

温馨提示：本试卷包括第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分，第Ⅰ卷 13 道题，第Ⅱ卷 12 道题，共 25 道题。试卷满分 100 分。理化合场考试时间共 120 分钟。请把第Ⅱ卷的答案写在答题卷上。祝同学们考试顺利！

第Ⅰ卷 选择题（共 2 大题 共 32 分）

注意事项：

1. 答第Ⅰ卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号用黑色墨水的签字笔填写在“答题卷”上；用 2B 铅笔将考试科目对应的信息点涂黑。

2. 第Ⅰ卷的答案答在试卷上无效。每小题选出答案后，用 2B 铅笔把“答题卷”上对应题目的答案的序号的信息点涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。

一、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）每小题给出的四个选项中，只有一个最符合题意，请将你选择的答案涂在答题卡相应的位置

1. 关于声现象，下列说法中正确的是

- A. 通常女声比男声音调高，是由于女性声带振动比男性声带振动快
- B. 在空屋子里听别人说话比在旷野里洪亮，是发声时声带振幅更大的缘故
- C. 在高速铁路和居民区之间设置隔声墙，是用防止噪声进入耳朵来控制噪声的
- D. 医生利用超声波粉碎人体内的结石，是因为声波可以传递信息

2. 短跑运动员 5 s 内跑了 50 m，羚羊 2 min 内奔跑 2.4 km，汽车的行驶速度是 54 km/h，三者速度从大到小的排列顺序是

- A. 羚羊、汽车、运动员
- B. 汽车、羚羊、运动员
- C. 运动员、汽车、羚羊
- D. 运动员、羚羊、汽车

3. 在物理课上，小明同学测量烧杯中热水的温度时，将很少的热水倒入另一烧杯中，然后像如图 1 所示的那样去测量和读数，他这样做被小刚找出了一些错误，但有一条找得不对，请你把它挑出来

- A. 不应该倒入另一烧杯，这会使水的温度降低
- B. 水倒得太少，温度计玻璃泡不能完全浸没
- C. 读数时，视线应该与刻度线相平，而不应斜视
- D. 应该将温度计取出读数，而不应该放在水中读数

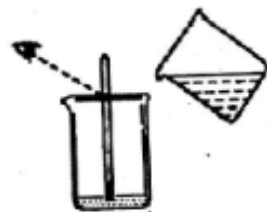


图 1

4. 如图 2 所示, 手对桌子作用一个力 F_1 , 桌子也对手作用一个力 F_2 , 则下列说法正确的是

- A. F_1 是手受到的压力, 施力物体是桌子, 受力物体是手
 B. F_1 是手受到的重力, 施力物体是地球, 受力物体是手
 C. F_2 是手受到的支持力, 施力物体是桌子, 受力物体是手
 D. F_2 是桌子受到的压力, 施力物体是手, 受力物体是桌子

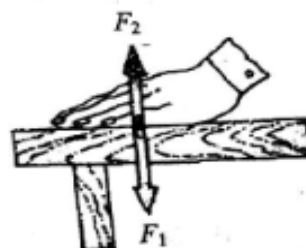


图 2

5. 在探究浮力问题时, 某同学做了图 3 所示的实验, 则实验中 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 的关系是

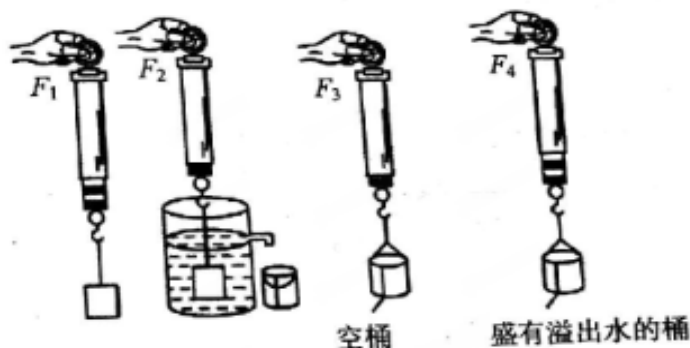


图 3

- A. $F_1 = F_2 = F_3 = F_4$
 B. $F_1 - F_2 = F_4 - F_3$
 C. $F_1 = F_2$, $F_3 = F_4$
 D. $F_1 - F_3 = F_4 - F_2$

6. 如图 4 所示的电路, 下列分析正确的是

- A. 只闭合 S_1 时, L_2 发光, L_1 不发光, A_2 测 L_2 的电流
 B. 闭合 S_1 、 S_2 时, L_1 、 L_2 并联, A_2 测 L_2 的电流
 C. 只闭合 S_2 时, L_1 发光, L_2 不发光, A_1 测 L_1 的电流
 D. 闭合 S_1 、 S_2 时, L_1 、 L_2 串联, A_1 、 A_2 示数相等

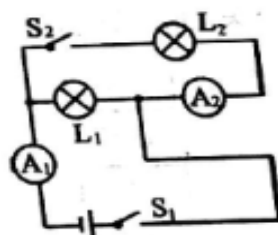


图 4

7. 下列有关家庭电路和安全用电的说法不正确的是

- A. 图 5 中开关的连接是错误的
 B. 家庭电路中各个用电器应该是并联的
 C. 使用试电笔时手指不可以接触试电笔上端的金属帽
 D. 保险丝熔断可能是由于用电器的总功率过大引起的

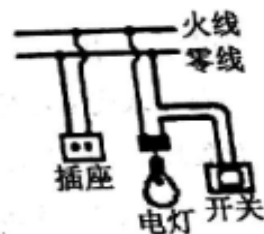
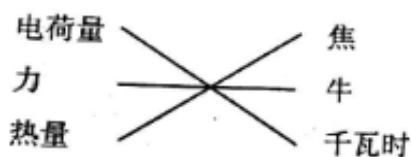


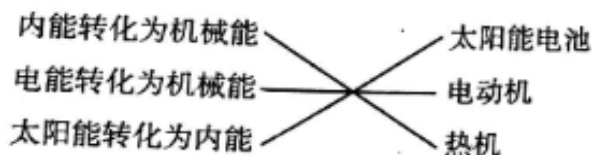
图 5

8. 下列四组连线情况完全正确的是

A. 物理量及单位



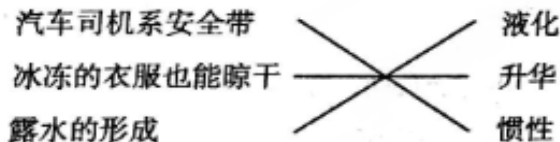
B. 能量转化及其常见的实例



C. 物理常量的值



D. 生活现象和物理知识



9. 图 6 中的 a 表示垂直于纸面的一根导线，它是闭合电路的一部分，当它在磁场中按箭头方向运动时，不能产生感应电流的情况是

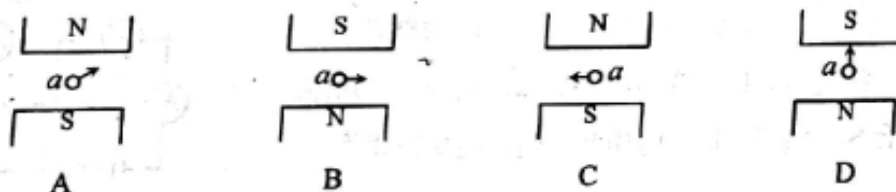


图 6

10. 据报道，中国人民银行 2016 年起在部分省份启动实施“1 元券硬币化工程”，用 1 元硬币取代 1 元纸币，其原因是硬币比纸币寿命长、整洁度高、利于环保、便于自动化处理等。以下关于我国 1 元硬币的有关参数说法不正确的是

- A. 直径约为 2.5 cm
- B. 厚度约为 1.8 mm
- C. 质量约为 0.6 g
- D. 体积约为 0.8 cm^3

二、多项选择题（本大题共 3 小题，每小题 3 分，共 9 分）每小题给出的四个选项中，有多个符合题意，全部选对的得 3 分，选对但不全的得 1 分，不选或选错的得零分。请将其序号涂在答题卡相应的位置。

11. 如图 7 所示为与压强知识相关的实验，其中分析不正确的是

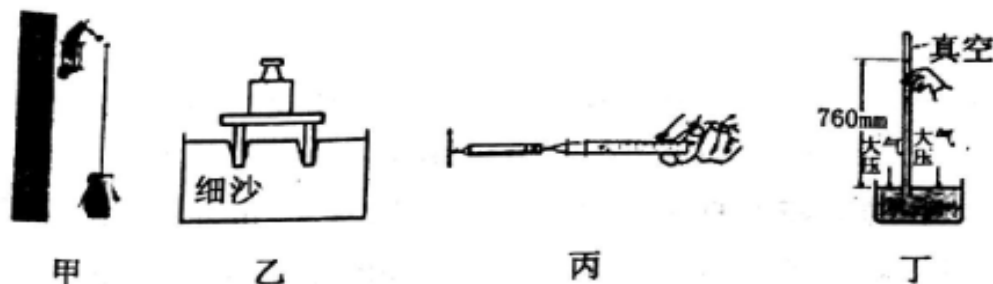


图 7

- A. 甲图实验，帕斯卡裂桶实验证明液体压强随深度的增加而减小
- B. 乙图实验，压有砝码的桌子放在细沙上，砝码越轻，桌腿下陷越深
- C. 丙图实验，测出匀速拉动注射器活塞时的拉力和活塞的面积，可估测大气压强的值
- D. 丁图实验，在教室内可以用水代替水银做托里拆利实验

12. 物体沿斜面匀速滑下，不计空气阻力，小明画出物体的受力分析图如图 8 所示，其中正确的是

A. $F_{\text{下滑}}$

B. $F_{\text{支}}$

C. $F_{\text{压}}$

D. F_f

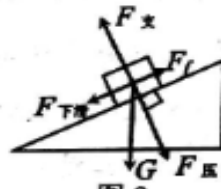


图 8

13. 在如图 9 电路中，灯泡 L 上标有“6 V 4 W”的字样，当 S、 S_1 均闭合时，灯泡正常发光，电压表示数为 12 V；若再断开 S_1 ，灯泡的实际功率变为原来的 $\frac{1}{4}$ ，则下列选

项中正确的是（设灯丝电阻不变）

A. 电路中电源电压为 18 V

B. 断开 S_1 后，电压表的示数变大

C. 电阻 R_1 的阻值为 27 Ω

D. 断开 S_1 前后，电流表的示数之比为 2 : 1

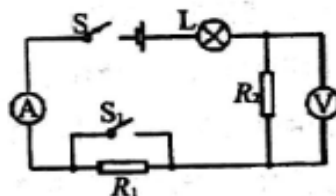


图 9

第Ⅱ卷 非选择题（共2大题 共61分）

三、填空题（本大题共6小题，每小题4分，共24分）

14. 图10为某物质熔化时温度随时间变化的图象，根据图象所给信息，可知该物质的熔点是_____，在第2 min到第3 min内其内能_____（选填“减少”、“不变”或“增加”）。

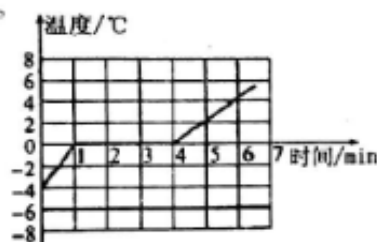


图 10

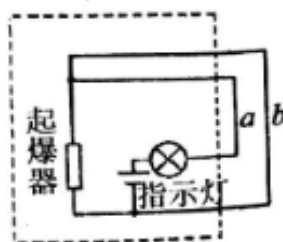


图 11

15. 某反恐小组的拆弹专家在拆除恐怖分子设置在飞机上的爆炸装置，如图11所示，此时指示灯_____（选填“不亮”或“亮”）；若使起爆器不能工作，应剪断拆除的导线是_____（选填“a”或“b”）。
16. 现在医学上使用的心肺机的功能之一是用“电动泵”替代心脏，推动血液循环。如图12所示，其中阀门 K_1 、 K_2 均为单向阀门，阀门 K_1 只能向外自由开启；阀门 K_2 只能向内自由开启，反向则封闭管路；当线圈中的电流从a流向b时，线圈的左端为_____（选填“N”或“S”）极，此时活塞将向_____（选填“左”或“右”）运动。

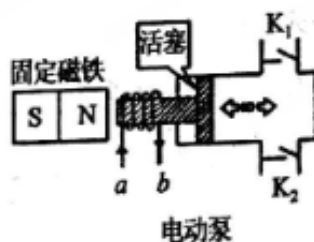


图 12

17. 一个标着“220 V 1100 W”的电炉，正常工作时电阻丝的电阻为_____Ω；当其两端电压为110 V时，该电炉的实际功率为_____W。（不计温度对电阻的影响）
18. 两只电阻之比 $R_1 : R_2 = 3 : 5$ ，把它们串联在某电路中，则通过的电流之比 $I_1 : I_2 =$ _____，电阻产生的热量之比 $Q_1 : Q_2 =$ _____。

19. 某工厂的圆柱形水泥窖内有一口笨重的圆柱形大缸（空缸），缸重千牛以上，直径比窖略小，如图 13 所示。现需将大缸转动一个方位，有人想出一个妙法，端来一盆水，倒入窖与缸的空隙中使缸浮起，实现了“盆水举缸”，轻而易举地解决了问题。若缸底直径为 d ，水面距缸底的深度为 h ，水的密度为 ρ ，则缸的质量为_____；若窖底的直径为 $1.01d$ ，则使缸刚好浮起时倒入水的质量仅是缸质量的_____%。

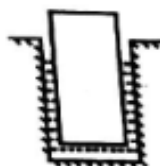


图 13

四、综合题（本大题共 6 小题，共 37 分）解题中要求有必要的分析和说明，计算题还要有公式及数据代入过程，结果要有数值和单位。

20. (7 分) 有一额定功率为 2000 W 的电热水器，内装 20 kg 的水，通电后持续正常加热 25 min ，水的温度从 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 升高到 $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。已知 $c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{ J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$ ，求：
- (1) 水吸收的热量；
 - (2) 电热水器的热效率。

21. (6 分) 如图 14 所示电路，滑动变阻器的最大阻值为 $R_1=20\Omega$ ，电源电压及灯 L 的电阻保持不变。当 S_1 、 S_2 均闭合且滑片滑到 b 端时，电流表 A_1 、 A_2 的示数分别为 0.9 A 和 0.6 A ；当 S_1 、 S_2 均断开且滑片 P 置于滑动变阻器的中点时，电流表 A_1 的示数为 0.4 A ，求：

- (1) 电源的电压；
- (2) 灯 L 的电阻。

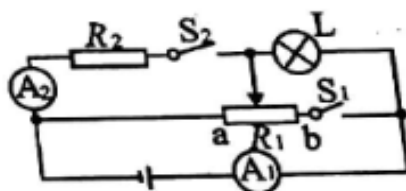


图 14

22. (6分) 某同学利用电压表和电流表测量电阻 R 的阻值(约 $9\ \Omega$)，电源选用两节干电池。

(1) 按图 15 甲电路，用笔画线代替导线连接图 15 乙的实物图。

(2) 该同学检查电路连接正确后，闭合开关，无论怎样移动滑片，电压表示数总为 3V 不变，你认为发生故障的原因可能是_____；

清除故障后，小明将滑片 P 向左滑动时，电压表示数将_____ (选填“增大”“减小”或“不变”)。

(3) 当滑片 P 滑到某一位置时，两表读数如图 15 丙所示，请你设计实验表格并将此组数据填入表格，且得到相应结果。

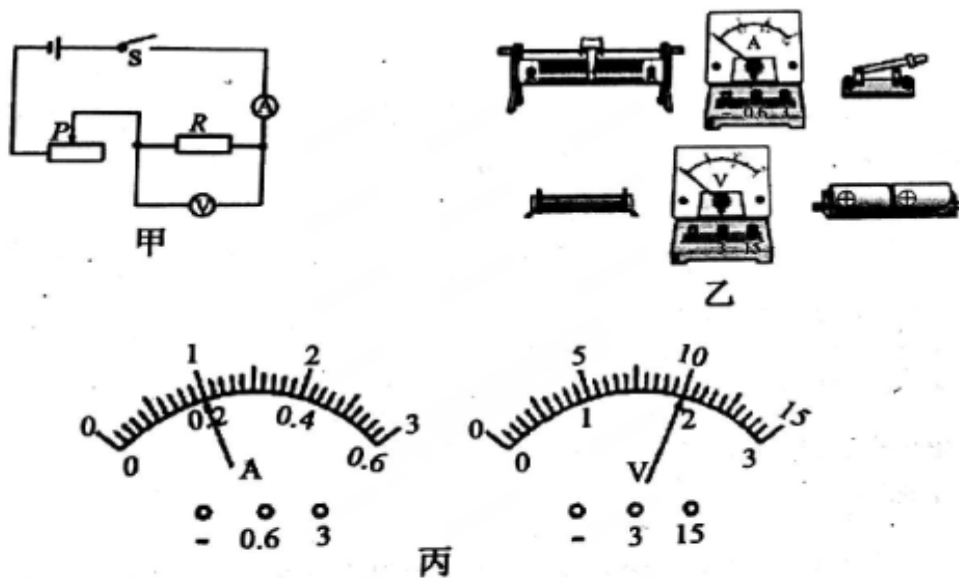


图 15

23. (6分) 小明在研究“影响滑动摩擦力大小的因素”时, 提出了如下猜想:

猜想一: 滑动摩擦力的大小与接触面所受的压力有关;

猜想二: 滑动摩擦力的大小与接触面的粗糙程度有关。

为了验证猜想, 准备了如下实验器材: 一个带挂钩的木块 (重 6 N)、两个砝码 (每个重 5 N)、一块长木板和一个弹簧测力计。所用实验装置如图 16 所示。

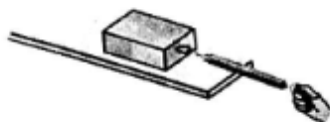


图 16

在验证猜想一时, 用弹簧测力计水平拉动木块, 使它沿水平木板做匀速直线运动, 读取弹簧测力计的示数; 在木块上分别放置一个和两个砝码, 按上述操作再做两次实验, 得到的实验数据如下表所示。

实验次数	接触面	压力 $F_{\text{压}}/\text{N}$	测力计示数 F/N	滑动摩擦力 f/N
1	木块-木板	6	1.8	
2		11	3.3	
3		16	4.8	

(1) 请将表中空格部分填写完整;

(2) 结合实验过程分析表中数据, 得出的结论_____;

(3) 为了验证猜想二, 还需增加的实验器材: _____。

24. (6分) 晓明同学所在的学习小组完成对我国 1 元硬币 (如图 17 所示) 各参数的正确估测后, 想知道它是由什么金属制成的, 从而需要测量出它的密度。



图 17

晓明同学设计的方案是: 用刻度尺测出一枚崭新的 1 元硬币的厚度; 再用刻度尺测出它的半径; 从而算出硬币的体积, 然后将它放在天平上测出其质量, 最后由密度公式算出硬币的密度。

请你解答下列问题:

(一) 如果晓明测量出一枚硬币的厚度为 d 、半径为 r 、质量为 m , 则晓明同学测得硬币的密度 $\rho =$ _____;

(二) 但小组同学认为晓明的方法有考虑不周之处, 造成了误差, 必须采用另一种“截然不同的方法”才能避免这种误差, 使得测量结果误差更小, 更精确。

(1) 你认为晓明的方案, 误差产生的原因是什么? 请你写出其中的一条。

(2) 若没有刻度尺, 物理老师提供了以下测量仪器: 50 cm^3 、 100 cm^3 、 250 cm^3 的量筒各一个 (参数如下表); 量程为 5 N , 分度值为 0.2 N 的弹簧测力计一个; 最小砝码为 1 g , 标尺的最小刻度为 20 mg 的托盘天平一台 (含砝码)

量筒序号	容量/ml	分度值/ml	外径 (直径) /mm
1	50	1	25
2	100	1	32
3	250	5	41

请你从中选用一个测量仪器, 崭新的 1 元硬币一枚, 自己可补充其他器材 (非测量用), 来设计一个测量这枚 1 元硬币密度的最佳的实验方案, 使测量结果尽量精确, 要求:

- ① 写出选用的所有器材;
- ② 写出主要实验步骤及所需测量的物理量;
- ③ 写出硬币密度的数学表达式 (用已知量和测量量表示)。

25. (6分) 有两个正方体塑料块, B 的边长为 l , A 的边长是 B 的边长的 2 倍, A 的密度为 $0.5\rho_{\text{水}}$, 求:

(1) 塑料块 A 的重力;

(2) A、B 分别放在水平地面时, B 对地面的压强是 A 对地面压强的 4.5 倍, B 的密度是多少?

(3) 如图 18 所示, 将 B 置于 A 上表面后放入一个水平放置、底面是正方形, 其边长是 B 的边长 3 倍的水槽, 向水槽注入多少体积水后 A 的底面刚好能离开水槽?

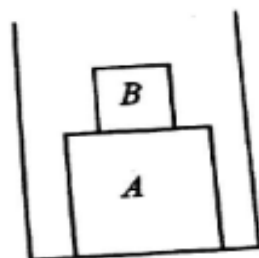


图 18

**和平区 2016-2017 学年度第二学期九年级结课质量调查物理
学科试卷参考答案**

一、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	A	D	C	B	B	C	D	D	C

二、多项选择题（本大题共 3 小题，每小题 3 分，共 9 分）每小题给出的四个选项中，
有多个符合题意，全部选对的得 3 分，选对但不全的得 1 分，不选或选错的得零分。

题号	11	12	13
答案	ABD	BD	ACD

三、填空题（本大题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分）

14. 0°C （不写单位者不给分） 增加

15. 亮 a

16. N 右

17. 44 275

18. 1:1 3:5

19. $\rho \frac{\pi d^2}{4} h$ 2.01

四、综合题（本大题共 6 小题，共 37 分）

20.（共 7 分）

已知： $m=20\text{ kg}$ $t_0=20^{\circ}\text{C}$ $t=50^{\circ}\text{C}$ $c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{ J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$

$P=2\ 000\text{ W}$ $t_{\text{时间}}=25\text{ min}=1500\text{ s}$

求：（1） Q （2） η （1 分）

解：（1） $Q=c_{\text{水}}m(t-t_0)$ （1 分）

$=4.2\times 10^3\times 20\times (50-20)$ （1 分）

$=2.52\times 10^6\text{ (J)}$ （1 分）

(2) 根据 $P = \frac{W}{t_{\text{时间}}}$ 可得 $W = Pt_{\text{时间}}$ (1分)

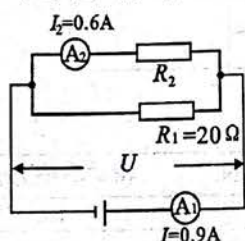
$$\begin{aligned}\eta &= \frac{Q}{W} = \frac{Q}{Pt_{\text{时间}}} \quad (1\text{分}) \\ &= \frac{2.52 \times 10^6}{2000 \times 1500} \\ &= 84\% \quad (1\text{分})\end{aligned}$$

答: (1) 水吸收的热量是 $2.52 \times 10^6 \text{ J}$;

(2) 电热水器的热效率是 84%。

21. (共 6 分)

(1) 当 S_1 、 S_2 均闭合且滑片滑到 b 端时, 等效电路如图 (1 分)



电流表 A_1 测量的是干路电流 $I = 0.9 \text{ A}$, A_2 测量的是 R_2 所在支路的电流 $I_2 = 0.6 \text{ A}$, 且 $I = I_1 + I_2$

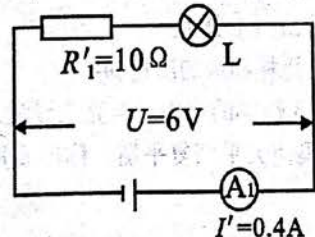
$$I_1 = I - I_2 = 0.9 \text{ A} - 0.6 \text{ A} = 0.3 \text{ A} \quad (1\text{分})$$

由 $I = \frac{U}{R}$, 可得 $U = IR$ (1分)

$$U = U_2 = U_1 = I_1 R_1 = 0.3 \text{ A} \times 20 \Omega = 6 \text{ V} \quad (1\text{分})$$

(2) 当 S_1 、 S_2 均断开且滑片 P 置于变阻器的中点 (连入电阻 $R_1' = \frac{1}{2} R_1 = 10 \Omega$) 时,

等效电路图如图,



由 $I = \frac{U}{R}$, 可得 $U = IR$, $R = \frac{U}{I}$

$$U_1' = I' R_1' = 0.4 \text{ A} \times 10 \Omega = 4 \text{ V} \quad (1\text{分})$$

$$U = U_1' + U_L \quad U_L = U - U_1' = 6 \text{ V} - 4 \text{ V} = 2 \text{ V}$$

$$R_L = \frac{U_L}{I'} = \frac{2V}{0.4A} = 5\Omega \quad (1 \text{分})$$

答: (1) 电源的电压为 6V;

(2) 灯 L 的电阻 5Ω 。

22. (共 6 分)

(1) 图略。(1 分) 错一处扣 1 分, 扣完为止。

(2) R 处断路 (或滑动变阻器处短路) (1 分) 增大 (1 分)

(3) 参考表格如下。表格 2 分, 数据 1 分。错一处扣一分, 扣完为止。

项目 次数	电压 U/V	电流 I/A	电阻 R/Ω	电阻的平均 值 \bar{R}/Ω
1	2	0.2	10	
2				
3				

23. (共 6 分)

(1) (2 分)

实验次数	接触面	压力 F/N	测力计示数 F/N	滑动摩擦力 f/N
1	木块-木板	6	1.8	1.8
2		11	3.3	3.3
3		16	4.8	4.8

(2) 接触面粗糙程度相同时, 接触面受到的压力越大, 滑动摩擦力越大 (2 分)

(或接触面粗糙程度相同时, 滑动摩擦力与接触面受到的压力成正比)

(3) 两块接触面粗糙程度不同的长木板 (或长木板上铺上棉布、毛巾等) (2 分)

24. (共 6 分)

(一) $\frac{m}{\pi^2 d}$ (1 分)

(二) (1) 说法合理即可给分。(1 分)

(2)

选用器材: 1 枚崭新的 1 元硬币、小烧杯、天平和砝码、细线、水 (1 分)

实验步骤: ①用调好的天平测量出 1 枚崭新的硬币的质量 m_1 (1 分)

②在小烧杯装入适量水, 用调好的天平测量出烧杯和水的质量 m_2

③再用细线系住硬币, 手提细线将硬币缓慢浸入烧杯的水中直至完全浸没, 并不接触烧杯壁和底, 在天平的右盘增加砝码或只移动游码使天平恢复平衡, 称出质量为 m_3 (1 分)

表达式: 硬币的密度为: $\rho = \frac{m_1}{m_3 - m_2} \rho_{\text{水}}$ (1 分)

25. (共 6 分)

已知: $l_A = 2l$ $l_B = l$ $\rho_A = 0.5\rho_{\text{水}}$ $\rho_B = 4.5\rho_A$

求: (1) G_A (2) ρ_B (3) $V_{\text{水}}$

解: (1) 根据 $G=mg$ $\rho = \frac{m}{V}$ (1分)

$$G_A = m_A g = \rho_A g V_A = 0.5 \rho_{\text{水}} g (2l)^3 = 4 \rho_{\text{水}} g l^3 \quad (1 \text{分})$$

(2) A、B 分别放在水平地面时

$$\text{A 对地面的压强是 } p_A = \frac{F_A}{S_A} = \frac{G_A}{S_A} = \frac{\rho_A g l_A^3}{l_A^2} = \rho_A g l_A \quad (1 \text{分})$$

同理可得, B 对地面的压强是 $p_B = \rho_B g l_B$

$$\because p_B = 4.5 p_A$$

$$\therefore \rho_B g l_B = 4.5 \rho_A g l_A$$

$$\rho_B = 4.5 \frac{l_A}{l_B} \rho_A = 4.5 \cdot \frac{2l}{l} \cdot 0.5 \rho_{\text{水}} = 4.5 \rho_{\text{水}} \quad (1 \text{分})$$

(3) A 的底面刚好能离开水槽时, 处于漂浮状态, 受力平衡, 浮力与总重力大小相等, 如图

$$\text{物体 A 和 B 受到的总重力为 } G = G_A + G_B = 4 \rho_{\text{水}} g l^3 + 4.5 \rho_{\text{水}} g l^3 = 8.5 \rho_{\text{水}} g l^3$$

$$\text{根据 } F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = G = mg \quad \rho = \frac{m}{V} \quad \text{可得 } F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}$$

$$F_{\text{浮}} = G$$

$$\rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = 8.5 \rho_{\text{水}} g l^3$$

$$V_{\text{排}} = 8.5 l^3$$

因为 $V_A = 8 l^3$, 所以 $V_{\text{排}} > V_A$, 说明物体 B 有一部分浸入水中

$$V_{B\text{排}} = V_{\text{排}} - V_A = 8.5 l^3 - 8 l^3 = 0.5 l^3$$

又因为 $V_B = l^3$, 即物体 B 有一半体积浸入水中

设此时水的深度为 h 容器底面积为 S

$$\text{则 } h = l_A + \frac{1}{2} l_B = 2l + 0.5l = 2.5l \quad (1 \text{分})$$

$$\because Sh = V_{\text{水}} + V_{\text{排}} \quad S = (3l)^2 = 9 l^2$$

$$\therefore V_{\text{水}} = Sh - V_{\text{排}} = 9 l^2 \times 2.5l - 8.5 l^3 = 14 l^3 \quad (1 \text{分})$$

答: (1) 塑料块 A 的重力为 $4 \rho_{\text{水}} g l^3$;

(2) B 的密度是 $4.5 \rho_{\text{水}}$;

(3) 向水槽注入水的体积是 $14 l^3$.

