

# 2023 北京西城初三二模

## 物 理

2023.5

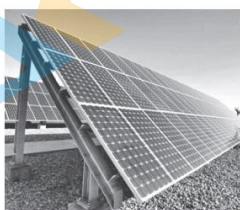
考  
生  
须  
知

1. 本试卷共 8 页，共两部分，共 27 道题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。
2. 在试卷和草稿纸上准确填写姓名、准考证号、考场号和座位号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上，选择题、作图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。

### 第一部分

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. 图 1 所示的四种发电方式中，利用不可再生能源发电的是



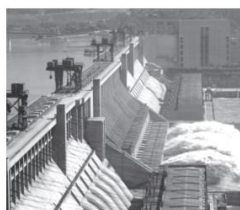
光伏发电

A



风力发电

B



水力发电

C



核能发电

D

2. 图 2 所示的四种用电器中，主要利用电流热效应工作的是



洗衣机

A



路由器

B



电暖气

C

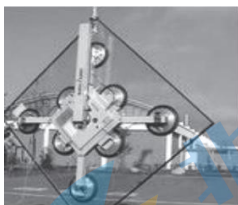


扫地机

D

图 2

3. 图 3 所示的四个实例中，主要利用连通器原理工作的是



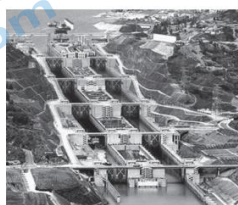
吸盘

A



水翼船

B



船闸

C



水泵

D

图 3

4. 下列四个事例中，属于利用热传递方式改变物体内能的是

- A. 用锯条锯木板，锯条温度升高                      B. 用暖水袋捂手，手变暖和
- C. 用打气筒打气，打气筒筒壁发热                  D. 在砂轮上磨刀，火星四溅
5. 明代科学家宋应星在他所著的《天工开物》一书中讲述了铸鼎的方法。用石灰三和土塑造成内模。内模干燥后，在内模上面涂一层约几寸厚的油蜡，在油蜡的上面雕刻出文字和图案。再用极细的泥粉和炭末调成糊状，涂在油蜡上约几寸厚，制成外模。等到外模干透坚固后，便用慢火在外烤炙，使里面的油蜡流出，内外模之间的空腔就成了鼎成型的区域了。慢火烤炙时，油蜡发生的物态变化是
- A. 液化          B. 熔化          C. 汽化          D. 升华
6. 关于图 4 所示的声现象，下列说法正确的是



图 4

- A. 早期的机械唱片上有一圈圈沟槽，唱针划过沟槽时振动发出声音
- B. 用等大的力依次敲击装水的玻璃瓶，能发出的声音的响度不同
- C. 纺织工人工作时佩戴耳罩，是为了在传播过程中减弱噪声
- D. 汽车用倒车雷达可探测到障碍物，说明超声波能传递能量
7. 某市场有甲、乙两种容积相同的电热水壶，额定电压均为 220V，额定功率分别为 800W 和 1500W。甲、乙均正常工作时，把同样多的、相同温度的水加热至沸腾，下列说法正确的是
- A. 甲比乙消耗电能慢                      B. 乙比甲的工作电流小
- C. 甲比乙消耗电能少                      D. 乙比甲的工作时间长

8. 图 5 所示是动圈式话筒构造示意图。当你对着话筒说话时，声音使膜片振动，与膜片相连的处在磁场中的线圈也跟着一起振动，线圈中产生大小和方向都变化的电流。在图 6 所示的四个实验中，与动圈式话筒的工作原理相同的是

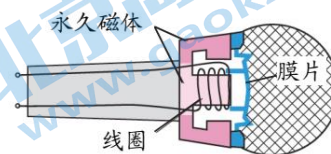


图 5

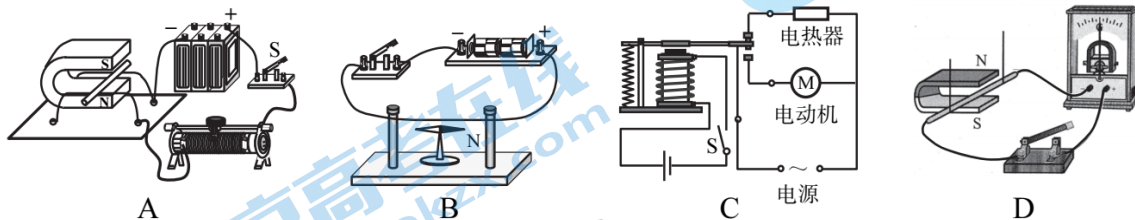


图 6

9. 下列有关光学知识的说法，正确的是
- A. 光照到墙面上发生的反射不遵循光的反射定律
- B. 红、绿、蓝三种色光按照一定的比例混合后可以形成白光
- C. 近视眼成像于视网膜前，应佩戴凸透镜制成的眼镜进行矫正

D. 凹透镜对光有发散作用，所以通过凹透镜的几束光一定不相交

10. 关于图 7 所示的四种体育比赛中的情景，下列分析正确的是



A



B



C



D

图 7

- A. 滑冰运动员单脚滑行时对冰面的压强小于她双脚站立时对冰面的压强
  - B. 运动员骑着自行车绕着环形场地骑行时，人相对于赛道是静止的
  - C. 跳水运动员从空中入水的过程中，运动员具有的机械能保持不变
  - D. 蹦床运动员在空中上升的过程中，运动员所受的合力方向竖直向下
11. 小瑶同学在一次实验中将定值电阻  $R$  两端的电压从  $2V$  增加到  $3V$ ，她观察到和  $R$  串联的电流表的示数变化了  $0.1A$ 。下列判断正确的是
- A. 电阻  $R$  的阻值为  $20\Omega$
  - B. 电阻  $R$  的阻值从  $20\Omega$  变为  $30\Omega$
  - C. 电阻  $R$  消耗的电功率增加了  $0.5W$
  - D. 电阻  $R$  消耗的电功率从  $0.2W$  变为  $0.3W$

12. 如图 8 所示，轻质柱形容器放置在水平桌面上，容器内装有重为  $G_1$  的水，将重为  $G_2$  的正方体物体 A 放入水中后处于漂浮状态，物体 A 露出水面的体积为其总体积的  $\frac{2}{5}$ 。若用一个竖直向下的压力  $F_1$  压物体 A，使其刚好浸没在水中后静止，这时物体 A 的下表面受到水竖直向上的压力为  $F_2$ 。下列说法正确的是

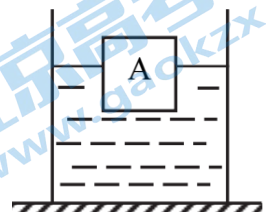


图 8

- A. 物体 A 的密度为  $0.4 \times 10^3 \text{kg/m}^3$
- B. 物体 A 漂浮时，容器对桌面的压力为  $G_1$
- C. 物体 A 浸没在水中后受到的浮力等于  $F_2 - F_1 - G_2$
- D. 竖直向下的压力  $F_1$  和重力  $G_2$  的比值为  $2:3$

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. 下列说法正确的是

- A. 地磁场的两极与地理的两极并不重合
- B. 磁感线真实存在，磁体外部的磁感线都从 N 极出发
- C. 通电导线在磁场中的受力方向只与磁场的方向有关
- D. 光是电磁波，电磁波在真空中的传播速度为  $3 \times 10^8 \text{m/s}$

14. 为探究“电流通过导体产生的热量跟哪些因素有关”，小姚设计了图 9 所示的实验电路。甲、乙、丙三个烧瓶中分别装有电阻丝  $R_{甲}$ 、 $R_{乙}$  和  $R_{丙}$  ( $R_{甲} = R_{丙} < R_{乙}$ ) 和规格相同的温度计。他闭合开关 S，用电

阻丝给烧瓶中的煤油（煤油质量相同）加热，观察并记录烧瓶中温度计示数的变化情况。小姚对他的实验进行了如下分析，其中正确的是

- A. 烧瓶中温度计示数的变化情况可以反映电阻丝放热的多少
- B. 比较烧瓶甲和烧瓶丙中温度计示数变化的情况，可得电热的多少与电流大小有关
- C. 比较烧瓶乙和烧瓶丙中温度计示数变化的情况，可得电热的多少与电阻大小有关
- D. 若摘掉烧瓶甲、乙所在支路，可以研究电热的多少与电流大小的关系

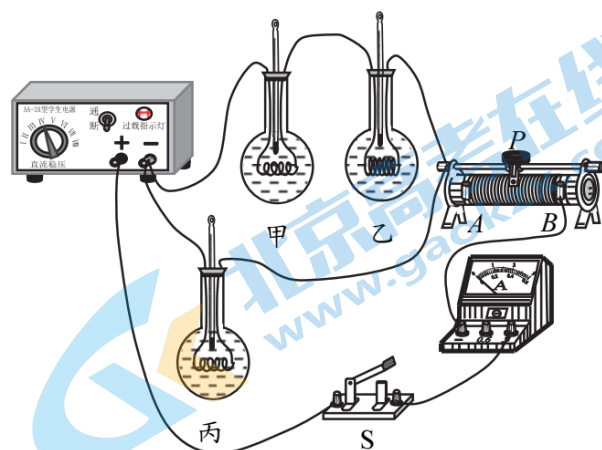


图 9

15. 图 10 中的物体 A 重 5N，物体 B 重 1N。用轻绳将两物体通过定滑轮连接，放手后，物体 A 恰能以速度  $v_1$  沿着水平桌面向右做匀速直线运动，在物体 A 运动了一段距离  $s$  的过程中，所用时间为  $t_1$ ，轻绳的拉力  $F_1$  做的功为  $W_1$ ，功率为  $P_1$ ；若对物体 A 施以水平向左的拉力  $F_2$ ，使其恰能以速度  $v_2$  沿着水平桌面向左做匀速直线运动，在物体 A 运动了一段距离  $s$  的过程中，所用时间为  $t_2$ ， $F_2$  做的功为  $W_2$ ，功率为  $P_2$ 。不计定滑轮处摩擦，已知  $P_1 = P_2$ ，则下列判断正确的是

- A.  $v_1 : v_2 = 1 : 2$
- B.  $t_1 : t_2 = 1 : 2$
- C.  $F_1 : F_2 = 1 : 2$
- D.  $W_1 : W_2 = 1 : 2$

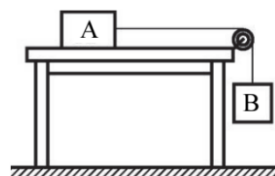


图 10

## 第二部分

三、实验探究题（共 28 分，16~17 题每空 2 分，23 题 3 分，25 题 5 分，其他题每空 1 分）

16. (1) 如图 11 所示，木块的长度为\_\_\_\_\_cm。

(2) 如图 12 所示，通电螺线管的左端为\_\_\_\_\_（选填“N”或“S”）极。

17. 如图 13 所示，将标有等距的 36 个小格的圆形硬塑料板 ENFM 竖直放置在玻璃水槽中，让水面刚好与塑料板上的直线 EF 重合。用激光笔贴着硬塑料板射出一束光沿 AO 方向射向水面，同时发生反射和折射现象。其中，\_\_\_\_\_（选填“反射”或“折射”）光线会沿着 OB 方向射出；反射角为\_\_\_\_\_度。

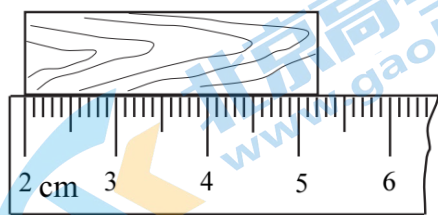


图 11

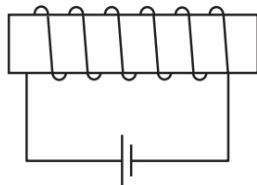


图 12

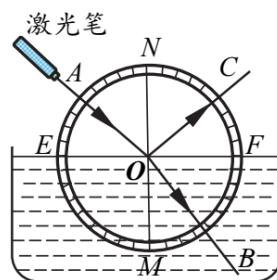


图 13

18. 小琴在探究某种物质的熔化规律时，根据获得的实验数据绘制了图 14 所示的图像。根据图像可知：

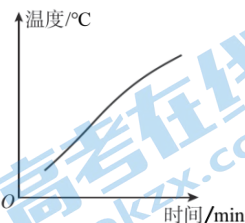


图 14

(1) 该物质属于\_\_\_\_（选填“晶体”或“非晶体”）。

(2) 在加热过程中，该物质的内能\_\_\_\_\_（选填“增加”、“不变”或“减少”）。

19. 现有一块长木板、一个带钩的长方体木块和一个轻质弹簧测力计可供使用。小丽先把木块平放在水平放置的长木板上，用弹簧测力计沿着水平方向拉动木块，使木块在木板上做匀速直线运动，如图 15 所示。然后再把木块侧放在水平放置的长木板上，重复上述步骤，先后两次实验数据如下表所示。

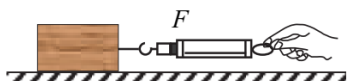


图 15

| 序号 | 木块放置方式 | 木块与木板的接触面积 | 弹簧测力计的示数 $F/N$ |
|----|--------|------------|----------------|
| 1  | 平放     | 大          | 1.2            |
| 2  | 侧放     | 小          | 1.2            |

(1) 小丽通过实验在研究木块受到的滑动摩擦力的大小与\_\_\_\_\_是否有关，表中数据可以说明木块受到的滑动摩擦力的大小与这个因素\_\_\_\_\_。

(2) 实验中用弹簧测力计沿水平方向拉着木块做匀速直线运动的目的是\_\_\_\_\_。

20. 小明和小华分别做了关于气压的实验。

(1) 小明将图 16 所示自制气压计放在电梯中，电梯从一楼运行到十楼后，他发现玻璃细管内的水面升高，说明十楼处电梯内的气压\_\_\_\_\_地面气压（选填“大于”、“小于”或“等于”）。



图 16

(2) 小华使用的实验装置如图 17 所示，一个三端开口的 T 形玻璃管，将其下端插入适量的水中。小华用电吹风机从左端向玻璃管中吹风，风速为  $v_1$  时，T 形管下端管内水面高度如图 17 甲所示；改变风速为  $v_2$  后，T 形管下端管内水面高度如图 17 乙所示。此现象说明：风速  $v_1$  \_\_\_\_\_  $v_2$ （选填“>”、“=”或“<”）。

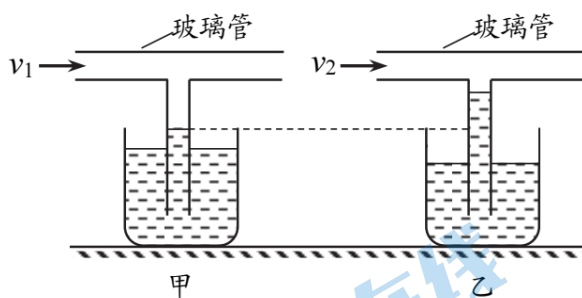


图 17

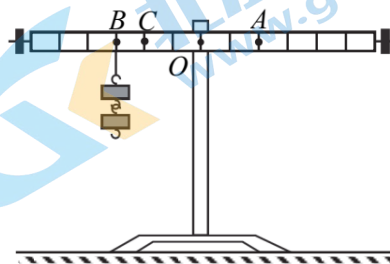


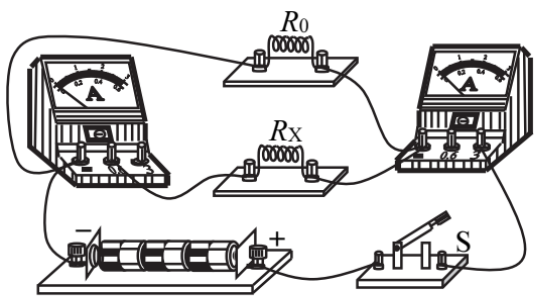
图 18

21. 如图 18 所示为探究杠杆平衡条件的实验装置，杠杆上相邻两刻线间的距离相等。杠杆空杆水平平衡后，在 B 点悬挂 2 个质量均为 50g 的钩码。 $g$  取 10N/kg。请你判断：

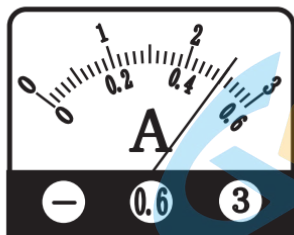
(1) 若在 A 点挂\_\_\_\_\_个质量均为 50g 的钩码，能使杠杆水平平衡；

(2) 若在 C 点施加向\_\_\_\_\_（选填“上”或“下”）的力  $F$  拉杠杆，无论如何改变用力方向， $F$  至少\_\_\_\_\_（选填“大于”、“等于”或“小于”）1.5N，才能使杠杆水平平衡。

22. 小宁连接了如图 19 甲所示的电路，测量未知电阻  $R_x$  的阻值。闭合开关 S 后，发现两块电流表指针位置相同，如图 19 乙所示。已知定值电阻  $R_0=2\Omega$ ，可知电源两端电压  $U=$  \_\_\_\_\_ V；电阻  $R_x=$  \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。



甲



乙

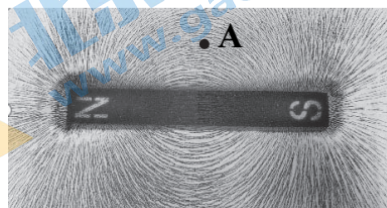


图 20

23. 如图 20 所示，在一根条形磁铁上面放一块玻璃板，在玻璃板上撒一层铁屑，轻轻敲打玻璃板，铁屑被条形磁铁 \_\_\_\_\_，相当于一个个小磁针有规则地排列起来，显示出条形磁铁周围磁场的分布情况。请你写出用一个标有 N、S 极的小磁针，标记出条形磁铁上方 A 点处的磁场方向的方法： \_\_\_\_\_。

24. 某兴趣小组探究影响浮力大小的因素。他们提出了：

猜想①：浮力大小与物体浸在液体中的体积有关；

猜想②：浮力大小与物体浸在液体中的深度有关。

小组成员用 1 个弹簧测力计、1 个长方体合金块（体积为  $40\text{cm}^3$  且横向、纵向各标有 1 条等分线）、1 个盛有适量水的容器和 1 根细线，按照图 21 所示的 A、B、C（B、C 中水面均与等分线重合）步骤进行了实验。

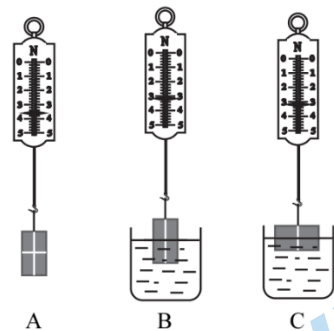


图 21

- (1) 图 21 所示是验证猜想 \_\_\_\_\_ 的实验。  
 (2) 要验证另一个猜想，只需在前面实验的基础上再增加一个步骤，请你写出这一步骤： \_\_\_\_\_。  
 (3) 请你设计验证猜想①的实验数据记录表格。

#### 四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《烤面包片机中的学问》并回答 25 题。

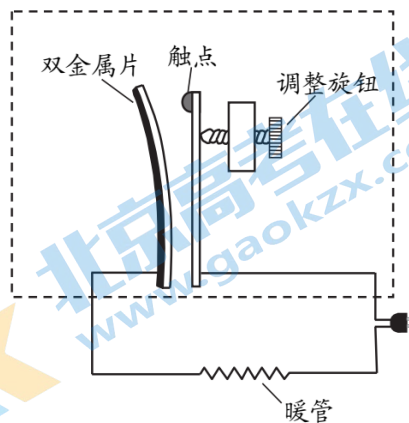
##### 烤面包片机中的学问

你曾想过在烤面包片机（图 22 所示）中烤面包片时，为什么会自动停止加热？这是因为烤面包片机中使用了某种恒温器。恒温器是一个对温度敏感的元件，简单的恒温器是怎样工作的呢？如果拆开一个烤面包片机（首先确认它已切断电源）并观察它内部的接线，通常可以找到一个金属片或金属条，它是电路中的一部分，常位于一个能够感觉到电器的加热线圈产生热的位置上。这个特殊的金属片虽然外貌简单，但它和它的附件却构成了恒温器（图 23 中虚线框内部分）。



图 22

这个特殊的金属片是一个双金属片，由两种长、宽、厚都相同的金属粘合在一起构成。因为不同的金属在相同条件下受热膨胀程度不同，受热后双金属片的一面变得比另一面更长。由于两种金属粘合在一起，当温度升高时，双金属片会向膨胀得少的金属一侧弯曲，如图23所示。烤面包片机接通电源后，压下烤面包片机的把手，双金属片与触点接触使电路闭合，暖管发热烤炙面包片，温度升高到某一值时，双金属片因发生弯曲而与触点分离，烤面包片机自动停止加热。



烤面包片机电路示意图  
图 23

这个简单的物理效应涉及的是不同金属的热膨胀不同，它在电器中得到了广泛使用，有些应用可能还没有发明，也许你能想出一种新用途并且获得专利。

25. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 烤面包片机中的双金属片实质上相当于电路中的\_\_\_\_\_。
- (2) 图23中的双金属片涂黑一侧的金属受热膨胀得\_\_\_\_\_（选填“多”或“少”），依据是\_\_\_\_\_。
- (3) 一般情况下，气体、液体、固体都会在温度升高时膨胀，在温度降低时收缩。

请你列举一个应用实例：\_\_\_\_\_。

### 五、计算题（共8分，26、27题各4分）

26. 图24所示的平底水桶底面积为 $5 \times 10^{-3} \text{m}^2$ ，质量为1kg。桶内装有30cm深的水，放在水平地面上，水对桶底的压强比桶对地面的压强小800Pa。 $g$ 取10N/kg。



图 24

- 求：（1）水对桶底的压强 $p$ ；
- （2）桶对地面的压力 $F$ ；
  - （3）桶内水的质量 $m$ 。

27. 图25所示是小洁设计的汽车油量表模拟电路。其中 $R$ 是滑动变阻器的电阻片，滑动变阻器的滑片 $P$ 跟滑杆连接，滑杆可以绕固定轴 $O$ 转动，另一端固定着一个浮子。

把电流表的刻度盘改为相应的油量体积数，可以直接读出油箱中的油量。已知：电源两端电压为12V且保持不变，电流表的量程为0~0.6A。闭合开关 $S$ ，当油箱内为满油量时，滑动变阻器的滑片 $P$ 滑动到电阻片的一端，电流表指针指在“0.6A”处；当油箱内空箱时，滑动变阻器的滑片 $P$ 滑动到电阻片的另一端，电流表指针指在“0.15A”处。

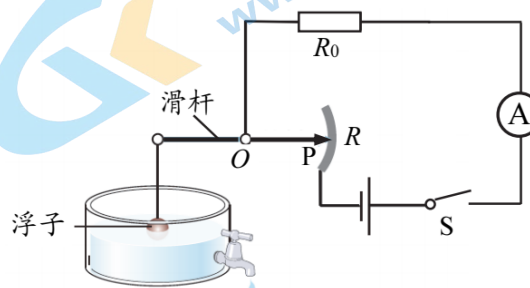


图 25

- 求：（1）电路中的保护电阻 $R_0$ ；
- （2）滑动变阻器的电阻片的最大阻值 $R$ ；
  - （3）当油箱内为一半油量时，滑片 $P$ 恰好滑动到电阻片中点，此时对应的电流表的示数 $I$ 。

# 参考答案

## 第一部分（共 30 分）

### 一、单项选择题（共 24 分，每题 2 分）

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

### 二、多项选择题（共 6 分，每题 2 分）

|    |    |    |     |
|----|----|----|-----|
| 题号 | 13 | 14 | 15  |
| 答案 | AD | AB | BCD |

## 第二部分（共 40 分）

### 三、实验探究题（共 28 分）

16. (1) 3.20

(2) S

(4 分)

17. 折射；50

(4 分)

18. (1) 非晶体

(2) 增加

(2 分)

19. (1) 接触面积；无关

(2) 使弹簧测力计的拉力与木块受到的摩擦力彼此平衡

(3 分)

20. (1) 小于

(2) <

(2 分)

21. (1) 3

(2) 上；等于

(3 分)

22. 4；8

(2 分)

23. 磁化；

(1 分)

将小磁针放置在 A 点处，小磁针静止时 N 极的指向标记为该点的磁场方向

(2 分)

24. (1) ②

(1 分)

(2) 用弹簧测力计吊着合金块，将合金块浸没在水中静止，合金块不接触容器，读取弹簧测力计的示数  $F$  并记录在表格中。(2 分)

(3) 实验数据记录表：

|                 |  |  |
|-----------------|--|--|
| $V/\text{cm}^3$ |  |  |
|-----------------|--|--|



|           |  |  |
|-----------|--|--|
| $G/N$     |  |  |
| $F/N$     |  |  |
| $F_{浮}/N$ |  |  |

(2分)

四、科普阅读题 (共4分)

25. (1) 开关 (1分)

(2) 少; 当温度升高时, 双金属片会向膨胀得少的金属一侧弯曲。(2分)

(3) 液体温度计 (1分)

五、计算题 (共8分)

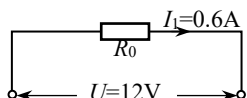
26. 解: (1)  $p = \rho_{水}gh = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 0.3 \text{m} = 3 \times 10^3 \text{Pa}$  .....1分

(2)  $F = p_{桶}S = (3 \times 10^3 \text{Pa} + 800 \text{Pa}) \times 5 \times 10^{-3} \text{m}^2 = 19 \text{N}$  .....1分

(3)  $m_{总} = \frac{G_{总}}{g} = \frac{F}{g} = \frac{19 \text{N}}{10 \text{N/kg}} = 1.9 \text{kg}$  .....1分

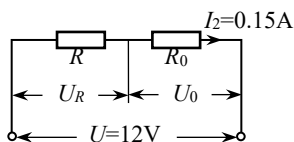
$m = m_{总} - m_{桶} = 1.9 \text{kg} - 1 \text{kg} = 0.9 \text{kg}$  .....1分

27. 解: (1) 油箱满油量时, 等效电路如图1所示



$$R_0 = \frac{U}{I_1} = \frac{12 \text{V}}{0.6 \text{A}} = 20 \Omega \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

(2) 油箱空箱时, 等效电路如图2所示

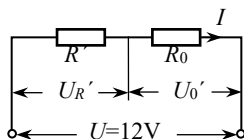


$$U_0 = I_2 R_0 = 0.15 \text{A} \times 20 \Omega = 3 \text{V} \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$U_R = U - U_0 = 12 \text{V} - 3 \text{V} = 9 \text{V}$$

$$R = \frac{U_R}{I_2} = \frac{9 \text{V}}{0.15 \text{A}} = 60 \Omega \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

(3) 油箱内一半油量时, 等效电路如图3所示



$$\frac{U'_0}{U'_R} = \frac{I R_0}{I R} = \frac{R_0}{R} = \frac{20 \Omega}{\frac{1}{2} \times 60 \Omega} = \frac{2}{3}$$

$$I = \frac{U'_0}{R_0} = \frac{\frac{2}{5} U}{R_0} = \frac{\frac{2}{5} \times 12 \text{V}}{20 \Omega} = 0.24 \text{A} \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

## 关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “精益求精、专业严谨” 的建设理念，不断探索 “K12 教育+互联网+大数据” 的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供 “衔接和桥梁纽带” 作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯