

## 2024 年安徽省合肥市肥东县中考物理一模试卷

### 一、填空题（每空 2 分，共 20 分）

1. (2 分) 2023 年 5 月 10 日，天舟六号货运飞船搭乘火箭飞向中国空间站，如图所示，飞船和火箭一起加速升空的过程中，以火箭为参照物，飞船是 \_\_\_\_\_（选填“静止”或“运动”）的。

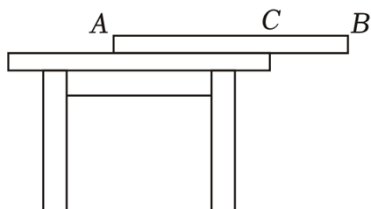


2. (2 分) “石磬”是我国古代石制打击乐器，被称为“古乐之祖”，演奏时用木槌敲击，发出古朴典雅的乐曲声。如图所示，用同样的力敲击长短不同的石磬，所产生声音的不同。（填声音特性的名称）



3. (2 分) 如图所示，质量均匀的木棒 AB 重为 20N、长为 1.2m，伸出桌面的部分 BC 长为 0.4m，现在木棒 B 端施加一个最小的力 F，使 B 端恰好被抬起，则力 F 的大小为 \_\_\_\_\_

N。

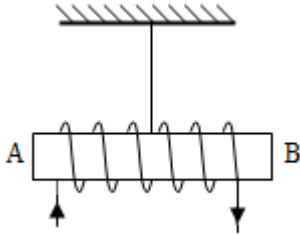


4. (2 分) 青藏铁路穿越冻土区，为防止路基冻土在夏季熔化，在路基的两侧竖直插入了很多“热棒”。热棒是封闭、中空的，内部装有一些液态氨，上端有散热片。当路基温度较高时，液态氨吸热 \_\_\_\_\_

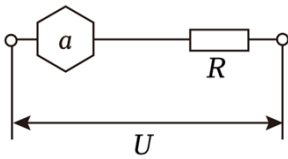
(填物态变化名称), 上升到热棒的上端向外界散热, 从而起到控温作用。

5. (2分) 用秸秆煤代替煤炭作燃料, 既节能又环保。0.4kg 秸秆煤完全燃烧, 放出的热量全部被 50kg 初温为 20°C 的水吸收, 水的温度升高到 60°C。已知水的比热容为  $4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ , 则秸秆煤的热值为 \_\_\_\_\_ J/kg。

6. (2分) 如图所示, 把轻质螺线管 AB 沿东西方向水平悬挂, 然后给螺线管通电, 螺线管会发生偏转, 静止时 \_\_\_\_\_ (选填 “A” 或 “B”) 端指向南方。



7. (2分) 如图所示, 特殊元件 a 和定值电阻 R 接在某电路中。a 在电路中相当于一个阻值为  $500\Omega$  的定值电阻, 同时还能显示出自身两端的电压; 已知  $R=750\Omega$ , 则当 a 的示数为 6V 时, 该电路两端的电压 U 为 \_\_\_\_\_ V。



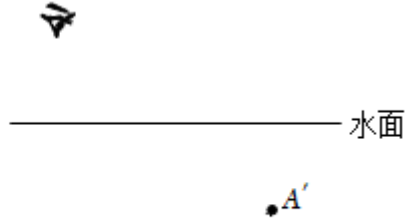
8. (2分) 运 20 是中国自主研发设计的一款具有洲际飞行能力的运输机, 最大航程 15000 公里。如图所示, 运 20 军用运输机静止时轮胎对跑道的压强为  $p_1$ , 在机场跑道高速滑行时轮胎对跑道的压强为  $p_2$ , 则  $p_1$  \_\_\_\_\_  $p_2$ 。(选填 “>” “<” 或 “=”)



9. (2分) 古诗词是中华文化的瑰宝, “小荷才露尖尖角, 早有蜻蜓立上头” 描述的画面如图甲所示。请在图乙中画出光从蜻蜓经水面反射后进入人眼的光路图, 其中 A' 点表示水中 “蜻蜓” 的位置。

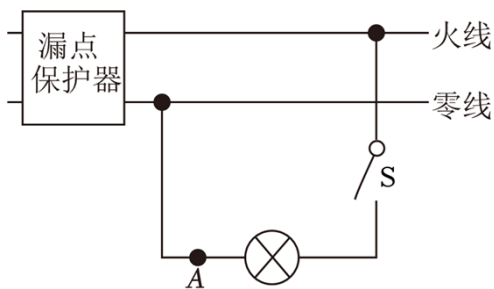


甲



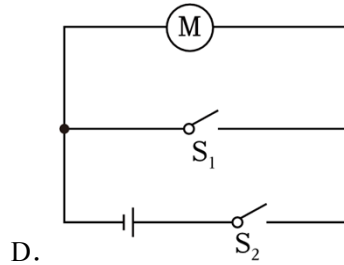
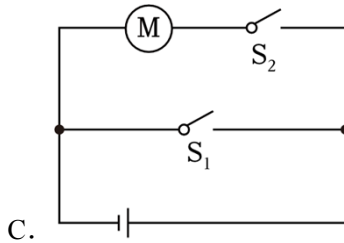
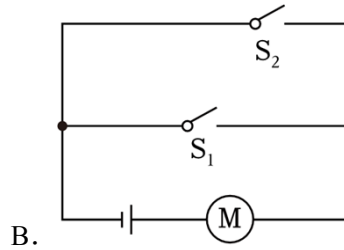
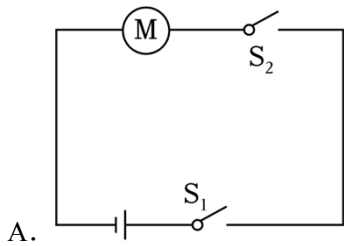
乙

10. (2分) 如图所示是家庭电路的部分电路, 当开关 S 闭合时, 灯泡正常发光, 此时若站在地上的人不小心接触到 A 点裸露的电线, 漏电保护器 \_\_\_\_\_ (选填“会”或“不会”) 切断电路。

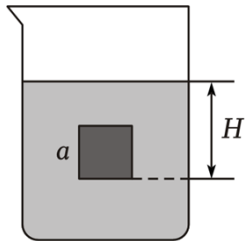


二、选择题 (每小题 2 分, 共 14 分; 每小题给出的四个选项中只有一个选项符合题意)

11. (2分) 近年来, 我国在科技和工程领域取得了许多成就, 下列有关说法正确的是 ( )
- A. “神舟十六号” 发射升空时, 火箭发动机将机械能转化为内能
  - B. 国产芯片研制稳步推进, 标志着我国超导产业逐步成熟
  - C. 中国“人造太阳” 创造运行新纪录, 它是利用核聚变释放核能的
  - D. 白鹤滩水电站正式投产发电, 水能属于不可再生能源
12. (2分) 水平静止放置的空易拉罐会向与毛皮摩擦过的塑料管开始滚动, 下列说法正确的是 ( )
- A. 塑料管与毛皮摩擦时创造了电荷
  - B. 易拉罐与塑料管一定带有异种电荷
  - C. 易拉罐受到引力, 塑料管没有受到引力
  - D. 易拉罐受到引力, 运动状态发生了改变
13. (2分) 进入高铁站时, 旅客需要刷身份证并完成人脸识别, 系统将乘车信息和人脸识别信息分别与身份证信息进行比对, 双重验证均成功, 电动机才会打开闸门。若每次比对相当于一个开关, 验证成功相当于开关闭合, 下列模拟电路中能够实现上述功能的是 ( )

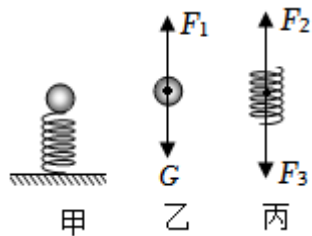


14. (2分) 如图所示, 一个密度为  $\rho$ 、棱长为  $a$  的实心正方体物块悬浮在某液体中, 物块下表面的深度为  $H$ , 则下列说法中不正确的是 ( )



- A. 物块下表面受到液体向上的压力为  $\rho g H a^2$
- B. 物块所排开的液体的重力大小为  $\rho g (H+a) a^2$
- C. 物块受到液体向上和向下的压力差为  $\rho g a^3$
- D. 物块上表面受到液体向下的压力为  $\rho g (H - a) a^2$

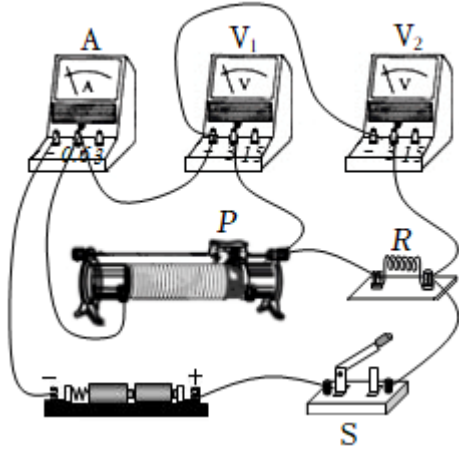
15. (2分) 如图甲所示, 一轻质 (即自重可忽略不计) 弹簧放置在水平地面上, 将一个重力为  $G$  的小球放在弹簧上端, 小球保持静止状态。图乙、丙分别是小球与弹簧的受力示意图。下列分析正确的是 ( )



- A.  $F_1$  与  $F_3$  是一对平衡力
- B.  $F_2$  与  $F_3$  是一对相互作用力
- C. 若将小球和弹簧看作一个整体, 则这个整体受到 4 个力的作用

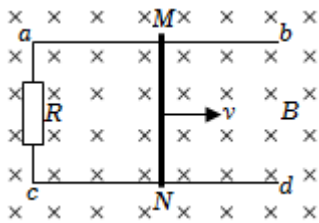
D. 若将小球和弹簧看作一个整体，则  $G$  与  $F_2$  是一对平衡力

16. (2分) 如图，电源电压保持不变， $R$  为定值电阻。闭合开关  $S$ ，将滑片  $P$  从右端向左端移动过程中，下列说法正确的是 ( )



- A.  $V_1$  和  $V_2$  示数不变，A 示数变大
- B.  $V_2$  和 A 示数的乘积先变大后变小
- C.  $V_1$  和 A 示数之比不变
- D.  $V_2$  和 A 示数之比变小

17. (2分) 如图所示是某实验装置的俯视图，“ $\times$ ”表示竖直向下的磁场， $ab$ 、 $cd$  是两根金属导轨，将它们平行放置在同一水平面内， $a$  端与  $c$  端之间用导线接入定值电阻  $R$ ，将一根金属棒  $MN$  放在两根导轨上，当拉着它向右滑动时，金属棒  $MN$  中有从  $N$  流向  $M$  的电流。下列说法中不正确的是 ( )

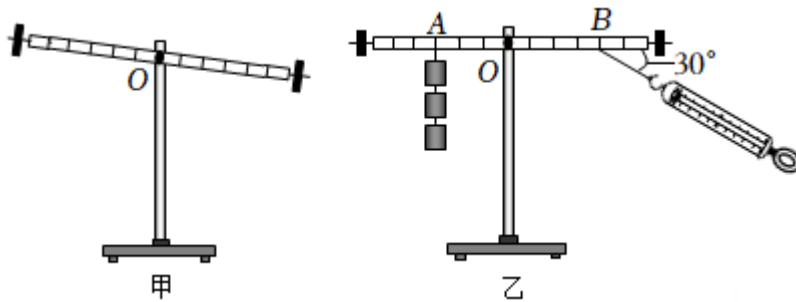


- A. 该实验装置反映了发电机的工作原理
- B. 金属棒  $MN$  向右滑动过程中会受到磁场力
- C. 金属棒  $MN$  向右滑动过程中， $M$  端相当于电源的负极
- D. 若金属棒  $MN$  向左滑动，则电阻  $R$  中的电流方向为从  $c$  流向  $a$

**三、实验题 (18 题 4 分，19 题 4 分，20 题 8 分，共 16 分)**

18. (4分) 在“探究杠杆的平衡条件”实验中：

(1) 实验前，杠杆静止在如图甲所示的位置。为使杠杆在水平位置平衡，应将杠杆右端的平衡螺母向 \_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”) 调。

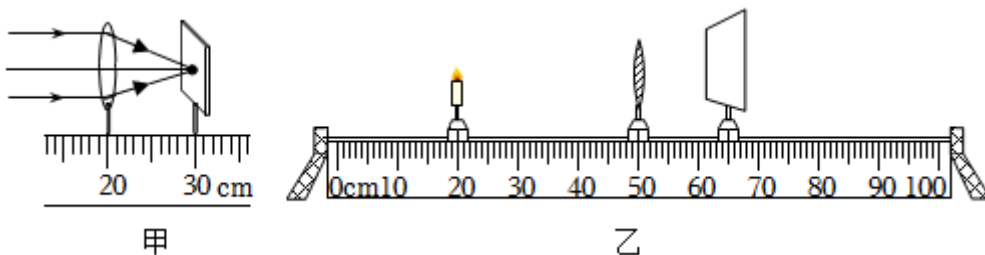


(2) 调节杠杆在水平位置平衡后，陶子同学在 A 处挂了 3 个钩码 (每个钩码重 1N，杠杆上每格的长度为 10cm)，如图乙所示，他将弹簧测力计斜向下拉，杠杆水平平衡 ( $OA = 30\text{cm}$ ,  $OB = 40\text{cm}$ )，此时拉力与水平方向的夹角为  $30^\circ$ ，则弹簧测力计的示数为 N。

19. (4 分) 小明同学利用光具座、凸透镜、蜡烛、光屏等实验器材探究凸透镜成像的规律。

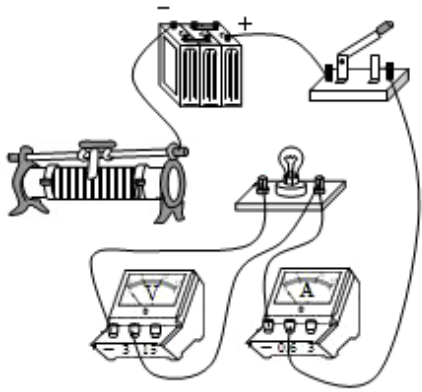
(1) 如图甲所示，小明将一束平行光正对凸透镜，移动光屏，直到光屏上形成一个最小最亮的光斑，该凸透镜的焦距为 \_\_\_\_\_ cm。

(2) 在如图乙所示的实验情形下，如果保持凸透镜和光屏的位置不变，将蜡烛适当远离凸透镜，发现光屏上烛焰的像变得模糊不清，此现象可以体现 \_\_\_\_\_ (选填“近视眼”或“远视眼”) 的成像情况。

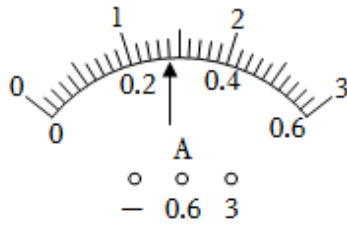


20. (8 分) 小明在实验室测量小灯泡正常发光时的电阻，实验中使用的小灯泡的额定电压  $U = 2.5\text{V}$ ，滑动变阻器的规格是“ $20\Omega$  1A”，电源电压恒为 6V。

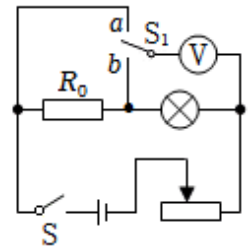
(1) 图甲是小明尚未连接完成的实验电路，请用笔画线代替导线将电路补充完整，要求滑片向左移动时，小灯泡变亮。



甲



乙



丙

(2) 接好电路并检查无误后, 小明闭合开关, 然后移动滑片, 当小灯泡正常发光时, 电流表的示数如图乙所示, 则小灯泡正常发光时的电阻为 \_\_\_\_\_ $\Omega$ 。(保留一位小数)

(3) 同组的小刚找来一个阻值为  $R_0$  的定值电阻和一个单刀双掷开关  $S_1$ , 利用小明使用的部分实验器材, 不用电流表就测出了小灯泡正常发光时的电阻。实验电路如图丙, 实验步骤如下:

- 闭合开关  $S$ ,  $S_1$  接  $b$ , 调节滑动变阻器的滑片使小灯泡正常发光;
- 保持开关  $S$  闭合和滑动变阻器的滑片位置不动,  $S_1$  接  $a$ , 记录电压表示数  $U_1$ ; (必要时, 电压表可换接量程)
- 计算小灯泡正常发光时的电阻  $R_L =$  \_\_\_\_\_ (用  $R_0$ 、 $U_1$ 、 $U_{\text{额}}$  表示)。

(4) 按照小刚的实验方案, 定值电阻  $R_0$  的阻值不能大于 \_\_\_\_\_ $\Omega$ 。

**四、计算题 (第 21 小题 6 分, 第 22 小题 6 分, 第 23 小题 8 分, 共 20 分; 解答要有必要的公式和解答过程, 只有最后答案的不能得分)**

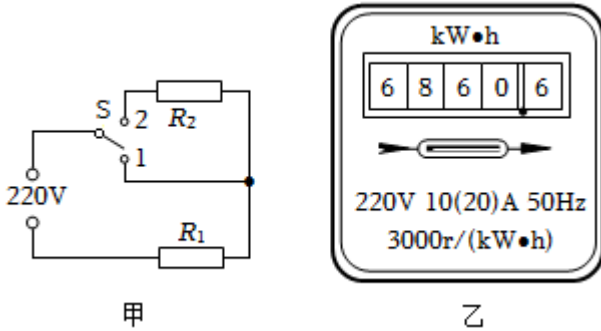
21. (6 分) 如图所示是中考体育选项仰卧起坐时的场景。已知某同学上半身的重力约为 280N, 每次仰卧起坐时上半身重心上升 30cm, 下半身的移动可以忽略不计。该同学在 1min 内完成了 50 个仰卧起坐, 求:

- (1) 该同学完成 1 次仰卧起坐所做的功;
- (2) 该同学做仰卧起坐过程中的平均功率。



22. (6 分) 图甲是某电饭锅的简化电路原理图, 已知  $R_1 = 50\Omega$  ( $R_1$ 、 $R_2$

均为发热电阻)，某次煮饭时，只将电饭锅接入 220V 的电路中，在加热状态下工作了一段时间后，开关 S 自动切换到保温状态。在保温状态下，电能表（如图乙）的转盘在 1min 内转动了 5r（r 为盘转数）。求：



(1)  $R_2$  的阻值；

(2) 用电高峰期时，该电饭锅在加热状态下，14min 内将 2kg 初温为  $20^\circ\text{C}$  的水加热至沸腾（1 个标准大气压），若不计热损失，求加在电饭锅两端的实际电压。[ $c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$ ]

23. (8 分) 水平桌面上有一底面积为  $5S_0$  的圆柱形薄壁容器，容器内装有一定质量的水。将底面积为  $S_0$ 、高为  $h_0$  的柱形杯装满水后（杯子材料质地均匀），竖直放入水中，静止后容器中水的深度为  $\frac{1}{2}h_0$ ，如图 1 所示；再将杯中的水全部倒入容器内，把空杯子竖直正立放入水中，待杯子自由静止后，杯底与容器底刚好接触，且杯子对容器底的压力为零，容器中水的深度为  $\frac{2}{3}h_0$ ，如图 2 所示。已知水的密度为  $\rho_0$ 。求：

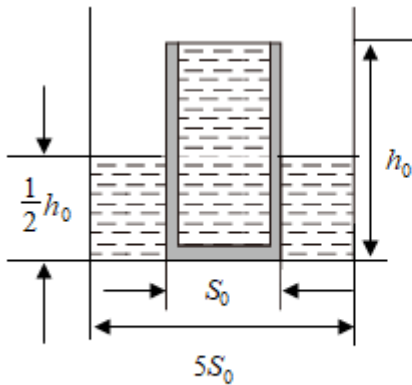


图1

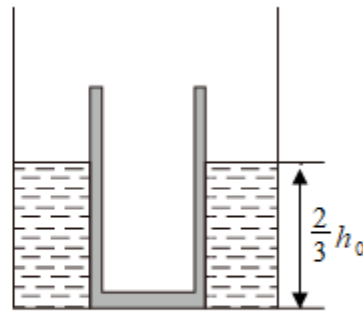


图2

(1) 空杯子的质量；

(2) 该杯子材料的密度。

# 2024年安徽省合肥市肥东县中考物理一模试卷

## 参考答案与试题解析

### 一、填空题（每空2分，共20分）

- 1.（2分）2023年5月10日，天舟六号货运飞船搭乘火箭飞向中国空间站，如图所示，飞船和火箭一起加速升空的过程中，以火箭为参照物，飞船是 静止（选填“静止”或“运动”）的。



**【答案】** 静止。

**【分析】** 判断物体的运动和静止，首先选择一个参照物，被研究的物体和参照物之间如果发生位置的变化，被研究的物体是运动的。否则是静止的。

**【解答】** 解：一起加速升空的过程中，天舟六号货运飞船与火箭之间没有位置的变化，以火箭为参照物，飞船是静止的。

故答案为：静止。

**【点评】** 此题考查运动和静止的相对性，我们平时说的运动或静止都是相对于参照物而言的。若相对于参照物，位置没有改变，则静止；若相对于参照物位置发生了改变，则运动。

- 2.（2分）“石磬”是我国古代石制打击乐器，被称为“古乐之祖”，演奏时用木槌敲击，发出古朴典雅的乐曲声。如图所示，用同样的力敲击长短不同的石磬，所产生声音的 音调不同。（填声音特性的名称）



**【答案】** 音调。

【分析】音调指声音的高低，是由发声体振动的频率决定，物体振动越快，音调就越高，物体振动越慢，音调就越低；振动物体，质量大，体积大的物体的难振动，频率小，音调低。

【解答】解：用同样的力敲击长短不同的石磬，石磬振动的快慢不同，频率不同，所产生声音的音调不同。

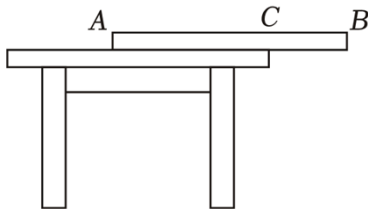
故答案为：音调。

【点评】本题主要考查了声音的特性，难度不大。

3. (2分) 如图所示，质量均匀的木棒 AB 重为 20N、长为 1.2m，伸出桌面的部分 BC 长为 0.4m，现在木棒 B 端施加一个最小的力 F，使 B 端恰好被抬起，则力 F 的大小为

10

N。



【答案】10

【分析】抬起木棒时可将其看成一个杠杆，先分析阻力和阻力臂，根据杠杆的平衡条件，在阻力和阻力臂的乘积一定时，动力臂最长时，动力最小，据此分析解答。

【解答】解：抬起木棒时可将其看成一个杠杆，A 为支点，木棒质量均匀，阻力是木棒的重力，作用在 AB 的中点，即阻力臂为  $\frac{1}{2}AB$ ，

动力作用在 B 端，以 AB 长为动力臂时是最长的力臂，此时的动力最小，

根据杠杆的平衡条件有： $F \times AB = G \times \frac{1}{2}AB$ ，

所以最小的力  $F = \frac{1}{2}G = \frac{1}{2} \times 20N = 10N$ 。

故答案为：10。

【点评】本题考查杠杆上最小力的求解，杠杆上已知动力作用点时，以动力作用点到支点间距离作为力臂是最长的力臂。

4. (2分) 青藏铁路穿越冻土区，为防止路基冻土在夏季熔化，在路基的两侧竖直插入了很多“热棒”。热棒是封闭、中空的，内部装有一些液态氨，上端有散热片。当路基温度较高时，液态氨吸热 汽化

(填物态变化名称), 上升到热棒的上端向外界散热, 从而起到控温作用。

**【答案】** 汽化

**【分析】** 根据物态变化进行分析。

**【解答】** 解: 当路基温度较高时, 液态氨吸热由液态变为气态, 是汽化现象。

故答案为: 汽化。

**【点评】** 本题考查物态变化, 属于基础题型。

5. (2分) 用秸秆煤代替煤炭作燃料, 既节能又环保。0.4kg 秸秆煤完全燃烧, 放出的热量全部被 50kg 初温为 20℃ 的水吸收, 水的温度升高到 60℃。已知水的比热容为  $4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ , 则秸秆煤的热值为  $2.1 \times 10^7 \text{J}/\text{kg}$ 。

**【答案】**  $2.1 \times 10^7$

**【分析】** (1) 利用  $Q_{\text{吸}} = cm \Delta t$  计算出水吸收的热量;

(2) 由题意可知, 水吸收的热量  $Q_{\text{吸}} = Q_{\text{放}}$ , 再利用  $Q_{\text{放}} = mq$  计算出秸秆煤的热值。

**【解答】** 解: (1) 热水器中水吸收的热量:  $Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m_{\text{水}} (t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 50 \text{kg} \times (60^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 8.4 \times 10^6 \text{J}$ ;

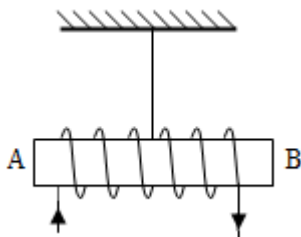
(2) 由题意可知, 水吸收的热量  $Q_{\text{吸}} = Q_{\text{放}}$ ;

根据  $Q_{\text{放}} = mq$  可得, 秸秆煤的热值为:  $q = \frac{Q_{\text{吸}}}{m} = \frac{8.4 \times 10^6 \text{J}}{0.4 \text{kg}} = 2.1 \times 10^7 \text{J}/\text{kg}$ 。

故答案为:  $2.1 \times 10^7$ 。

**【点评】** 本题考查燃料完全燃烧放热公式、吸热公式的应用, 属于基础计算题。

6. (2分) 如图所示, 把轻质螺线管 AB 沿东西方向水平悬挂, 然后给螺线管通电, 螺线管会发生偏转, 静止时 A (选填“A”或“B”) 端指向南方。



**【答案】** A。

**【分析】** 由电流方向利用右手螺旋定则可知电磁铁的磁极, 因地球为一大磁体, 根据地磁场的特点利用磁极间的相互作用可知螺线管的运动状态及静止时的方向。

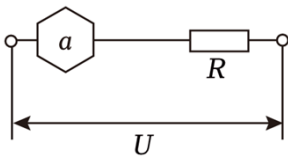
**【解答】** 解: 由右手螺旋定则可得, 螺线管 B 端为 N 极; 地磁场沿南北方向, 地球的北极为地磁场的 S 极, 地球的南极为地磁场的 N 极;

因同名磁极相互排斥异名磁极相互吸引，则螺线管 B 端将向北移动，A 端将向南移动，最终当螺线管沿南北方向螺线管可静止，此时 A 指南方，B 指北方。

故答案为：A。

**【点评】** 本题考查了右手螺旋定则的使用、地磁场、磁极间的相互作用规律。

7. (2分) 如图所示，特殊元件 a 和定值电阻 R 接在某电路中。a 在电路中相当于一个阻值为  $500\Omega$  的定值电阻，同时还能显示出自身两端的电压；已知  $R=750\Omega$ ，则当 a 的示数为 6V 时，该电路两端的电压 U 为 15 V。



**【答案】** 15

**【分析】** 由欧姆定律可得通过特殊元件 a 的电流，由串联电路的电流和电阻特点知电路的电流和总电阻，由欧姆定律可得该电路两端的电压 U。

**【解答】** 解：通过特殊元件 a 的电流  $I_a = \frac{U_a}{R_a} = \frac{6V}{500\Omega} = 0.012A$ ，

由串联电路的电流特点知，电路的电流  $I = I_a = 0.012A$ ，

由串联电路的电阻特点知，电路的总电阻  $R_{\text{总}} = R + R_a = 750\Omega + 500\Omega = 1250\Omega$ ，

该电路两端的电压  $U = IR_{\text{总}} = 0.012A \times 1250\Omega = 15V$ 。

故答案为：15。

**【点评】** 本题考查串联电路的特点和欧姆定律的运用，难度不大。

8. (2分) 运 20 是中国自主研发设计的一款具有洲际飞行能力的运输机，最大航程 15000 公里。如图所示，运 20 军用运输机静止时轮胎对跑道的压强为  $p_1$ ，在机场跑道高速滑行时轮胎对跑道的压强为  $p_2$ ，则  $p_1$  >  $p_2$ 。（选填“>”“<”或“=”）



**【答案】** >。

**【分析】**

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/428077053076006054>