



物理试卷

2024 年 5 月

考生须知

1. 本卷共 8 页, 满分 70 分, 考试时间 70 分钟。
2. 试卷答案一律填涂或书写在答题纸上, 在试卷上作答无效。
3. 在答题纸上, 选择题用 2B 铅笔作答, 其它题用黑色字迹签字笔作答。

一、单项选择题 (下列每题均有四个选项, 其中只有一个选项符合题意。共 24 分, 每题 2 分)

1. 下列物品中, 通常情况下属于导体的是

- A. 陶瓷碗 B. 橡胶手套 C. 钢尺 D. 塑料笔杆

2. 如图 1 所示的情景中, 属于光的反射现象的是



日晷上呈现针的影子
A



桥在水中形成的倒影
B



用放大镜把文字放大
C



勺柄好像在水面处折断
D

图 1

3. 下列用电器中, 利用电流热效应工作的是

- A. 智能手机 B. 智能音箱 C. 电热水器 D. 电动汽车

4. 图 2 所示的工具中, 在正常使用时属于费力杠杆的是



A. 天平



B. 瓶盖起子



C. 食品夹



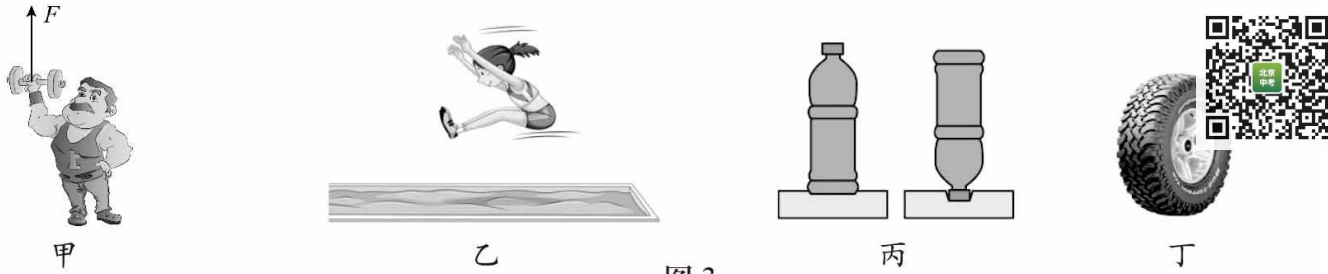
D. 钳子

图 2

5. 北方的冬天窗户玻璃上会结霜, 霜的形成过程对应的物态变化是

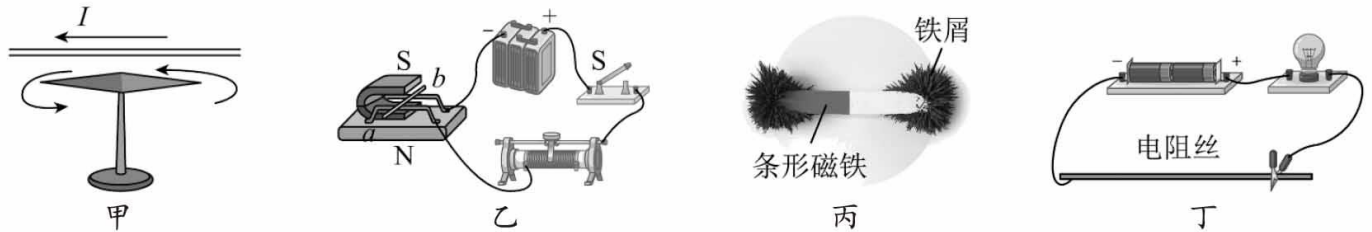
- A. 凝固 B. 凝华 C. 液化 D. 汽化

6. 物理与生活息息相关，图 3 所示的生活实例与相关物理知识，说法中正确的是



- A. 甲图：人举着哑铃不动，哑铃所受重力对哑铃做功
- B. 乙图：跳远时助跑，使自己跳得更远是利用惯性
- C. 丙图：一瓶橙汁先后放在相同的海绵上，海绵凹陷程度不同，说明压力大小不同
- D. 丁图：轮胎上有凹凸不平的花纹是为了减小摩擦

7. 如图 4 所示，下列说法正确的是



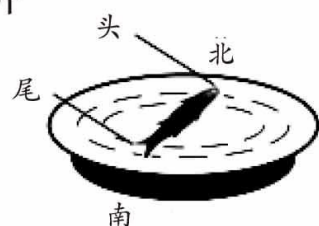
- A. 图甲实验中小磁针对通电导线没有力的作用
- B. 图乙装置可用来探究发电机工作的原理
- C. 图丙装置可用来探究条形磁铁周围磁场的方向
- D. 图丁装置可用来探究导体长度对电阻大小的影响

8. 如图 5 所示，小明用吸管进行科学研究，下列说法正确的是



- A. 图甲：吸管的一端做得很尖，是为了减小压强
- B. 图乙：用吸管制成水气压计，从山下移到山顶时管内的水柱下降
- C. 图丙：用吸管自制温度计显示温度高低，利用了液体热胀冷缩的性质
- D. 图丁，用吸管对着两个乒乓球的中间吹气，乒乓球会向两边分开

9. 据《武经总要》记载，古人将具有磁性的空心铁鱼放入水中漂浮制成指南鱼，多次将指南鱼轻轻旋转，待静止后，观察到鱼尾总是指向南方。如图 6 所示。下列说法正确的是



- A. 指南鱼的“N”应标注在鱼尾
- B. 鱼尾指向地磁南极
- C. 指南鱼周围存在磁场和磁感线
- D. 若用磁体的 S 极靠近鱼尾，会相互排斥

10. 如图 7 所示的四种现象中说法正确的是

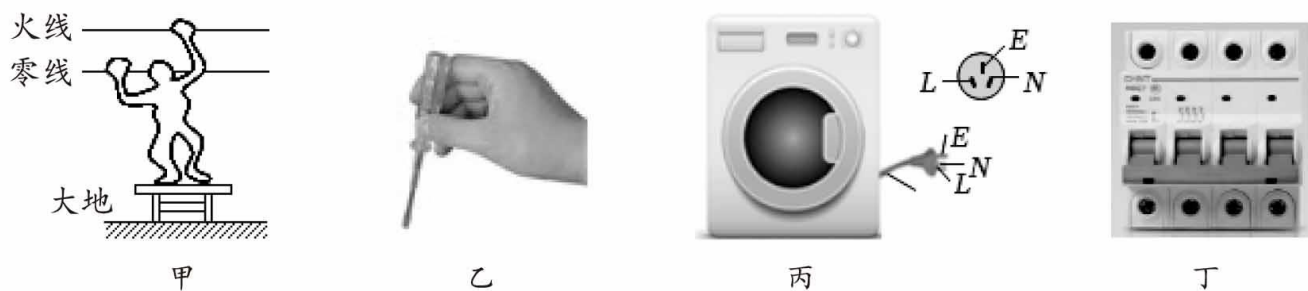


图 7

- A. 如图甲所示，站在绝缘凳上的人同时接触火线和零线会引发触电
- B. 如图乙所示，是试电笔的正确使用方法
- C. 如图丙所示，洗衣机的金属外壳不用接在地线上
- D. 如图丁所示，空气开关跳闸一定是家庭电路用电器总功率过大引起的

11. 如图 8 所示是光刻机的工作原理，利用缩图透镜将绘制在掩膜上的电路图通过光源投射到涂有光刻胶的硅片上，从而制造出集成电路。若掩膜上的电路图恰好在硅片上成清晰缩小的像，下列说法正确的是

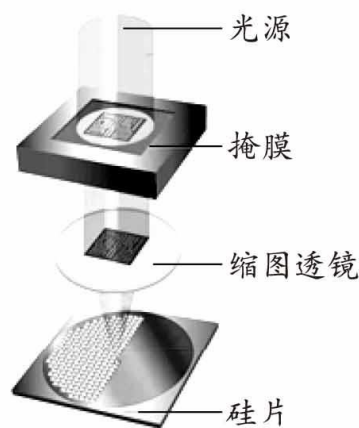


图 8

- A. 硅片位于缩图透镜的一倍焦距以内
- B. 掩膜位于缩图透镜的一倍焦距以内
- C. 掩膜上的电路图在硅片上成的像是虚像
- D. 要使硅片上成的像变小，需将掩膜向上移动

12. 水平桌面上有质量相等的 A、B 两个容器，容器 A 底面积大于容器 B 底面积。两容器中装有质量相等的水，将两个橡胶吸盘吸合在一起放在容器 A 中，两吸盘漂浮，如图 9 甲所示；再将这两个橡胶吸盘分开后放入容器 B 中，两吸盘沉底，如图 9 乙所示。A、B 两容器中的水深度相同。下列说法正确的是

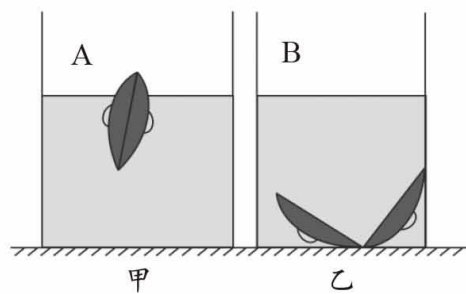


图 9

- A. 容器 A 中两吸盘的重力小于容器 B 中两吸盘的重力
- B. 容器 A 中两吸盘排开水的重力大于容器 B 中两吸盘排开水的重力
- C. 容器 A 底受到水的压力等于容器 B 底受到水的压力
- D. 容器 A 中两吸盘受到的浮力小于容器 B 中两吸盘受到的浮力

二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共6分，每题2分。

每题选项全选对的得2分，选对但不全的得1分，有错选的不得分）

13. 如图10所示，在一个配有活塞的厚玻璃筒里放一小团硝化棉，把活塞迅速压下去，观察到硝化棉燃烧起来。向下压活塞的过程中，下列说法正确的是

- A. 活塞对筒内气体做了功
- B. 筒内气体的内能增大
- C. 此过程改变内能的方式是热传递
- D. 活塞受到向下的摩擦力作用



图10

14. 如图11所示，下列关于热现象的说法正确的是



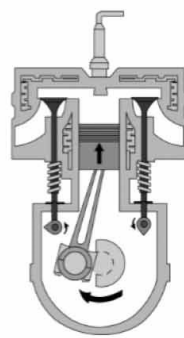
甲



乙



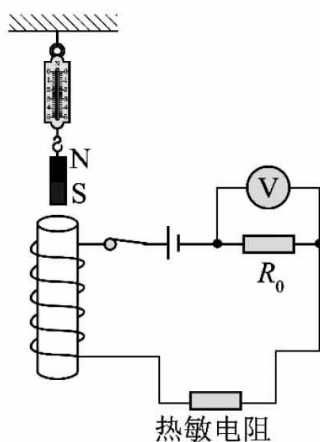
丙



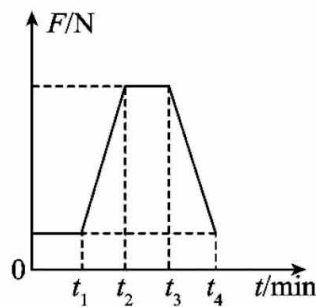
丁

图11

- A. 甲图烧杯中的水沸腾后继续吸热，温度保持不变
 - B. 乙图中是两个压紧的铅块能吊起一个重物，两铅块未被拉开是因为存在大气压
 - C. 丙图中沙漠地区通常比沿海地区昼夜温差大，原因之一是砂石的比热容比海水的比热容大
 - D. 丁图是内燃机的压缩冲程，将机械能转化为内能
15. 小林利用“热敏电阻的阻值会随温度的升高而减小”的性质，设计了判断水温变化的装置，其工作原理如图12甲所示，电源电压恒定不变，电磁铁线圈电阻不计，在线圈的上方固定一个弹簧测力计，其下端挂一条形磁体。实验时把热敏电阻放入盛水的烧杯中，水温的变化会引起弹簧测力计示数发生变化。某次实验中弹簧测力计示数随时间变化的图像如图12乙所示。下列判断正确的是



甲



乙

图12

- A. t_1 到 t_2 时间内热敏电阻的阻值变大
- B. t_1 到 t_2 时间内水温降低
- C. t_2 到 t_3 时间内电压表示数最大
- D. t_3 到 t_4 时间内电路中的总功率变小

三、实验探究题（共 28 分）



16. (1) 如图 13 所示，物体 A 的长度是_____cm。
 (2) 如图 14 所示，电能表的示数为_____kW·h。
 (3) 如图 15 所示，MM' 为平面镜，AO 为入射光线，ON 为法线，入射角 $\angle AON=60^\circ$ 。已知 $\angle NOB=30^\circ$ ， $\angle NOC=45^\circ$ ， $\angle NOD=60^\circ$ 。则入射光线 AO 的反射光线将沿着_____方向射出（选填“OB”、“OC”或“OD”）。

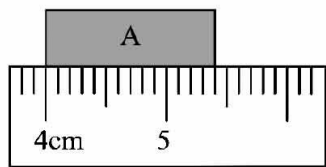


图 13

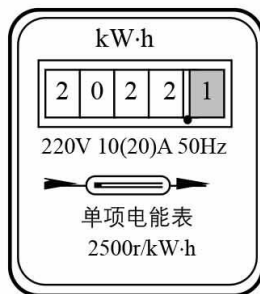


图 14

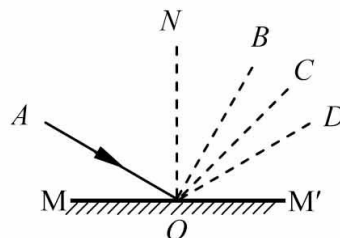


图 15

17. 如图 16 甲所示是探究冰熔化过程中温度变化规律的实验，在烧杯中预先装有温水，再把装有冰的试管放在烧杯的温水中加热。



甲

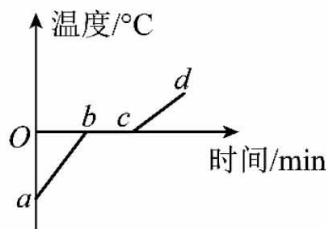
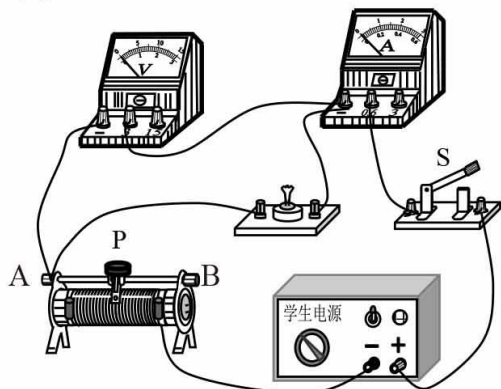


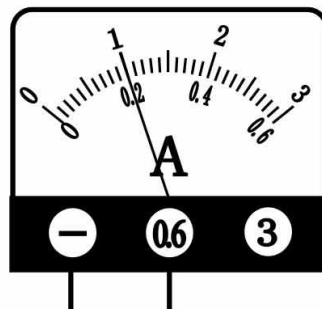
图 16

乙

- (1) 这种方法能使试管内的冰在加热过程中受热_____。
 (2) 实验中对冰加热使其熔化，根据实验数据绘制温度随时间变化图像如图 16 乙所示，根据图像可知，冰是_____（选填“晶体”或“非晶体”），判断依据是_____。
 18. 实验小组用伏安法测量小灯泡的电阻，连接了如图 17 甲所示的电路，小灯泡的额定电压为 2.5V。



甲



乙

图 17

(1) 闭合开关前,为了电路安全应移动滑动变阻器的滑片至_____ (选填“**A**”或“**B**”)端。

(2) 调节滑片的位置,当电压表示数为_____V时,小灯泡正常发光,电流表如图 17 乙所示,此时小灯泡的电阻是_____Ω。



19. 小红为探究平面镜成像的特点,她在水平桌面上铺上白纸,用支架将玻璃板立在白纸上,再取来两支相同的蜡烛 A 和 B,如图 18 所示。

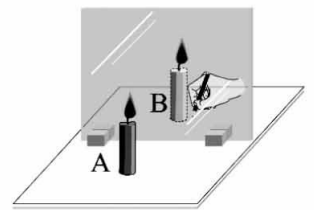


图 18

(1) 小红在竖立的玻璃板前点燃蜡烛 A,拿未点燃的蜡烛 B 在玻璃板后面移动,人眼在蜡烛_____ (选填“**A**”或“**B**”)侧观察,直到蜡烛 B 与蜡烛 A 的像完全重合。

(2) 移动蜡烛 A 使它靠近玻璃板,此过程中 A 在玻璃板中所成像的大小_____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。

(3) 小红移去蜡烛 B,在原来 B 的位置放置一块光屏,则在光屏上_____ (选填“能”或“不能”)接收到蜡烛 A 的像。

20. 某课外小组学习了导体电阻的知识后,对食盐溶液的导电性能与什么因素有关提出了以下猜想:①可能与溶液的浓度有关;②可能与溶液的质量有关;③可能与溶液中两金属片间的距离有关。为了验证猜想,他们设计了如图 19 的实验装置,将电路中的 a、b 两金属片分别插入甲、乙、丙、丁溶液中所示位置,金属片 a、b 每次插入溶液中的深度都相同,甲、乙、丙溶液中金属片 a、b 间距相同,且大于丁中两金属片间的间距。

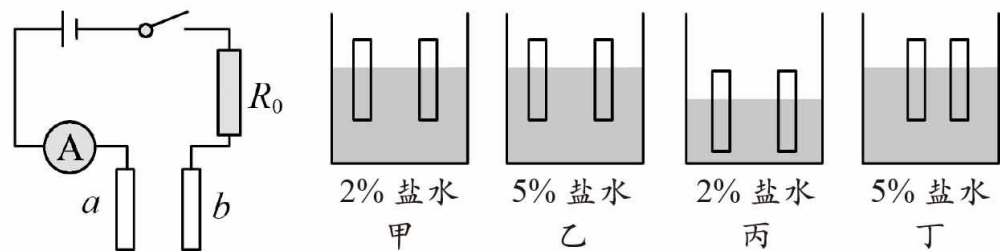


图 19

(1) 食盐水溶液的导电性能可以通过_____来判断。

(2) 为了探究猜想②应选择_____两图实验进行探究。

(3) 将金属片 a、b 分别插入如图乙、丁位置,若 $I_{乙}$ _____ $I_{丁}$ (选填“=”或“≠”),就可以得到“食盐水溶液的导电性能与溶液中两金属片间的距离有关”的结论。

(4) 如图 19 戊所示,小红在原有的实验器材上再加一个开关,就可以测量食盐水中两金属片 a、b 间的电阻 R_x ,实验步骤为:先闭合开关 S,电流表的示数为 I_1 ;再闭合开关 S_1 ,电流表的示数为 I_2 ;则可计算出 $R_x =$ _____ (用 I_1 、 I_2 和 R_0 表示)。

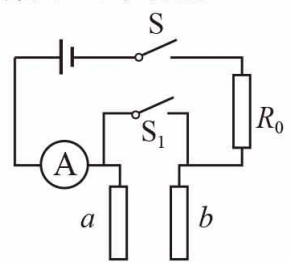


图 19

21. 甲、乙两个完全相同的柱状容器内分别装有深度均为 h 的 A、B 两种不同液体，将一个 U 型管压强计进行改装，使其两端都装上完全相同的探头，探头未放入液体中之前两管液面齐平。现将探头分别放至甲、乙两容器底部，如图 20 所示，U 型管左右两侧液面高度分别为 H_1 、 H_2 ， $H_1 < H_2$ ，分析并比较两种液体密度大小关系。

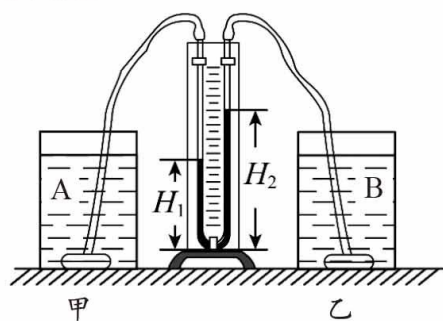


图 20

22. 小明发现，当把物体浸入水中时，物体受到浮力，同时容器底部受到的水的压力也增大了。小明想探究“物体浸入水中时容器底部增加的液体压力与物体受到的浮力大小是否有关”，他利用符合实验要求的盛有水的烧杯、金属块、弹簧测力计、刻度尺等器材进行实验。已知烧杯底面积为 S ，烧杯中水深为 h_0 。以下是他的部分实验步骤，请帮他补充完整。

(1) 将金属块悬挂在弹簧测力计下，测量金属块受到的重力 G 并记录。

(2) _____

(3) _____

(4) 用公式_____计算金属块所受浮力 $F_{\text{浮}}$ ，用公式_____计算容器底增加的压力，并记录。

四、科普阅读题（共 4 分）

23. 请阅读《小彩灯》并回答 23 题。

小彩灯

城市道路两侧的树上常挂有五光十色的彩灯，多彩的灯光点缀着城市的夜景，给城市增添了节日气氛。

这些小彩灯是串联在电路中的。如果有的小彩灯灯丝熔断了，其他的小彩灯依然能继续工作。这是为什么呢？原来彩灯内部灯丝的结构与一般的灯不同，彩灯灯丝下边多并联了一段涂有氧化铜的细金属丝，正常情况下金属丝不导电。当有一个彩灯灯丝熔断了，其他彩灯会瞬间熄灭，导致这个灯泡两端的电压改变，进而瞬间击穿那段细金属丝的氧化铜涂层，金属丝导电，断路处就会导通，这样其他灯泡就能继续工作了，且亮度变亮。

有的小彩灯还能一会灭一会亮，不停闪烁。这是因为电路里串联了一只“跳泡”，它

会使电路不断通断。跳泡的结构特点是灯丝由两部分组成，一边是倒 L 形的引线，另一边是头段有双金属片的灯丝，两者平时是接触着的。通电后，由于灯丝发光，双金属片变弯，离开原来的位置就会切断电路，冷却后伸直又接通电路。这样就看到了不断闪烁的小彩灯。



23. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 双金属触片在彩灯电路中相当于_____。
A. 导线 B. 用电器 C. 电源 D. 开关
- (2) 如果串联的小彩灯中有一个彩灯灯丝熔断了，其他彩灯会瞬间熄灭，这个灯泡两端的电压会_____（选填“升高”或“降低”），瞬间之后其他小彩灯会继续工作，且亮度变亮，原因是金属丝的电阻_____小灯泡灯丝电阻（选填“大于”“小于”或“等于”）。
- (3) 若有几只小彩灯灯丝熔断，在同样的时间里其他小彩灯闪烁次数_____（选填“变多”“变少”或“不变”）。

五、计算题（共 8 分）

24. 如图 21 所示的电路中，电源两端电压为 2V 且保持不变，电阻 $R_1=4\Omega$ ， $R_2=8\Omega$ 。求：

- (1) 开关 S_1 闭合、 S_2 断开时，电流表的示数 I_1 。
- (2) 开关 S_1 、 S_2 都闭合时，电路的总功率 P 。

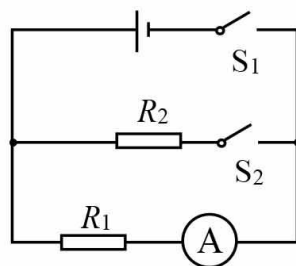


图 21

25. 如图 22 所示是科创小组设计的水库自动泄洪控制装置的模型，模型顶部开有小孔，A 为压力传感器，B 是密度小于水且不吸水的圆柱体，能沿固定的光滑细杆在竖直方向自由移动。当模型内水深 $h_0 = 15\text{cm}$ 时，B 与模型底面刚好接触且压力为零。水面上涨到设计的警戒水位时，圆柱体对压力传感器的压力为 2.5N，触发报警装置，开启阀门泄洪。已知圆柱体 B 的底面积 $S_B = 50\text{cm}^2$ ，高 $h_B = 25\text{cm}$ ， g 取 10N/kg ， $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3\text{kg/m}^3$ 。

- (1) 画出水深 $h_0=15\text{cm}$ 时圆柱体 B 的受力示意图。
- (2) 求圆柱体 B 的重力。
- (3) 刚触发报警装置时，B 浸入水中的深度。

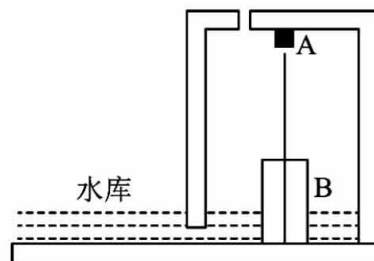


图 22



北京市燕山地区 2024 年初中毕业年级质量监测（一）

物理试卷答案 及评分标准

2022 年 4 月

一、二选择题（共 30 分）

题号	1	2	3	4	5	6
答案	C	B	C	C	B	B
题号	7	8	9	10	11	12
答案	D	C	D	A	D	B
题号	13	14	15			
答案	AB	AD	CD			

三、实验与探究题（共 28 分）


题号	答 案	分数
16	(1) 1.40 (2) 2022.1 (3) 0D	6 分
17	均匀 晶体 冰有熔点	3 分
18	(1) A (2) 2.5 12.5	3 分
19	(1) A (2) 不变 (3) 不能	3 分
20	(1) 电流表示数 (2) 甲、丙 (3) \neq (4) $\frac{(I_2 - I_1)R_0}{I_1}$	5 分
21	由 $H_1 < H_2$ 可知，甲容器中金属盒所在位置的液体压强大于乙容器中金属盒所在位置的液体压强，即 $P_{甲} > P_{乙}$ ，所以有 $\rho_{甲}gh_{甲} > \rho_{乙}gh_{乙}$ ，又因为两容器中液体深度均为 h ，所以 $\rho_{甲} > \rho_{乙}$ 。	3 分
22	(2) 将金属块部分浸入水中且不接触烧杯，静止时记录弹簧测力计的示数 F ，用刻度尺测量烧杯中水的深度 h 并记录。 (3) 改变金属块浸入水中体积且不接触烧杯，静止时记录弹簧测力计的示数 F ，用刻度尺测量烧杯中水的深度 h 并记录。 (4) $F_{浮} = G - F$ $F_{压} = \rho_{水}gS(h - h_0)$	5 分

四、阅读题（共 4 分）

23	(1) D (2) 升高 小于 (3) 变多	4 分
----	-------------------------------------	-----

五、计算题（共 8 分）



题号	答案	说明
24	(1) 电流表示数 $I_1=U/R_1=2V/4\Omega=0.5A$ (2) 通过电阻 R_2 的电流 $I_2=U/R_2=2V/8\Omega=0.25A$ 电路的总功率 $P=U(I_1+I_2)=2V\times(0.5A+0.25A)=1.5W$	4分
25	<p>(1) </p> <p>(2) $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g S_B h_0 = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 50 \times 10^{-4} \text{m}^2 \times 0.15 \text{m} = 7.5 \text{N}$</p> <p>$G_B = F_{\text{浮}} = 7.5 \text{N}$</p> <p>(3) 触发报警时圆柱体 B 的受力图如上</p> $F'_{\text{浮}} = G + F_{\text{压}} = 7.5 \text{N} + 2.5 \text{N} = 10 \text{N}$ $F'_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g S_B h$ $h = \frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}} g S_B} = \frac{10 \text{N}}{1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 50 \times 10^{-4} \text{m}^2} = 0.2 \text{m}$	4分