

# 2023 北京房山初三一模

## 物 理

### 第一部分

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. 下列用电器中，利用电流热效应工作的是

- A. 电冰箱      B. 电饼铛      C. 电视机      D. 电风扇

2. 图 1 所示的实验中，用丝绸摩擦过的玻璃棒接触验电器的金属球时，验电器的两片金属箔之所以张开是因为

- A. 同种电荷相互排斥      B. 异种电荷相互吸引  
C. 同种电荷相互吸引      D. 异种电荷相互排斥

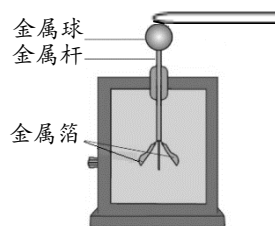


图 1

3. 图 2 所示的现象中，属于光的反射现象的是



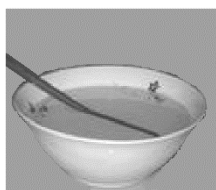
屏幕上呈现人的影子

A



放大镜把字放大

B



筷子好像在水面处折断

C



山在水中形成倒影

D

图 2

4. 图 3 所示的四个实例中，为了增大压强的是



饮料管的一端剪成斜口

A



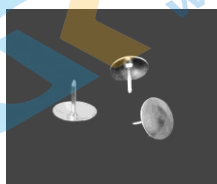
在铁轨下面铺枕木

B



书包背带做得较宽

C



图钉帽面积做得较大

D

图 3

5. 下列说法中正确的是

- A. 漫反射不遵守反射定律  
B. 光线垂直照射在平面镜上，入射角是  $90^\circ$   
C. 近视眼镜的镜片是凹透镜  
D. 凸透镜只对平行光有会聚作用

6. 图 4 所示的四个物态变化的实例中, 属于液化的是



初春, 湖面上冰化成“水”

A



盛夏, 草叶上形成“露珠”

B



深秋, 枫叶上形成“霜”

C



严冬, 树枝上形成“雾凇”

D

图 4

7. 图 5 所示的电路中, 电源两端电压保持不变, 当开关 S 闭合时, 灯 L 正常发光。如果将滑动变阻器的滑片 P 向右滑动, 则下列说法中正确的是

- A. 电流表的示数变小, 灯 L 变亮
- B. 电流表的示数变大, 灯 L 变暗
- C. 电压表的示数变小, 灯 L 变暗
- D. 电压表的示数变大, 灯 L 变亮

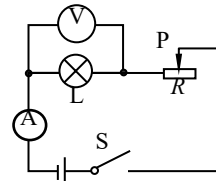


图 5

8. 下列实例中, 通过做功的方式改变物体内能的是

- A. 两手相互摩擦, 手的温度升高
- B. 用热水温牛奶, 牛奶的温度升高
- C. 把蔬菜放进冰箱, 蔬菜的温度降低
- D. 热鸡蛋放入冷水中, 鸡蛋的温度降低

9. 关于家庭电路和安全用电, 下列说法中正确的是

- A. 电能表是测量电功率的仪表
- B. 家庭电路中的电冰箱和洗衣机是串联的
- C. 用电器电线的绝缘皮破损了不能继续使用
- D. 导致家庭电路中电流过大的原因一定是实际功率过大

10. 下列说法中正确的是

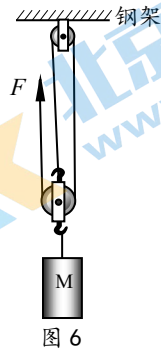
- A. 改变电磁铁中电流的大小可以改变电磁铁的南、北极
- B. 铜导线中的自由电子发生定向移动时一定会产生磁场
- C. 通电线圈在磁场中受力转动的过程中, 机械能转化为电能
- D. 将能自由转动的小磁针放在磁场中的 P 点, 小磁针静止时, S 极所指的方向就是 P 点磁场的方向

11. 在体育课上, 小康用胳膊将排球竖直向上垫起后, 排球上升过程中运动得越来越慢。下列说法中正确的是

- A. 排球在脱离胳膊后能继续上升, 是由于排球所受的重力小于排球的惯性
- B. 排球在脱离胳膊后的上升过程中, 受到方向竖直向下的力
- C. 排球在脱离胳膊后的上升过程中, 运动状态保持不变
- D. 排球在脱离胳膊后的上升过程中, 重力势能转化为动能

12. 图 6 是利用滑轮组匀速提升圆柱体 M 的示意图, 滑轮组固定在钢架上, 每个滑轮重为 150N, 绕在滑轮组上的绳子能承受的最大拉力为 1000N。圆柱体 M 在绳端拉力  $F$  作用下, 以  $0.1\text{m/s}$  的速度匀速上升, 在这个过程中, 拉力  $F$  的功率为  $150\text{W}$ , 滑轮组的机械效率为  $\eta$ , 钢架对定滑轮的拉力为  $T$ 。不计绳重、轮与轴的摩擦, 下列选项中正确的是

- A. 拉力  $F$  的大小为  $750\text{N}$
- B. 拉力  $T$  的大小为  $1650\text{N}$
- C. 滑轮组的机械效率  $\eta$  为  $90\%$
- D. 该滑轮组能够提升的最大物重为  $2700\text{N}$



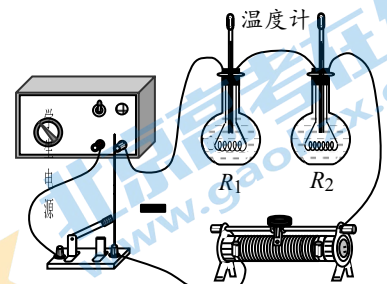
二、多项选择题 (下列各小题均有四个选项, 其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分, 每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分, 选对但不全的得 1 分, 有错选的不得分)

13. 下列说法中正确的是

- A. 在平衡力作用下运动的木块的机械能保持不变
- B. 跳水运动员起跳时, 跳板向下弯, 人对跳板的作用力等于跳板对人的作用力
- C. 容器静止在水平地面上时, 液体对容器底部的压力等于液体重力
- D. 悬浮在盐水中的鸡蛋, 受到盐水的作用力的合力等于鸡蛋所受到的重力

14. 小辉想探究电流通过电阻时产生的热量与哪些因素有关。他连接了如图 7 所示的电路进行实验, 其中两个完全相同的烧瓶内分别装有质量相等、初温均为  $20^\circ\text{C}$  的煤油, 电阻丝  $R_1$ 、 $R_2$  的阻值分别为  $10\Omega$  和  $20\Omega$ 。闭合开关一段时间后, 记录此时两个温度计的示数。根据上述实验, 下列说法中正确的是

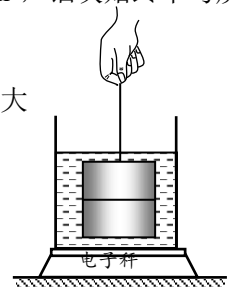
- A. 此实验中产生热量的多少用温度计示数变化的大小来反映
- B. 此实验探究的是电流通过电阻时产生的热量与电流的关系
- C. 此实验探究的是电流通过电阻时产生的热量与电阻的关系
- D. 此实验探究的是电流通过电阻时产生的热量与时间的关系



15. 为了验证“浸在水中的物体所受浮力大小跟物体排开水的体积有

关”, 小明将电子秤放在水平桌面上并调零, 然后将装有适量水的烧杯放到电子秤上静止时, 记录电子秤示数为  $m_1$ ; 用细线系住铝块并将其一半缓慢浸入水中静止时, 记录电子秤示数为  $m_2$ ; 如图 8 所示, 当铝块浸没在水中静止时, 记录电子秤示数为  $m_3$ 。已知铝块体积为  $V$ , 密度为  $2.7\text{g/cm}^3$ , 铝块始终不与烧杯接触; 水的密度为  $1.0\text{g/cm}^3$ 。下列四个选项中, 判断正确的是

- A. 铝块浸没在水中静止时与铝块一半浸入水中静止时相比, 水对烧杯底的压强变大
- B. 铝块浸没在水中静止时, 绳对铝块的拉力等于铝块排开水的重力
- C. 铝块浸没在水中静止时, 铝块所受到的浮力等于  $m_3g - m_1g$
- D. 由  $m_2g - m_1g \neq m_3g - m_1g$ , 可以验证“浸在水中的物体所受浮力大小跟物体排开水的体积有关”



## 第二部分

### 三、实验与探究题（共 28 分，16、22 题各 4 分，17~20 题各 3 分，21 题 2 分，23 题 6 分）

16. (1) 如图 9 所示，物体 A 的长度为      cm。

(2) 如图 10 所示，体温计的示数为      °C。

(3) 根据图 11 所示的电流方向，判断通电螺线管的 A 端是      极。(选填“N”或“S”)

(4) 如图 12 所示，两个相同瓶子的瓶口相对，之间用一块玻璃板隔开，上面的瓶中装有空气，下面的瓶中装有密度比空气大的红棕色二氧化氮气体。抽掉玻璃板后，可以看到，两个瓶中的气体会混合在一起，最后颜色变得均匀，这属于            现象。

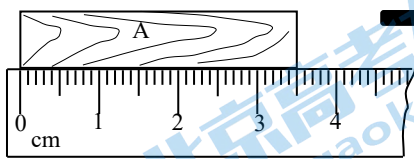


图 9

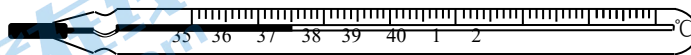


图 10

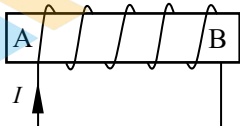


图 11

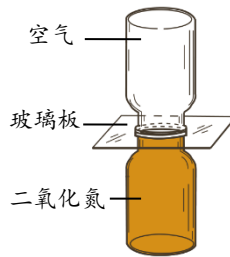


图 12

17. 小军用天平和量筒测量小石块的密度。

(1) 他将天平放在          台面上，将游码移到标尺的零刻线处。横梁静止时，指针在分度盘的位置如图 13 甲所示，为使天平横梁水平平衡，应将平衡螺母向      端移动。

(2) 用调节好的天平测量小石块的质量，天平平衡时右盘中的砝码质量、游码在标尺上的位置如图 13 乙所示；用量筒测量小石块的体积如图 13 丙所示，则小石块的密度是      kg/m<sup>3</sup>。

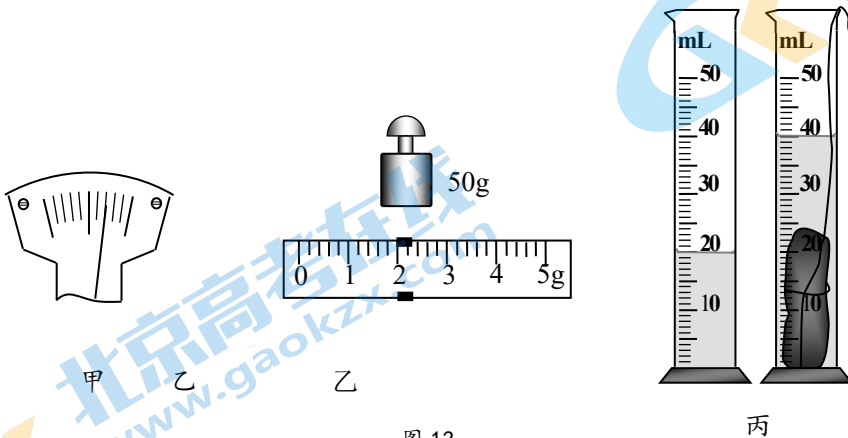


图 13

18. 根据晶体的熔化特点，可以区分某种物质是否为晶体。下表是小刚同学对甲、乙两种固体物质持续加热，直至完全熔化后所采集的实验数据，请回答下列问题。

加热时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
甲物质的温度/°C	40	41	42	44	46	47	48	49	51	52	54	56	59
乙物质的温度/°C	40	42	44	46	48	48	48	48	48	48	50	53	56

(1) 在实验中，需要的测量仪器是秒表和\_\_\_\_\_；

(2) 在甲、乙两种物质中，属于晶体的是\_\_\_\_\_，判断依据是\_\_\_\_\_。

19. 如图 14 所示，小丽同学利用导体 AB、导线、开关和灵敏电流计组成闭合电路。将导体 AB 用绝缘细线悬挂置于蹄形磁体的磁场中，箭头表示导体 AB 的运动方向，闭合开关，进行探究实验：将导体 AB 向左运动，观察灵敏电流计指针向右偏转，如图 14 甲所示；将导体 AB 向右运动，观察灵敏电流计指针向左偏转，如图 14 乙所示。请你根据小丽的实验步骤及现象，写出她所探究的问题：\_\_\_\_\_。

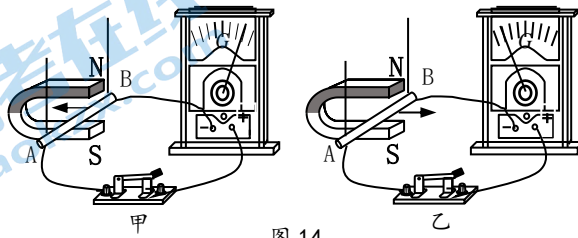


图 14

20. 实验桌上有高度不同的发光物体 A 和 B，焦距为 10cm 的凸透镜一个，刻度尺、光具座和光屏各一个。

小华选用这些器材，探究“凸透镜成实像时，像的高度与物体的高度是否有关”。以下是小华的主要实验步骤，请帮他补充完整：

- (1) 将焦距为 10cm 的凸透镜固定在光具座中央，将发光物体 A、光屏分别置于凸透镜两侧。调节发光物体 A、凸透镜和光屏的高度，使它们的中心在\_\_\_\_\_高度。
- (2) 用刻度尺分别测出发光物体 A 和 B 的高度，并记录在表格中。
- (3) 将发光物体 A 放在光具座上距凸透镜 30cm 处，移动光屏，在光屏上得到发光物体 A 清晰的像，用刻度尺测量像的高度，并记录在表格中。
- (4) \_\_\_\_\_，用刻度尺测量像的高度，并记录在表格中。

21. 小华在探究电路中电压关系时，根据实验数据绘制了电压  $U_2$  随电压  $U_1$  变化的图像，如图 15 所示。请根据图像判断，当  $U_1$  为 3.6V 时， $U_2$  为\_\_\_\_\_V。

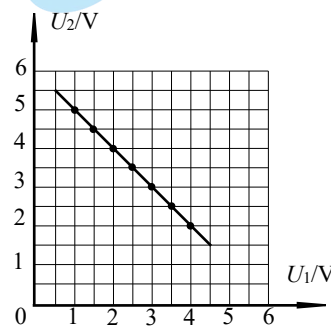
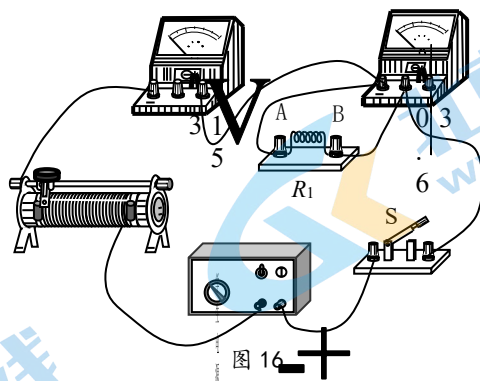


图 15

22. 实验桌上有满足实验要求的电源、滑动变阻器和开关各一个，电流表和电压表各一块，多个阻值不同且已知的定值电阻，导线若干。小亮利用上述实验器材探究“通过导体的电流跟导体电阻有什么关系”。

(1) 小亮连接的实验电路如图 16 所示, 在与同学交流时发现有一根导线连接有错误。请你帮助小亮把接错的那根导线打上“×”, 再画线把它改接到正确的位置上。



改正电路连接错误后, 小亮的主要实验过程如下:

- ① 闭合开关, 调节滑动变阻器的滑片至适当位置, 将电阻  $R_1$  的阻值和电流表的示数分别记录在表格中, 断开开关。
- ② 用电阻  $R_2$  替换电路中的电阻  $R_1$ , 闭合开关, 将电阻  $R_2$  的阻值和电流表的示数分别记录在表格中, 断开开关。
- ③ 仿照步骤②更换四次阻值不同的定值电阻, 进行 4 次实验, 将各次的实验数据分别记录在表格中, 断开开关。

请根据以上叙述回答下列问题:

- (2) 小亮实验过程中存在的问题: \_\_\_\_\_;
- (3) 请你针对小亮实验过程中存在的问题, 写出改进措施: \_\_\_\_\_。

23. 实验桌上有满足实验要求的器材: 调节好的弹簧测力计一个, 重力为 1N 的钩码两个, 在水平位置调节平衡的杠杆一个。杠杆上相邻刻度间距离相等, 刻线上下靠近杠杆边缘处均有圆形小孔, 可用来挂钩码或弹簧测力计, 如图 17 所示。请利用上述实验器材, 设计一个实验证明: “杠杆在水平位置平衡时, 如果动力臂、阻力臂保持不变, 则动力  $F_1$  与阻力  $F_2$  有关”。

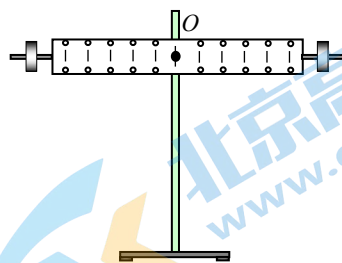


图 17

要求: (1) 用点 A 表示钩码作用在杠杆上的位置, 用点 B 表示弹簧测力计作用在杠杆上的位置, 请在图 17 中的杠杆上标出 A 点和 B 点;

- (2) 写出主要实验步骤;
- (3) 画出实验数据记录表格。

#### 四、科普阅读题 (共 4 分)

请阅读《风洞实验》并回答 24 题。

#### 风洞实验

在设计飞机等飞行器时, 空气对飞行器产生的阻力是难以通过计算得到的。于是科学家们想出了一

个办法，按一定比例做出缩小的飞行器模型，将其置于洞状空间内，从洞的一端按预定的速度向飞行器吹风，以了解实际飞行器的空气动力学特性，这种试验装置叫做风洞。风洞实验的理论依据是运动相对性原理和流动相似性原理。

图 18 是我国生产的大型客机 C919 的风洞试验。根据相对性原理，飞机在静止空气中飞行所受到的空气动力，与飞机静止不动，空气以同样的速度反方向吹来两者的作用效果是一样的。由于迎风面积巨大的气流以飞机飞行的速度吹过来，其动力消耗是惊人的，所以根据相似性原理，可以将飞机做成几何相似的小尺度模型，气流速度在一定范围内也可以低于飞机的飞行速度，利用试验结果可以推算出真实飞行时作用于飞机的空气动力。



图 18

风洞实验尽管有局限性，但优点也很明显：①能比较准确地控制实验条件，如气流的速度、压力、温度等；②实验在室内进行，受气候条件和时间的影 响小，模型和测试仪器的安装、操作、使用比较方便；③实验项目和内容多种多样，实验结果的精确度较高；④实验比较安全，而且效率高、成本低。因此，风洞实验在空气动力学的研究、各种飞行器的研制方面，以及在工业空气动力学和其他同气流或风有关的领域中，都有广泛应用。

24. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 风洞实验的理论依据是\_\_\_\_\_原理和流动相似性原理。
- (2) 研制客机 C919 时，将飞机模型放在风洞中固定不动，让风（流动的空气）高速迎面吹来，从而模拟飞机在空气中高速运动的情形。飞机模型相对于风是\_\_\_\_\_的。  
(选填“运动”或“静止”)
- (3) 如图 18 所示，风洞中气流速度增大时，机翼上表面气体压强\_\_\_\_\_。(选填“变大”、“变小”或“不变”)
- (4) 请你展开想象，就风洞实验这一技术设计理念，举例说明还可应用在哪些方面：\_\_\_\_\_。(举一例即可)

五、计算题（共 8 分，25、26 题各 4 分）

25. 如图 19 所示，电源两端电压  $U$  为 8V 并保持不变，电阻  $R_1$  的阻值为  $10\Omega$ 。闭合开关 S 后，电流表 A 的示数  $I$  为 1.2A。

- 求：(1) 电流表  $A_1$  的示数  $I_1$ ；  
(2) 电阻  $R_2$  消耗的电功率  $P_2$ 。

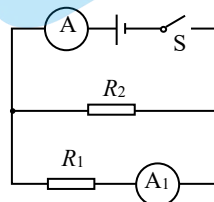
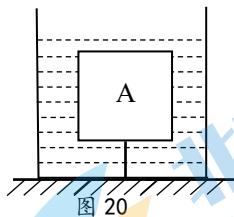


图 19

26. 如图 20 所示，底面积为  $100\text{cm}^2$  的圆柱形容器静止在水平桌面上，容器内水重  $6\text{N}$ ，用轻质细线拉着物体 A 浸没在水中处于静止状态，物体 A 重  $3\text{N}$ ，体积为  $400\text{cm}^3$ 。已知  $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3$ ， $g$  取  $10\text{N/kg}$ ，细线质量忽略不计。

- (1) 请画出物体 A 的受力示意图；
- (2) 求物体 A 受到的浮力  $F_{\text{浮}}$ ；
- (3) 求水对容器底的压强  $p_{\text{水}}$ 。





# 参考答案

## 第一部分

### 一、单项选择题

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

### 二、多项选择题

题号	13	14	15
答案	BD	AC	ACD

## 第二部分

(本部分为参考答案, 其他答案正确的, 均可相应得分)

### 三、实验探究题

16. (1) 3.5 (或 3.50) -----1 分

(2) 36.5 -----1 分

(3) N -----1 分

(4) 扩散 -----1 分

17. (1) 水平 左 -----每空 1 分

(2)  $2.6 \times 10^3$  -----1 分

18. (1) 温度计 -----1 分

(2) 乙 乙物质有熔点-----每空 1 分

19. 灵敏电流计指针的偏转方向与导体 AB 的运动方向有关-----3 分

20. (1) 同一 -----1 分

(4) 将发光物体 B 放在光具座上距凸透镜 30cm 处, 移动光屏, 在光屏上得到发光物体 B 清晰的像 ----  
-----2 分

21. 2.4 -----2 分

22. (1) 答案参考图 1 -----1 分

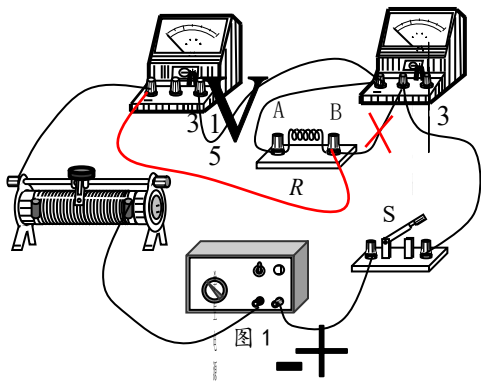


图 1

(2) 没有控制 A、B (或电阻) 两端电压一定 -----1 分

(3) 每次更换电阻后, 调节滑动变阻器, 使 A、B 两端电压 (或电压表示数) 一定 -----2 分

23. (1) A 点和 B 点参考图 2 -----1 分

(2) ①在 A 点处挂 1 个钩码, 在 B 点处竖直向上拉弹簧测力计, 使杠杆在水平位置平衡, 把钩码重力作为阻力  $F_2$ , 把弹簧测力计拉力作为动力  $F_1$  记录在表格中;

-----2 分

②在 A 点处挂 2 个钩码, 在 B 点处竖直向上拉弹簧测力计, 使杠杆在水平位置平衡。将钩码重力和弹簧测力计示数记录在表格中。

-----2 分

(3) 实验数据记录表 -----1 分

阻力 $F_2/N$		
动力 $F_1/N$		

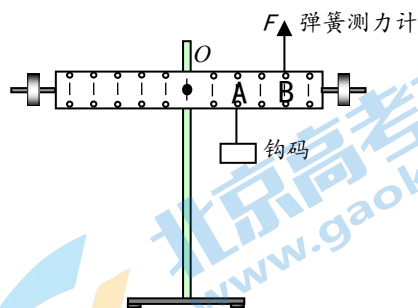


图 2

#### 四、科普阅读题

24. (1) 运动相对性 -----1 分

(2) 运动 -----1 分

(3) 变小 -----1 分

(4) 航天器 (飞行器) -----1 分

#### 五、计算题

25. 示例:

解: 因为并联,  $R_1$ 、 $R_2$  两端的电压为 8V -----1 分

(1)  $I_1 = \frac{U_1}{R_1} = \frac{8V}{10\Omega} = 0.8A$  -----1 分

(2) 通过  $R_2$  的电流

$I_2 = I - I_1 = 1.2A - 0.8A = 0.4A$  -----1 分

电阻  $R_2$  消耗的电功率

$$P_2 = U_2 I_2 = 8V \times 0.4A = 3.2W \quad \text{-----1分}$$

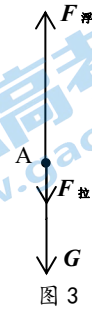
26. 示例:

(1) 对物体 A 的受力分析参考图 3-----1分

$$(2) F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 400 \times 10^{-6} \text{ m}^3 = 4\text{N} \text{-----1分}$$

$$(3) \text{水对容器底面的压力 } F_{\text{水}} = G_{\text{水}} + G_A + F_{\text{拉}} = G_{\text{水}} + F_{\text{浮}} = 6\text{N} + 4\text{N} = 10\text{N} \text{-----1分}$$

$$p_{\text{水}} = F_{\text{水}} / S = 10\text{N} / 100 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 1000 \text{ Pa} \text{-----1分}$$



## 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