

重庆市 2023 年中考物理试卷 B 卷

一、单选题

1. 下列物理量最接近实际的是 ()

- A. 洗澡水温度约为 40°C
- B. 地球直径约为 1km
- C. 手机电池电压约为 220V
- D. 珠穆朗玛峰大气压约为 $5 \times 10^5 \text{Pa}$

【解析】【解答】A.洗澡水温度略高于人体温度，约为 40°C ，A 符合题意；

B.地球直径约为 12742km ，B 不符合题意；

C.手机电池电压约为 3.7V ，C 不符合题意；

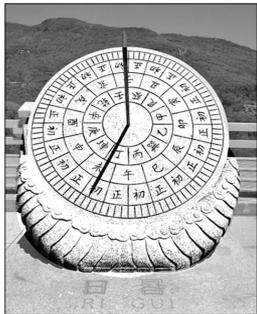
D.标准大气压为 $1 \times 10^5 \text{Pa}$ ，珠穆朗玛峰大气压一定低于标准大气压，D 不符合题意。

故答案为：A.

【分析】根据常见的温度、长度、电压和大气压，结合数据解答。

2. 诗人李白根据光的反射现象写下美妙诗句“峨眉山月半轮秋，影入平羌江水流”，图中也属于光的反射现象的是 ()

A.  水球成像

B.  晷针留影

C.



江面倒影

D.



铅笔“折断”

【解析】【解答】A.水球成像，是光的折射现象，A 不符合题意；

B.晷针留影，是光的直线传播形成的，B 不符合题意；

C.江面倒影是光的反射现象，C 符合题意；

D.铅笔“折断”，是光的折射现象，D 不符合题意。

故答案为：C.

【分析】水中倒影、平面镜成像是光的反射现象。

二、多选题

3. 春节是世界华人共同的节日，以下春节活动涉及的物理知识，辨析合理的是（ ）

- A. 糖画师做糖画，糖汁固化成型是凝华现象
- B. 大年夜吃汤圆，碗中冒出的“白气”是液化形成的
- C. 用胶水贴春联，春联紧贴在门槛上说明分子间只有引力
- D. 燃放烟花爆竹，闻到空气中的火药味说明分子在做规则的运动

【解析】【解答】A.糖画师做糖画，糖汁固化成型是液体变为固体，是凝固现象，A 不符合题意；

B.大年夜吃汤圆，碗中冒出的“白气”是气体变为液体，是液化形成的，B 符合题意；

C.用胶水贴春联，春联紧贴在门槛上说明分子间有引力，分子间还有斥力，C 不符合题意；

D.燃放烟花爆竹，闻到空气中的火药味说明分子在做无规则的运动，D 不符合题意。

故答案为：B.

【分析】“白气”是液化形成的；分子间存在引力和斥力；闻到气味，说明分子在做无规则的运动。

三、单选题

4. 2023 年 3 月 19 日，重庆马拉松比赛在南滨路举行，如图。运动员在比赛中涉及的物理知识，以下判断正确的是（ ）



- A. 跑鞋底部有凹凸花纹是为了减小摩擦
- B. 冲过终点不能立即停下来是因为受到惯性作用
- C. 起跑前静止时所受重力和人对地的压力相互平衡
- D. 通过弯道和加速快跑说明力可以改变人的运动状态

【解析】【解答】A.跑鞋底部有凹凸花纹是为了增大摩擦，A 不符合题意；

B.冲过终点不能立即停下来是因为运动员具有惯性，B 不符合题意；

C.起跑前静止时所受重力和人对地的压力方向向下，不是平衡力，C 不符合题意；

D.通过弯道和加速快跑说明力可以改变人的运动状态，D 符合题意。

故答案为：D.

【分析】接触面越粗糙，摩擦力越大；惯性是物体继续保持原有状态的原因；力可以改变物体的运动状态。

5. 关于电与磁的知识，以下说法正确的是（ ）

- A. 摩擦起电过程，创造了电荷
- B. 螺线管通电时，周围存在着磁场
- C. 测电笔使用时，手不能接触笔尾的金属体
- D. 灯泡未通电时，它两端电压为零其电阻也为零

【解析】【解答】A.摩擦起电过程，是电子转移使电性显现出来，A 不符合题意；

B.螺线管通电时，周围存在着磁场，B 符合题意；

C.测电笔使用时，手需要接触笔尾的金属体，C 不符合题意；

D.灯泡未通电时，两端电压为零但电阻不为零，D 不符合题意；

故答案为：B.

【分析】摩擦起电实现电子的转移，不是创造了电荷；通电螺线管周围有磁场；使用测电笔，手要接触笔尾金属；电阻和电压无关。

6. 2023 年 5 月 30 日，我国用长征二号 F 遥十六运载火箭成功发射神舟十六号载人飞船。如图是飞船与火箭组合体加速上升的情境，以下分析恰当的是（ ）



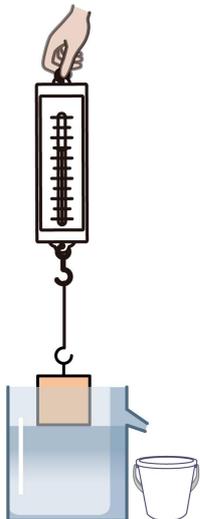
- A. 飞船的机械能在减小
- B. 飞船相对于火箭是运动的
- C. 火箭在对飞船做功
- D. 火箭采用液氧/液氢作为推进剂不环保不高效

【解析】【解答】飞船和火箭加速上升时，飞船的速度变大，动能变大，高度变大，重力势能变大，机械能在变大，A 不符合题意；飞船和火箭一起运动，相对于火箭是静止的，B 不符合题意；火箭对飞船有向上的力，且向上移动了距离，对飞船有做功，C 符合题意；作为燃料的液态氧和氢，燃烧后产生水，环保高效，D 不符合题意。

故答案为：C。

【分析】物体的动能和重力势能变大，机械能变大；相对于参照物，没有位置变化是静止的；物体受力且在力的方向移动距离，力对物体做了功。

7. 小俊用弹簧测力计吊着质量为 1.35kg 的圆柱体，从如图位置缓慢浸入装满水、深度合适的溢水杯中，圆柱体底面积为 100cm^2 、高为 5cm 。则圆柱体下降过程中（ ）



- A. 浸没前弹簧测力计示数逐渐变大
- B. 浸没前水对容器底部的压强逐渐变小
- C. 浸入一半时弹簧测力计的示数为 11N
- D. 刚浸没时圆柱体底部受到水的压力为 8.5N

【解析】【解答】A.浸没前，物体进入液体的体积越大，受到的浮力越大，弹簧测力计的示数减小，A不符合题意；

B.浸没前后，液面高度不变，水对容器底部的压强不变，B不符合题意；

C.物体的重力为 $G=mg=1.35\text{kg}\times 10\text{N/kg}=13.5\text{N}$ ，进入一半体积 $V_{\text{排}}=100\text{cm}^2\times 2.5\text{cm}=250\text{cm}^3=2.5\times 10^{-4}\text{m}^3$ ，受到的浮力， $F_{\text{浮}}=\rho_{\text{水}}gV_{\text{排}}=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times 2.5\times 10^{-4}\text{m}^3=2.5\text{N}$ ，测力计的拉力 $F_{\text{拉}}=13.5\text{N}-2.5\text{N}=11\text{N}$ ，C符合题意；

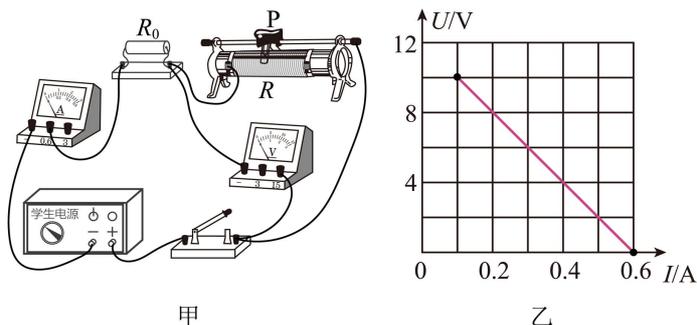
D.刚浸没时圆柱体底部受到水的压力等于浮力大小，

为 $F_{\text{浮}}'=\rho_{\text{水}}gV_{\text{排}}'=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times 5\times 10^{-4}\text{m}^3=5\text{N}$ ，D不符合题意。

故答案为：C.

【分析】物体重力一定时，受到的浮力变大，拉力减小；根据物体的质量计算重力，利用液体密度和排开液体的体积计算浮力；利用重力和浮力差，计算拉力。

8. 如图甲所示的电路，电源电压恒定。闭合开关S，移动滑片P，电压表示数随电流表示数变化的图像如图乙所示。以下分析正确的是（ ）



A. 电源电压为10V

B. R_0 最大功率为1W

C. 滑片P向左移动过程中， R_0 两端电压逐渐变小

D. 滑片P向右移动过程中，电压表与电流表的比值变大

【解析】【解答】A.根据电路图判断，电阻 R_0 和滑动变阻器串联，电压表测量滑动变阻器的分压；根据乙图，结合电源电压一定， $U=IR$ ，得 $0.6\text{A}\cdot R_0=0.1\text{A}\cdot R_0+10\text{V}$ ，计算电源电压 $U=12\text{V}$ ，和电阻为 $R_0=20\Omega$ ，A不符合题意；

B. R_0 的最大电功率为 $P_{\text{大}}=UI=12\text{V}\times 0.6\text{A}=7.2\text{W}$ ，B不符合题意；

C.滑片向左移动，电阻减小，分压减小， R_0 两端的分压变大，C不符合题意；

D.滑片向右移动时，电阻变大，电压表测量滑动变阻器的分压，电压表和电流表比值是滑动变阻器的电阻，电阻变大，D符合题意。

故答案为：D.

【分析】根据欧姆定律计算电源电压和未知电阻；根据电压和电流的乘积计算电功率；结合电阻的变化，判断电压表、电流表示数的变化。

四、填空题

9. 广泛应用于航海上的中国古代四大发明之一是_____，它推动了地理大发现、科学技术进步和人类文明发展。爱华同学想起这些心中自豪感油然而生，常常会轻声哼唱《爱我中华》，“轻声”的“轻”是指声音的_____小。

【解析】【解答】应用在航海上的中国古代四大发明之一是指南针，它推动了地理大发现、科学技术进步和人类文明发展。轻声哼唱《爱我中华》，“轻”是指声音的响度小。

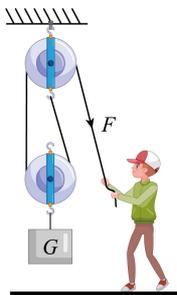
【分析】指南针是我国古代四大发明之一；声音的大小指响度。

10. 周末，市民开着纯电动汽车出游，驱动汽车的电动机是根据通电导体在_____中受力的作用制成的；同时行驶过程中正在发电的发电机是根据_____原理制成的。

【解析】【解答】电动机是根据通电导体在磁场中受力的作用制成的；同时行驶过程中，正在发电的发电机是根据电磁感应原理制成的。

【分析】电动机根据电流在磁场中受到力的作用制成；发电机根据电磁感应制成的。

11. 如图所示，是小智同学在劳动实践基地体验的场景。他用160N的拉力将重240N的重物匀速提升2m，用时10s，此过程中重物上升的速度为_____m/s，滑轮组的机械效率为_____。

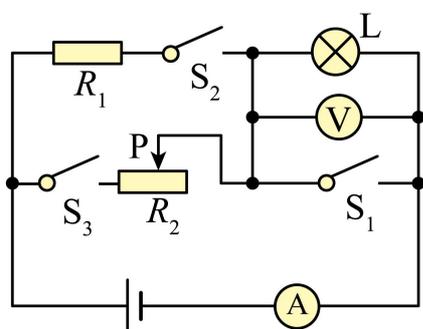


【解析】【解答】根据物体上升的距离和时间，计算速度为 $v = \frac{s}{t} = \frac{2m}{10s} = 0.2m/s$ ；根据物体的重力和滑轮

组绳子的拉力，计算机械效率为 $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} = \frac{G}{nF} = \frac{240N}{2 \times 160N} \times 100\% = 75\%$ 。

【分析】根据物距离和时间的比值计算速度；根据物体的重力和滑轮组绳子的拉力，计算机械效率。

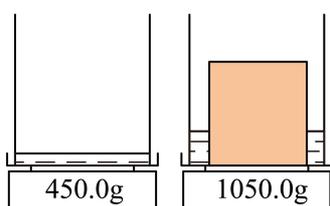
12. 如图所示，电源电压恒定，L标有“2V0.3A”字样， $R_1 = 20\Omega$ ，滑动变阻器 R_2 规格为“60 Ω 1A”，电流表量程为0~0.6A，电压表量程为0~3V。只闭合开关 S_2 时，电压表示数为2V，则电源电压为_____V；闭合开关 S_1 、 S_2 和 S_3 ，在电表量程允许范围内， R_2 的最大功率为_____W。



【解析】【解答】当只闭合 S_2 时，电阻 R_1 和灯泡串联，此时的电压表为 2V，到达灯泡正常发光的电压，此时电路的电流为 0.3A，则电源电压为 $U=U_{R_1}+U_L=0.3A \times 20\Omega + 2V=8V$ ；当开关都闭合时，灯泡短路，电阻 R_1 和 R_2 并联，通过 R_1 的电流为 $I_1 = \frac{U}{R_1} = \frac{8V}{20\Omega} = 0.4A$ ， R_2 的电流为 $I_2=0.6A-0.4A=0.2A$ ， R_2 的最大电功率为 $P_2=UI_2=8V \times 0.2A=1.6W$ 。

【分析】根据电流和电阻的乘积计算电压，结合串联电路电压规律，计算总电压；根据电压和电阻的比值，计算电流；根据电压和电流的乘积计算电功率。

13. 小天做物理小实验，先向质量为 300g 的薄壁柱形容器中倒入深度为 1cm 的水，放在水平放置的电子秤上，稳定后示数如图甲；然后用细线吊着密度为 $0.6g/cm^3$ 、不吸水的立方体木块，竖直向下缓慢浸入容器水中，松开手待木块静止后，电子秤示数稳定后如图乙，此时木块对容器底部压强为 _____ Pa，接着小天拉着细线，将木块竖直向上提升 _____ cm，容器对电子秤的压强变化量与木块底部所受水的压强变化量之差为 120Pa。（不计细线质量和体积，忽略附在木块表面水的影响）



甲

【解析】【解答】根据甲图，电子秤示数为 450g，则加入的水的质量 $m_{水}=450g-300g=150g$ ，水的体积为

$$V_{水} = \frac{m}{\rho} = \frac{150g}{1g/cm^3} = 150cm^3$$

，水的深度为 1cm，则容器底面积为 $S = \frac{V}{h} = \frac{150cm^3}{1cm} = 150cm^2$ ；木块的质量

为 $m_{木}=1050g-450g=600g$ ，木块的体积为 $V_{木} = \frac{m_{木}}{\rho_{木}} = \frac{600g}{0.6g/cm^3} = 1000cm^3$ ，边长为

$$l_{木} = \sqrt[3]{V_{木}} = \sqrt[3]{1000cm^3} = 10cm$$

，底面积为 $S_{木}=10cm \times 10cm=100cm^2$ ；则容器内水的深度为

$$h_{水} = \frac{V_{水}}{S'} = \frac{150cm^3}{150cm^2 - 100cm^2} = 3cm = 0.03m$$

；木块受到的浮力为 $F_{浮1}=\rho_{水}gV_{排}$

$=1.0 \times 10^3kg/m^3 \times 10N/kg \times (100 \times 10^{-4}m^2 \times 0.03m)=3N$ ；木块的重力 $G_{木}=mg=0.6kg \times 10N/kg=6N$ ，对容器底的压

强为 $p = \frac{F_{\text{压}}}{S_{\text{木}}} = \frac{6N - 3N}{0.01m^2} = 300Pa$; 设提升后, 木块浸在水的深度为 h_2 , 此时木块排开水的体积: $V_{\text{排}2} = S_{\text{木}} h_2$,

木块受到的浮力: $F_{\text{浮}2} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}2} = \rho_{\text{水}} g S_{\text{木}} h_2$, 由力的平衡条件可知, 提升时的拉力: $F = G_{\text{木}} - F_{\text{浮}2} = G_{\text{木}} - \rho_{\text{水}} g S_{\text{木}} h_2 = 6N - 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 100 \times 10^{-4} \text{m}^2 \times h_2 = 6N - 100 \text{N/m} \times h_2$,

提升之前, 容器对电子秤的压力: $F_{\text{压秤}} = G_{\text{总}}$, 提升后, 容器对电子秤的压力: $F_{\text{压秤}}' = G_{\text{总}} - F$,

由 $p = \frac{F}{S}$ 可知, 容器对电子秤的压强变化量: $\Delta p = \frac{F_{\text{压秤}}}{S_{\text{容器}}} - \frac{F_{\text{压秤}}'}{S_{\text{容器}}} = \frac{F}{S_{\text{容器}}} = \frac{6N - 100 \text{N/m} \times h_2}{150 \times 10^{-4} \text{m}^2}$

由 $p = \rho g h$ 可知, 木块底部所受水的压强变化量: $\Delta p_{\text{水}} = p_{\text{水}} - p_{\text{水}}' = \rho_{\text{水}} g h_1 - \rho_{\text{水}} g h_2 = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 3 \times 10^{-2} \text{m} - 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times h_2 = 300 \text{Pa} - 1 \times 10^4 \text{N/m}^3 \times h_2$;

由题意可知, $\Delta p_{\text{秤}} - \Delta p_{\text{水}} = 120 \text{Pa}$,

即 $\frac{6N - 100 \text{N/m} \times h_2}{150 \times 10^{-4} \text{m}^2} - 300 \text{Pa} - 1 \times 10^4 \text{N/m}^3 \times h_2 = 120 \text{Pa}$, 解得: $h_2 = 0.006 \text{m} = 0.6 \text{cm}$

则提升后水和木块浸在水中的总体积: $V = V_{\text{水}} + V_{\text{排}2} = V_{\text{水}} + S h_2 = 150 \text{cm}^3 + 100 \text{cm}^2 \times 0.6 \text{cm} = 210 \text{cm}^3$

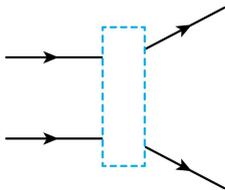
此时容器中水的深度: $h = \frac{V}{S_{\text{容器}}} = \frac{210 \text{cm}^3}{150 \text{cm}^2} = 1.4 \text{cm}$, 木块下表面到容器底部的距离:

$h_3 = 1.4 \text{cm} - 0.6 \text{cm} = 0.8 \text{cm}$, 则向上提升 0.8cm 。

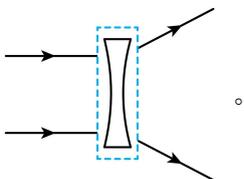
【分析】 根据物体的质量和密度计算体积, 结合体积计算边长; 根据液体密度和深度, 计算液体压强; 根据物体排开液体的体积计算浮力大小; 根据压强的变化量相等, 计算未知深度。

五、作图题

14. 请根据画出的光线, 在答图中虚线框内画出一个适当的透镜。

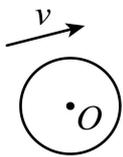


【解析】【解答】 根据图像判断, 光线经过透镜的折射后, 变为发散的光线, 则线框内是凹透镜, 如图

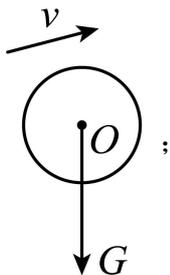


【分析】 凹透镜对光有发散作用。

15. 请在图中作出空中飞行的实心球所受重力的示意图 (O 为重心)。



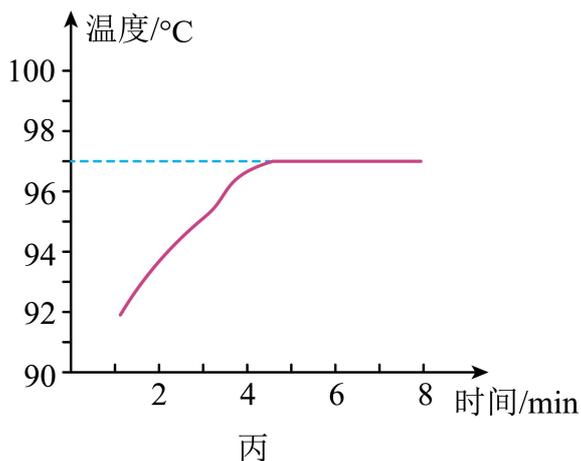
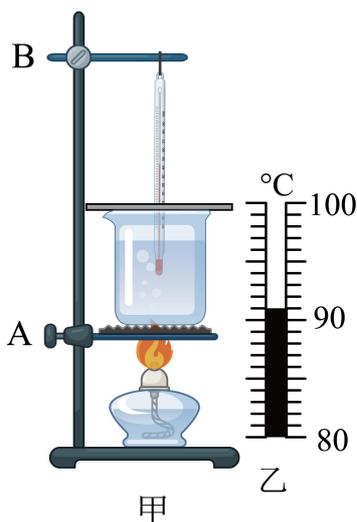
【解析】【解答】物体受到的重力是竖直向下的，画出空中飞行的物体受到的重力，如图



【分析】物体受到的重力总是竖直向下的。

六、实验题

16. 在“探究水在沸腾前后温度变化的特点”实验中：



(1) 如图甲所示，在组装实验装置的过程中，应先调整_____（选填字母）部分；

(2) 从水温达到 90°C 开始，小波每隔 1min 记录一次温度，某时刻温度计的示数如图乙所示，此时水的温度为_____ $^{\circ}\text{C}$ ；

(3) 小波根据实验数据，作出了水沸腾前后水温随时间变化的图像，如图丙。由图像可知：水沸腾时，不断吸热，温度_____。

【解析】【解答】探究水的沸腾规律时，

(1) 如图甲所示，在组装实验装置的过程中，应从下向上调节，先调整 A 部分；

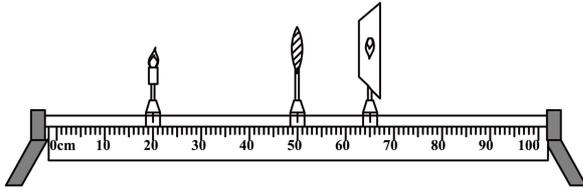
(2) 从水温达到 90°C 开始，每隔 1min 记录一次温度，某时刻温度计的示数如图乙，液柱位置在 90 上一格，此时水的温度为 91°C ；

(3) 根据实验数据，作出了水沸腾前后水温随时间变化的图像，如图丙，开始升温，后来温度不变；由图像可知：水沸腾时，不断吸热，温度不变。

【分析】(1) 组装加热实验时，从下向上组装；

- (2) 根据温度计液柱位置，测量温度；
 (3) 液体沸腾时，吸收热量，温度保持不变。

17. 在“探究凸透镜成像的规律”实验中：



(1) 小宇先将蜡烛、光屏安装在凸透镜两侧，然后点燃蜡烛，并调节烛焰、凸透镜、光屏的中心在_____；

(2) 实验所用凸透镜焦距 $f = 10\text{cm}$ ，移动蜡烛、凸透镜及光屏位置到如图所示时，恰能在光屏上得到一个清晰、倒立、_____的实像，生活中的_____是利用该成像规律制成的。

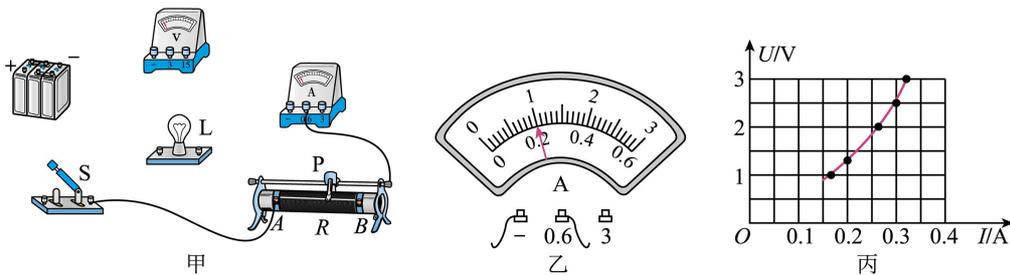
【解析】【解答】在探究凸透镜成像的规律实验中：

- (1) 先将蜡烛、光屏安装在凸透镜两侧，然后点燃蜡烛，并调节烛焰、凸透镜、光屏的中心在同一高度；
 (2) 实验所用凸透镜焦距 $f = 10\text{cm}$ ，移动蜡烛、凸透镜及光屏位置到如图所示时，物距大于像距，恰能在光屏上得到一个清晰、倒立、缩小的实像，生活中的照相机是利用该成像规律制成的。

【分析】(1) 探究凸透镜成像规律时，调整烛焰、凸透镜、光屏的中心在同一高度；

(2) 当物距大于像距时成倒立缩小的实现，实际应用有照相机。

18. 在“测量小灯泡的电功率”实验中，小华准备了以下器材：电源、标有“2.5V”的小灯泡、电流表、电压表、滑动变阻器、开关、导线若干。请完成下列问题：



(1) 如图甲，请用笔画线代替导线，正确连接电路_____；

(2) 在开关 S 闭合前，应将滑片 P 移到_____端（选填“A”或“B”）；

(3) 闭合开关 S，发现灯泡不亮，电流表有示数，电压表无示数，该电路故障可能是小灯泡_____；

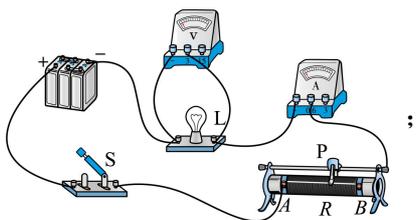
(4) 排除故障后，闭合开关 S，移动滑片 P，同时眼睛要观察_____表的示数，直到示数为_____V 时，小灯泡正常发光，记录电压表和电流表示数；

(5) 继续移动滑片 P，让电压表示数低于 2.5V，某时刻电流表示数如图乙为_____A，观察灯泡亮度并记录电表示数；继续缓慢移动滑片 P，让电压表示数高出 2.5V 少许，观察灯泡亮度并记录电表示数。小华根据所有实验数据作出了小灯泡的 $U-I$ 图像，如图丙，则小灯泡额定功率为_____W；

(6) 根据小灯泡 $U-I$ 图像和亮度变化, 还可以发现_____。

【解析】【解答】 在测量小灯泡的电功率实验中,

(1) 测量灯泡的电功率时, 电压表和灯泡并联, 根据灯泡的得到电压为 2.5V , 选择 $0-3\text{V}$ 量程; 电流表和灯泡串联, 电压表和电流表的接线柱要求正入负出, 如图



(2) 在开关 S 闭合前, 应将滑片 P 移到电阻最大处, 即 B 端;

(3) 闭合开关 S , 发现灯泡不亮, 电流表有示数, 电压表无示数, 可能是小灯泡短路;

(4) 排除故障后, 闭合开关 S , 移动滑片 P , 同时眼睛要观察电压表的示数, 直到示数为 2.5V 时, 小灯泡正常发光, 记录电压表和电流表示数;

(5) 继续移动滑片 P , 让电压表示数低于 2.5V , 某时刻电流表示数如图乙, 电流为 0.2A , 观察灯泡亮度并记录电表示数; 继续缓慢移动滑片 P , 让电压表示数高出 2.5V 少许, 观察灯泡亮度并记录电表示数。

根据所有实验数据作出了小灯泡的 $U-I$ 图像, 如图丙, 则小灯泡额定功率为 $P=UI=2.5\text{V}\times 0.3\text{A}=0.75\text{W}$;

(6) 根据小灯泡 $U-I$ 图像和亮度变化, 还可以发现小灯泡电流和电压不成之比, 是因为灯丝的温度升高, 其电阻变大。

【分析】(1) 电压表和所测量的位置并联, 电流表串联;

(2) 闭合开关前, 滑片在电阻最大处;

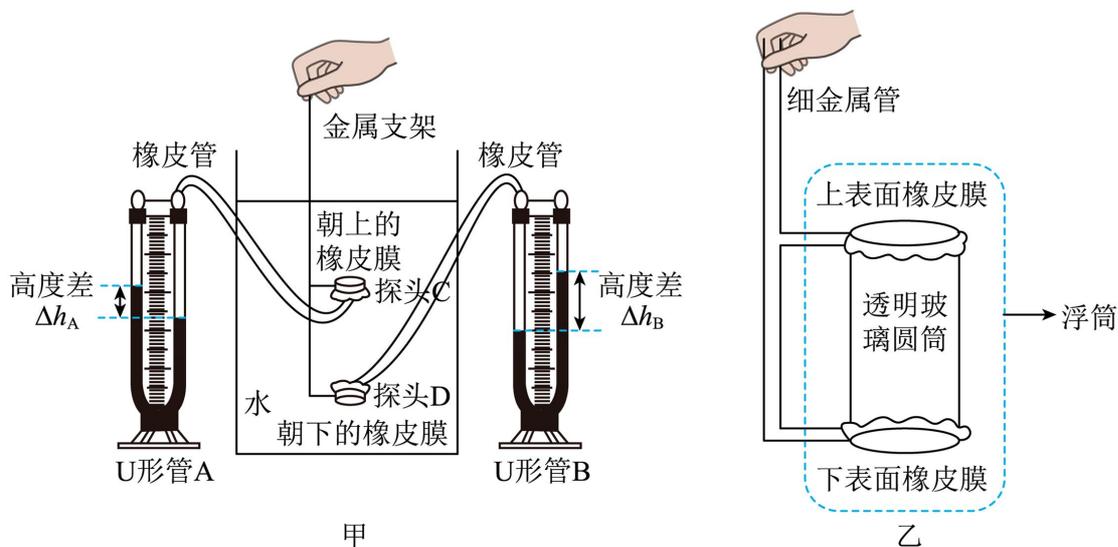
(3) 在串联电路中, 电流表有示数, 电压表无示数, 电压表测量的位置短路;

(4) 当灯泡的电压达到额定电压, 正常发光;

(5) 根据电压和电流的乘积计算电功率;

(6) 灯丝电阻随温度的升高而变大。

19. 小莉在“悟理创新实验”社团活动中, 看见如图甲的双探头压强计, 该装置一次测量可采集多个数据, 激起了她探究液体压强的浓厚兴趣。



(1) U形管 A、B 中装入同种液体，小莉用手轻压探头 C、D 处橡皮膜到一定程度，U 形管两侧液面都出现了明显高度差且保持稳定，说明压强计_____（选填“漏气”或“不漏气”）；

(2) 如图甲，小莉先在装水的容器中进行实验：然后换用密度大于水的硫酸铜溶液进行实验，记录实验数据如下表：高度差

序号	液体种类	探头 C 深度 h_c/cm	高度差 $\Delta h_A / 格$	探头 D 深度 h_D/cm	高度差 $\Delta h_B / 格$
1	水	3	6	5	10
2	水	4	8	6	12
3	硫酸铜溶液	3	9	5	15
4	硫酸铜溶液	4	12	6	18

- ①分析表中_____（填序号）两次数据可知：同种液体中，深度越深，压强越大；
- ②分析表中 1、3（或 2、4）数据可知：深度相同时，液体_____越大，压强越大；
- ③根据表中数据，小莉估算出硫酸铜溶液的密度为_____ g/cm^3 ；

(3) ①小莉受双探头压强计原理的启发制作出如图乙的器材（细金属管与浮筒相通），她将浮筒漂浮在水中后再使其竖直向下移动，感受到细金属管对手的作用力越来越_____；浮筒竖直浸没水中后，仔细观察其表面橡皮膜形变更明显，从而分析出_____产生的原因；

(4) 让浮筒浸没后继续下降，浮筒受到的浮力将_____。

【解析】【解答】在探究液体压强的影响因素时

(1) U形管 A、B 中装入同种液体，用手轻压探头 C、D 处橡皮膜时，U 形管两侧液面都出现了明显高度差且保持稳定，说明压强计不漏气；

(2) 如图甲，先在装水的容器中进行实验：然后换用密度大于水的硫酸铜溶液进行实验，记录实验数据；

- ①探究液体压强和深度关系，需要保持液体密度相同，需要分析表中 1、2 两次数据可知：同种液体中，深度越深，压强越大；
- ②分析表中 1、3（或 2、4）数据，深度相同，液体密度不同，可知：深度相同时，液体密度越大，压强越大；
- ③根据表中数据，根据 $\rho_{\text{水}}gh_{\text{水}} = \rho_{\text{硫酸铜}}gh_{\text{硫酸铜}}$ ，估算出硫酸铜溶液的密度为

$$\rho_{\text{硫酸铜}} = \frac{h_{\text{水}}}{h_{\text{硫酸铜}}} \rho_{\text{水}} = \frac{6\text{cm}}{4\text{cm}} \times 1.0 \times 10^3 \text{kg/cm}^3 = 1.5 \times 10^3 \text{kg/cm}^3 ;$$

(3) ①受双探头压强计原理的启发，制作出如图乙的器材（细金属管与浮筒相通），将浮筒漂浮在水中后再使其竖直向下移动，感受到细金属管对手的作用力越来越大；浮筒竖直浸没水中后，仔细观察其表面橡皮膜形变更明显，从而分析出液体压强与深度有关；

(4) 让浮筒浸没后继续下降，由于液体密度和排开液体的体积不变，浮筒受到的浮力将不变。

【分析】(1) 按压橡皮膜，U 型管液面高度差有变化，不漏气；

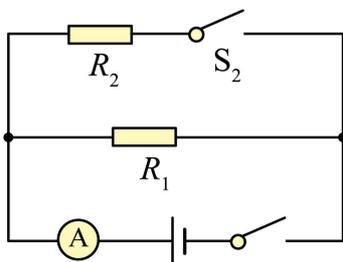
(2) 探究液体压强和液体密度的关系时，需要保持深度相同，探究液体压强和深度关系，需要保持密度相同；根据液体压强相等，可以计算液体密度；

(3) 液体压强和液体深度有关；

(4) 液体密度和排开液体的体积不变，浮力将不变。

七、计算题

20. 如图所示的电路中，电源电压恒为 6V， R_1 为 20Ω ， R_2 为 30Ω 。求：



(1) 只闭合开关 S_1 时，电流表的示数：

(2) 闭合开关 S_1 、 S_2 ， R_2 在 1min 内消耗的电能。

【解析】【分析】(1) 根据电压和电阻的比值，计算电流；

(2) 根据电压、电阻和时间，可以计算消耗电能的多少。

21. 图甲是《天工开物》里记载的一种捣谷的舂，“横木插碓头，硬嘴为铁，促踏其末而舂之”。若碓头质量为 20kg ，不计横木的重力和转动摩擦，捣谷人双手与扶手之间的作用力为 0。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/895304100242011124>