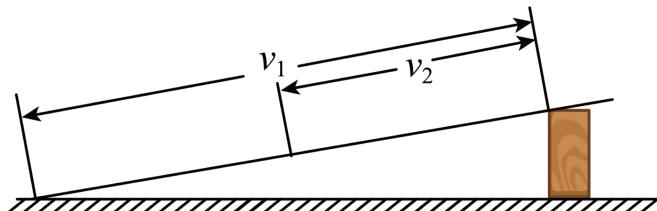


图3

- (1) 请用公式写出测量电阻的原理：\_\_\_\_\_；
- (2) 请你在图中圆圈内画出所用测量电表的电路图符号；( )
- (3) 闭合开关前，滑动变阻器的滑片 P 应移到最 \_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”) 端；
- (4) 当滑片 P 调节在某处时，电流表、电压表指针如图 2 所示，则电压表读数为 \_\_\_\_\_ V。被测电阻大小约为 \_\_\_\_\_  $\Omega$  (保留一位小数)，为了测量值更接近真实值，还应该 \_\_\_\_\_。
- (5) 在完成以上实验后，小明还测量了某小灯泡的电阻，并绘出了电流随电压变化的图像 (如图 3 所示)，

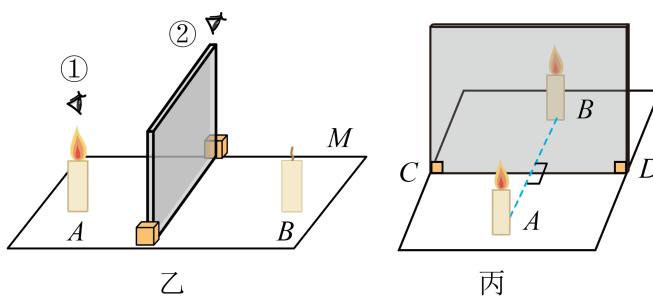
通过分析图像发现灯丝的电阻是变化的，这是因为灯丝的电阻跟灯丝的 \_\_\_\_\_ 有关。经观察，小灯泡在 2.5V 的电压下正常发光，则此时小灯泡的电阻为 \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。

18. 小明同学测小车的平均速度，请帮助他完成下列问题：



- (1) 测平均速度需要的测量工具是 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_；该实验依据的原理是 \_\_\_\_\_；
- (2) 小车所放 斜面应保持较 \_\_\_\_\_ (选填“大”或“小”) 的坡度，这样小车在斜面上运动时间会长一些，便于测量时间；
- (3) 如图所示，斜面长 1.6m，测得小车从斜面顶端运动到底端所用的时间是 5s。如果在斜面的中点装上金属片，测得小车从斜面顶端运动到金属片的时间为 3s。请计算出小车通过上半段的平均速度  $v_1$  为 \_\_\_\_\_ m/s；(保留两位小数)
- (4) 小车从斜面顶端运动到底端过程中，小车做的是 \_\_\_\_\_ (选填“匀速”或“变速”) 直线运动。  
 $v_1$  \_\_\_\_\_  $v_2$  (选填“大于”或“小于”)

19. 如图所示，小明看到国家大剧院和它 倒影相映成趣，宛如一个巨大的蛋壳。于是他找来一些器材和同学们一起探究“平面镜成像特点”，所用的实验器材有：玻璃板、支架、两支完全相同的蜡烛、刻度尺等。



- (1) 为了便于观察，该实验最好在 \_\_\_\_\_ (选填“较亮”或“较暗”) 环境中进行；用玻璃板代替平面镜，利用了玻璃板透明的特点，便于确定 \_\_\_\_\_ 的位置；
- (2) 如图乙，将玻璃板垂直于水平桌面放置，将点燃的蜡烛 A 放在玻璃板前，小明拿未点燃的蜡烛 B 在玻璃板后移动，按照图中方式 \_\_\_\_\_ (选填“①”或“②”) 观察，发现蜡烛 B 可以与蜡烛 A 的像完全重合，多次改变蜡烛 A 到镜面的距离，移动镜后的蜡烛 B，发现 B 总能与 A 的像完全重合，说明平面镜成像的大小与物体到镜面的距离 \_\_\_\_\_ (选填“有关”或“无关”)；
- (3) 移去蜡烛 B 并在其位置上放一光屏，发现光屏上不能接收到蜡烛 A 的像，这表明平面镜所成的像是

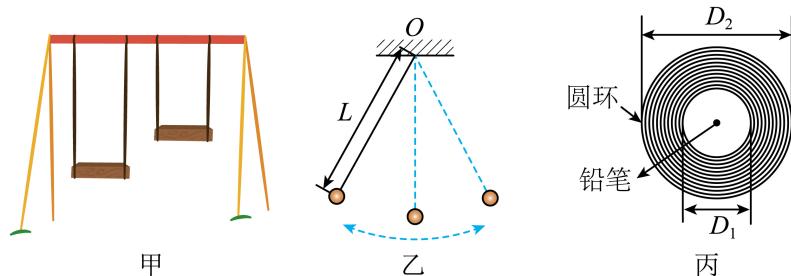
\_\_\_\_\_ (填“虚”或“实”) 像;

(4) 本实验多次改变蜡烛 A 的位置, 得到多组数据的目的是 \_\_\_\_\_ (选填序号);

- A. 多次测量取平均值减小误差      B. 避免实验的偶然性, 得到普遍规律

(5) 如图丙, 在实验过程中, 如果把玻璃板沿 CD 方向向右移动, 可以观察到像 \_\_\_\_\_ (选填“向右”“向左”或“不”) 移动。

20. 如图甲所示是公园里两个绳长不同的秋千. 某同学荡秋千时发现这两个秋千往返一次的时间不同. 该同学猜想: 秋千往返一次的时间是否与绳长有关?



【证据】该同学用细线系上一个小球模拟秋千, 如图乙所示, 悬点  $O$  到小球重心的距离简称摆长. 每次让小球由静止释放, 且保持释放时悬线和竖直方向的夹角不变, 改变摆长进行探究, 记录结果如表所示:

实验次数	摆长 $L / \text{cm}$	小球往返摆动十次的总时间 $t_{\text{总}} / \text{s}$	小球往返摆动一次的时间 $t / \text{s}$
1	60.0	15.8	1.58
2	80.0	18.1	1.81
3	100.0	20.0	2.00

【解释】同一小球由静止释放, 且保持释放时悬线和竖直方向的 \_\_\_\_\_ 不变, 摆长越长, 小球往返摆功一次的时间越 \_\_\_\_\_. 由此可知, 秋千未坐人时 (如图甲所示) 往返一次的时间与绳长有关;

### 【交流】

- 该探究所需的测量工具有量角器、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_;
  - 该同学发现小球往返摆动一次的时间不易测准, 于是他测出小球往返摆动十次的总时间, 再算出往返摆功一次的时间.
- ①采用这种方法的目的是减小测量的 \_\_\_\_\_;
- ②如图丙图所示一条纸带厚薄均匀, 他把纸带紧密地环绕在圆柱形铅笔上, 直至恰好能套进一个圆环中, 如图所示, 纸带环绕了  $n$  圈, 则纸带厚度 \_\_\_\_\_.

(3) 该同学联想到杂技演员荡秋千，有时站着，有时坐着。由此合理猜想，演员改变重心的位置相当于改变了摆长，该演员在秋千上从同一起点由静止往下荡时，坐着比站着往返一次的时间更\_\_\_\_\_。（温馨提示：杂技动作，请勿模仿）

# 2025 年江西省中考物理一模备考练习试卷

试卷满分 80 分，考试时间 85 分钟。

## 一、填空题（本大题共 8 小题，每空 1 分，共 16 分）

1. 如图所示的编钟是我国出土的春秋战国时代的乐器，敲击编钟使其发生\_\_\_\_\_而产生声音：敲击大小不同的钟发出声音的\_\_\_\_\_（选填“音色”、“音调”或“响度”）一定不同。



【答案】①. 振动 ②. 音调

【解析】

【详解】[1]声音是由物体的振动产生的，因此用钟锤敲击编钟时发出的声音是由于编钟振动产生的。

[2]敲击大小不同的钟，编钟的质量不同，振动的难易不同，即振动频率不同，从而音调不同。

2. 请在下列数字后面填上合适 单位：(1) 一个鸡蛋的质量大约是 50 \_\_\_\_\_；(2) 中学生小浩的质量大约是 50 \_\_\_\_\_。

【答案】①. g ②. kg

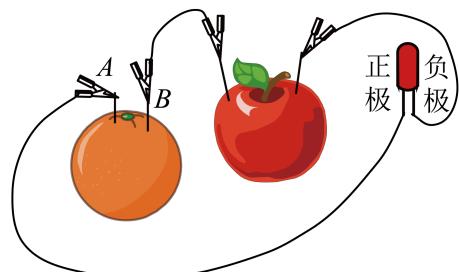
【解析】

【分析】

【详解】(1)[1]10 个鸡蛋的质量大约 1 斤=500g，所以一个鸡蛋的质量在 50g 左右。

(2)[2]成年人的质量在 65kg 左右，中学生的质量比成年人小一些，在 50kg 左右。

3. 如图所示，两个水果组成的电池可以使发光二极管发光，金属片 B 是水果电池的\_\_\_\_\_（选填“正极”或“负极”）；将发光二极管正、负极接线对调后，发光二极管不发光，此时水果电池的正、负极之间\_\_\_\_\_（选填“有”或“没有”）电压。



【答案】①. 负极 ②. 有

【解析】

【分析】

【详解】[1][2]图中二极管发光，说明二极管的连接是正确的，此时水果电池是这个电路里的电源，金属片A是水果电池的正极，金属片B是水果电池的负极；现将二极管正负极接线对调，二极管不发光，是因为它的正负极接反了，说明二极管具有单向导电性，此时水果电池的正负极之间仍然有电压。

4. 电动汽车因其经济、智能化高等优点越来越受到人们的青睐。电动车的主要部件之一是电动机，其工作原理是通电导体在磁场中受到\_\_\_\_\_的作用；在给电动车充电过程中，是将电能转化为\_\_\_\_\_能。

【答案】①. 力 ②. 化学

【解析】

【详解】[1]电动机是利用了通电导体在磁场中会受到力的作用而运动工作的。

[2]蓄电池是化学电池，充电过程中将电能转化为化学能储存在蓄电池中。

5. 如图所示，将两个餐叉插在牙签一端，牙签的另一端搭在酒杯的沿上，它们能保持静止状态，则装置整体所受的合力为\_\_\_\_\_N，杯子对桌面的压力与桌面对杯子的支持力是一对\_\_\_\_\_（选填“平衡”或“相互作用”）力。



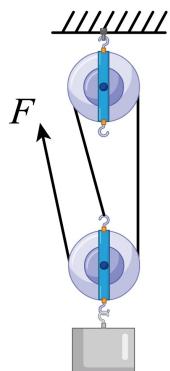
【答案】①. 0 ②. 相互作用

【解析】

【详解】[1]装置整体保持静止状态，所以装置整体所受的合力为0N。

[2]杯子对桌面的压力与桌面对杯子的支持力大小相等、方向相反、作用在同一条直线上、作用在两个物体上，满足相互作用力的条件，故这一对力是相互作用力。

6. 用如图所示的滑轮组将重200N的物体，在拉力F在作用下，10s内竖直匀速向上提升4m，滑轮组机械效率为80%，则有用功为\_\_\_\_\_J，拉力F的功率为\_\_\_\_\_W。



【答案】①. 800 ②. 100

【解析】

【详解】[1][2]对物体所做的功即为有用功

$$W_{\text{有}} = Gh = 200 \text{ N} \times 4 \text{ m} = 800 \text{ J}$$

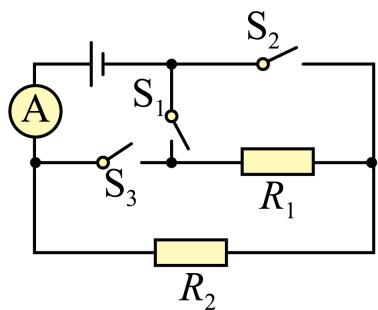
则拉力做的总功为

$$W_{\text{总}} = \frac{W_{\text{有}}}{\eta} = \frac{800 \text{ J}}{80\%} = 1000 \text{ J}$$

拉力  $F$  的功率为

$$P = \frac{W_{\text{总}}}{t} = \frac{1000 \text{ J}}{10 \text{ s}} = 100 \text{ W}$$

7. 如图所示，电路中电源电压保持不变，定值电阻  $R_1 = 10 \Omega$ ， $R_2 = 20 \Omega$ 。当只闭合开关  $S_2$ ，断开开关  $S_1$ 、 $S_3$  时，电流表的示数为 0.6A，则电源电压是\_\_\_\_\_V。当只闭合开关  $S_1$ ，断开开关  $S_2$ 、 $S_3$  时，电流表的示数为  $I_1$ ；当闭合开关  $S_2$ 、 $S_3$ ，断开开关  $S_1$  时，电流表的示数为  $I_2$ ，则  $I_1 : I_2 =$  \_\_\_\_\_。



【答案】①. 12 ②. 2:9

【解析】

【详解】[1]当只闭合开关  $S_2$ ，断开开关  $S_1$ 、 $S_3$  时，电路为只有  $R_2$  的简单电路，电流表测电路中电流，电

源电压为

$$U = IR_2 = 0.6A \times 20\Omega = 12V$$

[2]当只闭合开关S<sub>1</sub>，断开开关S<sub>2</sub>、S<sub>3</sub>时，R<sub>1</sub>与R<sub>2</sub>串联，电流表测电路中电流，由欧姆定律可知

$$I_1 = \frac{U}{R_1 + R_2} = \frac{12V}{10\Omega + 20\Omega} = 0.4A$$

当闭合开关S<sub>2</sub>、S<sub>3</sub>，断开开关S<sub>1</sub>时，R<sub>1</sub>与R<sub>2</sub>并联，由欧姆定律和并联电路电流特点可知，电路中电流为

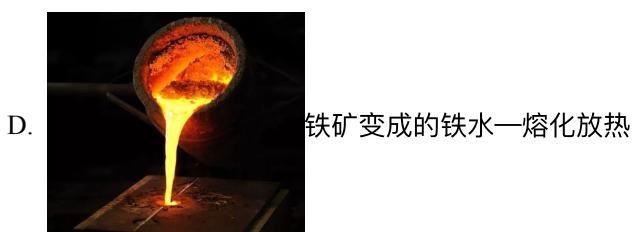
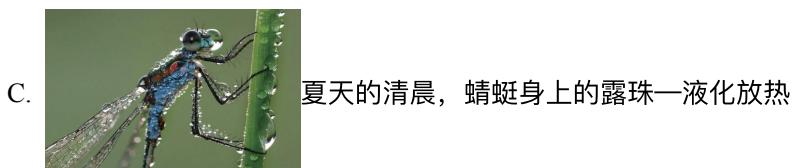
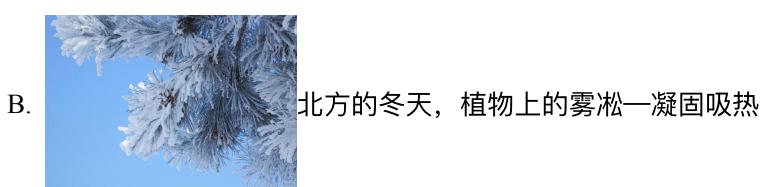
$$I_2 = \frac{12V}{10\Omega} + \frac{12V}{20\Omega} = 1.2A + 0.6A = 1.8A$$

则

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{0.4A}{1.8A} = \frac{2}{9}$$

**二、选择题（本大题共 6 小题，共 14 分）第 9~12 小题，每小题只有一个选项是最符合题目要求的，每小题 2 分；第 13、14 小题为多项选择，每小题至少有两个选项是符合题目要求的，每小题 3 分，全部选择正确得 3 分，选择正确但不全得 1 分，不选、多选或错选得 0 分。**

8. 下列现象产生的过程中物态变化及吸、放热正确的是（ ）



【答案】C

【解析】

【详解】A. 人游泳出来感觉冷，是因为人身上的水蒸发时从人体吸热，蒸发是汽化的一种方式，故 A 错误；

B. 北方的冬天，植物上的雾凇是空气中的水蒸气遇冷凝华而形成的小冰晶，凝华需要放热，故 B 错误；

C. 夏天的清晨，蜻蜓身上的露珠是空气中的水蒸气遇冷液化形成的小水珠，液化放热，故 C 正确；

D. 铁矿变成铁水，是由固态变为液态，是熔化现象，熔化要吸热，故 D 错误。

故选 C。

9. 科学探究方法是物理实验的重要组成部分，以下实验中关于科学探究方法描述不正确的是（ ）

A. 物理学中，把一段时间内通过的路程与这段时间的比值叫做速度——比值法

B. 正在发声的音叉将乒乓球弹开，由此得出声音是由物体振动产生的——转换法

C. 在“探究真空无法传声”的实验中，应用了理想实验法（也叫推理法）

D. 为了形象直观的描述光的传播路径和方向，我们引入“光线”——放大法

【答案】D

【解析】

【详解】A. 物理学中，把一段时间内通过的路程与这段时间的比值叫做速度——比值法，故 A 正确，不符合题意；

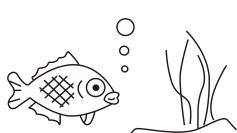
B. 正在发声的音叉将乒乓球弹开，由此得出声音是由物体振动产生的——转换法，故 B 正确，不符合题意；

C. 在“探究真空无法传声”的实验中，无法真正实现真空，是在现有实验基础上对实验结论进行推理，应用了理想实验法（也叫推理法），故 C 正确，不符合题意；

D. 为了形象直观的描述光的传播路径和方向，我们引入“光线”——物理模型法，故 D 错误，符合题意。

故选 D。

10. 小杰同学在游玩海底世界时，观察到鱼嘴里吐出的气泡上升时的情况如图所示，对气泡上升时受到的浮力和气泡内气体压强分析正确的是（ ）



A. 浮力不变，压强不变

B. 浮力变小，压强变小

C. 浮力变大，压强变大

D. 浮力变大，压强变小

【答案】D

【解析】

【详解】气泡上升时，体积不断变大，排开水的体积变大，根据阿基米德原理可知，气泡受到的浮力变大；气泡上升时，在水中的深度变小，受到水的压强变小，所以，气泡内的气体压强也变小，故 D 符合题意，ABC 不符合题意。

故选 D。

11. 结合实验探究和活动，用比值定义物理量，是物理学中常用的方法，以下物理概念不是利用这种方法定义的是（ ）

- A. 探究压力的作用效果，定义了压强
- B. 比较做功快慢的活动，定义了功率
- C. 探究物体的质量与体积的关系，定义了密度
- D. 探究动能的大小与哪些因素有关，定义了动能

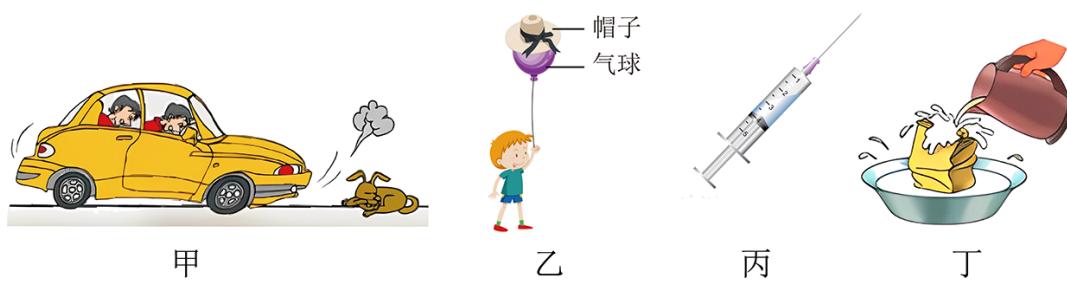
【答案】D

【解析】

【详解】A. 将压力与受力面积之比定义为压强，采用了比值定义法，故 A 不符合题意；  
B. 将功与做功时间之比定义为功率，采用了比值定义法，故 B 不符合题意；  
C. 将质量与体积之比定义为密度，采用了比值定义法，故 C 不符合题意；  
D. 动能是物体由于运动而具有的能，没有采用比值定义法，故 D 符合题意。

故选 D。

12. 下列关于课本部分插图的说法中，正确的是（ ）



- A. 图甲中汽车刹车时人向前倾，是由于人具有惯性造成的
- B. 图乙中此人托起帽子利用了大气压的原理
- C. 图丙中注射器针头做得很尖是为了增大压强
- D. 图丁中冷水浇灌装有热水的铁皮罐导致其塌陷是由于大气压的原因

【答案】ACD

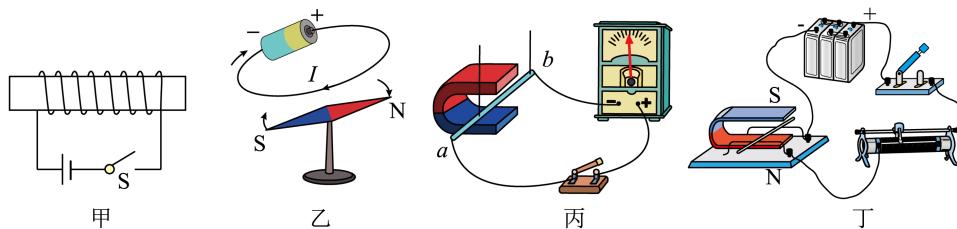
【解析】

**【详解】**A. 刹车时，乘客与车接触的部位停止运动，由于惯性，身体的上部分仍向前运动，故向前倾斜，故 A 正确；

- B. 此人托起帽子的过程中主要是利用了空气对气球的浮力，故 B 错误；
- C. 注射器针头做得很尖，是在压力一定时，通过减小受力面积来增大压强，故 C 正确；
- D. 当用冷水浇铁皮罐时，罐内的气体遇冷收缩，压强减小，铁皮罐在罐外大气压的作用下塌陷，故 D 正确。

故选 ACD。

13. 对下列四幅图的表述，正确的是（ ）



- A. 甲图中，闭合开关后通电螺线管右端为 N 极
- B. 乙图演示的实验说明通电导体周围存在磁场
- C. 丙图实验演示的是电动机的工作原理
- D. 丁图中通电导体棒的运动方向与电流方向和磁场方向有关

**【答案】**ABD

**【解析】**

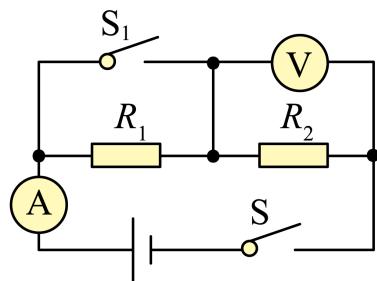
- 【详解】**A. 甲图中，闭合开关后，电流从通电螺线管的左侧流入，根据安培定则可知，通电螺线管左端为极、右端为 N 极，故 A 正确；
- B. 给导线通电，导线附近的磁针发生偏转，说明电流周围存在磁场，故 B 正确；
- C. 闭合电路的一部分导体在磁场中做切割磁感线运动时，导体中会产生感应电流，这是电磁感应现象，是发电机的工作原理，不是电动机的工作原理，故 C 错误；
- D. 丁图中通电导体棒的运动方向与电流方向、磁场方向有关，故 D 正确。

故选 ABD。

### 三、计算题（本大题共 3 小题，第 15、16 小题各 7 分，第 17 小题 8 分，共 22 分）

14. 如图所示，电源两端电压  $U$  保持不变。闭合开关  $S$ 、 $S_1$ ，电压表的示数为 3V，电流表示数为 0.3A；闭合开关  $S$ 、断开开关  $S_1$ ，电压表的示数变为 2V。求：

- (1) 电阻  $R_2$  的阻值；
- (2) 电阻  $R_1$  的阻值。



**【答案】**(1)  $10\Omega$ ; (2)  $5\Omega$

**【解析】**

**【详解】**解：(1) 当闭合开关  $S$ 、 $S_1$ ，只有定值电阻  $R_2$  接入电路，定值电阻  $R_1$  被短路，电压表测量  $R_2$  两端的电压，也是电源电压，电流表测量电路中的电流，由电压表的示数为  $3V$  可知，电源电压

$$U = U_2 = 3V$$

由电流表的示数为  $0.3A$  可知，通过  $R_2$  的电流

$$I_2 = 0.3A$$

定值电阻  $R_2$  的阻值

$$R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \frac{3V}{0.3A} = 10\Omega$$

(2) 当闭合开关  $S$ 、断开开关  $S_1$ ，定值电阻  $R_1$ 、 $R_2$  串联接入电路，电压表测量  $R_2$  两端的电压，电流表测量电路中的电流，由电压表的示数为  $2V$  可知，定值电阻  $R_1$  两端的电压

$$U_1 = U - U_2' = 3V - 2V = 1V$$

通过定值电阻  $R_1$  的电流

$$I_1 = I_2' = \frac{U_2'}{R_2} = \frac{2V}{10\Omega} = 0.2A$$

由欧姆定律得，定值电阻  $R_1$  的阻值

$$R_1 = \frac{U_1}{I_1} = \frac{1V}{0.2A} = 5\Omega$$

答：(1) 定值电阻  $R_2$  的阻值是  $10\Omega$ ；

(2) 定值电阻  $R_1$  的阻值是  $5\Omega$ 。

15. 快递行业 一些公司在积极尝试无人机送货，如图所示。一架无人机载着货物沿竖直方向  $0.2s$  内匀速上升  $5m$ ，该货物质量为  $3.6kg$ 、体积为  $2.4 \times 10^{-3}m^3$ ， $g$  取  $10N/kg$ 。求：

- (1) 货物的密度;
- (2) 提升货物所做的功;
- (3) 提升货物做功的功率。



**【答案】**(1) $1.5\times10^3\text{kg/m}^3$ ; (2)180J; (3)900W

#### 【解析】

**【详解】**解: (1) 货物的密度

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{3.6\text{kg}}{2.4 \times 10^{-3}\text{m}^3} = 1.5 \times 10^3\text{kg/m}^3$$

- (2) 提升货物所做的功

$$W=Gh=mgh=3.6\text{kg} \times 10\text{N/kg} \times 5\text{m}=180\text{J}$$

- (3) 提升货物做功的功率

$$P=\frac{W}{t}=\frac{180\text{J}}{0.2\text{s}}=900\text{W}$$

答: (1) 货物的密度是  $1.5 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ;

(2) 提升货物所做的功是 180J;

(3) 提升货物做功的功率是 900W。

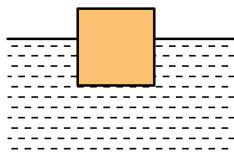
16. 如图所示, 一块质量  $m$  为 1kg 的实心木块漂浮在水面上, 有一半体积漏出水面, 已知, 物体漂浮时只受浮力和重力 ( $\rho_{\text{水}}=1.0 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ,  $g$  取  $10\text{N/kg}$ ) 求:

(1) 木块的重力  $G$ ;

(2) 木块漂浮在水面时, 受到的浮力  $F_{\text{浮}}$ ;

(3) 木块排开液体的体积  $V_{\text{排}}$ ;

(4) 木块的密度  $\rho_{\text{木}}$ 。



**【答案】**(1) 10N; (2) 10N; (3)  $1 \times 10^{-3}\text{m}^3$ ; (4)  $0.5 \times 10^3\text{kg/m}^3$

**【解析】**

【详解】解：(1) 质量  $m$  为 1kg 实心木块的重力

$$G = mg = 1\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 10\text{N}$$

(2) 木块漂浮在水面时，由沉浮条件可知，受到的浮力等于重力

$$F_{\text{浮}} = G = 10\text{N}$$

(3) 由阿基米德原理可知，木块排开液体的体积

$$V_{\text{排}} = \frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}}g} = \frac{10\text{N}}{1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10\text{N/kg}} = 1 \times 10^{-3}\text{m}^3$$

(4) 木块漂浮时，有一半体积漏出水面，则木块的密度

$$\rho_{\text{木}} = \frac{G}{Vg} = \frac{G}{V_{\text{排}}g} = \frac{10\text{N}}{2 \times 1 \times 10^{-3}\text{m}^3 \times 10\text{N/kg}} = 0.5 \times 10^3\text{kg/m}^3$$

答：(1) 木块的重力为 10N；

(2) 木块漂浮在水面时，受到的浮力为 10N；

(3) 木块排开液体的体积  $1 \times 10^{-3}\text{m}^3$ ；

(4) 木块的密度为  $0.5 \times 10^3\text{kg/m}^3$ 。

#### 四、实验与探究题（本大题共 4 小题，每小题 7 分，共 28 分）

17. 如图所示，是用伏安法测量电阻  $R$  时所设计的电路图。

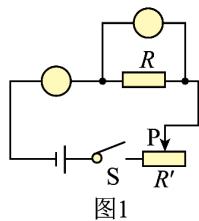


图1

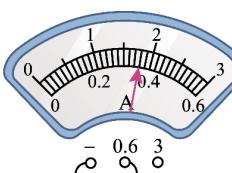


图2

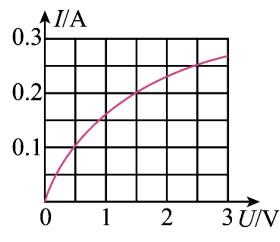


图3

- (1) 请用公式写出测量电阻的原理：\_\_\_\_\_；
- (2) 请你在图中圆圈内画出所用测量电表的电路图符号；(\_\_\_\_\_)
- (3) 闭合开关前，滑动变阻器的滑片 P 应移到最 \_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”) 端；
- (4) 当滑片 P 调节在某处时，电流表、电压表指针如图 2 所示，则电压表读数为 \_\_\_\_\_ V。被测电阻值大小约为 \_\_\_\_\_ Ω (保留一位小数)，为了测量值更接近真实值，还应该 \_\_\_\_\_。
- (5) 在完成以上实验后，小明还测量了某小灯泡 电阻，并绘出了电流随电压变化的图像 (如图 3 所示)，通过分析图像发现灯丝的电阻是变化的，这是因为灯丝的电阻跟灯丝的 \_\_\_\_\_ 有关。经观察，小灯泡在 2.5V 的电压下正常发光，则此时小灯泡的电阻为 \_\_\_\_\_ Ω。

- 【答案】** ①.  $R = \frac{U}{I}$  ②. 见解析所示 ③. 右 ④. 0.8 ⑤. 2.2 ⑥. 多次测量取平均值  
 ⑦. 温度 ⑧. 10

**【解析】**

**【详解】** (1)[1]在实验中，用电流出测出电流，用电压表测出电压，利用它们间接测出电阻

$$R = \frac{U}{I}$$

(2)[2]左边电表串联与被测电阻串联，故其是电流表，右边电表与被电阻并联，故其是电压表。

(3)[3]连接电路闭合开关前，应将变阻器滑性移到使其连入电路阻值最大处，滑片左边电阻丝连入电路，故在闭合开关前应将其移到最右端。

(4)[4]电压表使用 0~3V 量程，每一小格代表 0.1V，故电压表读数为 0.8V。

[5]电流表使用 0~0.6A 量程，一大格代表 0.2A，一小格代表 0.02A，电流表示数为 0.36A。则被测电阻为

$$R = \frac{U}{I} = \frac{0.8V}{0.36A} = 2.22\Omega$$

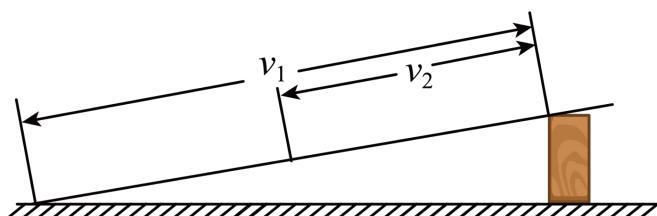
[6]减小误差的有效措施是：多次测量求平均值。

(5)[7]灯丝在工作过程中温度变化较大，影响了灯丝的电阻值。

[8]读图 3 知，小灯两端电压为 2.5V 时，通过它的电流为 0.25A，则灯丝此时的电阻为

$$R = \frac{U}{I} = \frac{2.5V}{0.25A} = 10\Omega$$

18. 小明同学测小车的平均速度，请帮助他完成下列问题：



- (1) 测平均速度需要的测量工具是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_；该实验依据的原理是\_\_\_\_\_；
- (2) 小车所放的斜面应保持较\_\_\_\_\_（选填“大”或“小”）的坡度，这样小车在斜面上运动时间会长一些，便于测量时间；
- (3) 如图所示，斜面长 1.6m，测得小车从斜面顶端运动到底端所用的时间是 5s。如果在斜面的中点装上金属片，测得小车从斜面顶端运动到金属片的时间为 3s。请计算出小车通过上半段的平均速度  $v_1$  为

\_\_\_\_\_ m/s; (保留两位小数)

- (4) 小车从斜面顶端运动到底端过程中, 小车做的是 \_\_\_\_\_ (选填“匀速”或“变速”) 直线运动。  
 $v_1$  \_\_\_\_\_  $v_2$  (选填“大于”或“小于”)

**【答案】** ①. 秒表 ②. 刻度尺 ③.  $v = \frac{s}{t}$  ④. 小 ⑤. 0.27 ⑥. 变速 ⑦. 大于

### 【解析】

**【详解】** (1) [1][2][3]要测出速度, 应测量出小车运动的距离和时间, 所以要用到刻度尺和秒表, 之后根据  $v = \frac{s}{t}$  计算出平均速度, 故该实验的实验原理为  $v = \frac{s}{t}$ 。

(2) [4]为了小车在斜面上运动时间会长些, 便于测量时间, 实验时应使斜面的坡度小些。

(3) [5]小车通过上半段的路程

$$s_{\text{上}} = \frac{1}{2} \times 1.6 \text{m} = 0.8 \text{m}$$

前半段所用的时间  $t_{\text{前}}=3\text{s}$ , 小车通过上半段的平均速度为

$$v_2 = \frac{s_{\text{上}}}{t_{\text{上}}} = \frac{0.8 \text{m}}{3 \text{s}} \approx 0.27 \text{m/s}$$

(4) [6][7]小车通过下半段的路程

$$s_{\text{下}} = \frac{1}{2} \times 1.6 \text{m} = 0.6 \text{m}$$

所用时间

$$t_{\text{后}}=5\text{s}-3\text{s}=2\text{s}$$

小车通过下半段的平均速度为

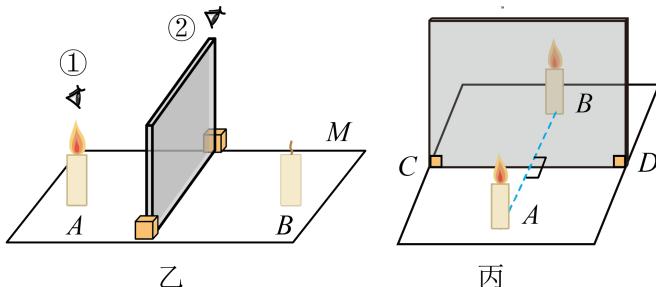
$$v_1 = \frac{s_{\text{下}}}{t_{\text{下}}} = \frac{0.8 \text{m}}{2 \text{s}} = 0.4 \text{m/s}$$

下半段的速度大于上半段的速度, 即  $v_1 > v_2$ , 因此在从斜面顶端运动到斜面底端的过程中, 小车做变速直线运动。

19. 如图所示, 小明看到国家大剧院和它的倒影相映成趣, 宛如一个巨大的蛋壳。于是他找来一些器材和同学们一起探究“平面镜成像特点”, 所用的实验器材有: 玻璃板、支架、两支完全相同的蜡烛、刻度尺等。



甲



乙

丙

- (1) 为了便于观察，该实验最好在\_\_\_\_\_（选填“较亮”或“较暗”）环境中进行；用玻璃板代替平面镜，利用了玻璃板透明的特点，便于确定\_\_\_\_\_的位置；
- (2) 如图乙，将玻璃板垂直于水平桌面放置，将点燃的蜡烛 A 放在玻璃板前，小明拿未点燃的蜡烛 B 在玻璃板后移动，按照图中方式\_\_\_\_\_（选填“①”或“②”）观察，发现蜡烛 B 可以与蜡烛 A 的像完全重合，多次改变蜡烛 A 到镜面的距离，移动镜后的蜡烛 B，发现 B 总能与 A 的像完全重合，说明平面镜成像的大小与物体到镜面的距离\_\_\_\_\_（选填“有关”或“无关”）；
- (3) 移去蜡烛 B 并在其位置上放一光屏，发现光屏上不能接收到蜡烛 A 的像，这表明平面镜所成的像是\_\_\_\_\_（填“虚”或“实”）像；
- (4) 本实验多次改变蜡烛 A 的位置，得到多组数据的目的是\_\_\_\_\_（选填序号）；
- A. 多次测量取平均值减小误差      B. 避免实验的偶然性，得到普遍规律
- (5) 如图丙，在实验过程中，如果把玻璃板沿 CD 方向向右移动，可以观察到像\_\_\_\_\_（选填“向右”“向左”或“不”）移动。

**【答案】** ①. 较暗    ②. 像    ③. ①    ④. 无关    ⑤. 虚    ⑥. B    ⑦. 不

#### 【解析】

**【详解】** (1) [1]平面镜成像实验中，靠点燃的蜡烛发出的光经平面镜反射成像，为了更好地观察实验现象，最好在较暗的环境中进行，可以避免环境光的影响。

[2]玻璃既能透光又能反射光使物体成像，能看到前面物体在玻璃板后面成的像，也能看到玻璃板后面的物体，便于确定像的位置。用玻璃板代替平面镜，利用了玻璃板透明的特点，便于确定玻璃板背后像的位置。

(2) [3]平面镜所成的像是虚像，要观察到像需要通过平面镜去观察。故选①。

[4]多次改变蜡烛 A 到镜面的距离，移动镜后的蜡烛 B，发现 B 总能与 A 的像完全重合，说明平面镜成像的大小与物体到镜面的距离无关。

(3) [5]能在光屏上呈现 像是实像，不能在光屏上呈现的像是虚像。移去蜡烛 B 并在其位置上放一光屏，发现光屏上不能接收到蜡烛 A 的像，这表明平面镜所成的像是虚像。

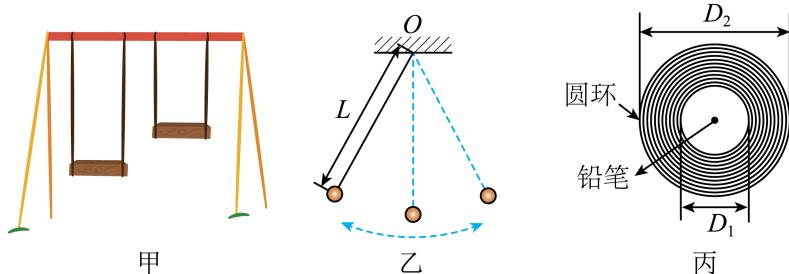
(4) [6]本实验多次改变蜡烛 A 的位置，进行多次实验，得到多组数据的目的是避免实验的偶然性，得到普

遍规律。

故选 B。

(5) [7]平面镜成像中像和物关于平面镜所在的平面对称，把玻璃板沿 CD 方向向右移动，平面镜所在的平面不变，根据对称关系可知，像不移动。

20. 如图甲所示是公园里两个绳长不同的秋千。某同学荡秋千时发现这两个秋千往返一次的时间不同。该同学猜想：秋千往返一次的时间是否与绳长有关？



【证据】该同学用细线系上一个小球模拟秋千，如图乙所示，悬点 O 到小球重心的距离简称摆长。每次让小球由静止释放，且保持释放时悬线和竖直方向的夹角不变，改变摆长进行探究，记录结果如表所示：

实验次数	摆长 $L / \text{cm}$	小球往返摆动十次的总时间 $t_{\text{总}} / \text{s}$	小球往返摆动一次的时间 $t / \text{s}$
1	60.0	15.8	1.58
2	80.0	18.1	1.81
3	100.0	20.0	2.00

【解释】同一小球由静止释放，且保持释放时悬线和竖直方向的\_\_\_\_\_不变，摆长越长，小球往返摆功一次的时间越\_\_\_\_\_。由此可知，秋千未坐人时（如图甲所示）往返一次的时间与绳长有关；

### 【交流】

(1) 该探究所需的测量工具有量角器、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_；

(2) 该同学发现小球往返摆动一次的时间不易测准，于是他测出小球往返摆动十次的总时间，再算出往返摆功一次的时间。

①采用这种方法的目的是减小测量的\_\_\_\_\_；

②如图丙图所示一条纸带厚薄均匀，他把纸带紧密地环绕在圆柱形铅笔上，直至恰好能套进一个圆环中，如图所示，纸带环绕了  $n$  圈，则纸带厚度是\_\_\_\_\_。

(3) 该同学联想到杂技演员荡秋千，有时站着，有时坐着。由此合理猜想，演员改变重心的位置相当于改

变了摆长，该演员在秋千上从同一起点由静止往下荡时，坐着比站着往返一次的时间更\_\_\_\_\_。（温馨提示：杂技动作，请勿模仿）

**【答案】** ①. 夹角 ②. 长 ③. 刻度尺 ④. 秒表 ⑤. 误差 ⑥.  $\frac{D_2 - D_1}{2n}$  ⑦. 长

**【解析】**

**【详解】** [1]实验采用控制变量法，实验时需要控制小球的质量和摆下时的角度相同，改变摆长，故用同一小球由静止释放，保持释放时悬线和竖直方向的夹角不变。

[2]由表格数据可知，摆长越长，小球往返摆动一次的时间越长。

(1) [3][4]由表格数据可知，实验需要控制摆下时的角度不变，改变摆长，测量小球往返摆动的时间，故该探究所需的测量工具有量角器、刻度尺和秒表。

(2) ①[5]由于所测量的物体小于分度值，直接测量时会产生较大的误差，故采用这种方法的目的是减小测量的误差。

②[6]由图丙可知，外环直径为  $D_1$ ，铅笔直径为  $D_2$ ，纸带环绕了  $n$  圈，则纸带厚度是

$$d = \frac{\frac{D_2}{2} - \frac{D_1}{2}}{n} = \frac{D_2 - D_1}{2n}$$

(2) [7]演员改变重心的位置相当于改变了摆长，该演员在秋千上从同一起点由静止往下荡时，坐着的重心位置比站着的重心位置更低，即坐着时的摆长更长，摆长越长，往返一次的时间更长，故坐着时往返一次的时间更长。