

物 理

注意事项:

1. 本试卷选择题共 24 分,非选择题共 76 分,全卷满分 100 分;考试时间 100 分钟。
2. 答题前,考生务必将自己的姓名、考点名称、考场号、座位号用 0.5 毫米黑色墨水签字笔填写在答题卡的相应位置上;并认真核对条形码上的准考证号、姓名是否与本人的相符合。
3. 答客观题必须用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑,如需改动,请用橡皮擦干净后,再选涂其他答案;答主观题须用 0.5 毫米黑色墨水签字笔写在答题卡上指定的位置上,不在答题区域内的答案一律无效;不得用其他笔答题。
4. 考生答题必须答在答题卡上,答在试卷和草稿纸上一律无效。

一、选择题(本题共 12 小题,每小题 2 分,共 24 分。每小题给出的选项中只有一个选项符合题意)

1. 下列属于可再生能源的是

- A. 煤 B. 太阳能 C. 石油 D. 天然气

2. 请将正在使用的物理试卷按图示方式完全展开,估计试卷的长和宽,其值最接近

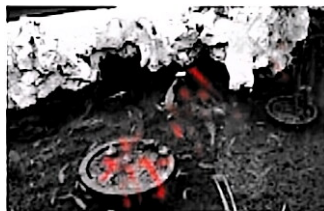
- A. 70cm 26cm B. 70cm 13cm
C. 35cm 26cm D. 35cm 13cm



3. 关于粒子和宇宙,下列说法正确的是

- A. 同种电荷相互吸引 B. 太阳是宇宙的中心
C. 原子核由质子和电子构成 D. 分子处在永不停息的无规则运动中

4. 如图所示是苏州园林中的景象,由光的折射形成的是

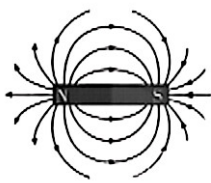


- A. 亭台在水中的“倒影” B. 碧水中变浅的“池底”
C. 漏窗在墙壁上的“影子” D. 夕阳下水中的“太阳”

5. 关于能量的转化和转移,下列说法不正确的是

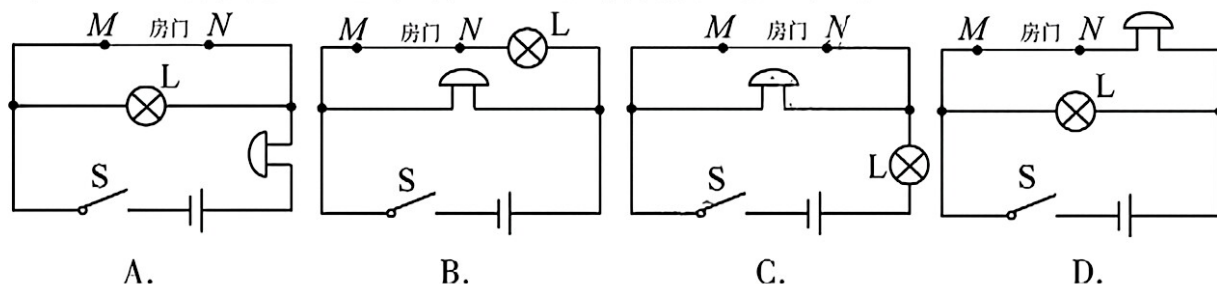
- A. 金属汤勺放在热汤中,温度升高,内能减小
B. 核电站利用核裂变释放的能量来发电
C. 汽油机的做功冲程主要将内能转化为机械能
D. 能量的转移和转化具有方向性,需要节约能源

6. 牛顿第一定律是在实验的基础上推理得出的,下列做法中用到这一研究方法的是



- A. 初探电路时,用水流类比电流 B. 用磁感线描述磁体周围磁场的分布
C. 用被撞击木块移动的距离反映物体的动能 D. 通过抽气探究声音的传播条件

7. 小明要设计自动防盗报警电路。要求:开关 S 闭合后,灯亮电铃不响;当房门被打开时,细导线 MN 被扯断,灯亮且电铃响。下列电路符合设计要求的是

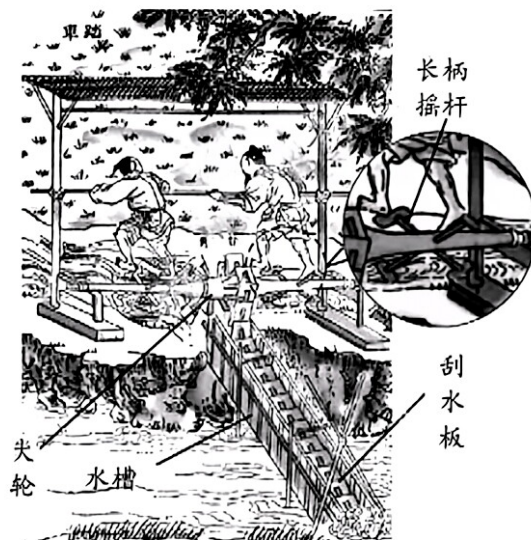


8. 探究凸透镜成像的规律时,把蜡烛、凸透镜和光屏置于光具座上,先固定好点燃的蜡烛和光屏,再移动凸透镜。当凸透镜距离蜡烛为 16cm 和 24cm 时,光屏上先后两次都呈现烛焰清晰的像。下列说法正确的是

- A. 第一次的像是缩小的
B. 第二次的像比第一次大
C. 蜡烛和光屏间的距离是 40cm
D. 凸透镜的焦距是 20cm

9. 如图所示,“龙骨水车”是我国古代主要的提水设施之一。水车一端浸入水中,另一端固定于岸上。使用时,人踩动长柄摇杆末端的踏板使大轮转动,带动嵌满刮水板的链条匀速运动,槽内板片刮水上行,倾灌于地势较高的田中。下列说法正确的是

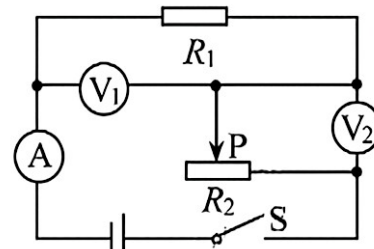
- A. 长柄摇杆越长,踩动时越费力
B. 踩得越快,提水做功越多
C. 提水过程中,随板片上行的水重力势能减小
D. 减小水车各部件间的摩擦,提水效率增大



第 9 题图

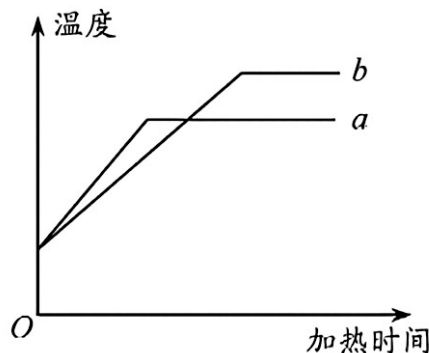
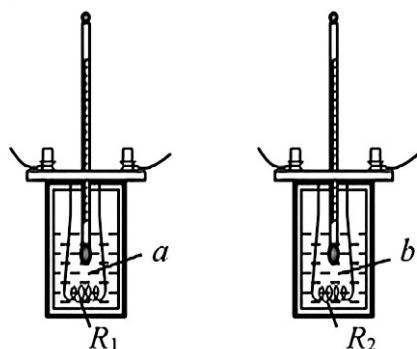
10. 如图所示的电路中,闭合开关 S 后,当滑片 P 向右移动时,则

- A. 电流表 A 示数变小
B. 电压表 V_1 示数不变
C. 电压表 V_1 示数与电流表 A 示数之比变大
D. 电压表 V_2 示数与电流表 A 示数之比变小



第 10 题图

11. 如图甲,两个相同的容器中分别装有液体 a、b,液体 a 的质量大于 b 的质量。用两个电热丝分别对液体 a、b 加热,电热丝 R_1 的阻值大于 R_2 的阻值,工作电压相同,且电热丝产生的热量均被液体吸收,液体 a、b 温度随时间的变化关系如图乙。下列说法正确的是



甲

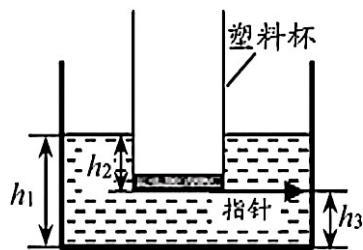
乙

第 11 题图

- A. a、b 为同种物质
B. a 的比热容小于 b 的比热容
C. 相同时间内 a、b 吸收的热量相等
D. R_1 的电功率大于 R_2 的电功率

12. 用柱形水槽、柱形塑料杯(含配重)、质量已知的砝码和水,可制作测量物体质量的装置。

使用时,在竖直漂浮的塑料杯中放入待测物体,杯子仍竖直漂浮,根据制作好的标尺便可读出待测物体的质量。制作标尺时,通过在杯中放入砝码进行质量标注(杯子竖直漂浮)。如图所示,标注的方式有三种:



第 12 题图

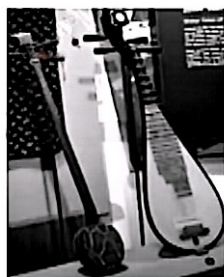
- ①在水槽外壁,用水面高度 h_1 的变化标注;
- ②在塑料杯内壁,用杯子浸入水中的深度 h_2 的变化标注;
- ③在水槽外壁,用杯底所装指针离槽底的高度 h_3 的变化标注。

若水槽和塑料杯的底面积分别为 225cm^2 和 85cm^2 ,三种标尺上相同距离的刻线间对应的物体质量变化分别为 Δm_1 、 Δm_2 和 Δm_3 。则

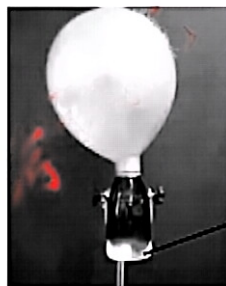
- A. $\Delta m_1 > \Delta m_2 > \Delta m_3$ B. $\Delta m_2 > \Delta m_1 = \Delta m_3$ C. $\Delta m_1 > \Delta m_3 > \Delta m_2$ D. $\Delta m_3 > \Delta m_1 > \Delta m_2$

二、填空题(本题共 8 小题,每空 1 分,共 24 分)

13. 苏州评弹是国家级非物质文化遗产,表演中常用到琵琶、三弦等乐器,如图所示。当演奏者拨动琴弦时,弦因 ▲ 而发出声音,且拨的力度越大,声音的 ▲ 越大;听众能分辨出琵琶和三弦发出的声音,主要是依据声音的 ▲ 不同。



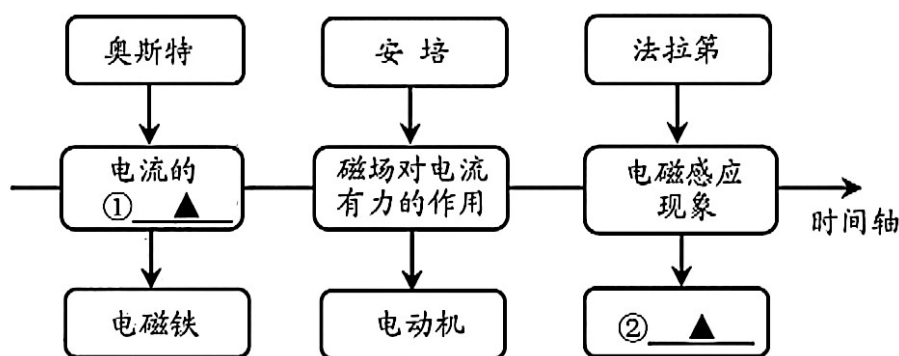
第 13 题图



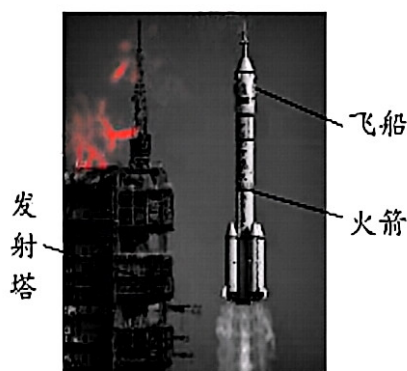
第 14 题图

14. 如图所示,用镊子取几块干冰放入瓶中,将气球套在瓶口。干冰因 ▲ 变为气态,使气球逐渐变大,同时空气中的水蒸气遇冷 ▲,在瓶底形成白霜。(填物态变化名称)

15. 以下是《电磁转换》的相关知识结构图,请你补充完整。



第 15 题图

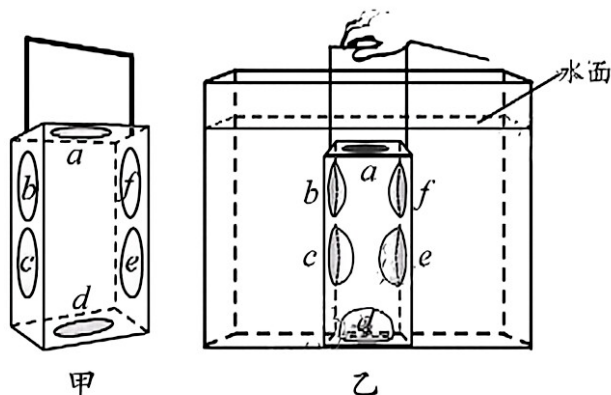


第 16 题图

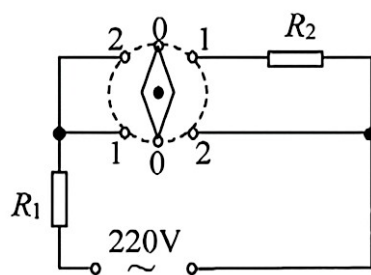
16. 如图,2025 年 4 月 24 日搭载神舟二十号载人飞船的长征二号 F 遥二十运载火箭,在酒泉卫星发射中心点火发射。火箭受到向上的推力 ▲ 重力,加速上升。火箭与飞船分离过程中,火箭相对于飞船是 ▲ 的。火箭外壳返回过程中,由于空气摩擦导致其温度升高,这是通过 ▲ 的方式改变内能的。飞船进入轨道后,利用 ▲ 传输信号与地面联系。

17. 如图甲,在透明密闭塑料盒的上下左右四个面上开了六个相同圆孔,在孔的位置蒙上相同的橡皮膜 a 、 b 、 c 、 d 、 e 、 f ,将它压入水中后,出现如图乙所示的现象。

- (1) 通过观察橡皮膜 ▲ 的形变可知,水的内部有向上的压强;
 (2) 通过观察橡皮膜 b 、 c 或 f 、 e 的形变可知, ▲ 越大,水的压强越大;
 (3) 想探究同一深度处,各水平方向是否都有压强,接下来的操作是: ▲。



第 17 题图

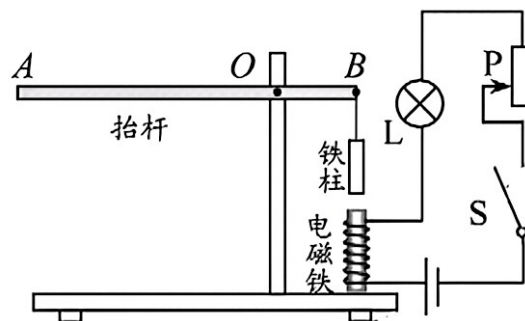


第 18 题图

18. 如图是一款电水壶的电路简图, R_1 、 R_2 均为加热电阻,通过旋转旋钮开关可实现加热与保温功能的切换。保温功率为 88W , R_1 阻值为 44Ω ,加热时应将开关旋至 ▲ ($1/2$) 位置,加热功率为 ▲ W , R_2 阻值为 ▲ Ω 。

19. 如图是控制车辆进出的电动闸门设计图。抬杆 AB 质量分布均匀,长度为 3m ,重为 20N ,在最右端 B 点处悬挂一重为 25N 的铁柱, B 点到支点 O 的距离为 0.6m 。开关 S 闭合后,调节滑动变阻器使抬杆 AB 处于水平静止状态。(忽略支点 O 处的摩擦)

- (1) 电磁铁上端为 ▲ (N/S) 极;
 (2) 此时电磁铁对铁柱的吸引力为 ▲ N ;
 (3) 要使抬杆 A 端从图示位置向上抬起,滑动变阻器的滑片 P 应向 ▲ 端移动。



第 19 题图

20. 阅读材料,回答问题。

“雪龙”探极

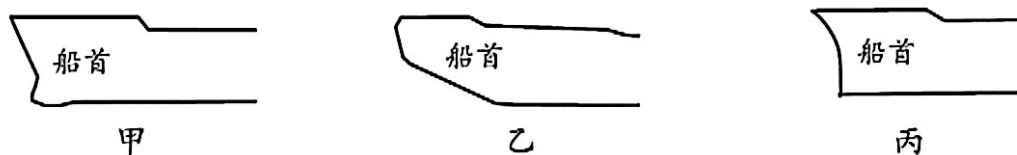
“雪龙 2 号”是我国自主建造的极地考察破冰船,具有船首、船尾双向破冰技术,填补了中国在极地科考重大装备领域的空白。船首的下部前沿部分叫破冰船柱,用特殊的高强钢打造。遇到厚度 1.5 米左右的冰层时,“雪龙 2 号”因其船首特有的形状,易于以一定的航速冲上冰面,在船首重压下破冰船柱犹如一把利刃切开厚重的冰层,实现船首破冰。在厚冰海域,通过控制船尾下方吊舱式全回转螺旋桨(水平面内可 360 度自由转动),使船尾转向,船尾从上方重压冰层,同时螺旋桨削冰,冰层塌陷,实现船尾破冰。



第 20 题图

- (1) 下列物理属性中, ▲ 不是制作破冰船柱的材料必须具有的属性;
 A. 耐低温 B. 硬度大 C. 韧性好(不易断裂) D. 密度小

- (2) 雪龙 2 号的船首应设计成如图 ▲ 所示的形状。船首破冰时, 船柱犹如利刃切开冰层, 是由于船首重压增大了船柱对冰面的 ▲;

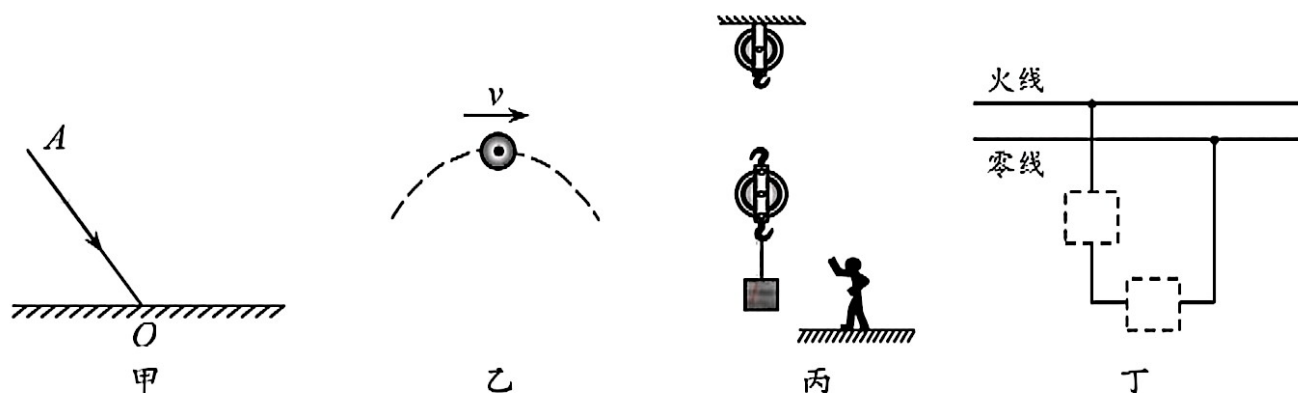


- (3) 向南行驶的“雪龙 2 号”遇到厚冰阻挡, 欲采用船尾破冰。调整螺旋桨, 让螺旋桨推动的水流向 ▲ (东/南/西/北) 运动, 可使船尾向东转向。

三、解答题 (本题共 10 小题, 共 52 分。解答 22、23、24 题时应有解题过程)

21. (8 分) 按要求作图。

- (1) 图甲中, 光线 AO 斜射到镜面上, 画出其反射光线 OB ;
- (2) 图乙中, 小球在空中运动, 画出它在图示位置受到的重力 G ;
- (3) 图丙中, 地上的人用滑轮组提升重物, 画出最省力的绳子绕法;
- (4) 图丁中, 根据安全用电规范, 在两个虚线框内分别画出开关和灯泡的电路元件符号。



第 21 题图

22. (6 分) 叉车常用于货物的转运, 如图所示。叉车在 10s 内将质量为 300kg 的货箱匀速竖直提升 3m, g 取 10N/kg 。求此过程中:



第 22 题图

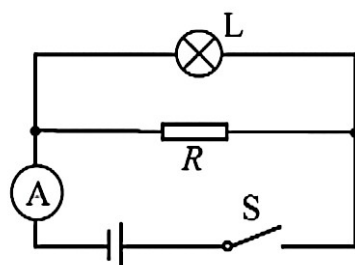
- (1) 货箱的速度;
- (2) 叉车对货箱所做的功;
- (3) 叉车对货箱所做功的功率。

23. (6 分) 用煤气炉将 4kg 的水从 20°C 加热到 70°C , 消耗煤气 0.05kg。已知煤气的热值为 $4.2 \times 10^7 \text{J/kg}$, 水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$ 。求:

- (1) 水吸收的热量;
- (2) 煤气完全燃烧放出的热量;
- (3) 煤气炉加热的效率。

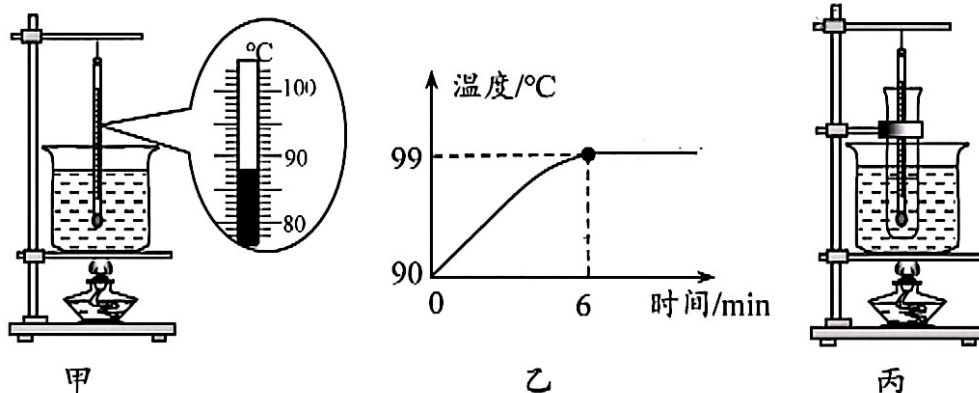
24. (6 分) 如图所示电路中, 灯泡 L 的规格为“6V 3W”。闭合开关 S , 灯泡正常发光, 电流表示数为 1.5A。求:

- (1) 通过灯泡 L 的电流;
- (2) 电阻 R 的电功率;
- (3) 通电 2min, 电路消耗的电能。



第 24 题图

25. (4分) 小华利用实验室的自来水,探究水在沸腾前后温度变化的特点,实验装置如图甲。

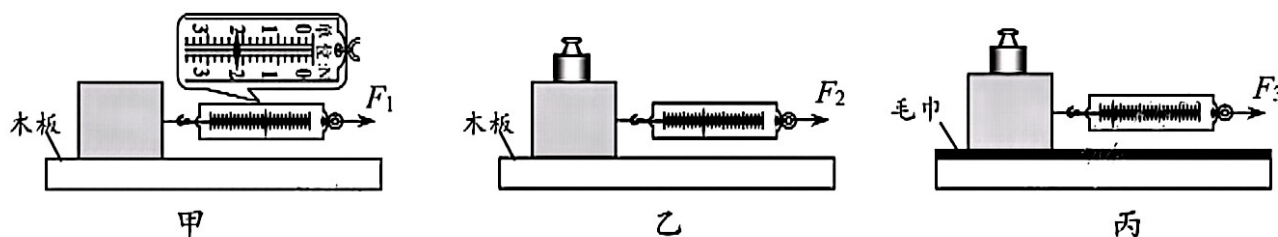


- (1) 图甲中温度计的示数为 92 °C;
- (2) 水温升高到 90°C 开始计时, 6 分钟后水沸腾, 图乙是根据实验数据绘制的温度随时间变化的图像。由图像可知: 水在沸腾前, 温度升高; 沸腾时, 温度 不变;
- (3) 小华还想探究沸腾的水能否将试管中的水加热至沸腾, 她取了同样的自来水倒入试管, 利用图丙所示的装置进行实验, 水温升高到 85°C 开始计时, 得到温度和时间的数据如下表。请你根据数据分析: 试管中水的最终温度 98 (高于/等于/低于) 沸点, 试管中的水 不会 沸腾。

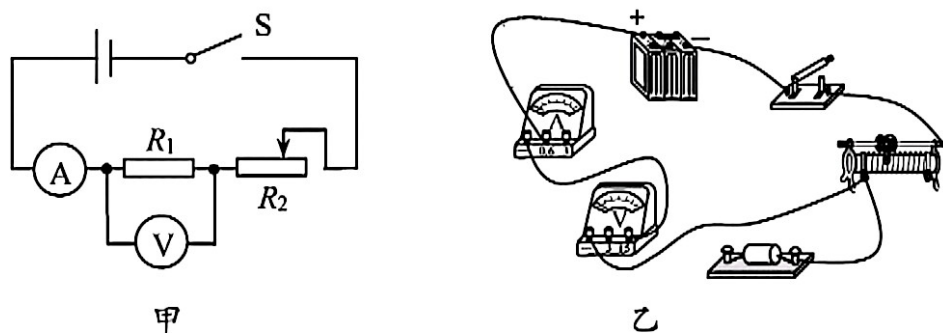
时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7
温度/°C	85	89	92	95	97	98	98	98

26. (4分) 探究影响滑动摩擦力大小的因素时, 小明根据生活经验提出如下猜想: ①与接触面粗糙程度有关; ②与压力大小有关。

- (1) 为验证猜想, 他利用木块、弹簧测力计、木板、毛巾、重物等器材进行实验。实验前, 应将弹簧测力计 水平 放置后进行校零;



- (2) 实验时, 用弹簧测力计沿水平方向拉着木块在水平木板上做 匀速直线 运动, 弹簧测力计示数如图甲, 此时木块受到的滑动摩擦力大小为 2.4 N;
- (3) 比较 甲和丙 两次实验, 是为了探究滑动摩擦力大小与接触面粗糙程度的关系。
27. (4分) 小明用电压为 6V 的电源、定值电阻 R_1 、电压表、电流表、最大阻值为 20Ω 的滑动变阻器 R_2 、开关等器材, 探究导体中的电流与导体两端电压的关系。



- (1) 根据图甲所示电路图,将图乙的实物图连接完整;
- (2) 电路连接正确,规范操作后,闭合开关,小明发现电流表无示数,电压表示数为 $6V$ 。电路中仅有一处故障,则故障可能是 ▲;
- (3) 排除故障后继续实验,小明的实验数据如下表:

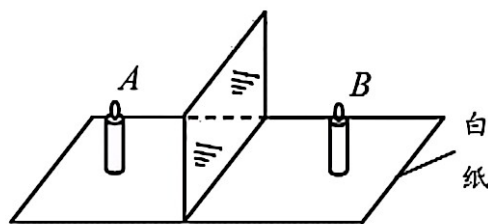
实验序号	1	2	3	4	5
电压/ V	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5
电流/ A	0.15	0.25	0.35	0.45	0.54

老师指出表中有一组数据是无法从实验中测得的,请你判断这组数据的实验序号是 ▲;

- (4) 通过实验得出初步结论: ▲ 时,导体中的电流与导体两端的电压成正比。

28. (5 分) 小明和小华利用茶色玻璃板、刻度尺、白纸、两个相同的电子蜡烛等器材,探究平面镜成像的特点。

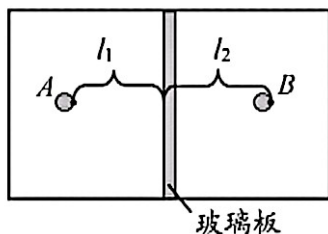
- (1) 如图甲,将白纸平铺在水平桌面上,再将玻璃板 ▲ 放置在纸上;



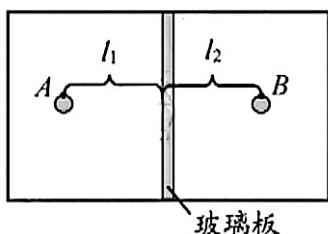
第 28 题图甲

- (2) 在玻璃板前放上电子蜡烛 A , 闭合开关使其发光, 再将电子蜡烛 B 放到玻璃板后, 调整 B 的位置使其与 A 的像 ▲, 在纸上分别记录 A 、 B 的位置;

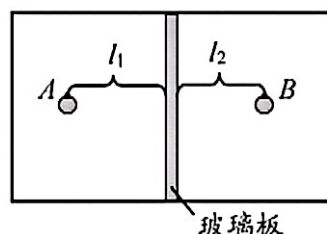
- (3) 多次改变 A 的位置, 重复上述实验。在探究像到镜面距离 l_2 与物到镜面距离 l_1 的关系时, 下列测量方法中, 正确的是 ▲;



方法 1

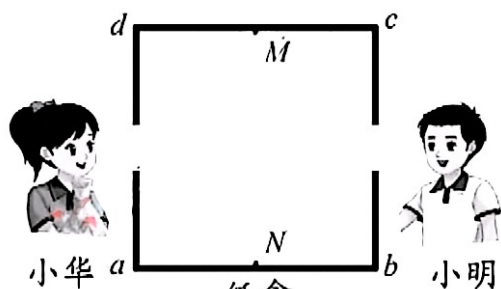


方法 2



方法 3

- (4) 完成探究后, 小明和小华利用左右两侧面开孔的正方体纸盒、茶色玻璃板和发光小灯制作了一个“魔盒”, 如图乙所示。两人都可以通过孔看到对方, 但只有小明能看到魔盒中发光小灯在他正前方成的像。则纸盒中玻璃板可沿 ▲ (ac/bd) 方向放置, 且发光小灯应贴在纸盒内 ▲ (M/N) 处。



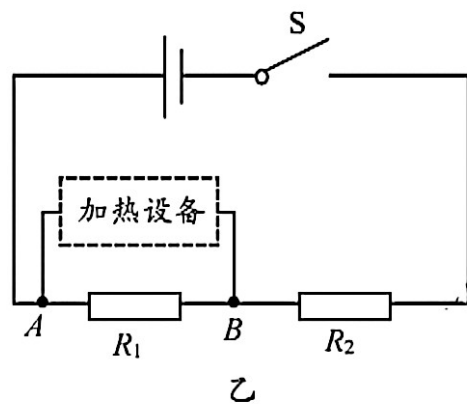
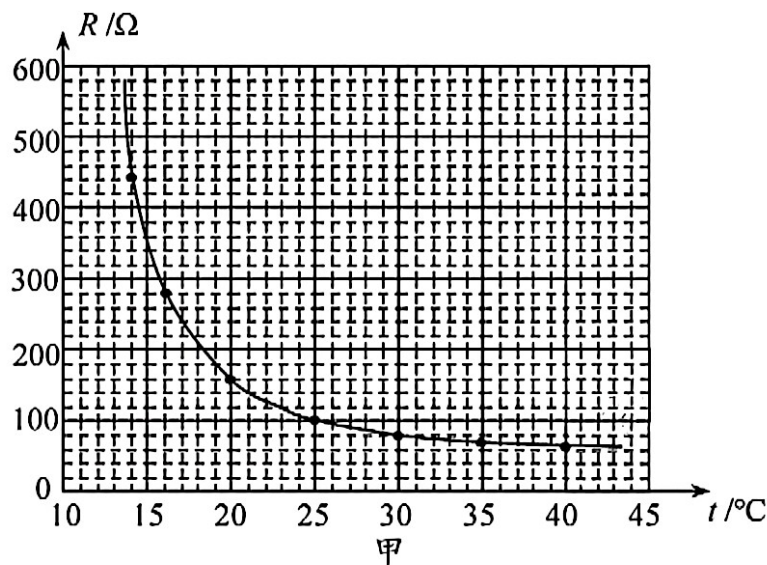
第 28 题图乙

(注意两空对应关系, 同时答对得分, 写出一种做法即可)

29. (4 分) 某科技小组要设计冬季植物大棚控温系统。

【任务与要求】当环境温度 $t \leq 20^\circ C$, 加热设备开启工作; 温度 $t \geq 30^\circ C$, 停止工作, 大棚内的温度维持在一定范围。

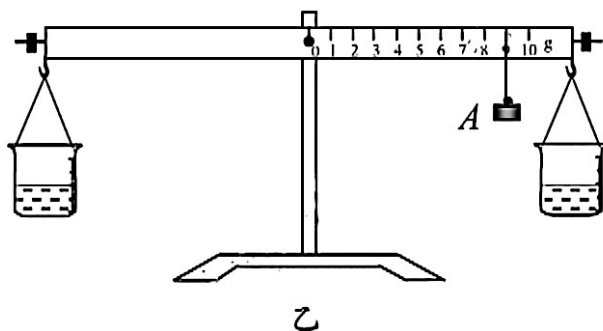
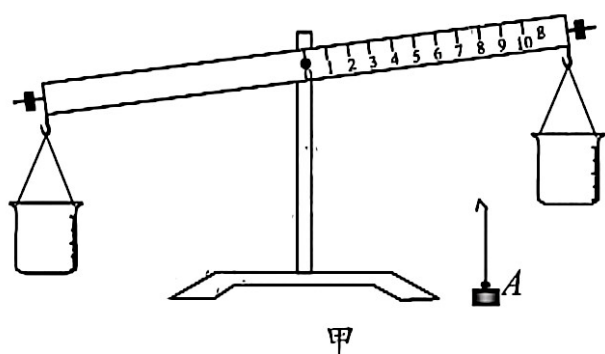
【设计与实施】①器材有: 电压为 $6V$ 的电源、定值电阻、可控加热设备、热敏电阻(阻值随温度变化的关系如图甲)等。②设计的电路如图乙, 加热设备是否工作由其两端的电压 U_{AB} 来控制, 当 $U_{AB} \geq 4V$ 时, 加热设备开启工作, 当 $U_{AB} \leq U_0$ 时, 加热设备不工作。(不考虑加热设备对电路的影响)



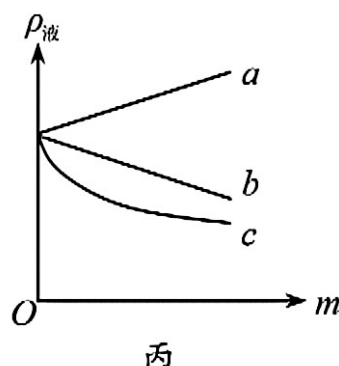
【分析与思考】

- (1) 电路中的 ▲ (R_1/R_2) 是热敏电阻;
- (2) 定值电阻的阻值为 ▲ Ω ;
- (3) $U_0 =$ ▲ V;
- (4) 长时间使用后, 电源电压降低, 系统控制的最高温度将 ▲ 。

30. (5 分) 某实践小组用正中间开孔的直尺、带挂钩的重物 A、水和两个可读取液体体积的相同容器等, 制作了可测算液体密度的装置。使用前, 需将两容器挂在直尺两端固定的挂钩上, 如图甲, 调节两端平衡螺母使直尺水平平衡, 再将重物 A 挂在开孔处的“0g”刻度线处。某次使用时, 小明向左侧容器中倒入体积 $V=30\text{mL}$ 的水, 再向右侧容器中倒入相同体积的待测液体, 通过向右移动重物 A, 使直尺再次水平平衡(左侧容器内的液体质量等于右侧容器内的液体质量与重物 A 所示质量之和), 如图乙。他根据相关数据, 算出了该液体的密度。



- (1) 图甲中要使直尺水平平衡, 应将平衡螺母向 ▲ 调节;
- (2) 小明测出的待测液体密度为 ▲ g/cm^3 ;
- (3) 依照他的做法, 不同的待测液体密度 $\rho_{\text{液}}$ 与重物 A 所示质量 m 满足一定的函数关系, 图丙中图线 ▲ 符合此关系;
- (4) 对小明的某些做法进行调整, 可使该装置的测量范围变为 $1.0 \sim 1.2 \text{g}/\text{cm}^3$, 且通过将重物 A 从“0g”移动到“10g”的过程来实现。请具体描述如何调整: ▲ 。(写出一种方法即可)



物理试题参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	B	A	D	B	A	D	C	C	D	D	B	C

13. 振动 响度 音色 14. 升华 凝华

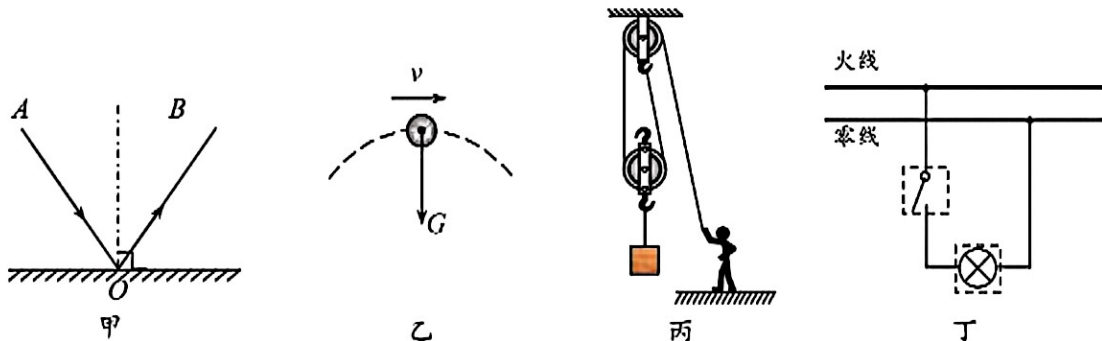
15. ①磁效应 ②发电机 16. 大于 运动 做功 电磁波

17. (1) d (2) 深度 (3) 压住塑料盒绕某一竖直轴转动半圈 (其它答案合理也可)

18. 2 1100 506 19. (1) S (2) 5 (3) 上

20. (1) D (2) 乙 压强 (3) 西

21. (每小题 2 分)



22. 解 (1) 货箱的速度: $v = \frac{s}{t} = \frac{3\text{m}}{10\text{s}} = 0.3\text{m/s}$

$$\therefore \text{支持力 } F = G = mg = 300\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 3 \times 10^3\text{N}$$

叉车对货箱所做的功： $W = Fs = 3 \times 10^3 \text{ N} \times 3 \text{ m} = 9 \times 10^3 \text{ J}$

(3) 叉车对货箱所做功的功率: $P = \frac{W}{t} = \frac{9 \times 10^3 \text{ J}}{10 \text{ s}} = 900 \text{ W}$

23. 解 (1) 水吸收的热量: $Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m_{\text{水}} \Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 4 \text{ kg} \times 50^\circ\text{C} = 8.4 \times 10^5 \text{ J}$

(2) 煤气完全燃烧放出的热量: $Q_{\text{放}} = mq = 0.05\text{kg} \times 4.2 \times 10^7 \text{J/kg} = 2.1 \times 10^6 \text{J}$

(3) 煤气炉加热的效率: $\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{8.4 \times 10^2 \text{ J}}{2.1 \times 10^6 \text{ J}} \times 100\% = 40\%$

24. 解 (1) 通过灯泡 L 的电流: $I_L = \frac{P_{\text{额}}}{U_{\text{额}}} = \frac{3\text{W}}{6\text{V}} = 0.5\text{A}$

(2) 通过电阻 R 的电流: $I_R = I - I_L = 1.5\text{A} - 0.5\text{A} = 1\text{A}$

∵ 灯泡正常发光

∴ 电源电压 $U = 6\text{V}$

电阻 R 的电功率: $P = UI_R = 6\text{V} \times 1\text{A} = 6\text{W}$

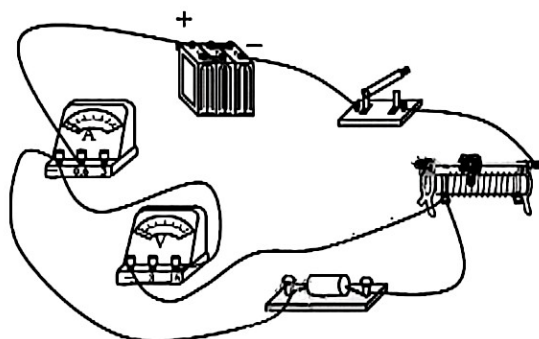
(3) 电路消耗的电能:

$W = UIt = 6\text{V} \times 1.5\text{A} \times 120\text{s} = 1080\text{J}$

25. (1) 88 (2) 不变 (3) 低于 不(会)

26. (1) 水平 (2) 匀速直线 2.2 (3) 乙、丙

27. (1)



(其它连线方式正确也可)

(2) R_1 断路 (其它答案正确也可)

(3) 1 (4) 电阻一定

28. (1) 竖直 (2) 重合 (3) 方法 2 (4) 答案一: ac N ; 答案二: bd M

29. (1) R_1 (2) 80 (3) 3 (4) 降低

30. (1) 右 (2) 0.7 (3) b

(4) 改成右侧容器装水, 左侧容器装待测液体, 且体积均为 50mL。(其它方法正确也可)