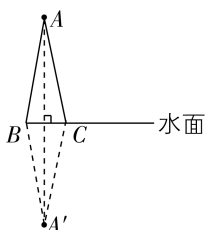


2023 年安徽省初中学业水平考试 物理押题卷（三）

参考答案及评分标准

一、填空题（每小题 2 分，共 20 分）

1. 弦 2. 升华 3. 流速大、压强小 4. 正
5. 如图所示



6. 8.9 7. 20 8. 62.5% 9. 155 10. 12

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

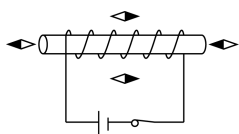
题号	11	12	13	14	15	16	17
答案	D	B	A	D	C	C	B

三、实验题（第 18 小题 4 分，第 19 小题 4 分，第 20 小题 8 分，共 16 分）

18. (1) 匀速直线 (2 分)

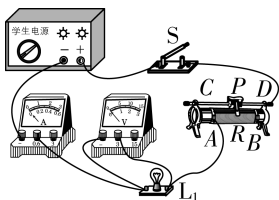
- (2) 滑动摩擦力的大小与物体的形状是否有关 (2 分)

19. (1) 如图所示 (2 分)



- (2) 在更换电源正、负极的同时，没有控制螺线管线圈的绕法相同 (2 分)

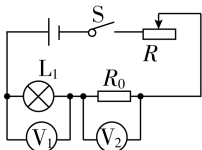
20. (1) 如图所示 (2 分)



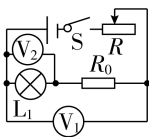
- (2) 9.6 (2 分)

- (3) 避免偶然性，寻找温度对灯丝电阻影响的规律 (2 分)

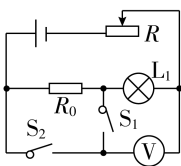
- (4) 方法一： (2 分)



方法二:



方法三:



四、计算题(第 21 小题 5 分,第 22 小题 7 分,第 23 小题 8 分,共 20 分;解答要有必要的公式和过程)

21. (1) 需要吸收的热量:

$$Q_{\text{吸}} = c_{\text{铝}} m_{\text{铝}} \Delta t = 0.88 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 10 \text{ kg} \times (660 ^\circ\text{C} - 20 ^\circ\text{C}) = 5.632 \times 10^6 \text{ J} \quad (2 \text{ 分})$$

(2) 根据热效率公式可知,此煤火炉的热效率:

$$\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{Q_{\text{吸}}}{q_{\text{煤}} m_{\text{煤}}} \times 100\% = \frac{5.632 \times 10^6 \text{ J}}{3.4 \times 10^7 \text{ J/kg} \times 0.3 \text{ kg}} \times 100\% \approx 55.2\% \quad (3 \text{ 分})$$

22. (1) 浮潜过程中人体内的压强等于海水压强时,根据液体压强的公式可知:

$$p_0 = 1.0 \times 10^5 \text{ Pa} = p_{\text{海水}} = \rho_{\text{海水}} g h,$$

$$\text{解得 } h = \frac{p_0}{\rho_{\text{海水}} g} = \frac{1.0 \times 10^5 \text{ Pa}}{1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg}} = 10 \text{ m} \quad (2 \text{ 分})$$

(2) 该成年人的体积为 $70 \text{ dm}^3 = 70 \times 10^{-3} \text{ m}^3$,水肺潜水过程中人下潜到 100 米时,根据阿基米德原理可知,该成年人受到的浮力 $F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = \rho_{\text{海水}} g V_{\text{排}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 70 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 700 \text{ N}$ (2 分)

(3) 某装备齐全的潜水员,身体表面 1 dm^2 在海水中能承受的最大压力为 $F_{\text{max}} = 3 \times 10^4 \text{ N}$,根据压强公式可知,其能承受的最大压强为:

$$p_{\text{max}} = \frac{F_{\text{max}}}{S} = \frac{3 \times 10^4 \text{ N}}{1 \times 10^{-2} \text{ m}^2} = 3 \times 10^6 \text{ Pa} \quad (1 \text{ 分})$$

再根据液体压强公式可知,其下潜的最大深度为:

$$h_{\text{max}} = \frac{p_{\text{max}}}{\rho_{\text{海水}} g} = \frac{3 \times 10^6 \text{ Pa}}{1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg}} = 300 \text{ m} <$$

330 m,故此次挑战极限下潜到 330 m 深处不安全。 (2 分)

23. (1) 消耗的电能:

$$W = P_{\text{大火}} t = 968 \text{ W} \times 10 \times 60 \text{ s} = 5.808 \times 10^5 \text{ J}$$

(2 分)

(2) 根据电功率公式: $P = UI = \frac{U^2}{R}$ 可知, 电路中的电阻越大, 电功率越小; 当开关 S 断开时, 电阻 R_1 和 R_2 串联, 电路中的电阻最大, 此时为小火挡, 电路总电阻为:

$$R_{\text{总}} = \frac{U^2}{P_{\text{小火}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{484 \text{ W}} = 100 \Omega = R_1 + R_2 \quad (1 \text{ 分})$$

当开关 S 闭合时, 电路中只有 R_1 工作, 电路中的电阻最小, 此时为大火挡, R_1 的电阻为:

$$R_1 = \frac{U^2}{P_{\text{大火}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{968 \text{ W}} = 50 \Omega \quad (1 \text{ 分})$$

则发热电阻 $R_2 = R_{\text{总}} - R_1 = 100 \Omega - 50 \Omega = 50 \Omega$ (1 分)

(3) 某次用小火挡做饭时该电能表转盘 10 min 内转动 200 r, 则由图丙可知, 做饭消耗的电能:

$$W_{\text{电}} = \frac{n}{N} \text{ kW} \cdot \text{h} = \frac{200 \text{ r}}{3000 \text{ r}/(\text{kW} \cdot \text{h})} = \frac{1}{15} \times 3.6 \times 10^6 \text{ J} = 2.4 \times 10^5 \text{ J} \quad (1 \text{ 分})$$

根据电功率公式知: $P_{\text{实}} = \frac{W_{\text{电}}}{t} = \frac{2.4 \times 10^5 \text{ J}}{10 \times 60 \text{ s}} = 400 \text{ W}$ (1 分)

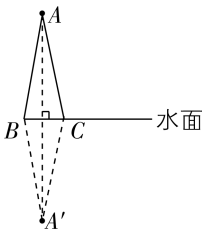
由电功率公式知: $P_{\text{实}} = \frac{U_{\text{实}}^2}{R_{\text{总}}}$, 则实际电压 $U_{\text{实}} =$

$$\sqrt{P_{\text{实}} R_{\text{总}}} = \sqrt{400 \text{ W} \times 100 \Omega} = 200 \text{ V} \quad (1 \text{ 分})$$

评分说明 以上各题其他合理解法均给分。

重点题目解析

1. 弦 2. 升华 3. 流速大、压强小 4. 正
5. 如图所示



6. 8.9 7. 20

8. 62.5% **解析** 根据题意可知, $OP = \frac{1}{2}OA = 20 \text{ cm}$,

小微用细线 AB 在 2 s 内将 OA 拉成竖直, 则重心 P 升高的距离为 OP, 则装置对木条做的有用功为 $W_{\text{有}} = Gh = 10 \text{ N} \times 0.2 \text{ m} = 2 \text{ J}$, 总功为 $W_{\text{总}} = Pt = 1.6 \text{ W} \times 2 \text{ s} = 3.2 \text{ J}$, 所以该装置的机械效率为 $\eta =$

$$\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{2 \text{ J}}{3.2 \text{ J}} \times 100\% = 62.5\%。$$

9. 155

10. 12 **解析** 当开关 S_1 、 S_2 都闭合时, 电阻 R_2 被短路, 电压表测电源电压, 即电压表示数等于电源电压大小, 即 $U = 3 \text{ V}$, 断开开关 S_1 , 电阻 R_1 、 R_2 串联, 电压表示数变化了 2 V , 此时电阻 R_1 两端的电压: $U_1 = 3 \text{ V} - 2 \text{ V} = 1 \text{ V}$, 电路中的电流: $I_1 = \frac{U_1}{R_1} = \frac{1 \text{ V}}{10 \Omega} = 0.1 \text{ A}$, 电阻 R_2 两端的电压 $U_2 = 2 \text{ V}$,

所以电阻 R_2 的阻值 $R_2 = \frac{U_2}{I_1} = \frac{2 \text{ V}}{0.1 \text{ A}} = 20 \Omega$, 则 R_2

在 1 min 内产生的热量 $Q = W = I_1^2 R_2 t = (0.1 \text{ A})^2 \times 20 \Omega \times 60 \text{ s} = 12 \text{ J}$ 。

11. D **解析** 弹射器内的导体断电后, 弹射器继续向前运动是因为其具有惯性, 惯性不是力, 不能说受到惯性力的作用, 故 A 错误; 弹射器处于强磁场中, 当弹射器内的导体通入强电流时, 弹射器受到强大的推力带动舰载机快速运动, 即磁场对通电导体有力的作用, 其工作原理与电动机的原理相同, 故 B 错误, D 正确; 弹射器内的导体通电后, 导体受到磁场的作用力而运动, 说明力可以使原本静止的物体运动, 即力可以改变物体的运动状态, 故 C 错误。故选 D。

12. B

13. A **解析** 本题考查了平衡力与相互作用力的辨析。两个磁环 a 、 b 套在有木质底座的光滑木杆上, 由于磁极间的相互作用, 磁环 a 悬在空中, 磁环 a 静止时, 受力平衡, 其受到的重力和磁力是一对平衡力, a 所受磁力方向向上, 故 A 正确, C 错误; 磁环 b 静止在木质底座上, 受力平衡, 其受到竖直向上的支持力、竖直向下的重力和竖直向下的磁力, 故磁环 b 受到的竖直向上的支持力大于其重力, 也大于其所受磁力, 故 B、D 错误。故选 A。

14. D

15. C **解析** 本题考查了斜面中功、功率、机械效率及阻力的相关计算。根据勾股定理可知, 坡道的长 $s = \sqrt{H^2 + L^2} = \sqrt{(60 \text{ m})^2 + (80 \text{ m})^2} = 100 \text{ m}$, 汽车爬到坡顶时做的总功为 $W_{\text{总}} = Fs = 1.5 \times 10^4 \text{ N} \times 100 \text{ m} = 1.5 \times 10^6 \text{ J}$, 故 B 错误; 根据功率公式可知, 牵引力的功率为 $P = \frac{W_{\text{总}}}{t} = \frac{1.5 \times 10^6 \text{ J}}{15 \text{ s}} = 1 \times 10^5 \text{ W}$, 故 D 错误; 汽车的重力为 $G = mg = 2 \times 10^3 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 2 \times 10^4 \text{ N}$, 汽车爬到坡顶时做的有用功为 $W_{\text{有}} = GH = 2 \times 10^4 \text{ N} \times 60 \text{ m} = 1.2 \times 10^6 \text{ J}$, 根据机械效率的公式可知: $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% =$

$$\frac{1.2 \times 10^6 \text{ J}}{1.5 \times 10^6 \text{ J}} \times 100\% = 80\%, \text{ 故 C 正确; 汽车在坡道}$$

$$\text{上匀速行驶时受到的阻力为 } f = \frac{W_{\text{额}}}{s} = \frac{W_{\text{总}} - W_{\text{有}}}{s} =$$

$$\frac{1.5 \times 10^6 \text{ J} - 1.2 \times 10^6 \text{ J}}{100 \text{ m}} = 3000 \text{ N}, \text{ 故 A 错误。故}$$

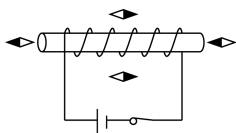
选 C。

16. C

17. B **解析** 本题考查有关压敏电阻的动态电路分析。从图乙中可知平板受到的压力 F 越大, 压敏电阻 R 的阻值越小, 由图甲可知压敏电阻 R 与定值电阻 R_0 串联, 电压表测量的是压敏电阻两端的电压, 电流表测量的是串联电路中的电流, 站在平板上的测量者体重越大, 平板受到的压力越大, 压敏电阻 R 的阻值越小, 串联电路中的总电阻越小, 电源电压不变, 则电路中电流越大, 即电流表的示数越大, 由欧姆定律可知, R_0 两端电压越大, 压敏电阻两端电压越小, 电压表示数越小, 故 A 错误, B 正确; 根据功率的计算公式可知, 电路的总功率 $P = \frac{U^2}{R_{\text{总}}}$, 电路中的总电阻越小, 电路的总功率越大, 故 C 错误; 根据 $P = I^2 R$ 可知, 电路中的电流越大, 定值电阻 R_0 的电功率越大, 故 D 错误。故选 B。

18. (1) 匀速直线 (2) 滑动摩擦力的大小与物体的形状是否有关

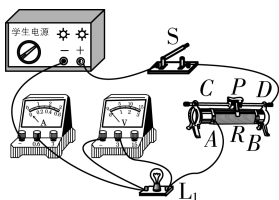
19. (1) 如图所示



(2) 在更换电源正、负极的同时, 没有控制螺线管线圈的绕法相同

解析 本题考查“探究通电螺线管外部磁场的方向”的实验, 是新课标探究类学生必做实验之一。(1) 根据安培定则可判断图甲中螺线管的左端为 N 极, 右端为 S 极, 螺线管外部的磁场方向由 N 极指向 S 极; 小磁针静止时, N 极的指向为该点磁场的方向, 图甲中小磁针静止时的 N 极如答案图所示。(2) 小安想探究通电螺线管外部磁场的方向与电流方向是否有关, 只需要调换电源的正、负极或改变螺线管线圈的绕法即可, 而图乙中改变电源正、负极的同时也改变了螺线管线圈的绕法, 故不可行。

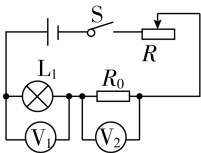
20. (1) 如图所示



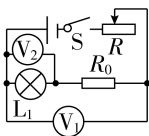
(2) 9.6

(3) 避免偶然性, 寻找温度对灯丝电阻影响的规律

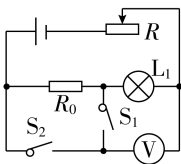
(4) 方法一:



方法二:



方法三:



解析 本题考查“测量小灯泡电阻”的实验, 是新课标测量类学生必做实验之一。(1) 滑片 P 向左移动时灯泡变亮, 即电路中的电流变大, 变阻器连入电路中的电阻变小, 故应将滑动变阻器下侧的 A 接线柱与小灯泡右侧的接线柱相连, 如答案图所示。(2) 第 3 次测量时电流表示数如题图乙所示, 题图乙中电流表选择的量程为 $0 \sim 0.6 \text{ A}$, 读数为 0.26 A ; 根据欧姆定律可知, 小灯泡正常发光时的电阻 $R_L = \frac{U_3}{I_3} = \frac{2.5 \text{ V}}{0.26 \text{ A}} \approx 9.6 \Omega$ 。

(3) 小安在本次实验中, 因为在不同电压下小灯泡的电阻不同, 故多次测量的目的是避免偶然性, 寻找温度对灯丝电阻影响的规律。(4) 此问为开放性设问, 主要利用串联电路中, 灯泡正常发光时, 电压之比等于电阻之比解答, 有多种答案(合理即可, 培养学生的创新设计能力)。