

房山区 2021 届初三年级一模考试

物理试卷



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

1. 通常情况下，下列物品属于导体的是

- A. 玻璃杯 B. 陶瓷碗 C. 塑料勺 D. 铝锅

2. 如图 1 所示的光现象中，由于光的反射形成的是



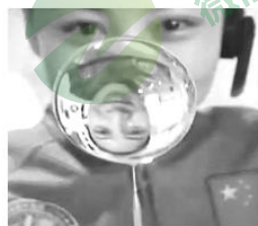
日晷上呈现针的影子

A



桥在水中形成的倒影

B



人透过水球所成的像

C



笔好像在水面处“折断”

D

图 1

3. 下列家用电器中，将电流热效应作为工作原理的是

- A. 电视机 B. 电饼铛 C. 电风扇 D. 电冰箱

4. 下列实例中，为了减小摩擦的是

- A. 给车轴加润滑油 B. 骑自行车刹车时用力捏闸
C. 鞋底制有凹凸的花纹 D. 足球守门员戴有防滑手套

5. 如图 2 所示的工具中，在使用时属于费力杠杆的是



天平

A



核桃夹子

B



瓶盖起子

C



食品夹子

D

图 2

6. 关于家庭电路和安全用电，下列说法正确的是

- A. 家庭电路中的洗衣机和电冰箱是串联的
B. 电能表是测量消耗电能的仪表
C. 未断开电源开关更换灯泡



D. 家庭电路中总电流过大，是由于电路中用电器的实际功率过大引起的

7. 关于图 3 所示的四个实验，下列解释中正确的是

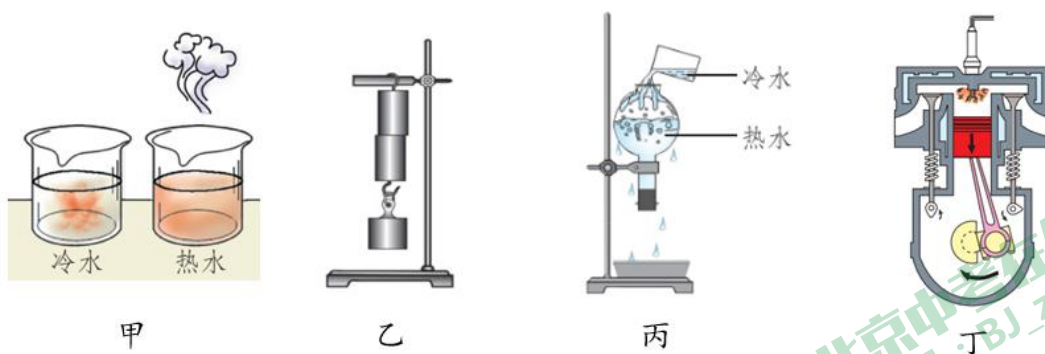


图 3

- A. 图甲中，墨水在热水中扩散得较快，说明水分子无规则运动的剧烈程度与温度有关
- B. 图乙中，削平压紧后的两铅柱结合可以悬吊重物，说明铅分子之间只存在引力
- C. 图丙中，向烧瓶底部浇冷水，烧瓶中刚停止沸腾的水重新沸腾，水的沸点前后不变
- D. 图丁中，是汽油机的做功冲程，该冲程将机械能转化为内能

8. 如图 4 所示为冬奥会中跳台滑雪运动员比赛的情景，关于运动员在空中加速下落的过程，下列说法中正确的是



图 4

- A. 运动员所受合力为零
- B. 运动员由于受到惯性的作用而加速下落
- C. 运动员的重力势能转化为动能
- D. 运动员所受重力没有做功

9. 古诗《蒹葭》中有诗句“蒹葭苍苍，白露为霜”。关于诗中所说的“露”和“霜”，下列说法中正确的是

- A. 露的形成是液化现象，此过程要放热
- B. 露的形成是熔化现象，此过程要吸热
- C. 霜的形成是凝华现象，此过程要吸热
- D. 霜的形成是凝固现象，此过程要放热

10. 如图 5 所示的电路中，电源两端的电压保持不变， R_1 、 R_2 为定值电阻，开关 S_1 闭合，下列说法中正确的是

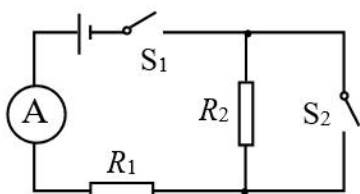


图 5



- A. 开关 S_2 断开时, 通过 R_1 的电流大于通过 R_2 的电流
- B. 开关 S_2 断开时, R_1 两端的电压等于 R_2 两端的电压
- C. 开关 S_2 由断开到闭合, 电流表的示数会变小
- D. 开关 S_2 由断开到闭合, R_1 两端的电压会变大

11. 如图 6 所示的电路中, ①、②、③是三块电表, 闭合开关 S , 灯 L_1 与 L_2 发光, 则下列四个选项中, 判断正确的是

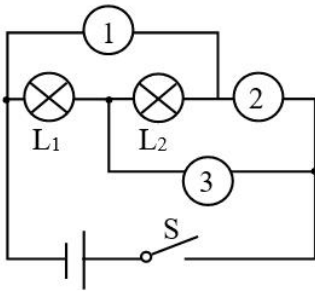


图 6

- A. 若①、②是电流表, ③是电压表, 则 L_1 与 L_2 串联
- B. 若②、③是电流表, ①是电压表, 则 L_1 与 L_2 串联
- C. 若①、③是电流表, ②是电压表, 则 L_1 与 L_2 并联
- D. 若①、③是电压表, ②是电流表, 则 L_1 与 L_2 并联

12. 如图 7 所示, 滑轮组悬挂在水平钢架上, 某工人站在水平地面上, 竖直向下拉动绳子自由端, 5s 内使物体 A 匀速上升 1m, 提升过程中拉力 F 的功率为 160W。已知物体 A 重 720N, 该工人重 600N。关于该过程, 下列说法正确的是

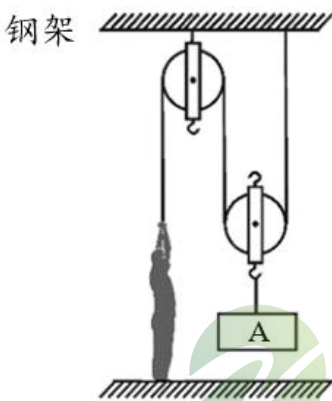
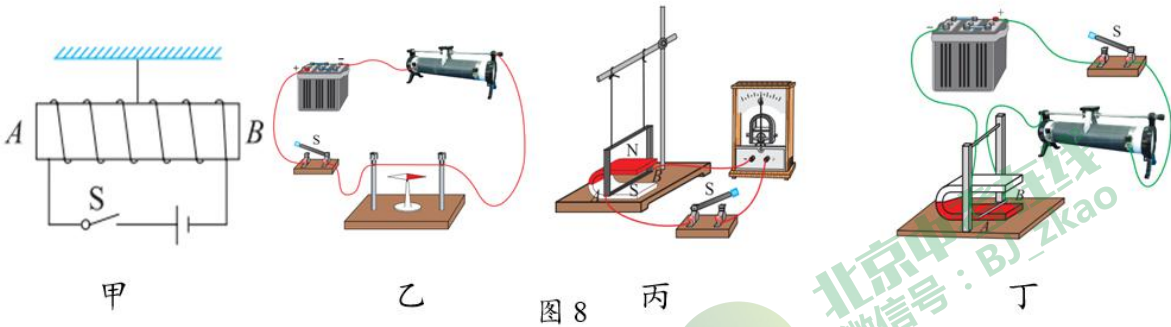


图 7

- A. 绳子自由端移动的速度为 0.2m/s
- B. 动滑轮重 80N
- C. 该工人对地面的压力为 200N
- D. 工人利用该滑轮组提升物体的最大机械效率为 90%

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

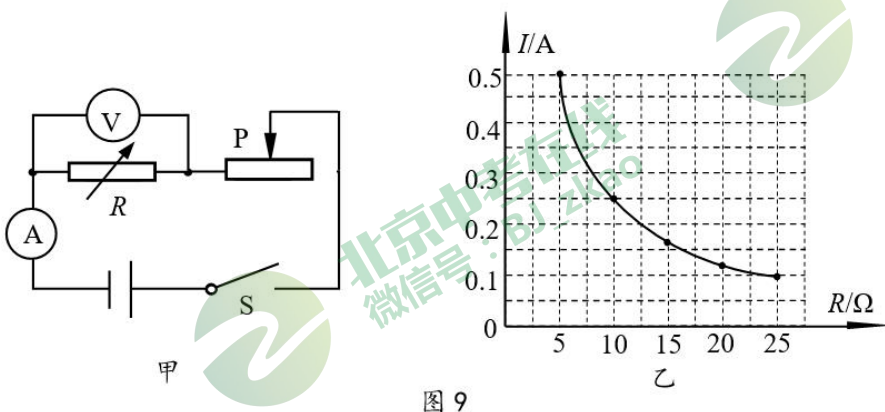
13. 如图 8 所示的四个实验，开关闭合后，下列说法中正确的是



- A. 图甲中通电螺线管的 A 端为 N 极
- B. 图乙中小磁针会偏转，说明通电导体周围存在磁场
- C. 图丙中线圈在切割磁感线运动时，灵敏电流计指针偏转，说明机械能转化为电能
- D. 图丁中通电导线 AB 受到力的作用，可以说明电动机的工作原理

14. 用图 9 甲所示电路探究电流和电阻的关系，（ 为电阻箱）。按实验要求完成实验，并依据实验数据描绘出电流 I 与电阻 R 的关系图像，如图 9 乙所示。根据实验要求和图像信息，下列判断中正确的是

- A. 闭合开关前，滑动变阻器应调到最大值
- B. 实验中电压表示数保持 2V 不变
- C. 当 R 的阻值调为 50Ω 时，通过 R 的电流为 0.05A
- D. 将 R 从 10Ω 调成 15Ω 后，应将滑片 P 向左移



15. 如图 10 所示，盛有水的容器静止在水平桌面上，圆柱体 A 在水中处于竖直漂浮状态。已知容器底面积 S_1 ，容器内水重 G_1 ，水深 h_1 ，水的密度 $\rho_{\text{水}}$ ；圆柱体 A 重 G_2 ，底面积 S_2 ，浸入水中深度 h_2 。下列选项中正确的是



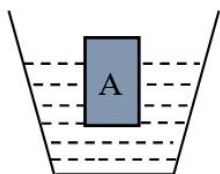


图 10

- A. 圆柱体受到的浮力大小为 $\rho_{\text{水}} g h_1 S_2 \frac{G_1 + G_2}{S_1}$
- B. 水对圆柱体底面的压力大小为 $\rho_{\text{水}} g h_2 S_2$
- C. 水对容器底的压强大小为 $\frac{G_1 + G_2 + G_3}{S_1}$
- D. 若容器重 G_3 ，则容器对桌面的压强大小为

三、实验解答题（共 28 分，16、19、21、22 题各 3 分，17、18、20、23 题各 4 分）

16. 下表是探究某种物质的凝固规律时记录的实验数据，请根据表中的数据解答下列问题。

时间/min	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5
温度/°C	59	55	52	49	48	48	48	48	47	45

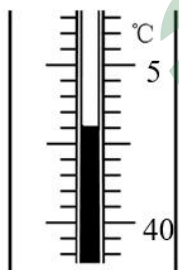


图 11

- (1) 该物质是_____（选填“晶体”或“非晶体”）。
 - (2) 该物质的温度为图 11 所示时，处于_____态。
 - (3) 在凝固过程中，该物质_____热量。
17. 小明测量小灯泡的额定功率及正常发光时的电阻，已知小灯泡的额定电压为 2.5V，实验电路如图 12 甲所示。
- (1) 闭合开关 S，发现小灯泡 L 发光暗淡，观察电压表、电流表均有示数，移动滑动变阻器的滑片 P，电压表、电流表示数均不变，出现这种现象的原因是_____。
 - (2) 改正实验错误后，闭合开关 S，电压表示数如图 12 乙所示，要使小灯泡正常发光，则应调节滑动变阻器的滑片 P，使其接入电路的阻值_____（选填“增大”或“减小”）。
 - (3) 当小灯泡正常发光时，电流表示数如图 12 丙所示，则小灯泡 L 的额定功率为_____W，电阻为_____Ω。

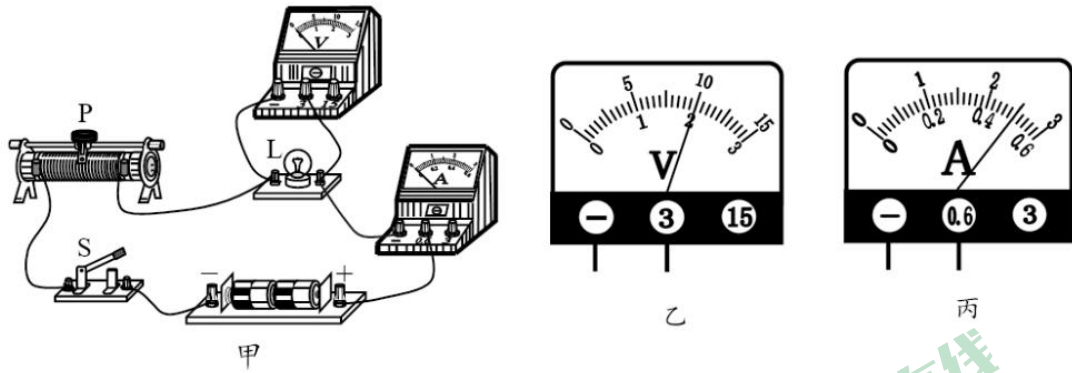


图 12

18. 小华探究杠杆平衡条件，每个钩码的质量均相等，杠杆上相邻刻线间的距离相等。如图 13 甲所示，为使杠杆在水平位置平衡，应将右端的平衡螺母向_____调节。杠杆水平平衡后，在杠杆上的 A 点挂 2 个钩码，如图 13 乙所示，为使杠杆保持水平平衡，应在 B 点悬挂_____个钩码。如图 13 丙所示，保持杠杆水平平衡，将弹簧测力计在 C 位置竖直向上拉改为向左上方斜拉，弹簧测力计的示数会变大，请分析弹簧测力计示数变大的原因：_____。（写出依据和分析过程，可画力臂辅助说明）

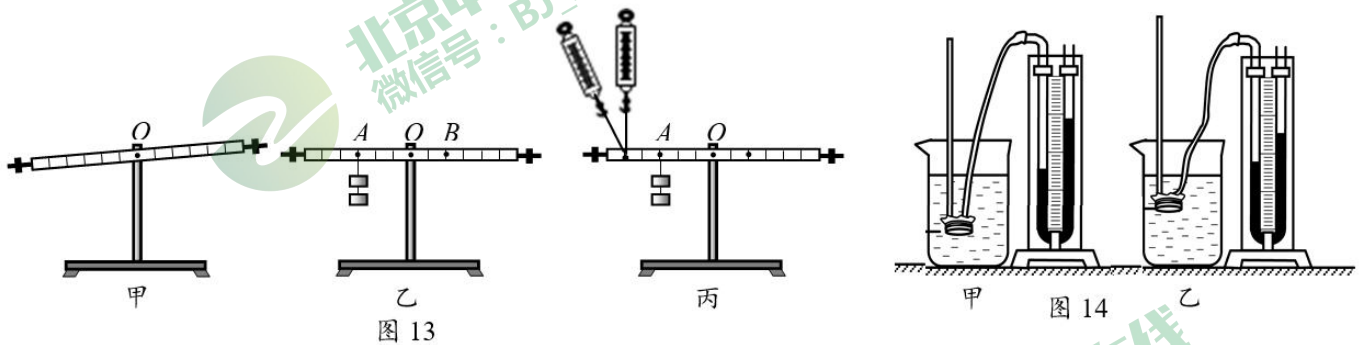


图 13

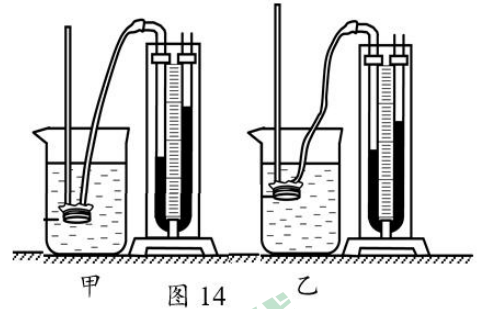


图 14

19. 水平桌面上有两只大烧杯，分别盛有水和盐水，已知 $\rho_{\text{盐水}} > \rho_{\text{水}}$ 。小磊打算用压强计把它们区别开，方法如下：如图 14 所示，将压强计的探头先后浸没到甲、乙两杯液体中，记下压强计 U 形管两侧的液柱高度差分别为 $h_{\text{甲}}$ 和 $h_{\text{乙}}$ 。他发现 $h_{\text{甲}} > h_{\text{乙}}$ ，于是得出甲杯中盛的是盐水。

小明思考后发现小磊的结论存在问题，原因是_____。同时提出了新的区分方法，请将下面小明的方法补充完整：

将压强计的探头先后浸没到甲、乙两杯液体中，使压强计 U 形管两侧的液柱高度差

$h_{\text{甲}'} = h_{\text{乙}'}$ ，比较_____，则_____的一定是盐水。

20. 小华想探究凸透镜成像规律。他先将焦距 $f_1 = 10\text{cm}$ 的凸透镜固定在光具座上 50cm 刻度线处，光屏和点燃的蜡烛分别位于凸透镜两侧，蜡烛放置在 20cm 刻度线处，如图 15 所示。

(1) 移动光屏，直到光屏上呈现出烛焰清晰的像，这个实验现象可以说明_____（选填“照相机”、“幻灯机”或“放大镜”）的成像特点。

(2) 若将点燃的蜡烛固定在 25cm 刻线处，光屏上原来清晰的像变模糊了。保持光屏位置不动，在蜡烛与凸透镜之间适当位置放一个_____（选填“凸”或“凹”）透镜，在光屏上仍可能得到清晰的像，这是因为该透镜对光线有_____（选填“会聚”或“发散”）作用。



(3) 在图 15 所示的实验中，只将凸透镜换为焦距为 f_2 的凸透镜，为在光屏上得到清晰的像，光屏应向左侧移动，这说明 f_2 _____ f_1 (选填“大于”或“小于”)。

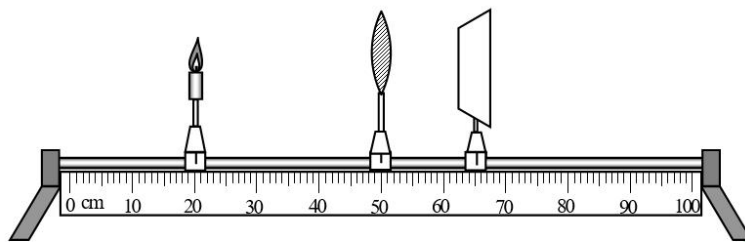


图 15

21. 用两个相同的烧杯 (标记线位置相同) 和调节好的天平测量某种液体的密度 ρ 。已知水的密度为 $1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，请将实验步骤补充完整，并进行数据处理。

(1) 实验步骤:

① 用天平测出空烧杯的质量 m_1 ;

② 将水加至烧杯标记线处，用天平测出烧杯和水的总质量 m_2 (如图 16 所示);

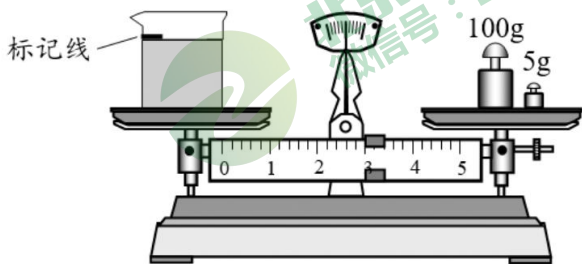


图 16

③ _____, 用天平测出烧杯和被测液体的总质量 m_3 ;

④ 计算被测液体的密度 ρ 。

(2) 根据实验数据和已知条件，请将表中①②位置的数据补充完整。

实验数据记录表

m_1/g	m_2/g	m_3/g	$\rho/(\text{g} \cdot \text{cm}^{-3})$
48	①	102	②



22. 实验台上有满足实验要求的器材: 弹簧测力计、装有适量水的大烧杯和圆柱体 A (已知 $\rho_A > \rho_{\text{水}}$, 每格体积为 20cm^3), 如图 17 所示。利用上述实验器材, 小芳同学设计实验验证: 浸在水中的物体所受浮力大小跟物体排开水的体积有关。

以下是她的部分实验步骤, 请你帮她补充完整:

① 用调好的弹簧测力计测出圆柱体 A 所受的重力 G , 并把 G 的值记录在表格中。

② 将圆柱体 A 下部的一格浸入水中, 圆柱体不接触容器, 静止时, 将弹簧测力计的示数 F 和圆柱体排开水的体积 $V_{\text{排}}$ 记录在表格中。



- ③ _____ 记录在表格中。
- ④利用 $F_{浮} = \underline{\hspace{2cm}}$ 计算出 $F_{浮}$ ，并将 $F_{浮}$ 的值记录在表格中。
- ⑤请画出实验数据记录表格。

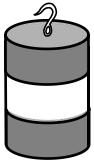


图 17

23. 小新利用图 18 所示的电路研究电流通过电阻丝产生的热与哪些因素有关。所有器材均能满足实验要求，停表一块，两个完全相同的烧瓶内装有质量相等、初温相同的煤油和完全相同的温度计及阻值相等且不变的电阻丝 R 。他的实验步骤如下：

- ①将烧瓶甲接入电路中，将滑动变阻器的滑片调到阻值最大的位置，观察并记录烧瓶中温度计的示数 t_0 。
- ②闭合开关 S 的同时按下停表开始计时，观察并记录电流表的示数 I ，通电 3min，停止计时的同时观察并记录温度计的示数 t ，断开开关 S 。
- ③用烧瓶乙替换电路中的烧瓶甲，改变滑动变阻器滑片的位置，观察并记录装置乙中温度计的示数 t_0 。仿照步骤②，再做一次实验。

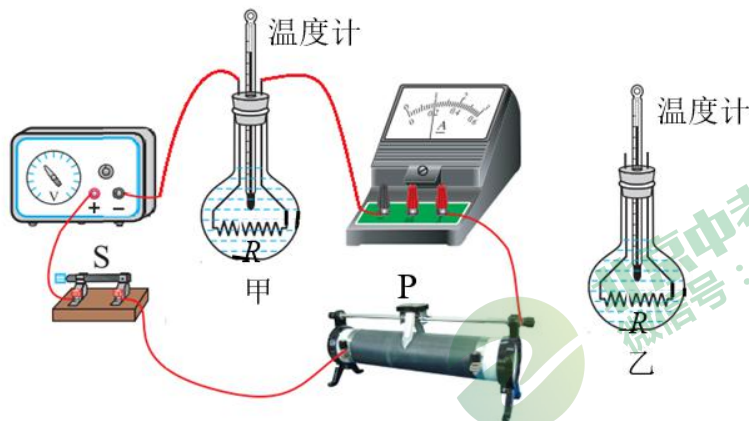


图 18

请根据以上叙述回答下列问题：

- (1) 该实验探究的问题是电流通过电阻丝产生的热量与 _____ 是否有关。
- (2) 利用提供的器材和图 18 所示电路还可以进行的实验是： _____。

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《嫦娥五号的回家之旅》并回答 24 题。

嫦娥五号的回家之旅

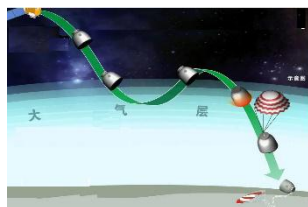


图 19



嫦娥五号月球探测器，由轨道器、返回器、着陆器、上升器等多个部分组成，是中国首颗月球采样往返探测器。2020年12月17日凌晨，嫦娥五号返回器携带约2kg的月壤标本顺利着陆，标志着我国首次月面自动采样返回任务圆满完成。

嫦娥五号的回家之旅可谓困难重重，其中速度是嫦娥五号返回器面临最大的考验。返回器返回地球的速度已接近第二宇宙速度（11.2km/s），能否成功减速决定着返回的成败。我国的科学家们想到了利用跳跃式二次再入技术，也就是第一次再入时切着大气层的球冠冲过去，利用大气层的减速作用，使返回器的速度减到约7km/s。之后再次跃出大气层飞一段，然后再次进入大气（如图19所示），通过这种返回技术，可以较为平稳的降低速度。

黑障是嫦娥五号返回器迎来的又一挑战。利用大气的摩擦可以使返回器减速，但剧烈的摩擦会产生高温，高温使返回器周围的空气电离形成等离子体，这会屏蔽电磁波，造成实时通讯中断，因此形成黑障区。这时只能依靠返回器自主运行，系统不断地去修正，才能确保通过黑障区。

12月19日，月球样品正式交接，中国首次地外天体样品储存、分析和研究工作从此拉开了序幕。

24. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 月壤标本到达地球后，与在月球上相比，其质量_____；
- (2) 利用_____技术，使返回器进入大气层时平稳的降低速度；
- (3) 返回器穿过大气层，温度升高的原因是_____；
- (4) 谈谈你对“黑障”的认识：_____。

五、计算题（共8分，25题3分，26题5分）

25. 如图20所示，电源两端电压为6V并保持不变， R_1 和 R_2 为定值电阻。已知开关 S_1 和 S_2 闭合时，电路消耗的电功率为5.4W；只闭合开关 S_1 时，电流表的示数为0.6A。

- 求：
- (1) 当开关 S_1 和 S_2 闭合时，电路工作100s消耗的电能；
 - (2) 只闭合开关 S_1 时， R_1 消耗的电功率；
 - (3) 电阻 R_2 的阻值。

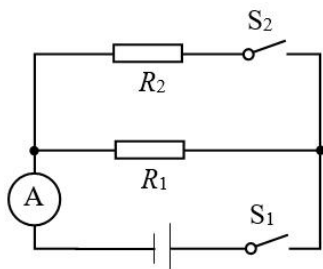


图 20



26. 装有水的圆柱形容器静止在水平桌面上，底面积为 100 cm^2 ，用细线拉着物体 A 浸没在水中，如图 21 所示。已知物体 A 的质量 400 g ，体积 500 cm^3 ， $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3$ ， g 取 10 N/kg 。

- 求：（1）物体受到的浮力；
（2）绳子对 A 的拉力；
（3）剪断细线，待物体 A 静止，水对容器底的压强的变化量。

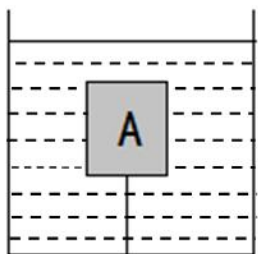
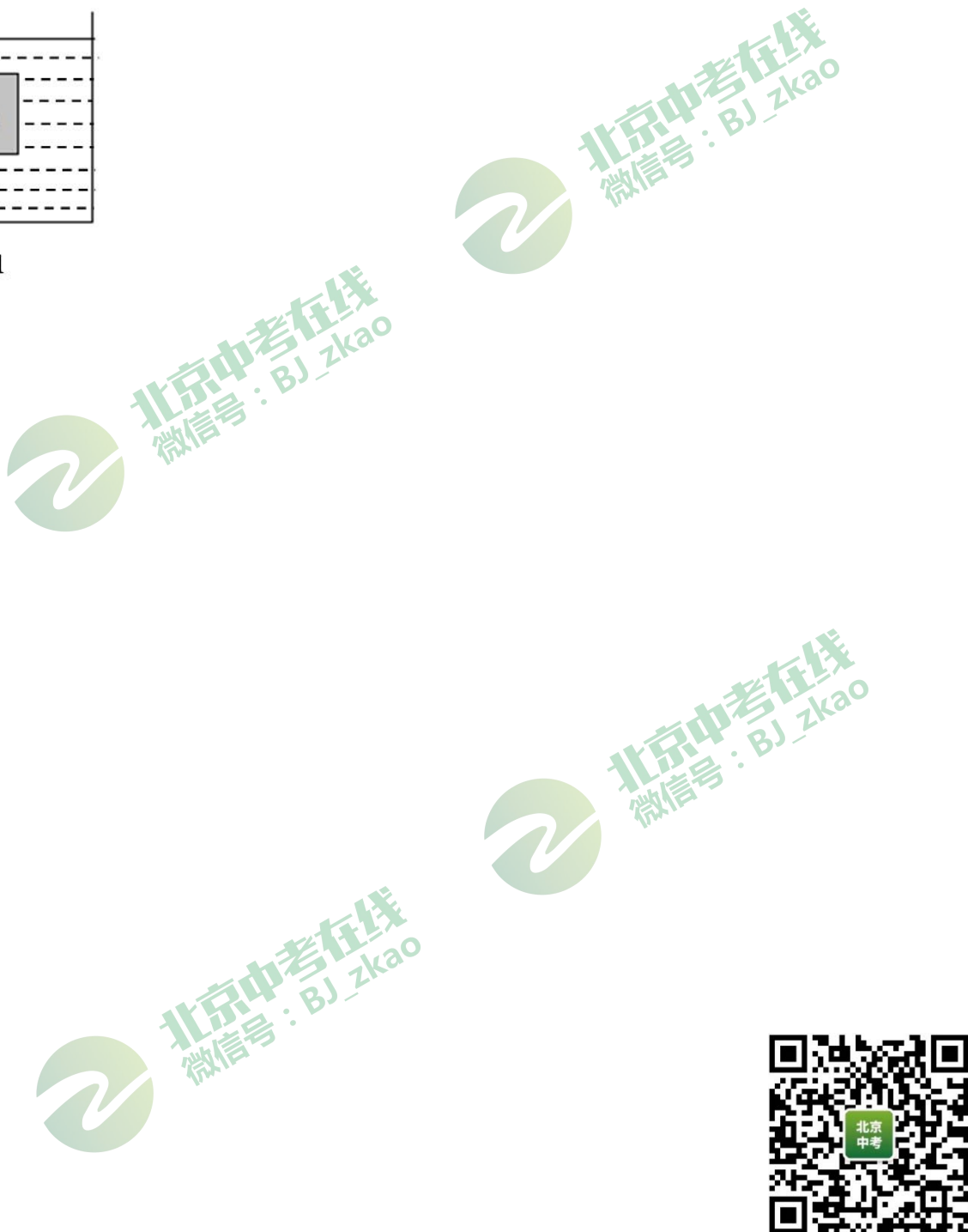


图 21





参考答案

一、单项选择题

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

二、多项选择题

题号	13	14	15
答案	BCD	AC	BD

三、实验解答题

16. (1) 晶体 (2) 固 (3) 放出 -----共 3 分

17. (1) 滑动变阻器连接在电阻丝两端 (2) 减小 (3) 1.25 5 -----共 4 分

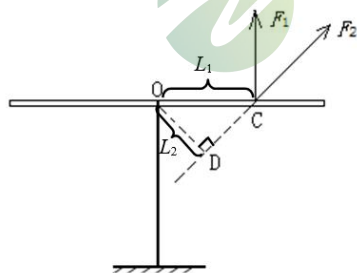


图 1

18. 右 3 依据杠杆平衡条件 ($F_1L_1=F_2L_2$)，当阻力、阻力臂一定时，动力臂变小，动力变大。弹簧测力计在 C 位置竖直向上拉变为向右上方斜拉的过程中，动力臂变小，所以动力变大。或画出力臂（因为 $L_1>L_2$ 所以 $F_1<F_2$ ）如图 1 所示。-----共 4 分（第三问 2 分）

19. 没有控制探头在两种液体中的深度相同 探头在两种液体中的深度 探头在液体中的深度较小 -----共 3 分

20. (1) 照相机 (2) 凸 会聚 (3) 小于 -----共 4 分

21. (1) ③将被测液体加至烧杯标记线处 (2) ① 108 ② 0.9-----共 3 分

22. ③将圆柱体 A 下部的两格（三格）浸入水中，圆柱体不接触容器，静止时，将弹簧测力计的示数 F 和圆柱体排开水的体积 $V_{排}$ -----2 分

$V_{排}/\text{cm}^3$		
G/N		
F/N		

④ $G-F$ -----1分

$F_{浮}/N$		
-----------	--	--

⑤ 实验数据表如右-----1分

23. (1) 电流 (2) 电流通过导体产生的热量与通电时间是否有关 -----共3分 (第二问2分)

四、科普阅读题 (每问1分)

24. (1) 不变 (2) 跳跃式二次再入 (3) 摩擦生热

(4) 返回器与大气摩擦产生高温, 高温使返回器周围的空气电离形成等离子体, 这会屏蔽电磁波, 实时通讯因此中断, 返回器只能靠自身运行, 此时返回器的处境称为黑障。

五、计算题

25. (1) 540J -----1分

26. (1) 5N-----1分

(2) 3.6W -----1分

(2) 1 N-----2分

(3) 20 Ω -----1分

(3) 100Pa-----2分

