

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，下列说法正确的是
A. 教学楼走道的声控开关是利用声音的音调来控制电路的
B. 轮船“声呐”系统是利用了超声波在水中能传递信息的特征
C. 声音在空气中的传播速度与其在真空中的传播速度近似相等
D. 中考期间在考点周围“禁止鸣笛”是为了在传播途径中减弱噪声
2. 如图 1 所示的四种物态变化的实例中，属于汽化的是



- A. 冰雪遇暖消融 B. 水烧开时冒出“白气” C. 草叶上形成“白霜” D. 用干手器将手烘干

图 1

3. 一瓶矿泉水放在冰箱冷冻室里，过一段时间，水全部结成冰。则水结冰后
A. 体积变小 B. 密度不变
C. 密度变大 D. 质量不变

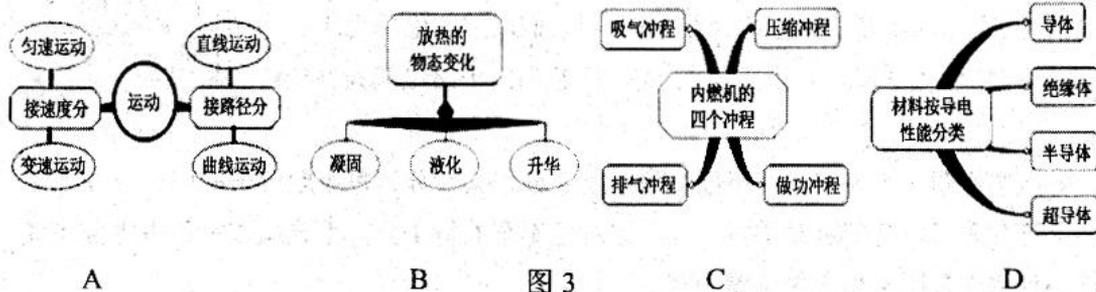
4. 如图 2 所示, 小明用水平推力推静止在水平地面上的箱子, 但箱子却没有运动, 下列说法正确的是

- A. 箱子没有运动, 此时箱子所受推力小于地面对箱子的摩擦力
- B. 箱子受到的重力和地面对箱子的支持力是一对相互作用力
- C. 地面对箱子的支持力和箱子对地面的压力是一对平衡力
- D. 假设箱子受到的作用力突然全部消失, 则箱子将静止在原地



图 2

5. 如图 3 所示是小夏在复习时总结的思维导图, 其中有科学性错误的是



6. 能源、信息和材料是现代社会发展的三大支柱。关于能源、信息和材料, 下列说法正确的是

- A. 中国北斗卫星导航系统是利用电磁波进行定位、导航和通讯的
- B. 核能发电利用的是核聚变反应释放出的能量
- C. 网络通信、移动通信是利用超声波传递信息
- D. 收银员使用的条形码扫描器中的光敏二极管使用的主要是超导体材料

7. 如图 4 所示的几种器件, 工作时应用了电磁感应现象的是



- A. 司南
- B. 手摇发电机
- C. 电铃
- D. 微风扇

8. 物理学是一门实验性很强的基础科学, 培养学生正确使用仪器的技能是做好物理实验的基础, 下列操作正确的是

- A. 用实验室温度计测量液体温度, 应先将温度计从液体中取出再读数
- B. 用托盘天平测量物体质量过程中, 发现横梁不平衡时可调节平衡螺母
- C. 用刻度尺测量长度, 可以让零刻度线对准被测物体的一端
- D. 用试电笔辨别火线时, 不用指尖抵住试电笔上端的金属帽以免触电

9. 以下估测值中，最符合实际的是
- A. 一枚我国 5 角硬币的体积约为 470 mm^3
 - B. 九年级物理课本的重力约为 100 N
 - C. 家用电风扇正常工作的电流约 3.2 A
 - D. 正常人脉搏跳动 100 次用时约 15 min

10. 如图 5 是电阻甲和乙的 $U-I$ 图象，小明对图象信息作出的判断，正确的是

- A. 当甲两端电压为 0.5 V 时，通过它的电流为 0.3 A
- B. 当乙两端电压为 1 V 时，其电阻值为 0.4Ω
- C. 将甲和乙串联，若电流为 0.4 A ，则它们两端的电压为 3 V
- D. 若甲和乙并联，若电压为 2.5 V ，则它们的干路电流为 0.5 A

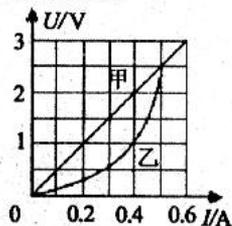


图 5

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. 物理兴趣小组的同学对图 6 所示的现象进行讨论，其中正确的是

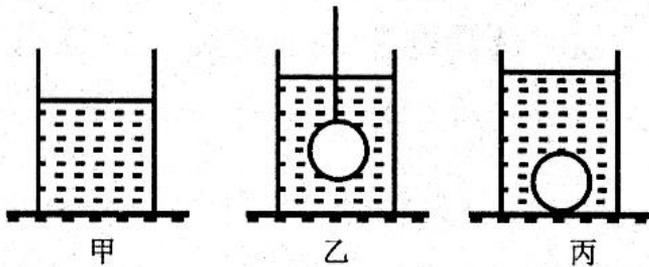


- A. 图 6 (甲) 帕斯卡裂桶实验说明液体的压强与液体的深度有关
- B. 图 6 (乙) 对沸腾的水停止加热，抽气减压，水再次沸腾，说明气压减小沸点降低
- C. 图 6 (丙) 用吸管喝饮料时，瓶里的饮料是被“吸”上来的
- D. 图 6 (丁) 洗手盆下方弯管的水密封利用了连通器原理

12. 甲乙两个用电器分别标有“ $6\text{V } 3\text{W}$ ”和“ $3\text{V } 3\text{W}$ ”，将它们连接到电路中，保证用电器都安全，以下说法正确的是

- A. 甲、乙串联后接入电路，若其中一个正常工作，甲和乙消耗的总功率是 6 W
- B. 甲、乙并联后接入电路，若其中一个正常工作，甲和乙消耗的总功率是 3.75 W
- C. 甲、乙串联后接入电路，若其中一个正常工作，乙消耗的功率是 0.75 W
- D. 甲、乙并联后接入电路，若其中一个正常工作，甲消耗的功率是 3 W

13. 盛有液体的圆柱形容器置于水平桌面上，如图 7（甲）所示，容器对桌面的压强为 p_1 ；用细线栓一金属球，将金属球浸没在液体中，如图 7（乙）所示，容器对桌面的压强为 p_2 ；将细线剪断的，金属球沉到容器底部，如图 7（丙）所示，容器对桌面的压强为 p_3 。已知容器的底面积为 S ，液体的密度为 $\rho_{液}$ ，则下列判断正确的是



- A. 金属球的重力为 $(p_3 - p_2) S$ 图 7
 B. 金属球在液体中所受浮力为 $(p_2 - p_1) S$
 C. 金属球的密度 $\rho = \frac{p_3 - p_2}{p_2 - p_1} \rho_{液}$
 D. 金属球的密度 $\rho = \frac{p_3 - p_1}{p_2 - p_1} \rho_{液}$

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. 根据“单位”推出对应的物理公式或表达式是常用的记忆方法。例如：速度单位是 m/s ，可以推出对应的公式为： $v = \frac{s}{t}$ 。根据电能的单位 $kW \cdot h$ ，就可以推出计算电能对应的表达式为_____；根据比热容的单位 $J / (kg \cdot ^\circ C)$ ，也可以推出对应的表达式为：_____。
15. 将装有水的试管放入装有水的烧杯中，用酒精灯对烧杯进行加热，如图 8 所示，一段时间后，观察到烧杯中的水沸腾而试管中的水不能沸腾，原因是_____。图 9 是清代的救火工具“水龙”，使用时，启动横木带动活塞向下压，水箱中的水从输水管中喷出，水柱可高达 10 米。用汽水瓶和吸管模拟“水龙”的工作原理，往瓶中吹气，瓶中的水就从吸管中喷出，如图 10，原因是_____。

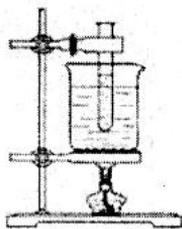


图 8



图 9

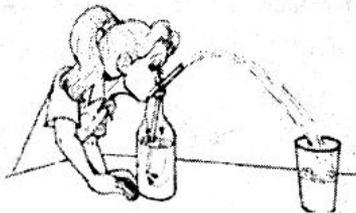


图 10

16. 如图 11, 三个相同的物体叠放在一起, 当 B 受到 5 N 的水平拉力时, 三个物体一起向右匀速运动, 则 A 与 B 之间、B 与 C 之间的摩擦力分别为 _____ N 和 _____ N。

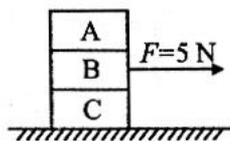


图 11

17. 体重 60 kg 的张超为了估测自己双脚站立时对地面的压强, 他穿上一双平底鞋站在一张方格纸上, 描画出一只鞋的鞋底边缘的轮廓如图 12 所示, 已知小方格每边边长 2 cm。则他对地面的压力是 _____, 他对地面的压强约是 _____。

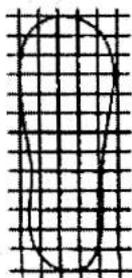


图 12

18. 一个小灯泡的两端加 2.5 V 电压时电流是 0.3 A, 它在这种情况下通电 2 min, 电流做的功 _____, 消耗的电能是 _____。
19. 小丽同学利用盐水选种子的时候, 发现混杂在种子中的小石块同饱满的种子一起沉入了盐水底部。她想尽快知道小石块的密度究竟有多大, 就选了一块大小合适且与其材质相同的石块, 巧妙利用图 13 所示的天平状态, 天平此时的读数是 _____ kg。按以下的步骤测出了石块的密度:

①用细线拴着石块浸没在盐水中 (石块未接触烧杯底且盐水未溢出), 天平的读数增大了 Δm_1 ;

②将石块缓慢沉入烧杯底部, 放开细线, 天平的读数再增大了 Δm_2 ;

③石块密度的表达式 $\rho_{\text{石}} = \text{_____}$ (用 Δm_1 、 Δm_2 及盐水密度 ρ 表示)。

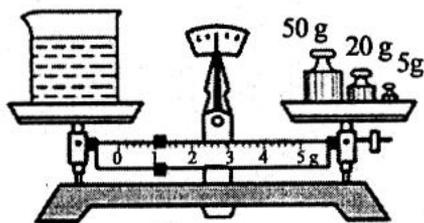


图 13

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) 现代居家生活中, 水族箱已成为室内装饰的一个亮点, 某品牌水族箱 (如图 14) 的玻璃容器内装有 2.5×10^4 mL 水, 内置一根“220 V 100 W”的自动温控棒, 冬天养热带鱼时, 水族箱内水的温度要求控制在 $26^\circ\text{C} \sim 28^\circ\text{C}$ 之间 (温度棒的水温低于 26°C 时开始工作, 水温达到 28°C 时自动断开), 水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 。



图 14

(1)求水族箱中的水吸收的热量；

(2)在某次温控中，温控棒正常工作了 43.75 min，求该次温控棒的温控效率。

21. (6分) 在图 15 的电路中，电源电压恒为 18 V，定值电阻 R_0 为 $50\ \Omega$ ，滑动变阻器的最大阻值为 $50\ \Omega$ ，小灯泡上标有“6 V”字样，不考虑灯丝电阻变化。

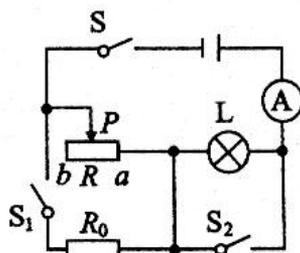


图 15

(1) 若开关 S、 S_1 、 S_2 都闭合，当滑片 P 在 b 端时，求电流表的示数？

(2) 若开关 S 闭合， S_1 、 S_2 都断开，当滑动变阻器接入电路的阻值为 $20\ \Omega$ 时，电流表的示数为 $0.6\ \text{A}$ ，求小灯泡的额定功率？

22. (6分) 物理兴趣小组在做“测量小灯泡的电阻”实验时，准备了以下器材：小灯泡(额定电压为 2.5 V)、电流表(0~0.6 A、0~3 A)、电压表(0~3 V、0~15 V)、开关、两节干电池、滑动变阻器、导线若干。图 16 为该小组连接的实物图。

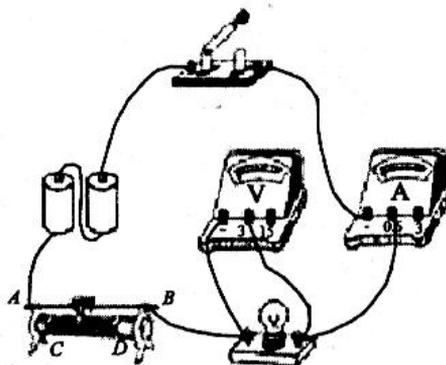


图 16

(1) 请指出实物图连接的两处错误。

① _____

② _____

(2) 正确连接电路后，闭合开关，当滑动变阻器的滑片置于某位置时，电流表和电压表的示数如图 17 所示，请你设计记录实验数据的表格，并填写本次测量数据和计算结果(计算结果保留一位小数)。

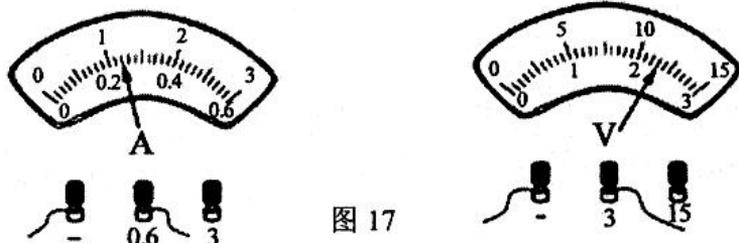


图 17

(3) 该小组又利用这个电路测量小灯泡的额定功率，应调节滑动变阻器滑片使电压表示数为 _____，若此时电流表示数为 $0.25\ \text{A}$ ，则小灯泡的额定功率为 _____。

23. (6分) 某实验小组用压强计(图18所示)探究液体内部的压强。

下表是实验时记录的数据, 请分析表中的数据, 完成下列问题:

实验序号	研究对象	橡皮膜深度/cm	橡皮膜方向	压强计左液面高/cm	压强计右液面高/cm
1	水	4.5	向上	7.5	12.5
2	水	4.5	向下	7.5	12.5
3	水	4.5	向侧面	7.5	12.5
4	水	9.0	向上	5	15
5	水	13.5	向上	2.5	17.5
6	煤油	4.5	向上	8	12
7	盐水	4.5	向上	4	9.5

(1) 问题 1: 为了研究液体内部压强和方向的关系, 应该分析表中的_____数据(选填序号), 你得出结论时的数据依据是_____;

(2) 问题 2: 为了研究液体内部压强和深度的关系, 应该分析表中的_____数据(选填序号), 得出的结论是_____;

(3) 问题 3: 分析表中的_____数据(选填序号), 还能研究的问题是_____。

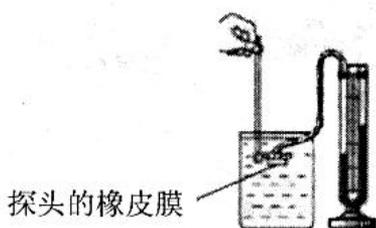
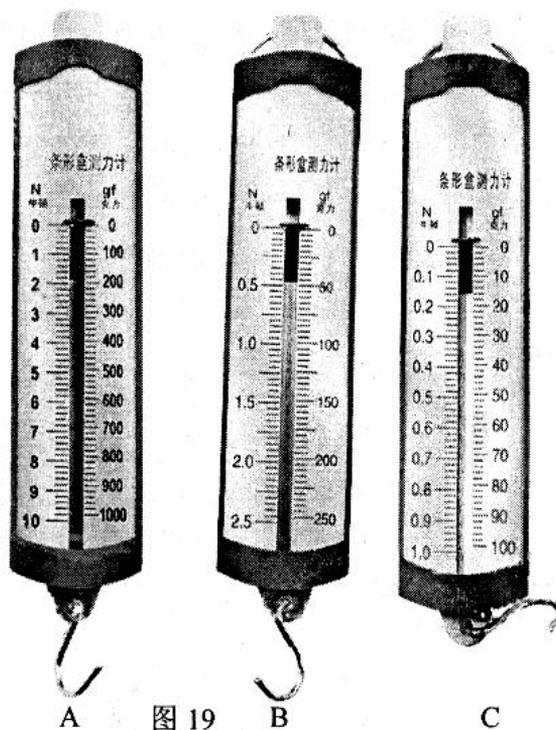


图 18



A 图 19 B C

24. (6分) 老师要求同学们在一轮复习时, 要重点落实教材, 完成书后的“动手动脑学物理”的每一个题目并进一步思考。小明同学一直严格按照此要求复习, 你也一定是这样做的吧?

小明做完八年级下册物理教材第十章《浮力》第 56 页动手动脑学物理第 5 题后, 灵机一动, 想根据这个思路设计一个用弹簧测力计测量液体密度的“密度计”。

1. 北京“水立方”中游泳池的水深设计得比别的游泳池深了0.5 m。有人说，水的深度越深，其产生的浮力就越大，因此，各国运动员在“水立方”的比赛成绩普遍提高就不足为奇了。

你认为他的说法正确吗？为什么？

2. 请比较以下浮力的大小。(1) 同样重的两个铜块甲和乙，甲浸没在水中，乙浸没在煤油中，哪个受到的浮力大？(2) 同样重的铝块和铜块，都浸没在煤油中，哪个受到的浮力大？把铜块浸没在煤油中，铝块浸没在水中，哪个受到的浮力大？

3. 一个在节日放飞的氢气球，体积是 620 m^3 。这个气球在地面附近受到的浮力有多大？(设地面附近气温是 0°C ，气压是 $1 \times 10^5 \text{ Pa}$ ，空气的密度是 1.29 kg/m^3)

4. 在弹簧测力计下悬挂一个金属零件，读数是 7.5 N 。当把零件浸没在密度为 $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 的油中时，测力计的读数是 6.6 N ，金属零件的体积有多大？

5. 某同学用阿基米德原理测量一种未知液体的密度：

(略)

器材有：弹簧测力计 A、B 和 C (如图 19 所示)， 100 g 的金属块，水，待测液体，细线

请你帮助他完成：

- (1) 选用合适的弹簧测力计，写出实验步骤及需要测量的物理量；
- (2) 写出用已知量和测量量表示待测液体密度的表达式；
- (3) 想提高测量的精确度，对所提供的金属块有什么要求？并简单阐述原因。

25. (6分) 不吸水的底面积为 S_0 、高为 h_0 、密度为 ρ_A 的长方体 A 固定在体积不计的轻杆下端，位于放置在水平地面上的底面积为 S_1 、高为 h_1 的圆柱形容器内，杆上端固定不动，A 的底部距离容器底的高度为 h_2 ，如图 20 所示。现缓慢向容器内注入适量的水，水的密度为 $\rho_{\text{水}}$

(1) 当水的深度小于 h_2 时，写出水对容器底部的压强 p 与注水体积 V 的变化关系式；

(2) 当水注满容器时，在图 21 所示坐标系中，画出注水全过程水对容器底部的压强 p 与注水体积 V 的变化关系图象；

(温馨提示：记得标注哦！)

(3) 注水全过程中，求 A 对杆的压力刚好最大和最小时的注水质量。

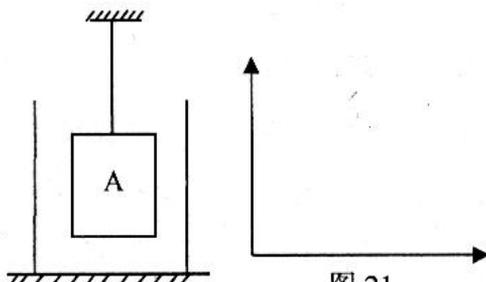


图 20

图 21

和平区 2017-2018 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	B	D	D	D	B	A	B	C	A	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	BC	BD

三、填空题（本大题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分）

14. $W = Pt$ $c = Q_{\text{吸}}/[m(t - t_0)]$ 或 $c = Q_{\text{放}}/[m(t_0 - t)]$

15. 试管中的水温度达到沸点但和烧杯中的水的温度相同而不能从烧杯的水中继续吸收热量；往瓶里吹气，瓶内气体压强增大，大于瓶外大气压后，使瓶中的水在压强差的作用下从吸管中喷出

16. 0 5

17. 588 N 1.36×10^4 Pa

18. 90 J 90 J

19. 0.076 $\frac{\Delta m_1 + \Delta m_2}{\Delta m_1} \rho$

四、综合题（本大题共 6 小题，共 37 分）

20.（共 7 分）

已知： $V = 2.5 \times 10^4 \text{ mL} = 2.5 \times 10^{-2} \text{ m}^3$ $t_0 = 26^\circ\text{C}$ $t = 28^\circ\text{C}$ $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$

$P = 100 \text{ W}$ $t_{\text{时间}} = 43.75 \text{ min} = 2.625 \times 10^3 \text{ s}$

求：（1） Q （2） η （1 分）

解：（1）由 $\rho = \frac{m}{V}$ 可得，水族箱内水的质量：

$m = \rho V = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 2.5 \times 10^{-2} \text{ m}^3 = 25 \text{ kg}$ （1 分）

$Q = c_{\text{水}} m (t - t_0)$ （1 分）

$= 4.2 \times 10^3 \times 25 \times (28 - 26)$

$$=2.1 \times 10^5 \text{ (J)} \text{ (1分)}$$

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

$$\eta = \frac{Q}{W} = \frac{Q}{Pt_{\text{时间}}} \text{ (1分)}$$

$$= \frac{2.1 \times 10^5}{100 \times 2.625 \times 10^3}$$

$$= 80\% \text{ (1分)}$$

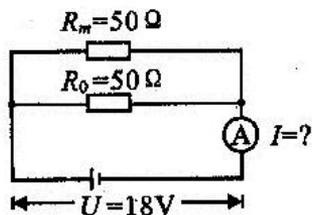
答: (1) 水吸收的热量是 $4.2 \times 10^5 \text{ J}$;

(2) 该次温控棒的温控效率 80%。

21. (共 6 分)

(1) 开关 S、S₁、S₂ 都闭合, 当滑片 P 在 b 端时, 电路等效为 R₀ 和滑动变阻器最大阻值 R_m 并联 (1分)

$$\begin{aligned} I &= I_0 + I_R \\ &= \frac{U}{R_0} + \frac{U}{R_m} \text{ (1分)} \\ &= \frac{18}{50} + \frac{18}{50} \\ &= 0.72 \text{ (A)} \text{ (1分)} \end{aligned}$$



(2) 开关 S 闭合, S₁、S₂ 都断开, 电路等效为灯 L 和滑动变阻器 R 串联

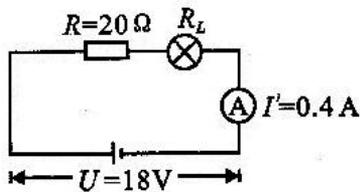
$$\text{由 } I = \frac{U}{R}, \text{ 得 } U = IR \text{ (1分)}$$

$$U = U_L + U_R = I'R_L + I'R$$

$$R_L = \frac{U}{I} - R = \frac{18}{0.6} - 20 = 10 \text{ (}\Omega\text{)} \text{ (1分)}$$

$$\text{根据 } P = UI \quad I = \frac{U}{R}, \text{ 可得 } P = \frac{U^2}{R}$$

$$P_{\text{额}} = \frac{U_{\text{额}}^2}{R_L} = \frac{6^2}{10} = 3.6 \text{ (W)} \text{ (1分)}$$



答: 电流表的示数 0.72 A; 小灯泡的额定功率 3.6 W。

22. (共 6 分)

(1) 电流表正负接线柱接错 (1 分) 滑动变阻器接线柱接错误 (1 分)

(2) 参考表格如下 (共 2 分) 错一处扣 1 分, 扣完为止。

实验次数	电压 U/V	电流 I/A	电阻 R/Ω
1	2.3	0.24	9.6
2			
3			

(3) 2.5 V (1 分) 0.625 W (1 分)

23. (共 6 分)

(1) 1、2、3 (1 分) 液体都是水, 橡皮膜深度都是 4.5 cm, 橡皮膜方向不同时压强计液面高度差都是 5 cm。 (1 分)

(2) 1、4、5 (1 分) 同种液体, 液体内部压强随深度的增加而增大 (或成正比)。 (1 分)

(3) 1、6、7 (1 分) 液体内部压强与液体的密度的关系。 (1 分)

24. (共 6 分)

(1) 实验步骤:

①将金属块用细绳悬挂在弹簧测力计 C 的挂钩上, 测出金属块在空气中时弹簧测力计 C 的读数是 G ; (2 分)

②把金属块浸没在水中时弹簧测力计 C 的读数是 F_1 ; (1 分)

③把金属块浸没在待测液体中时弹簧测力计 C 的读数是 F_2 (1 分)

$$(2) \rho = \frac{G - F_2}{G - F_1} \rho_{\text{水}} \quad (1 \text{ 分})$$

(3) 金属块的体积足够大, 使弹簧测力计的读数差变化明显, 便于测量 (1 分)

25. (共 6 分)

(1) 当注水高度 $h \leq h_2$ 时,

根据 $p = \rho_{\text{液}} gh$ $V = Sh$ (1 分)

可得 $p = \rho_{\text{液}} gh = \rho_{\text{水}} g \frac{V}{S_1}$ ($V \leq S_1 h_2$) (1 分)

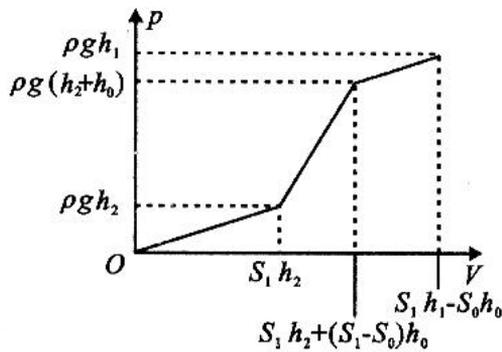
(2) 当注水高度 $h_2 < h \leq (h_2 + h_0)$ 时

$$p = \rho_{\text{液}} gh = \rho_{\text{水}} g \frac{V - S_0 h_2}{S_1 - S_0} \quad \text{【} S_1 h_2 < V \leq S_1 h_2 + (S_1 - S_0) h_0 \text{】}$$

当注水高度 $(h_2 + h_0) < h \leq h_1$ 时

$$p = \rho_{\text{液}} gh = \rho_{\text{水}} g \frac{V + S_0 h_0}{S_1} \quad \text{【} S_1 h_2 + (S_1 - S_0) h_0 < V \leq S_1 h_1 - S_0 h_0 \text{】}$$

如图 (2分) 图象 1分, 标注 1分



(3) 若 $\rho_A \geq \rho_{\text{水}}$ A 受力为: $F_{\text{支}} + F_{\text{浮}} = G$

$$F_{\text{支}} = G - F_{\text{浮}}$$

此时 A 对杆的作用力是拉力, 非题目所求

若 $\rho_A < \rho_{\text{水}}$, 则 A 刚好漂浮时, $F_{\text{浮}} = G$, $F = 0$, 即 A 对杆的压力最小, 为 0

$$F_{\text{浮}} = G \quad \text{由 } F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = m_{\text{排}} g \quad \rho = \frac{m}{V} \text{ 可得}$$

$$\rho_{\text{水}} g S_0 h' = \rho_A S_0 h_0 g$$

$$h' = \frac{\rho_A}{\rho_{\text{水}}} \cdot h_0$$

$$m_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} V_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} [S_1 h_2 + (S_1 - S_0) h'] = \rho_{\text{水}} \left[S_1 h_2 + (S_1 - S_0) \frac{\rho_A}{\rho_{\text{水}}} h_0 \right] = \rho_{\text{水}} S_1 h_2 + \rho_A (S_1 - S_0) \cdot h_0$$

(1分)

再继续加水, A 受力为: $F_{\text{支}} + G = F_{\text{浮}}$

$$F_{\text{支}} = F_{\text{浮}} - G$$

水刚好将 A 浸没时, $F_{\text{浮}}$ 最大, $F_{\text{支}}$ 最大, 即 A 对杆的压力最大, 此时

$$m_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} V_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} [S_1 h_2 + (S_1 - S_0) h_0] \quad (1 \text{分})$$