

二〇二〇年绥化市初中毕业学业考试

物理和化学试题

考生注意：

1.物理和化学考试时间共 150 分钟

2.所有答案都必须写在答题卡上相对应的题号后的指定区域内

第一部分物理

考生注意：

1.物理试题共四道大题，30 个小题，总分 100 分。

2.可能用到的参考数据： $g=10\text{N/kg}$ ， $c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{C})$ ， $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$

一、选择题（本题共 10 个小题，每小题 2 分，共 20 分。1-8 小题每题只有一个正确选项；

9、10 小题每题有两个或两个以上正确选项，正确选项不全得 1 分，有错误选项不得分）请在

答题卡上用 2B 铅笔把你的选项所对应的大写字母涂黑

1.下列数据与事实最接近的是（ ）

A. 初中物理课本的长度大约是 50cm

B. 一名中学生的质量大约是 50kg

C. 人体的脉搏每秒钟大约跳动 60 次

D. 中学生步行的速度大约是 5m/s

【答案】B

【解析】

【详解】A. 初中物理课本长度大约是 26cm，不符合题意；

B. 成年人质量在 70kg 左右，中学生质量比成年人小一些，一般在 50kg 左右，符合题意；

C. 人体的脉搏每分钟大约跳动 60 次，每秒钟大约跳动 1 次，不符合题意；

D. 中学生步行的速度大约是 1m/s，不符合题意。

故选 B。

2.下列现象中属于液化的是（ ）

A. 夏天，晾在阳光下的湿衣服变干

B. 冬天，窗玻璃内表面出现冰花

C. 清晨，路边草叶上结有露珠

D. 衣橱里的樟脑片过一段时间会变小

【答案】C

【解析】

【详解】A. 夏天，湿的衣服被晾干这是衣服上的水分蒸发了，是汽化现象，不符合题意；

B. 冬天，窗玻璃上出现冰花，是由空气中的水蒸气遇冷形成的冰晶，是凝华现象，不符合题意；

C. 路边草叶上出现露珠，露珠是由空气中的水蒸气遇冷形成的，是液化现象，符合题意；
 D. 衣橱里的樟脑片过一段时间会变小，物质由固态直接变成了气态，属于升华现象，不符合题意。
 故选 C。

3. 小明站在穿衣镜前 3m 处，以 1m/s 的速度匀速靠近穿衣镜，下列说法正确的是 ()

- A. 穿衣镜中小明的像逐渐变小
- B. 以穿衣镜为参照物小明总是静止的
- C. 穿衣镜中小明的像是虚像
- D. 2s 后小明走的距离是 1m

【答案】 C

【解析】

【详解】 AC. 平面镜所成的像是与物体等大的虚像，小明以 1m/s 的速度匀速靠近穿衣镜，穿衣镜中小明的像不变，成的像是虚像，故 A 错误，C 正确；

B. 以穿衣镜为参照物，小明相对于穿衣镜的位置发生改变，小明是运动的，故 B 错误；

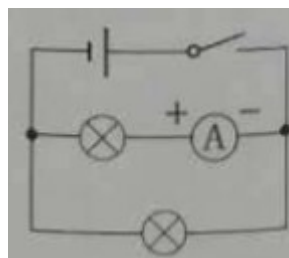
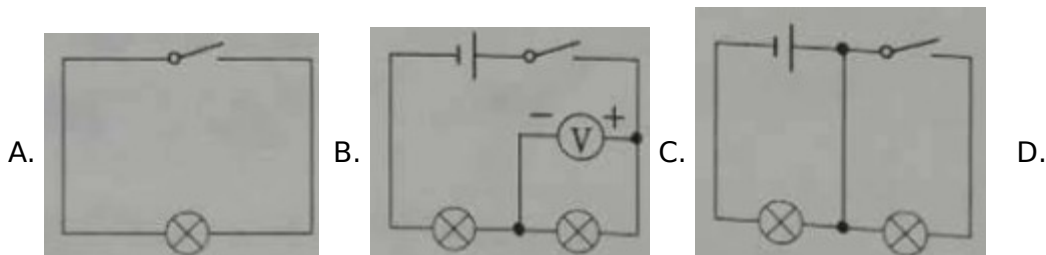
D. 2s 后小明走的距离

$$s=vt=1\text{m/s}\times 2\text{s}=2\text{m}$$

故 D 错误。

故选 C。

4. 下列电路图中正确的是 ()



【答案】 B

【解析】

【详解】 A. 电路中缺少电源，故 A 错误；

B. 两个灯泡串联，电压表测量其中一个灯泡两端的电压，电压表的正负接线柱连接正确，故 B 正确；

C. 导线将其中一个灯泡短路，电路中只有一个灯泡发光，开关不起作用，故 C 错误；

D. 电流表的正负接线柱接反了，故 D 错误。

故选 B。

5. 下列说法正确的是 ()

A. 力只能改变物体的形状

B. 托里拆利实验证明了大气压的存在

C. 力是维持物体运动的原因

D. 流体中流速越大的位置，压强越小

【答案】 D

【解析】

【详解】 A. 力可以改变物体的形状，力可以改变物体的运动状态，故 A 错误；

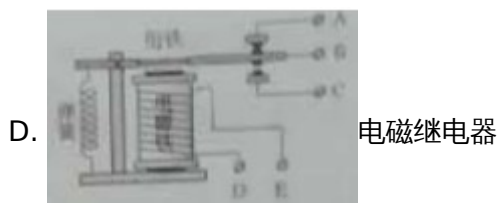
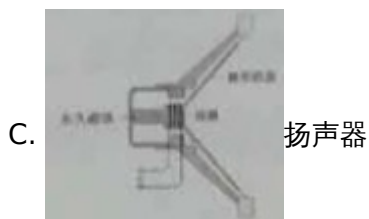
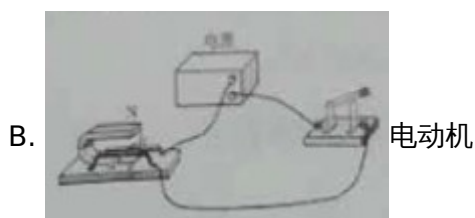
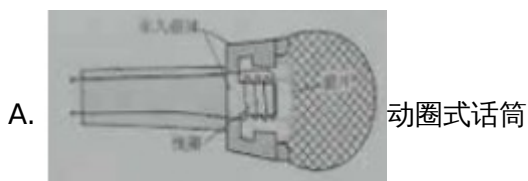
B. 马德堡半球实验证明了大气压的存在，故 B 错误；

C. 力是改变物体运动运动的原因，不是力是维持物体运动的原因，故 C 错误；

D. 由流体压强和流速的关系可知流体中流速越大的位置，压强越小，故 D 正确。

故选 D。

6. 下列四个装置中利用电磁感应现象制成的是 ()



【答案】 A

【解析】

【详解】 A . 动圈式话筒是把声信号转变成电信号的，声信号的振动带动线圈在磁场中振动，产生电流，是电磁感应现象原理，故 A 正确；

B . 电动机是利用通电导线在磁场中受力的作用的原理制成的，故 B 错误；

C . 扬声器把电信号转化为声信号，利用通电导体在磁场中受力原理，故 C 错误；

D . 电磁继电器是利用电流效应工作的，故 D 错误。

故选 A。

7.人造地球卫星绕地球从近地点向远地点运动时，下列说法正确的是（ ）



A. 势能变小

B. 动能不变

C. 动能转化为重力势能

D. 机械能变小

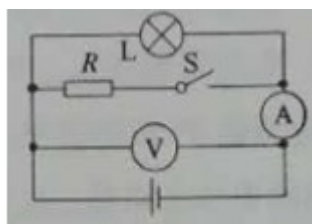
【答案】 C

【解析】

【详解】 人造地球卫星从近地点向远地点运动的过程中，卫星的质量不变，速度减小，动能减小；卫星的质量不变，高度增加，重力势能增大，动能转化为重力势能；此时的机械能是守恒的，保持不变。

故选 C。

8.如图所示的电路中，电源电压不变，当开关 S 断开时，灯泡 L 正常发光；当开关 S 闭合时，下列说法正确的是（ ）



A. 电流表示数不变

B. 电压表示数变小

C. 灯泡 L 变亮

D. 灯泡 L 与电阻 R 并联

【答案】 D

【解析】

【详解】 电源电压不变，当开关 S 断开时，灯泡 L 正常发光，电流表测量通过灯泡 电流，电压表测量电

源电压，当开关 S 闭合时，灯泡 L 与电阻 R 并联，电流表测量干路中的电流，电压表测量电源电压，电压表的示数不变，由并联电路电流规律可知电流表的示数变大，由并联电路的特点可知灯泡 L 亮度不变。故选 D。

9. 小明用独轮车搬运砖头，车箱和砖头的总质量是 120kg，独轮车的有关尺寸如图所示。推车时，下列说法正确的是 ()



- A. 独轮车是省力杠杆
- B. 动力臂是 0.7m
- C. 阻力臂是 0.3m
- D. 人手竖直向上的力 F 的大小是 1500N

【答案】 AC

【解析】

【详解】 A. 由图可知，独轮车在使用过程中，动力臂大于阻力臂，是省力杠杆；故 A 正确；
 BC. 支点在车轮的轴上，力 F 为动力，所以动力臂的长度为 1m，阻力是 G ，阻力臂的长度为 0.3m，故 B 错误，C 正确；
 D. 砖头及车厢的总重

$$G = mg = 120\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 1200\text{N}$$

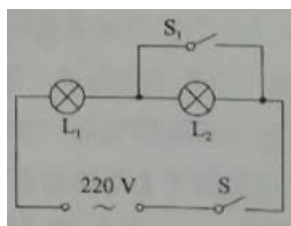
由杠杆平衡条件 $F_1 l_1 = F_2 l_2$ 可知，人手竖直向上的力

$$F = \frac{Gl_2}{l_1} = \frac{1200\text{N} \times 0.3\text{m}}{1\text{m}} = 360\text{N}$$

故 D 错误。

故选 AC。

10. 小飞家的走廊灯很容易烧坏，为了解决这一问题，她设计了如下电路， L_1 和 L_2 都是“220V 40W”的灯泡（设灯泡 L_1 和 L_2 的电阻不变，电源电压不变），下列说法正确的是 ()



- A. 灯泡 L_1 的电阻是 1210 Ω

- B. 闭合 S，断开 S₁，灯泡 L₁ 和灯泡 L₂ 串联
 C. 闭合 S，断开 S₁，灯泡 L₁ 两端的电压是 110V
 D. 两灯泡都亮时，电路消耗的总功率是 80W

【答案】 ABC

【解析】

【详解】 A . 灯泡 L₁ 的电阻

$$R_1 = \frac{U_1^2}{P_1} = \frac{(220V)^2}{40W} = 1210\Omega$$

故 A 正确；

BC . 闭合 S，断开 S₁，两个灯泡串联，两个灯泡的额定电压和额定功率相同，由 $R = \frac{U^2}{P}$ 可知两个灯泡的电阻相同，电源电压是 220V，由串联分压可知灯泡 L₁ 两端的电压是 110V，故 BC 正确；

D . 两灯泡都亮时，两个灯泡串联，电路消耗的总功率

$$P = \frac{U^2}{R_1 + R_2} = \frac{(220V)^2}{1210\Omega + 1210\Omega} = 20W$$

故 D 错误。

故选 ABC。

二、填空题 (本题共 10 个小题，每空 1 分，共 24 分)

请在答题卡。上把你的答案写在相对应的题号后的指定区域内

11. 早晨，我们听见的闹铃声，是由闹铃_____产生的；我们能分清不同物体发出的声音，是因为声音的_____不同。

【答案】 (1). 振动 (2). 音色

【解析】

【详解】 [1][2]闹铃声是由闹铃的振动产生的。不同物体的材料不同，产生的音色不同，所以能根据音色分清不同物体发出的声音。

12. 电视机接收到的图像信号和声音信号是用_____传递来的。核能属于_____能源。(填“可再生”或“不可再生”)

【答案】 (1). 电磁波 (2). 不可再生

【解析】

【详解】 [1]广播、电视、手机属于无线电通信，都是通过电磁波传递信息的，所以电视机接收到的图像信号和声音信号是利用电磁波传递的。

[2]核能消耗后不能短期内从自然界得到补充，是不可再生能源。

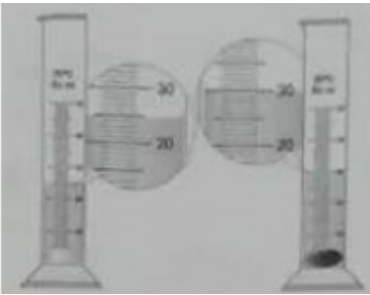
13.水结成冰是_____现象（填物态变化名称），这个过程中水的内能会_____。（填“变大”“变小”或“不变”）

【答案】 (1). 凝固 (2). 变小

【解析】

【详解】 [1][2]水结冰，物质由液态变成固态，属于凝固现象，凝固过程，放出热量，内能减小。

14.某同学用天平测得物体的质量是 7.5g，将物体放入量筒前后，量筒的示数如图所示，则物体的体积是_____cm³，物体的密度是_____kg/m³。



【答案】 (1). 5 (2). 1.5×10^3

【解析】

【详解】 [1][2]物体的体积

$$V = 30\text{mL} - 25\text{mL} = 5\text{mL} = 5\text{cm}^3$$

物体的密度

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{7.5\text{g}}{5\text{cm}^3} = 1.5\text{g/cm}^3 = 1.5 \times 10^3\text{kg/m}^3$$

15.电阻是导体本身的一种性质，它的大小与导体的材料、_____和_____等因素有关。

【答案】 (1). 长度 (2). 横截面积（温度，任选其中两个）

【解析】

【详解】 [1][2]导体的电阻是导体的一种性质，反映了导体对电流阻碍作用的大小，电阻大小与导体的材料、长度、横截面积有关，还与温度有关。

16.水平地面上放着一个重是 60N，底面积是 0.2m²的物体，物体对地面的压强是_____Pa；用 10N 的水平推力，使它做匀速直线运动，此时它受到的摩擦力大小是_____N；当推力增大到 15N 时，该物体受到的摩擦力_____。（填“变大”“变小”或“不变”）

【答案】 (1). 300 (2). 10 (3). 不变

【解析】

【详解】 [1]物体对地面的压强

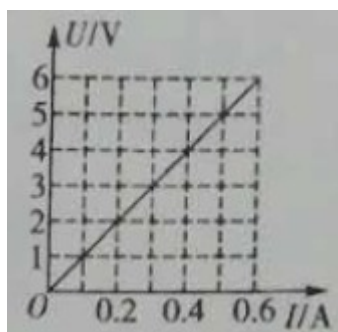
$$p = \frac{F}{S} = \frac{G}{S} = \frac{60\text{N}}{0.2\text{m}^2} = 300\text{Pa}$$

[2]用 10N 的水平推力，使它做匀速直线运动，处于平衡状态，受到的推力和摩擦力是平衡力，所以它受到的摩擦力

$$f = F = 10\text{N}$$

[3]当推力增大到 15N 时，压力和接触面的粗糙程度不变，物体受到的摩擦力不变。

17.电阻 R_1 的 I - U 图像如图所示， R_1 的阻值是_____Ω，把 R_1 与阻值是 30Ω 的电阻 R_2 并联在电源电压是 4V 的电路中，通过 R_1 与 R_2 的电流之比是_____， R_1 与 R_2 两端的电压之比是_____。



【答案】 (1). 10 (2). 3:1 (3). 1:1

【解析】

【详解】 [1]由图象可知，当电压为 6V 时，电流为 0.6A，所以 R_1 的阻值

$$R_1 = \frac{U}{I} = \frac{6\text{V}}{0.6\text{A}} = 10\Omega$$

[2][3]把 R_1 与阻值是 30Ω 的电阻 R_2 并联在电源电压是 4V 的电路中，并联电路中各支路两端电压相等，所以 R_1 与 R_2 两端的电压之比是 1:1，通过 R_1 与 R_2 的电流之比

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{\frac{U}{R_1}}{\frac{U}{R_2}} = \frac{R_2}{R_1} = \frac{30\Omega}{10\Omega} = \frac{3}{1}$$

18.把质量是 24g，体积是 30cm³ 的物体浸没在水中，松手后该物体将_____（填“上浮”“悬浮”或“下沉”）。当它静止时，所受的浮力是_____N。

【答案】 (1). 上浮 (2). 0.24

【解析】

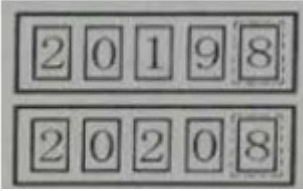
【详解】 [1][2]物体的密度

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{24\text{g}}{30\text{cm}^3} = 0.8\text{g/cm}^3$$

由于物体的密度小于水的密度，所以松手后该物体将上浮，当它静止时，处于漂浮状态，受到的浮力

$$F_{\text{浮}}=G=mg=24 \times 10^{-3} \text{kg} \times 10 \text{N/kg}=0.24 \text{N}$$

19.小强外出时家里只有一盏额定功率是 60W 的电灯未关，仍在发光。他离开时与回来后电能表的示数如图所示，在这段时间内，电灯消耗的电能是_____kW·h；若他离开家 20h，则此灯的实际功率是_____W。请写出家庭电路中电流过大的原因是_____。（写出一条原因即可）



【答案】 (1). 1 (2). 50 (3). 发生短路或用电器的总功率过大

【解析】

【详解】 [1]在这段时间内，电灯消耗的电能

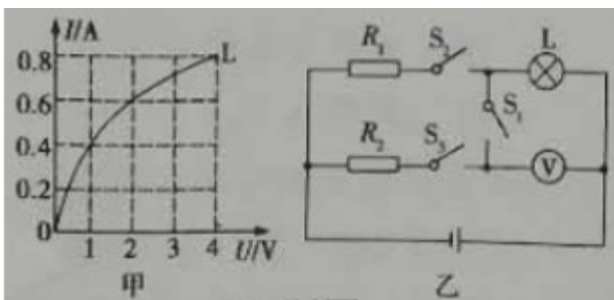
$$W=2020.8 \text{kW} \cdot \text{h}-2019.8 \text{kW} \cdot \text{h}=1 \text{kW} \cdot \text{h}$$

[2]此灯的实际功率

$$P=\frac{W}{t}=\frac{1 \text{kW} \cdot \text{h}}{20 \text{h}}=0.05 \text{kW}=50 \text{W}$$

[3]家庭电路中电流过大的原因是发生短路或用电器的总功率过大。

20.灯泡 L 的 $I-U$ 图像如图甲所示，电阻 R_1 的阻值是 10Ω ，电源电压是 8V。在图乙所示的电路中，若只闭合 S_1 和 S_2 时，电压表的示数是 2V，此时电路中的电流是_____A；若只闭合 S_1 和 S_3 时，电压表的示数是 4V，10s 内电流通过电阻 R_2 产生的热量是_____J；若将电压表换成电流表，闭合 S_1 、 S_2 和 S_3 时，电流表的示数是_____A。



【答案】 (1). 0.6 (2). 32 (3). 2.4

【解析】

【详解】 [1]只闭合 S_1 和 S_2 时，定值电阻 R_1 和灯泡串联，电压表测量灯泡两端的电压，电压表示数是 2V，由图象可知，通过灯泡的电流是 0.6A，即此时电路中的电流是 0.6A。

[2]只闭合 S_1 和 S_3 时，定值电阻 R_2 和灯泡串联，电压表测量灯泡两端的电压，电压表示数是 4V，由图象可

知，通过灯泡的电流是 0.8A，即此时电路电流是 0.8A，电源电压是 8V，根据串联电路总电压等于各串联导体两端电压之和，所以定值电阻 R_2 两端的电压为

$$U_2 = U - U_L = 8V - 4V = 4V$$

所以定值电阻 R_2 的阻值为

$$R_2 = \frac{U_2}{I} = \frac{4V}{0.8A} = 5\Omega$$

10s 内电流通过电阻 R_2 产生的热量

$$Q = I^2 R_2 t = (0.8A)^2 \times 5\Omega \times 10s = 32J$$

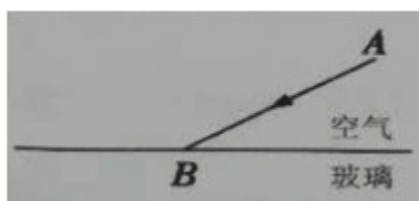
[3]若将电压表换成电流表，闭合 S_1 、 S_2 和 S_3 时，定值电阻 R_1 和 R_2 并联，电流表测量干路电流，电源电压是 8V，电流表的示数

$$I_{\text{总}} = I_1 + I_2 = \frac{U}{R_1} + \frac{U}{R_2} = \frac{8V}{10\Omega} + \frac{8V}{5\Omega} = 0.8A + 1.6A = 2.4A$$

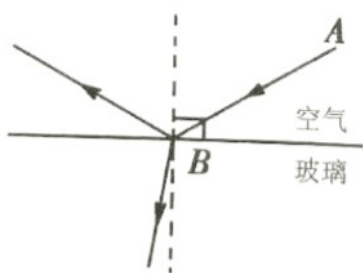
三、作图与实验探究题（本题共 8 个小题，共 40 分）

请在答题卡上把你的答案写在相对应的题号后的指定区域内

21. 如图所示，一束光 AB 从空气斜射向透明玻璃，请作出这束光的反射光线和大致的折射光线。（保留作图痕迹）

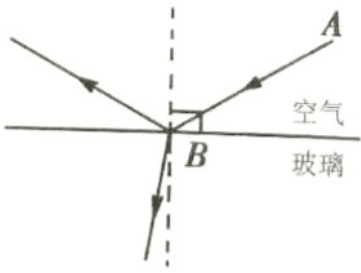


【答案】

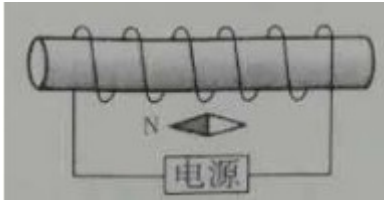


【解析】

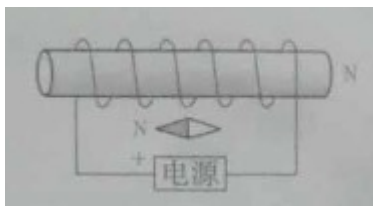
【详解】过入射点垂直于界面做出法线，根据反射角等于入射角，在法线左侧的空气中作出反射光线；再根据光从空气斜射入其它透明介质中，折射角小于入射角，在法线左侧的玻璃中作出折射光线。如图所示：



22.请根据图中小磁针静止时的指向，标出通电螺线管的N极和电源的正极。

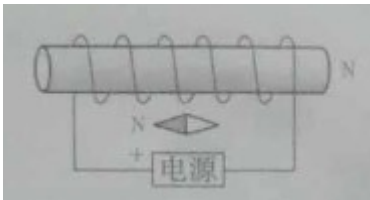


【答案】

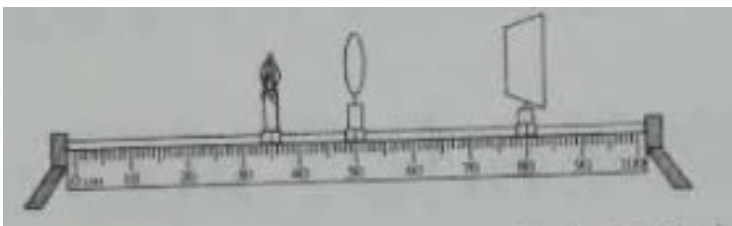


【解析】

【详解】由异名磁极相互吸引可知螺线管的右端是N极，由安培定则可知电流从螺线管的左端流入，电源的左端是正极，如图所示：



23.下图是“探究凸透镜成像的规律”的装置图，凸透镜的焦距是10cm。



- (1)点燃蜡烛后，调节烛焰、凸透镜和光屏，使它们的中心在_____上；
- (2)将实验器材按图中位置放置，光屏上烛焰的像是倒立、_____的实像，应用此规律工作的是_____；
(填“照相机”“投影仪”或“放大镜”)
- (3)将图中的凸透镜换成焦距是8cm的凸透镜，保持蜡烛和凸透镜的位置不变，要在光屏上成清晰的像，光屏应向_____凸透镜的方向移动；(填“靠近”或“远离”)

(4)实验中，不小心用指尖触摸到了凸透镜，这时光屏上的像_____。（填“变暗”“无变化”或“变残缺”）

【答案】 (1). 同一高度或同一水平直线或凸透镜的主光轴 (2). 放大 (3). 投影仪 (4). 靠近 (5). 变暗

【解析】

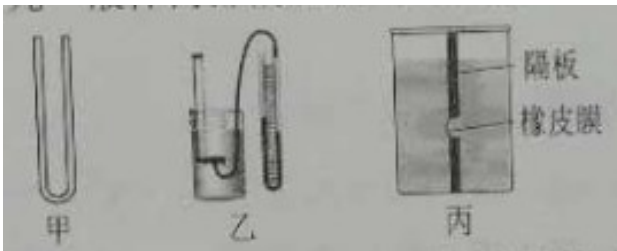
【详解】(1)[1]为了使像成在光屏的中央，点燃蜡烛后，调节烛焰、凸透镜和光屏，使它们的中心在同一高度。

(2)[2][3]由图可知，此时物距为15cm，物距在一倍焦距和二倍焦距之间，光屏上成倒立、放大的实像，投影仪应用此原理制成的。

(3)[4]将图中的凸透镜换成焦距是8cm的凸透镜，保持蜡烛和凸透镜的位置不变，相当于增大了物距，凸透镜成实像，物远像近像变小，要在光屏上成清晰的像，需要减小像距，即光屏应向靠近凸透镜的方向移动。

(4)[5]不小心用手指指尖触摸了凸透镜，由于凸透镜的其他部分仍能会聚光线而成像，所以光屏上呈现的仍然是烛焰完整的像；因为此时凸透镜会聚光线的数量减少，所以此时的像比手指指尖触摸前的像要暗一些。

24.某同学用下列器材探究“液体内部的压强”。



(1)他向图甲的U形管内注入适量的红墨水，红墨水静止时，U形管两侧液面高度_____；

(2)图乙压强计通过U形管两侧液面的_____来反映橡皮膜所受压强的大小，用手指按压橡皮膜发现U形管中的液面升降灵活，说明该装置_____；（填“漏气”或“不漏气”）

(3)他把探头放入水面下6cm处，探头受到水的压强是_____Pa；继续向下移动探头，会看到U形管两侧液面的高度差变大，说明液体内部的压强与液体的_____有关；

(4)为了检验“液体内部的压强与液体密度有关”这一结论，他用图丙的装置，在容器的左右两侧分别装入深度不同的不同液体，看到橡皮膜向左侧凸起，则_____侧液体的密度较大。（填“左”或“右”）

【答案】 (1). 相同或相等或相平 (2). 高度差 (3). 不漏气 (4). 600 (5). 深度 (6). 右

【解析】

【详解】(1)由图甲可知，向U形管内注入适量的红墨水，当管内的红墨水静止时，根据连通器原理，U形管左右两侧液面相平。

(2)[2]图乙压强计通过U形管两侧液面的高度差来反映橡皮膜所受压强的大小，液面的高度差越大，说明

橡皮膜所受压强较大。

[3]用手指按压橡皮膜发现 U 形管中的液面升降灵活，说明该装置不漏气，如果装置漏气，挤压橡皮膜，U 形管两边也不会出现高度差。

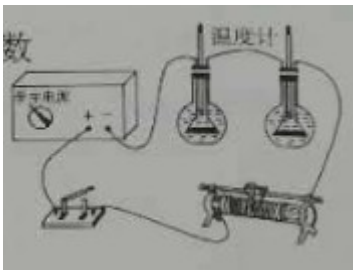
(3)[4]探头放入水面下 6cm 处，探头受到水的压强

$$p = \rho gh = 1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 0.06 \text{ m} = 600 \text{ Pa}$$

[5]向下移动探头，看到 U 形管两侧液面的高度差变大，说明液体内部的压强与液体的深度有关，深度越深，压强越大。

(4)[6]相同深度，液体的密度越大，压强越大，在容器左右两部分分别装入深度相同的不同液体，橡皮膜向左侧凸起，说明橡皮膜右侧的液体压强较大，右侧液体的密度较大。

25.利用图中的装置探究水和煤油的吸热情况。在两个相同的烧瓶中分别接入电阻丝，装入质量和初温都相同的水和煤油，分别插入温度计。



(1)装置中电阻丝的阻值应_____（填“相等”或“不相等”），实验中用_____来反映液体吸收热量的多少。

按照下表中的数据，请计算出煤油的比热容是_____J/（kg·°C）；

液体	质量/g	初温/°C	加热时间/min	末温/°C
煤油	150	20	10	50
水	150	20	10	35

(2)夏天，海边昼夜温差变化小，这是因为水的_____大；

(3)在烧瓶中重新填装质量和初温都相同的煤油，接入阻值不同的电阻丝，此装置就可以探究电流通过导体产生的热量与_____的关系。

【答案】 (1). 相等 (2). 加热时间 (3). 2.1×10^3 (4). 比热容 (5). 电阻

【解析】

【详解】 (1)[1]图中两电阻丝串联，通过的电流相同和通电时间相同，要产生的热量相同，则实验中选用的两根电阻丝的阻值应相同。

[2]实验中用加热时间反映液体吸收热量的多少，加热时间长，液体吸收的热量多。

[3]由表中数据可知，加热时间相同，吸收的热量相同，即

$$Q_{\text{煤油}}=Q_{\text{水}}$$

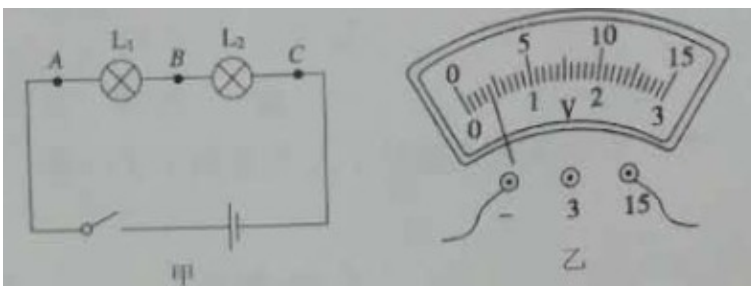
$$c_{\text{煤油}}m\Delta t_{\text{煤油}}=c_{\text{水}}m\Delta t_{\text{水}}$$

$$c_{\text{煤油}}=\frac{\Delta t_{\text{水}}}{\Delta t_{\text{煤油}}}c_{\text{水}}=\frac{35^{\circ}\text{C}-20^{\circ}\text{C}}{50^{\circ}\text{C}-20^{\circ}\text{C}}\times 4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})=2.1\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$$

(2)[4]因为水 比热容较大，白天，相同质量的水和沙石比较，吸收相同的热量，水的温度升高的少；夜晚，放出相同的热量，水的温度降低的少，使得沿海地区昼夜的温差小。

(3)[5]在烧瓶中重新填装质量和初温都相同的煤油，接入阻值不同的电阻丝，通过电阻丝的电流相同，可以探究电流通过导体产生的热量与电阻的关系。

26.如图甲是小明“探究串联电路的电压规律”的实验电路图。



(1)连接电路时，开关应_____。实验时，灯 L_1 和灯 L_2 的规格应_____。（填“相同”或“不相同”）

(2)闭合开关后，小明发现两灯都不发光，于是分别把电压表接在图甲中 AB 两点、 BC 两点及 AC 两点，测得数据分别是 $U_{AB}=3\text{V}$ ， $U_{BC}=0\text{V}$ ， $U_{AC}=3\text{V}$ ；小明检查发现只有灯 L_1 和灯 L_2 中的一盏出现故障，则故障可能是_____。

(3)处理好故障后，小明把电压表接在 AB 之间重新测量，电压表示数如图乙所示，电压表的分度值是_____ V ；为了使实验结果更准确，接下来小明应该：断开开关_____。

(4)正确实验后，小明分析多组数据得出结论_____。（请使用文字叙述）

【答案】 (1). 断开 (2). 不相同 (3). L_1 断路或 L_1 开路或 L_1 接触不良 (4). 0.5 (5). 电压表改接 0~3V 量程或电压表改接小量程 (6). 见解析

【解析】

【详解】 (1)[1]为了保护电路，连接电路时，开关应断开。

[2]为了使实验结论具有普遍性，应选用不同规格的灯泡进行实验。

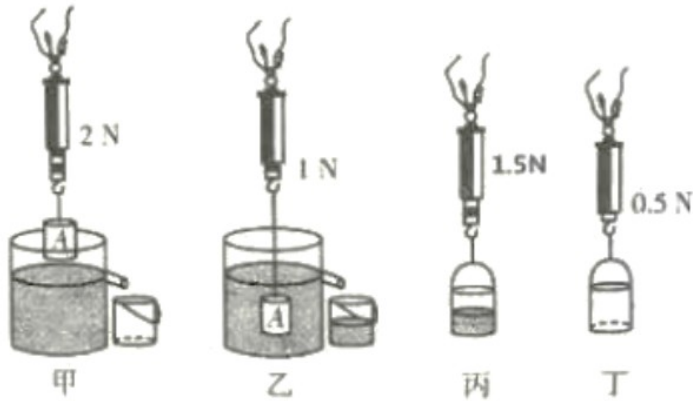
(2)[3]把电压表接在图甲中 AB 两点， $U_{AB}=3\text{V}$ ，说明 AB 两点的外侧是通路，把电压表接在 BC 两点， $U_{BC}=0\text{V}$ ，说明 BC 两点的外侧有断路，把电压表接在 AC 两点， $U_{AC}=3\text{V}$ ，说明 AC 两点的外侧是通路，所以故障可能是 L_1 断路。

(3)[4]电压表示数如图乙所示，电压表 量程是 0-15V，电压表的分度值是 0.5V。

[5]图乙中电压表的示数是 2V，为了使实验结果更准确，需要选择 0~3V 量程。

(4)[6]由实验数据可知，串联电路中，电源两端电压等于各用电器两端电压之和。

27. 小红设计了如图所示的实验来探究“浮力的大小跟排开液体所受重力的关系”。



(1) 实验的最佳顺序是_____。

- A . 甲、乙、丙、丁
- B . 丁、甲、乙、丙
- C . 乙、甲、丁、丙

(2) 图乙中物体受到的浮力是_____N。通过实验可得到的结论是：浸在液体中的物体，受到的浮力大小等于它_____。

(3) 以下情况会影响结论的是_____。

- A . 图乙中水面未到达溢水杯的溢水
- B . 图乙中物体未全部浸没在水中

(4) 将图乙中的水换成酒精 ($\rho_{酒精} = 0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)，物体受到的浮力_____。(填“变大”“变小”或“不变”)

(5) 小红利用上述实验中的器材和木块，探究“漂浮在液面上的物体所受浮力的大小是否遵循阿基米德原理”，实验过程中_____步骤不需要弹簧测力计。(填“甲”“乙”“丙”或“丁”)

【答案】 (1). B (2). 1 (3). 排开液体所受的重力 (4). A (5). 变小 (6). C

【解析】

【详解】 (1)[1]先测量空桶重力和物体重力，将物体浸没在溢水杯中，测量拉力的大小，测量小桶和溢出水的重力，所以最佳顺序丁甲乙丙，故选 B。

(2)[2][3]图甲中物体的重力是 2N，图乙中物体在水中受到的拉力是 1N，物体受到的浮力

$$F_{浮} = G - F = 2\text{N} - 1\text{N} = 1\text{N}$$

由图丁可知，空桶的重力为 0.5N，图丙中桶和溢出水的总重力为 1.5N，排开水的重力

$$G_{排} = G_{总} - G_{桶} = 1.5\text{N} - 0.5\text{N} = 1\text{N}$$

所以比较可知

$$F_{\text{浮}}=G_{\text{排}}$$

即浸在液体中的物体，受到的浮力大小等于它排开液体的重力。

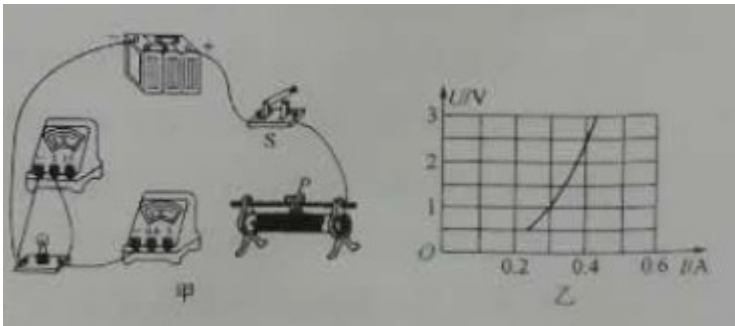
(3)[4]A．图乙中水面未到达溢水杯的溢水，排开水的重力小于所受的浮力，会影响实验结论。

B．图乙中物体未全部浸没在水中，排开水的重力减小，浮力减小，浮力和排开水的重力减小量相等，浮力等于排开液体的重力，不会影响实验结论。

(4)[5]将图乙中的水换成酒精，排开液体的体积不变，液体的密度变小，由 $F_{\text{浮}}=\rho_{\text{液}}gV_{\text{排}}$ 可知物体受到的浮力变小。

(5)[6]探究“漂浮在液面上的物体所受浮力的大小是否遵循阿基米德原理”，图乙中物体处于漂浮状态，弹簧测力计的示数为零，不需要弹簧测力计。

28.小飞要测量标有“2.5V”字样小灯泡的电阻，选取电压是 6V 的电源。

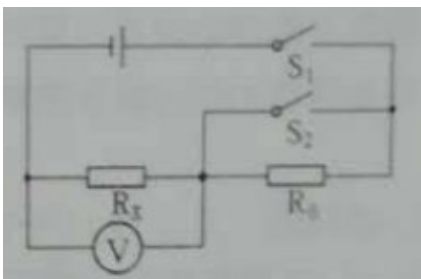


(1)用笔划线代替导线，将图甲的实物图连接完整（ ）。(要求滑动变阻器的滑片向右滑动时，小灯泡变亮，导线不允许交叉)

(2)此实验的原理是_____。闭合开关前，滑动变阻器的滑片应移到最_____端。(填“左”或“右”)

(3)图乙中，小灯泡的 $I-U$ 图像不是一条直线，原因是小灯泡的电阻随_____的变化而变化，小灯泡的额定功率是_____W。

(4)小飞又取来阻值是 600Ω 的定值电阻 R_0 、一个开关和阻值约 5Ω 的未知电阻 R_1 ，用如图所示的电路来测量 R_1 的阻值，小飞的实验方案如下：

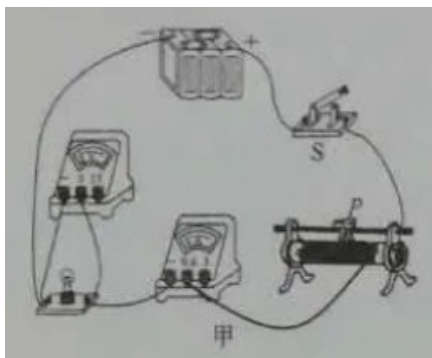


a.闭合 S_1 ，断开 S_2 ，读出电压表的示数是 U_1

b.闭合 S_1 和 S_2 ，读出电压表的示数是 U_2

则电阻 $R_1=_____$ (用 U_1 、 U_2 和 R_0 表示)，小飞的实验方案_____ (填“能”或“不能”) 准确测得电阻 R_1 的

阻值，理由是_____。



【答案】 (1).

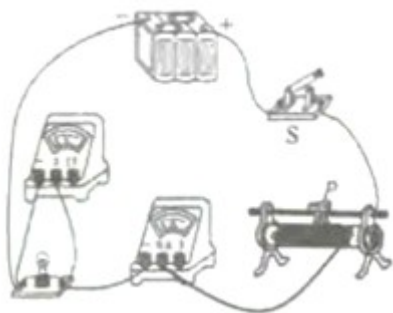
(2). (3). 左 (4). 温度 (5). 1 (6).

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

$$\frac{U_1 R_0}{U_2 - U_1} \text{ 或 } \frac{U_1}{U_2 - U_1} \cdot R_0 \quad (7). \text{ 不能 } (8). R \text{ 两端电压过小，小于电压表的分度值}$$

【解析】

【详解】(1)[1]由图乙可知，电流表的示数没有超过 0.6A，电流表的量程选择 0~0.6A，滑动变阻器的滑片向右滑动时，小灯泡变亮，说明变阻器连入电路的电阻变小，将电流表的 0.6A 的接线柱和变阻器右下角的接线柱连接，如图所示：



(2)[2]测量小灯泡的电阻的原理是欧姆定律的变形公式 $R = \frac{U}{I}$ 。

[3]为了保护电路，闭合开关前，滑动变阻器的滑片应移阻值最大处，即最左端。

[3][4]由于小灯泡的电阻随温度的变化而变化，小灯泡的 $I-U$ 图像不是一条直线。

[5]由图乙可知，灯泡两端的电压是 2.5V，通过它的电流是 0.4A，灯泡的额定功率

$$P=UI=2.5V \times 0.4A=1W$$

(4)[6]闭合 S_1 ，断开 S_2 ，两个电阻串联，电压表测量 R_1 两端的电压， R_1 两端的电压是 U_1 ，闭合 S_1 和 S_2 ，只有 R_1 的简单电路，电压表测量电源电压，电源电压为 U_2 ，通过电路的电流

$$I=I_0 = \frac{U_2 - U_1}{R_0}$$

电阻

$$R_1 = \frac{U_1}{I} = \frac{U_1}{\frac{U_2 - U_1}{R_0}} = \frac{U_1}{U_2 - U_1} R_0$$

[7][8]定值电阻 R_0 是 600Ω ，未知电阻 R_1 的阻值约 5Ω ，通过电路的电流约为

$$I' = \frac{U}{R_0 + R_1} = \frac{6V}{600\Omega + 5\Omega} = \frac{6}{605} A$$

电阻 R_1 两端的电压

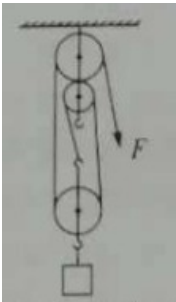
$$U_1 = I'R_1 = \frac{6}{605} A \times 5\Omega \approx 0.05A$$

小于电压表的分度值，小飞的实验方案不能准确测得电阻 R_1 的阻值。

四、综合应用题（本题共 2 个小题，每小题 8 分，共 16 分）

请在答题卡上把你的答案写在相对应的题号后的指定区域内

29.如图，某同学用 $40N$ 的拉力，在 $6s$ 内将重 $90N$ 的物体匀速提升 $2m$ ，不计绳重和摩擦。在此过程中，求：



- (1)拉力 F 做的有用功是多少？
- (2)该滑轮组的机械效率是多少？
- (3)拉力 F 的功率是多少？
- (4)若绳子所能承受的最大拉力是 $45N$ ，请计算说明，使用该滑轮组能否提起重 $120N$ 的物体？

【答案】 (1) $180J$ ；(2) 75% ；(3) $40W$ ；(4)不能

【解析】

【详解】由图可知，滑轮组的动滑轮绕 3 段绳。

(1)拉力 F 做的有用功

$$W_{\text{有}} = Gh = 90N \times 2m = 180J$$

(2)该滑轮组的机械效率

方法一：

$$\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} = \frac{Gh}{Fs} = \frac{G}{nF} = \frac{90\text{N}}{3 \times 40\text{N}} \times 100\% = 75\%$$

方法二：

$$W_{\text{总}} = Fs = 40\text{N} \times 3 \times 2\text{m} = 240\text{J}$$

$$\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} = \frac{180\text{J}}{240\text{J}} \times 100\% = 75\%$$

(3)拉力 F 的功率

$$P = \frac{W_{\text{总}}}{t} = \frac{240\text{J}}{6\text{s}} = 40\text{W}$$

(4)不计绳重和摩擦，额外功

$$W_{\text{额}} = W_{\text{总}} - W_{\text{有}} = 240\text{J} - 180\text{J} = 60\text{J}$$

动滑轮的重力

$$G_{\text{动}} = \frac{W_{\text{额}}}{h} = \frac{60\text{J}}{2\text{m}} = 30\text{N}$$

绳子所能承受的最大拉力是 45N，提起物体的最大重力

$$G_{\text{最大}} = 3F_{\text{最大}} - G_{\text{动}} = 3 \times 45\text{N} - 30\text{N} = 105\text{N} < 120\text{N}$$

使用该滑轮组不能提起重 120N 的物体。

答：(1)拉力 F 做的有用功是 180J；

(2)该滑轮组的机械效率是 75%；

(3)拉力开的功率是 40W；

(4)若绳子所能承受的最大拉力是 45N，使用该滑轮组不能否提起重 120N 的物体。

30.下表是小李家部分用电器的参数。

用电器	额定电压/V	额定功率/W	数量/个
电饭锅	220	1100	1
电烙铁		100	1
节能灯		16	10

(1)表中所有用电器同时正常工作的总功率是多少千瓦？

(2)电饭锅正常工作时的电流是多少？

(3)电烙铁正常工作时的电阻是多少？

(4)小李家有一款电热水壶、加热效率是75%正常工作时，将质量是3.63kg，初温是20°C的水加热至30°C，需要2.8min。小李在某次烧水时，发现这个电热水壶的实际功率只有1000W，则这次烧水时，小李家的实际电压是多少？（设电热水壶电阻不受温度影响）

【答案】 (1)1.36kW；(2)5A；(3)484Ω；(4)200V

【解析】

【详解】 (1)表中所有用电器同时正常工作的总功率

$$P_{\text{总}}=P_{\text{锅}}+P_{\text{烙}}+P_{\text{灯}}=1100\text{W}+100\text{W}+16\text{W}\times 10=1360\text{W}=1.36\text{kW}$$

(2)电饭锅正常工作时的电流

$$I_{\text{锅}}=\frac{P_{\text{锅}}}{U}=\frac{1100\text{W}}{220\text{V}}=5\text{A}$$

(3)电烙铁正常工作时的电阻

$$R_{\text{烙}}=\frac{U^2}{P_{\text{烙}}}=\frac{(220\text{V})^2}{100\text{W}}=484\Omega$$

(4)水吸收的热量

$$Q_{\text{吸}}=cm\Delta t=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})\times 3.63\text{kg}\times (30^\circ\text{C}-20^\circ\text{C})=1.5246\times 10^5\text{J}$$

电热水壶消耗的电能

$$W=\frac{Q_{\text{吸}}}{\eta}=\frac{1.5246\times 10^5\text{J}}{75\%}=2.0328\times 10^5\text{J}$$

电热水壶的额定功率

$$P_{\text{额}}=\frac{W}{t}=\frac{2.0328\times 10^5\text{J}}{2.8\times 60\text{s}}=1210\text{W}$$

电热水壶的电阻

$$R_{\text{壶}}=\frac{U_{\text{额}}^2}{P_{\text{额}}}=\frac{(220\text{V})^2}{1210\text{W}}=40\Omega$$

实际电压

$$U_{\text{实}}=\sqrt{P_{\text{实}}R_{\text{壶}}}=\sqrt{1000\text{W}\times 40\Omega}=200\text{V}$$

答：(1)表中所有用电器同时正常工作的总功率是1.36千瓦；

- (2)电饭锅正常工作时的电流是 5A ；
- (3)电烙铁正常工作时的电阻是 484Ω ；
- (4)小李家的实际电压是 200V。

试卷相关说明

本试卷的题干、答案和解析均由组卷网 (<http://zujian.xkw.com>) 专业教师团队编校出品。登录组卷网可对本试卷进行**单题组卷**、**细目表分析**、**布置作业**、**举一反三**等操作。

试卷地址：[在组卷网浏览本卷](#)

组卷网是学科网旗下的在线题库平台，覆盖小初高全学段全学科、超过 900 万精品解析试题。关注组卷网服务号，可使用移动教学助手功能（布置作业、线上考试、加入错题本、错题训练）。



学科网长期征集全国最新统考试卷、名校试卷、原创题，赢取丰厚稿酬，欢迎合作。
钱老师 QQ : 537008204 曹老师 QQ : 713000635