

2025 年广东省初中学业水平考试

物 理

本试卷共 7 页，21 小题，满分 120 分。考试用时 120 分钟。

- 注意事项：**
1. 答题前，考生务必用黑色字迹的签字笔或钢笔将自己的准考证号、姓名、考场号和座位号填写在答题卡上。用 2B 铅笔在“考场号”和“座位号”栏相应位置填涂自己的考场号和座位号。将条形码粘贴在答题卡“条形码粘贴处”。
 2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用塑料橡皮擦干净后，再选涂其他答案，答案不能答在试卷上。
 3. 非选择题必须用黑色字迹的签字笔或钢笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。
 4. 考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后，将试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本大题共 7 小题，每小题 3 分，共 21 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 题 1 图所示是我国自主研发的隐身战斗机歼-35A，其与地面通信是利用

A. 电磁波 B. 超声波
C. 次声波 D. 光导纤维



题 1 图

2. 可再生能源是未来理想能源的一个重要发展方向。

下列属于可再生能源的是

A. 煤 B. 石油
C. 天然气 D. 风能

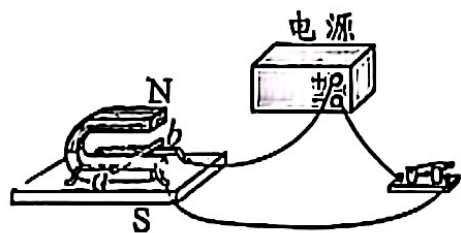
3. 如题 3 图，丹霞山云雾缭绕，如诗如画。在阳光照射下，云雾中的小水珠变成水蒸气，此过程属于

A. 汽化 B. 液化
C. 熔化 D. 凝固

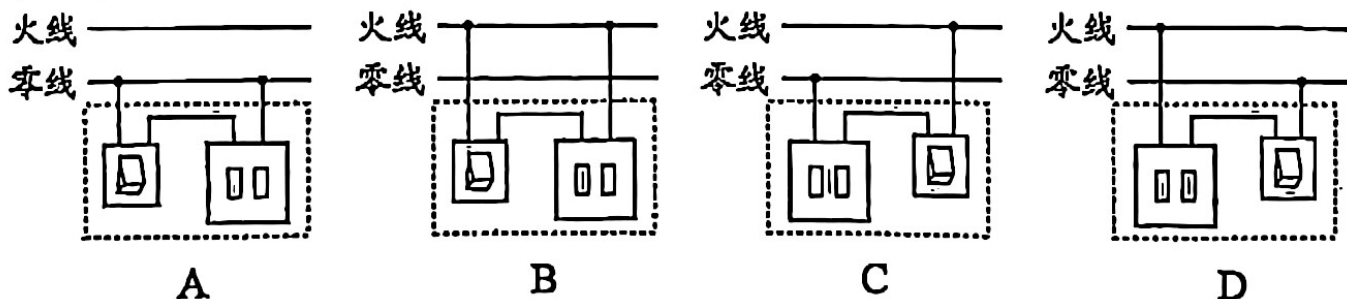


题 3 图

1. 升旗时，利用旗杆顶部的定滑轮可以
- A. 省力
B. 省功
C. 省距离
D. 改变拉力方向
5. 冰壶在水平冰面上沿直线滑动的过程中，若冰面粗糙程度相同，则冰壶所受的摩擦力
- A. 逐渐增大
B. 逐渐减小
C. 保持不变
D. 先增大后减小
6. 题 6 图所示实验中，闭合开关，导体 ab 向右运动。下列操作能让导体 ab 向左运动的是
- A. 改变电压大小
B. 改变电流方向
C. 改变电流大小
D. 改变导体 ab 长度
7. 下列利用开关控制插座的电路中，符合安全用电要求的是

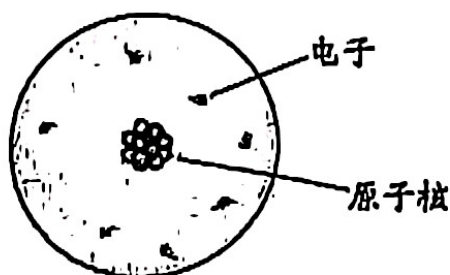


题 6 图



二、填空题：本大题共 7 小题，每空 1 分，共 21 分。

8. 题 8 图所示原子结构示意图中，原子核带_____电，其质量_____（选填“大于”或“小于”）电子的质量。原子整体_____（选填“显”或“不显”）电性。



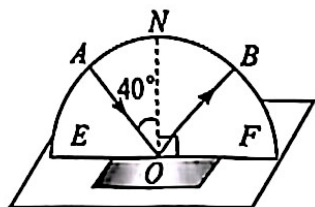
题 8 图



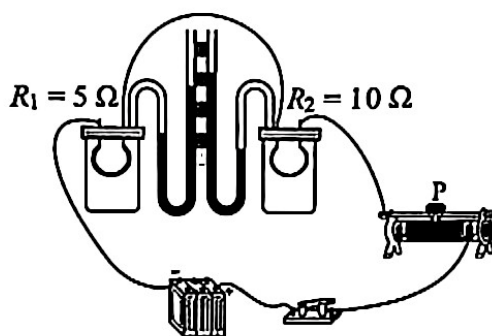
题 9 图

9. 放大镜属于_____（选填“凸”或“凹”）透镜。如题 9 图，邮票通过透镜所成的像是_____（选填“实”或“虚”）像，邮票到透镜的距离_____（选填“大于”或“小于”）透镜的焦距。

11. 我国研制的 CR450 动车组样车, 运营时速可达 400 公里. 样车行驶时, 以车厢为参照物, 轨道是_____ (选填“运动”或“静止”) 的. 样车刹车时受阻力作用减速, 说明力可以改变物体的_____, 司机由于具有_____会向前倾.
12. 明代《天工开物》中记载“取诸麻、菜子入釜, 文火慢炒, 透出香气”. 用“文火”改变内能的方式属于_____ (选填“做功”或“热传递”); “透出香气”属于_____现象; 温度越高, 分子热运动越_____.
13. 题 13 图所示探究光的反射定律实验中, 入射角为_____度; 增大入射角, 则反射角_____; 将纸板 NOF 沿 ON 向后翻折, 在纸板上_____ (选填“能”或“不能”) 看到反射光.



题 13 图

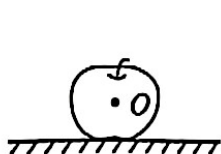


题 14 图

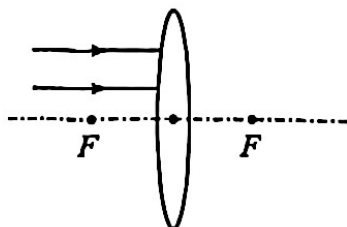
14. 如题 14 图所示实验, 实验前已调好器材, 实验过程中通过电阻 R_1 、 R_2 的电流_____ (选填“相等”或“不相等”); 观察 U 形管内液面高度差可知_____ (选填“ R_1 ”或“ R_2 ”) 产生的热量较多; 要使液面高度差变化更快, 可将滑动变阻器的滑片 P 向_____滑动.

三、作图题: 本题 7 分.

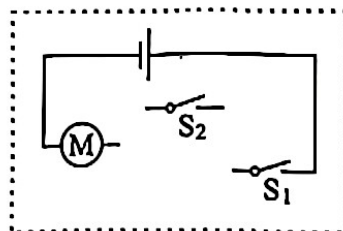
15. (1) 如题 15-1 图, 苹果静止在水平面上, 请在 O 点画出苹果所受重力 G 和支持力 F 的示意图.
- (2) 请在题 15-2 图中画出平行于主光轴的两条入射光线经过透镜后的光线.
- (3) 小明家的智能门锁, 可通过指纹识别开关 S_1 或密码识别开关 S_2 控制电动机开锁. 请在题 15-3 图中完成其简化电路设计.



题 15-1 图



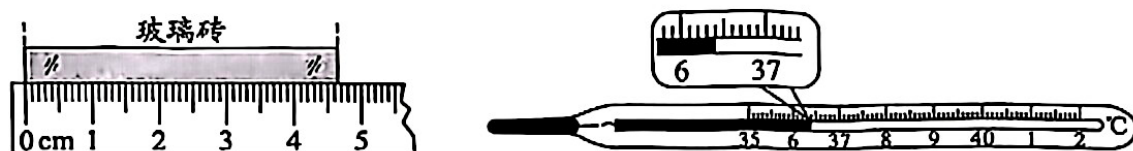
题 15-2 图



题 15-3 图

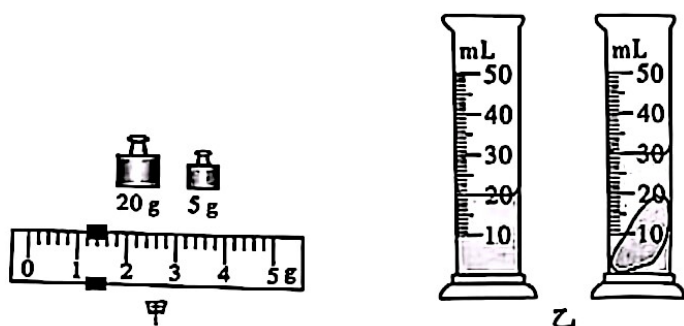
四、实验题：本大题共3小题，第16小题7分，第17小题6分，第18小题7分，共20分。

16. (1) 如题16-1图，玻璃砖的长度为_____cm；体温计的读数为_____℃。

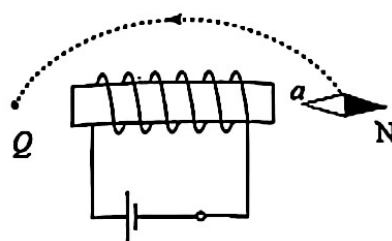


题16-1图

(2) 在测量石块的密度实验中，天平平衡时，右盘中的砝码和标尺上游码的位置如题16-2图甲，则石块的质量为_____g；如图乙，石块的体积为_____cm³。经计算，石块的密度为_____g/cm³。

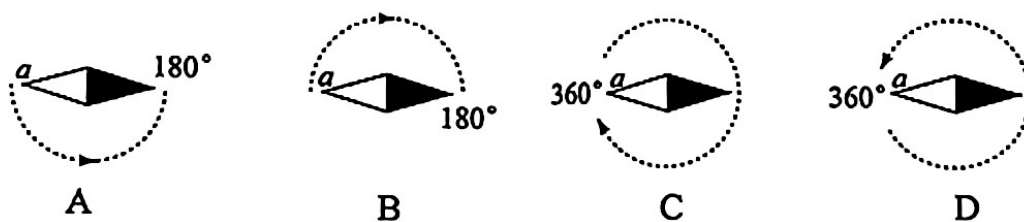


题16-2图



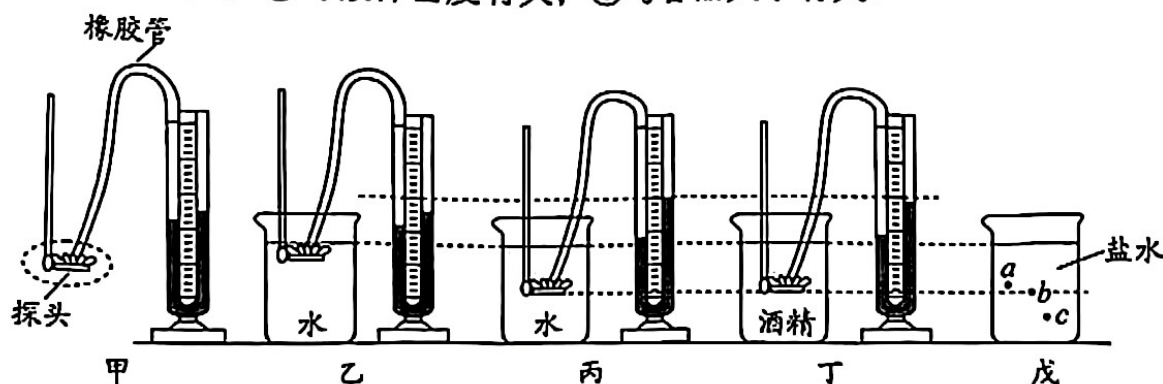
题16-3图

(3) 如题16-3图，小磁针静止时N极指向右，则螺线管的右端为_____极。将小磁针沿着图中轨迹缓慢移到Q处，下列符合小磁针a端旋转情况的是_____。



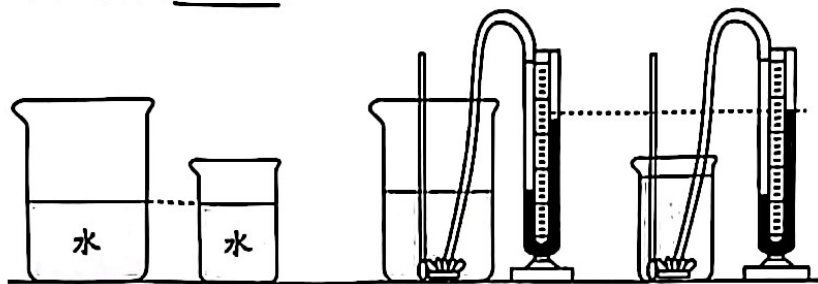
17. 在探究液体压强与哪些因素有关时，小明提出如下猜想：

①与深度有关；②与液体密度有关；③与容器大小有关。



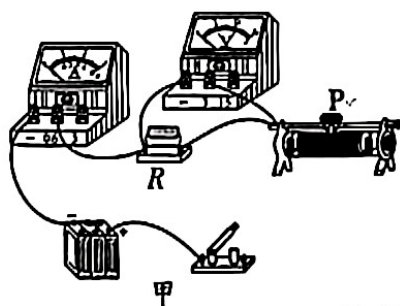
题17-1图

- (1) 实验前, U 形管两侧液面如题 17-1 图甲, 应重新安装橡胶管使两侧液面_____.
- (2) 调好器材后, 探究猜想①和②. 比较图乙、丙可知: 同种液体, _____, 压强越大; 已知 $\rho_{\text{水}} > \rho_{\text{酒精}}$, 比较图丙、_____可知: 深度相同时, 液体密度越大, 压强越大.
- (3) 将探头放入图戊的盐水中, U 形管两侧液面高度差与图丙一致. 已知 $\rho_{\text{盐水}} > \rho_{\text{水}}$, 根据实验结论推测, 探头的位置可能在_____ (选填“a”“b”或“c”)处.
- (4) 探究猜想③, 如题 17-2 图, 在大小不同的容器中装入深度相同的水, 将探头分别放入容器底, 观察 U 形管两侧液面, 得出结论. 此实验设计不合理的地方是_____.



题 17-2 图

- (5) 完成实验后, 针对猜想①的探究, 为了使结论具有普遍性, 除了在水中多次实验外, 还应该进行的实验是_____.
18. 探究电流与电阻的关系实验如题 18 图, 使用的器材如下: 电压恒为 6 V 的电源, 规格为“50 Ω 1.2 A”的滑动变阻器, 规格为 5 Ω 、10 Ω 、15 Ω 、20 Ω 的定值电阻各 1 个等.



题 18 图



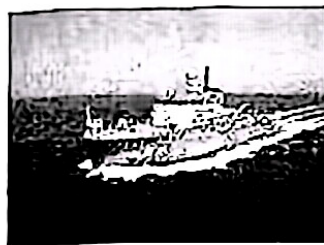
题 18 表

$U = 2 \text{ V}$		
实验序号	① / Ω	② / A
1	5	
2	10	
3	15	
4	20	

- (1) 连接电路时, 开关应处于_____状态. 请用笔画线代替导线将图甲所示实物图连接完整.
- (2) 将题 18 表所示的实验记录表①、②处补充完整: ①_____, ②_____.
- (3) 将 5 Ω 的定值电阻接入电路, 并将滑动变阻器调到最大阻值处, 闭合开关, _____, 直到电压表的示数为 2 V, 此时电流表的示数如图乙所示, 为_____ A, 记录数据.
- (4) 依次更换定值电阻, 重复实验.
- (5) 若计划将定值电阻两端的电压 U 取 1.5 V, 是否仍能依次用上述 4 个定值电阻完成实验? 请判断并说明理由: _____.

五、计算题：本大题共 2 小题，第 19 小题 6 分，第 20 小题 7 分，共 13 分。

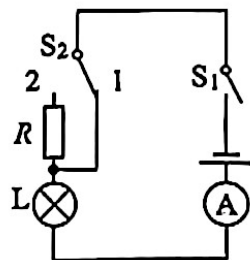
19. 题 19 图所示是我国自主设计建造的“极地”号破冰调查船。某次任务中，该船的总质量为 $4.12 \times 10^6 \text{ kg}$ 。已知 $g = 10 \text{ N/kg}$ ， $\rho_{\text{海水}} = 1.03 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ， $q_{\text{燃油}} = 4.3 \times 10^7 \text{ J/kg}$ 。求该船：



题 19 图

- (1) 受到的总重力；
- (2) 静止时排开海水的体积；
- (3) 发动机完全燃烧 100 kg 燃油放出的热量。

20. 小明设计了可改变灯泡亮度的电路，如题 20 图。电源电压 U 为 6 V，灯泡 L 标有“6 V 0.5 A”，定值电阻 R 为 12Ω 。



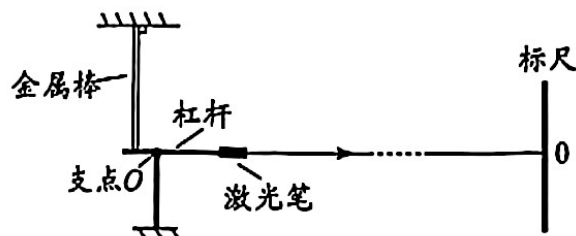
题 20 图

- (1) S_2 拨到 1 处时，闭合开关 S_1 ，求 L 的电功率。
- (2) S_2 拨到 2 处时，闭合开关 S_1 ，电流表示数为 0.3 A，求：
 - ① R 两端的电压；
 - ② L 工作 100 s 消耗的电能。

六、综合能力题：本大题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。

21. 桥梁设计需考虑材料受热膨胀。小明设计实验，探究形状和大小相同、材料不同的圆柱体金属棒 A、B 受热伸长量与温度变化量的关系。

- (1) 初始时金属棒 A、B 的长度和横截面积均_____。
- (2) 题 21 图所示装置可用来测量金属棒受热时微小的伸长量。激光笔固定在杠杆右端，杠杆可在竖直平面内转动；标尺竖直放置，通过激光点在标尺上移动的距离来反映金属棒的伸长量。



题 21 图

- ①开始时，将金属棒上端固定并保持竖直，下端轻触杠杆，杠杆和激光束在同一水平直线上，光点在标尺“0”刻度处。
- ②加热金属棒，光点会在标尺上向_____（选填“上”或“下”）移动。用 A、B 棒进行实验，实验数据见题 21 表。其中， d_A 、 d_B 分别表示 A、B 棒在不同温度 t 时，光点在标尺上的刻度值。

题 21 表

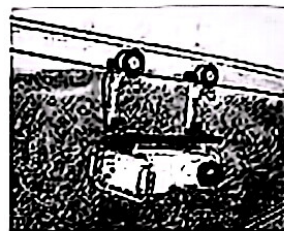
实验序号	1	2	3	4	5
$t/^{\circ}\text{C}$	25.0	40.0	55.0	70.0	85.0
d_A/cm	0	1.10	2.15	3.26	4.31
d_B/cm	0	1.73	3.44	5.18	6.89

③分析数据可知：同一根金属棒温度升高越多，伸长量越_____；温度升高相同时，金属棒_____（选填“A”或“B”）的伸长量更大。

(3) 金属棒伸长使杠杆转动过程中，阻力臂_____（选填“变大”“变小”或“不变”）；同一根金属棒伸长量一定时，为使光点移动距离更大，可采取的做法是_____（写 1 种即可）。

22. 巡检机器人可对高压输电线进行巡检，如题 22-1 图，其相关参数见题 22 表。

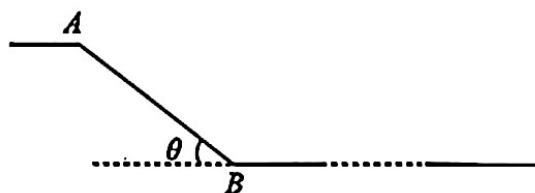
机器人的电机可切换为电动机或发电机。水平匀速巡检时，蓄电池减少的储能全部用于电机产生的牵引力做功。当蓄电池储能降至 $0.1E_0$ 时，停止电能输出，巡检终止。下坡巡检时，电机可将重力势能转化为电能并为蓄电池充电，将能量储存起来。



题 22-1 图

题 22 表

质量 m_0	54 kg
最大巡检速度 v_0	$4 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$
蓄电池满电时储能 E_0	$0.2 \text{ kW} \cdot \text{h}$
电动机最大输出功率 P_0	100 W



题 22-2 图

(1) 下坡时，发电机利用_____原理发电。

(2) 请完成以下能量转化流程图：



(3) 若充满电的机器人保持 P_0 、 v_0 水平巡检 1.2 h，则巡检路程为_____ km，牵引力为_____ N，蓄电池储能剩余_____ $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。

(4) 如题 22-2 图巡检线路，当机器人到达 A 点时，蓄电池储能为 $0.95E_0$ 。随后机器人先下坡巡检（电机切换为发电机），后水平巡检（电机切换为电动机），巡检全程速度大小保持不变。AB 段重力势能减少量为 $1 \times 10^5 \text{ J}$ 。充电过程中，重力势能每减少 1 J，转化为电能并储存在蓄电池中的能量为 0.45 J。水平阶段机器人所受阻力大小是重力的 0.15 倍，则水平阶段匀速巡检的最大路程为_____ m。（ $g = 10 \text{ N/kg}$ ）

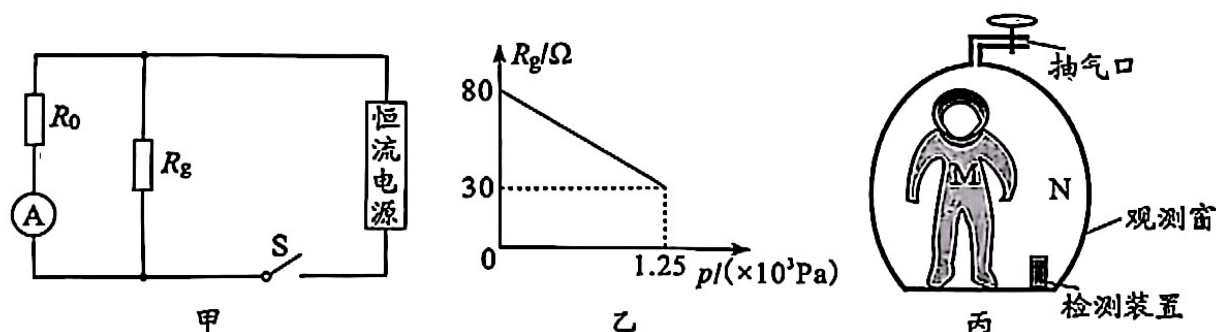
23. 阅读短文，回答问题.

登月服

2025 年 2 月，我国望宇登月服进入初样研制阶段. 望宇登月服主体由多层结构组成，包括内衣舒适层、保暖层、通风服和水冷服、气密限制层、隔热层和外保护层等.

某科技小组为检测模拟登月服的气密性，设计了气压检测装置，其电路如题 23 图甲， R_0 的阻值为 $30\ \Omega$ ，恒流电源输出电流恒为 $1\ \text{A}$. 当气压 $p \leq 1.25 \times 10^3\ \text{Pa}$ 时，压敏电阻 R_g 的阻值随气压 p 的变化关系如图乙（为方便计算，图象已作近似处理）.

测试时，如图丙，将充满空气的模拟登月服 M 和检测装置放入空腔 N 中，将 N 抽成真空后密封（不计此过程中 M 漏气）. 启动检测装置，开始计时，此时 M 内的气压为 $1 \times 10^5\ \text{Pa}$. 已知 M 漏气速度越来越慢，经过 8 h，若 M 漏出空气的质量小于充气质量的 10%，则 M 的气密性达标. M、N 内的气压与各自内部空气的密度成正比，且比例系数相同；容积 $V_M : V_N = 1 : 5$. 不计检测装置的体积、M 的厚度以及 M 和 N 容积的变化.



题 23 图

- (1) 通风服和水冷服可利用水吸收登月服内的热量，是利用了水的比热容_____的特点.
- (2) M 漏气过程中，电流表示数变_____.
- (3) 开始计时后，经过 4 h 电流表示数为 $0.6\ \text{A}$ ，此时 N 内的气压为_____ Pa，M 漏出空气的质量为充气质量的_____%. 请判断 M 的气密性是否达标并说明理由：_____.
- (4) 思考 (3) 的检测过程，为使电流表示数变化范围最大，可改变 R_0 的阻值. 设真空时电流表示数为 I_0 ，经过 4 h 电流表示数为 I_1 ，要使 I_0 与 I_1 的差值最大， R_0 的阻值应为_____ Ω .

2025 年广东省初中学业水平考试

物理试题参考答案及评分参考

- 说明：1. 提供的答案除选择题外，不一定是唯一答案，对于与此不同的答案，只要是合理的，同样给分。
2. 计算题是按分步方法给分的，若考生并未写出某一步骤，但在文字表达或以后的解题过程中反映了这一步骤，同样给分；没有写出任何式子或文字说明，只给出最后结果的，不能给分；不带单位计算（单位用英文字母表示）或结果没有写单位或单位错误的，全题只扣 1 分。

一、选择题：本大题共 7 小题，每小题 3 分，共 21 分。

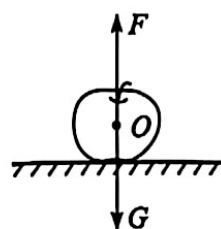
题号	1	2	3	4	5	6	7
答案	A	D	A	D	C	B	C

二、填空题：本大题共 7 小题，每空 1 分，共 21 分。

- | | | |
|---------|-------|----|
| 8. 正 | 大于 | 不显 |
| 9. 凸 | 虚 | 小于 |
| 10. 振动 | 空气 | 音色 |
| 11. 运动 | 运动状态 | 惯性 |
| 12. 热传递 | 扩散 | 剧烈 |
| 13. 40 | 增大 | 不能 |
| 14. 相等 | R_2 | 右 |

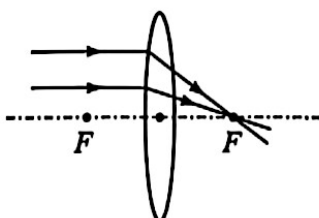
三、作图题：本题 7 分。

15. (1)



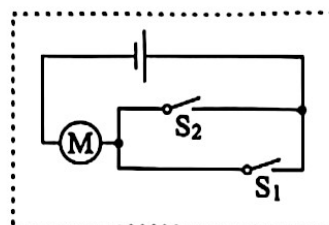
答 15-1 图

(2)



答 15-2 图

(3)



答 15-3 图

评分细则:

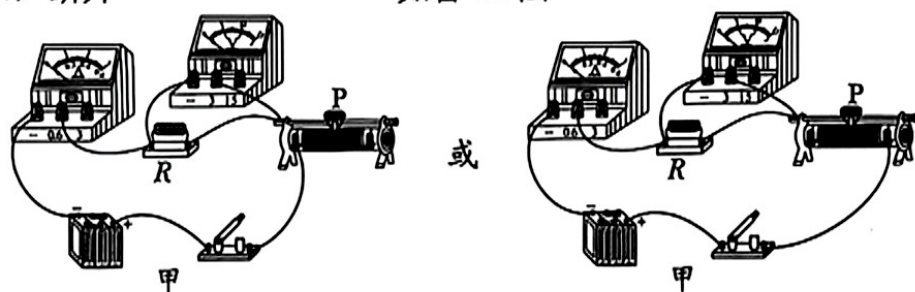
- (1) 重力示意图正确给 2 分, 支持力示意图正确给 1 分;
- (2) 每条出射光线正确给 1 分, 满分 2 分;
- (3) 正确连接电路图给 2 分, 只画对一个开关控制电动机给 1 分, 短路或开关串联不给分.

四、实验题: 本大题共 3 小题, 第 16 小题 7 分, 第 17 小题 6 分, 第 18 小题 7 分, 每空 1 分, 共 20 分.

16. (1) 4.65 (4.62~4.68) 36.4
 (2) 26.2 10 2.62
 (3) N (北) D

17. (1) 相平
 (2) 深度越深 丁
 (3) a
 (4) 放入探头后未控制水的深度相同
 (5) 更换密度不同的液体重复操作

18. (1) 断开 如答 18 图



答 18 图

- (2) ①电阻 R ②电流 I
 (3) 调节滑动变阻器 0.4
 (5) 不能. 用 20Ω 的定值电阻进行实验时, 调节滑动变阻器, 定值电阻两端电压始终大于 1.5V

五、计算题: 本大题共 2 小题, 第 19 小题 6 分, 第 20 小题 7 分, 共 13 分.

19. 解: (1) 该船受到的总重力

$$G_{\text{船}} = m_{\text{船}} g = 4.12 \times 10^6 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 4.12 \times 10^7 \text{ N} \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

- (2) 由于该船静止在水面上, 根据二力平衡得

$$F_{\text{浮}} = G_{\text{船}} = 4.12 \times 10^7 \text{ N} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

由阿基米德原理 $F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = m_{\text{排}} g = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}}$ 得
 该船排开海水的体积

$$V_{\text{排}} = \frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{海水}} g} = \frac{4.12 \times 10^7 \text{ N}}{1.03 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg}} = 4 \times 10^3 \text{ m}^3 \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

(3) 该船发动机完全燃烧 100 kg 燃油放出的热量

$$Q = mq_{\text{燃油}} = 100 \text{ kg} \times 4.3 \times 10^7 \text{ J/kg} = 4.3 \times 10^9 \text{ J} \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

答: (1) 该船受到的总重力为 $4.12 \times 10^7 \text{ N}$;

(2) 该船静止时排开海水的体积为 $4 \times 10^3 \text{ m}^3$;

(3) 该船发动机完全燃烧 100 kg 燃油放出的热量为 $4.3 \times 10^9 \text{ J}$.

20. 解: (1) S_2 拨到 1 处时, 闭合开关 S_1 , 电路中只有 L 工作, $U_L = U = 6 \text{ V}$,
L 正常发光

$$L \text{ 的电功率 } P_L = U_L I_L = 6 \text{ V} \times 0.5 \text{ A} = 3 \text{ W} \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

(2) S_2 拨到 2 处时, 闭合开关 S_1 , L 与定值电阻 R 串联, $I_L' = I_R = 0.3 \text{ A}$

$$\textcircled{1} R \text{ 两端的电压 } U_R = I_R R = 0.3 \text{ A} \times 12 \Omega = 3.6 \text{ V} \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\textcircled{2} L \text{ 两端的电压 } U_L' = U - U_R = 6 \text{ V} - 3.6 \text{ V} = 2.4 \text{ V} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

L 工作 100 s 消耗的电能

$$W = P_L' t = U_L' I_L' t = 2.4 \text{ V} \times 0.3 \text{ A} \times 100 \text{ s} = 72 \text{ J} \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

答: (1) L 的电功率为 3 W.

(2) $\textcircled{1}$ R 两端的电压为 3.6 V; $\textcircled{2}$ L 工作 100 s 消耗的电能为 72 J.

六、综合能力题: 本大题共 3 小题, 每小题 6 分, 每空 1 分, 共 18 分.

21. (1) 相同

(2) $\textcircled{2}$ 上 $\textcircled{3}$ 大 B

(3) 变小 将支点 O 向左侧移动 (或将标尺向右移动)

22. (1) 电磁感应

(2) 化学

(3) 4.8 90 0.08

(4) 8000

23. (1) 大

(2) 小

(3) 875 3.5

达标. 前 4 h 漏气质量占充气质量的 3.5%, 由于漏气速度越来越慢, 可推测前 8 h 漏气质量占充气质量的百分比小于 7%, 即小于 10%, 达标

(4) 60