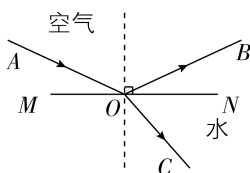


2023 年安徽省初中学业水平考试 物理押题卷（四）

参考答案及评分标准

一、填空题（每小题 2 分，共 20 分）

1. 运动
2. 响度
3. 吸引轻小物体
4. 导体运动时，没有切割磁感线（开关没有闭合，未构成闭合回路；导体运动时的速度太慢，产生的电流太小，不足以使灵敏电流计指针偏转）（多种答案，合理即可）
5. 如图所示



6. 增加 7. 90 8. 150 9. 9 10. 7.5

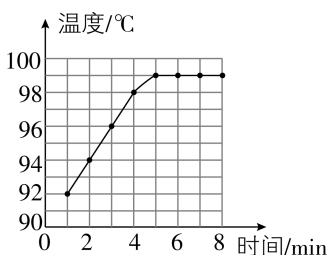
二、选择题（每小题 2 分，共 14 分；每小题给出的四个选项中，只有一个选项是符合题意的）

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

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

18. (1) 温度计 (2 分)

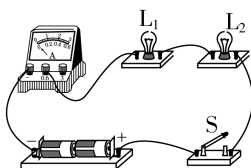
- (2) 如图所示 (2 分)



19. (1) 1.2 (2 分)

- (2) 不准确 有牛奶溅到外面，导致测量的牛奶体积偏小，算出的牛奶密度偏大 (2 分)

20. (1) 如图所示 (2 分)



(2) 串联电路中,各处的电流相等 (2分)

(3) 避免偶然性,多次实验得出普遍结论 (2分)

(4) 小灯泡的亮度是由实际功率决定的,根据灯泡亮度无法判断通过灯泡的电流大小 (2分)

四、计算与推导题(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) 全程用的时间 $t = 41 \text{ min } 20 \text{ s} = 2\,480 \text{ s}$, 根据

速度公式: $v = \frac{s}{t}$ 可知, 轿厢运动的速度 $v = \frac{s}{t} =$

$$\frac{1\,240 \text{ m}}{2\,480 \text{ s}} = 0.5 \text{ m/s} \quad (2 \text{ 分})$$

(2) 轿厢匀速运动时小微一家人受力平衡, 即

$$F_{\text{支}} = G = mg = 280 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 2\,800 \text{ N} \quad (1 \text{ 分})$$

由于小微一家人受到的支持力和轿厢受到小微一家人的压力是一对相互作用力, 所以 $F_{\text{压}} = F_{\text{支}} = 2\,800 \text{ N}$ (2分)

22. (1) 当开关“4”接到“2”时, 灯泡正常发光, 此时 R 、 R_0 与灯泡三者串联, 电路中电流处处相等, 灯

$$\text{泡正常发光时的电流: } I = \frac{P_{\text{额}}}{U_{\text{额}}} = \frac{10 \text{ W}}{10 \text{ V}} = 1 \text{ A} \quad (1 \text{ 分})$$

根据串联电路电压的规律可知, $U_{\text{电源}} = U_1 + U_2 + U_3 = 10 \text{ V} + 10 \Omega \times 1 \text{ A} + 10 \Omega \times 1 \text{ A} = 30 \text{ V}$ (1分)

(2) 当开关“4”接到“3”时, 电路中四个用电器串

$$\text{联, 灯泡的电阻: } R_{\text{灯}} = \frac{U_{\text{额}}^2}{P_{\text{额}}} = \frac{(10 \text{ V})^2}{10 \text{ W}} = 10 \Omega \quad (1 \text{ 分})$$

根据欧姆定律可知电路中的电流:

$$I_0 = \frac{U_{\text{电源}}}{R_{\text{总}}} = \frac{30 \text{ V}}{10 \Omega + 10 \Omega + 10 \Omega + 10 \Omega} = 0.75 \text{ A}, \text{ 即}$$

电流表的示数为 0.75 A (1分)

(3) 根据电功率公式: $P = I^2 R$ 和欧姆定律可知, 电路中的电阻越大, 电路中的电流越小, 灯泡的功率越小; 即最暗挡位是开关“4”接到“3”时, 此时灯泡的电功率为:

$$P_{\text{小}} = I_0^2 R_{\text{灯}} = (0.75 \text{ A})^2 \times 10 \Omega = 5.625 \text{ W} \quad (1 \text{ 分})$$

最亮挡位是开关“4”接到“1”时, 此时灯泡的电

$$\text{功率为: } P_{\text{大}} = I_{\text{大}}^2 R_{\text{灯}} = \left(\frac{U_{\text{电源}}}{R_0 + R_{\text{灯}}} \right)^2 \times R_{\text{灯}} = \left(\frac{30 \text{ V}}{20 \Omega} \right)^2 \times 10 \Omega = (1.5 \text{ A})^2 \times 10 \Omega = 22.5 \text{ W} \quad (1 \text{ 分})$$

则灯泡最暗挡位工作 1 h 比最亮挡位工作 1 h 节

约的电能： $\Delta W = W_{\text{大}} - W_{\text{小}} = (P_{\text{大}} - P_{\text{小}})t = (22.5 \text{ W} - 5.625 \text{ W}) \times 3600 \text{ s} = 60750 \text{ J}$ (1分)

23. (1) 根据压强公式可知, 远洋海船在淡水中吃水深度为 8 m 时, 船底部受到的淡水压强为: $p = \rho_{\text{淡水}} gh = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 8 \text{ m} = 8 \times 10^4 \text{ Pa}$ (2分)

(2) 该远洋海船满载时, 在北大西洋中仍然处于漂浮状态, 根据物体的浮沉条件可知, 远洋海船受到的浮力为: $F_{\text{浮}} = G_{\text{北大西洋}} = mg = 6 \times 10^4 \times 10^3 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 6 \times 10^8 \text{ N}$ (2分)

(3) 根据题意可知, 满载时的远洋海船吃水线自上而下分别是 F 为淡水线、 S 为印度洋线、 W 为北大西洋线, 即吃水线越高说明排开液体的体积越大, 吃水线越低说明排开液体的体积越小, 即 $V_{\text{北大西洋}} < V_{\text{印度洋}} < V_{\text{淡水}}$ (1分)

由于远洋海船满载时, 在淡水、印度洋、北大西洋中都处于漂浮状态, 根据物体的浮沉条件可知: $F_{\text{浮}} = G_{\text{总}}$, 受到的浮力都相等。 (1分)

根据阿基米德原理可知:

$$F_{\text{浮}} = G_{\text{淡水}} = G_{\text{印度洋}} = G_{\text{北大西洋}} = G_{\text{总}} = \rho_{\text{淡水}} g V_{\text{淡水}} = \rho_{\text{印度洋}} g V_{\text{印度洋}} = \rho_{\text{北大西洋}} g V_{\text{北大西洋}}$$
 (1分)

由于 g 一定, $V_{\text{北大西洋}} < V_{\text{印度洋}} < V_{\text{淡水}}$, 可推导出 $\rho_{\text{北大西洋}} > \rho_{\text{印度洋}} > \rho_{\text{淡水}}$ (1分)

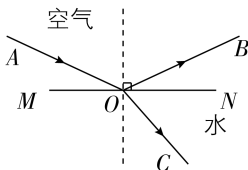
评分说明 以上各题其他合理解法均给分。

重点题目解析

1. 运动 2. 响度 3. 吸引轻小物体

4. 导体运动时, 没有切割磁感线 (开关没有闭合, 未构成闭合回路; 导体运动时的速度太慢, 产生的电流太小, 不足以使灵敏电流计指针偏转) (多种答案, 合理即可)

5. 如图所示

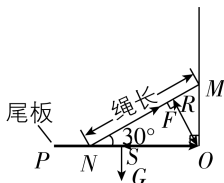


6. 增加

7. 90

8. 150 **解析** 本题考查杠杆平衡条件的应用, 找到对应力臂是解决本题的关键。图甲中的尾板等效成图乙中以 O 为支点的杠杆, 杠杆处于水平静止

状态,尾板自重为 $G=100\text{ N}$,过支点 O 作 MN 的垂线 OR ,则 OR 为动力臂, OS 为阻力臂,如解析图所示;由于 $OP=1.2\text{ m}$,则 $OS=\frac{1}{2}OP=0.6\text{ m}$,根据直角三角形知识可知, $OR=\frac{1}{2}ON=0.4\text{ m}$,根据杠杆平衡条件可知: $G\times OS=F\times OR$,即 $100\text{ N}\times 0.6\text{ m}=F\times 0.4\text{ m}$,解得 $F=150\text{ N}$ 。



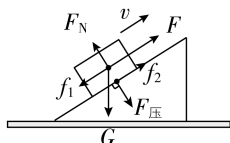
9.9 解析 本题考查欧姆定律的相关计算。根据图甲可知,定值电阻 R_2 与滑动变阻器 R_1 串联,电压表测量的是滑动变阻器两端的电压,电流表测量的是串联电路中的电流;电源电压恒定,由图乙中两点的的数据及欧姆定律可列等式: $7\text{ V}+0.40\text{ A}\times R_2=6.5\text{ V}+0.50\text{ A}\times R_2$,解得 $R_2=5\ \Omega$,当电路中的电流为 0.40 A 时,可知电源电压 $U=U_1+U_2=7\text{ V}+0.40\text{ A}\times 5\ \Omega=9\text{ V}$ 。

10.7.5 解析 闭合开关 S_1 、断开 S_2 ,灯泡与定值电阻 R 串联,灯泡 L 正常发光,根据电功率公式可知,此时电路中的电流 $I=\frac{P_{\text{额}}}{U_{\text{额}}}=\frac{3\text{ W}}{6\text{ V}}=0.5\text{ A}$,则电源电压为 $U=U_R+U_L=0.5\text{ A}\times R+6\text{ V}$ ①;闭合开关 S_1 、 S_2 ,此时灯泡 L 被短路,电路为 R 的简单电路,电流表示数为 1.5 A ,则电源电压为 $U=U_R'=1.5\text{ A}\times R$ ②;联立①②两式可解得: $R=6\ \Omega$, $U=9\text{ V}$;根据焦耳定律可知,闭合开关 S_1 、断开 S_2 ,通电 5 s ,定值电阻 R 产生的热量 $Q=I^2Rt=(0.5\text{ A})^2\times 6\ \Omega\times 5\text{ s}=7.5\text{ J}$ 。

11. A 12. C

13. C 解析 本题考查平衡力与相互作用力的辨析。由题意可作出物块和斜面的受力示意图,如图所示;由受力示意图可知: f_1 和 f_2 作用在不同的物体上,不是一对平衡力,故 A 错误;物块受到的重力 G 与支持力 F_N 不在同一条直线上,不是一对平衡力,故 B 错误;物块受到的支持力 F_N 与斜面受到的压力 $F_{\text{压}}$,两者大小相等、方向相反,作用在一条直线上,作用在两个物体上,是一对相互作用力,故 C 正确;物块受到的拉力 F 与

物块对斜面的摩擦力 f_2 , 两者方向相同, 不是一对相互作用力, 故 D 错误。



14. B

15. C **解析** 本题考查水平方向上滑轮组的相关计算, 涉及功的计算、功率的计算、绳子自由端移动的速度等知识。由图可知动滑轮上绳子的股数为 $n=3$, 汽车移动的距离 $l=2\text{ m}$, 则绳子自由端移动的距离为 $s=3l=6\text{ m}$, 则绳子自由端移动的速度为 $v=\frac{s}{t}=\frac{6\text{ m}}{30\text{ s}}=0.2\text{ m/s}$, 拉力做的总功为

$$W_{\text{总}} = Fs = 500\text{ N} \times 6\text{ m} = 3\,000\text{ J}, \text{ 拉力做功的功率为 } P = \frac{W}{t} = \frac{3\,000\text{ J}}{30\text{ s}} = 100\text{ W}, \text{ 故 A、B、D 正确, 不符合题意; 根据机械效率公式可知, } \eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% =$$

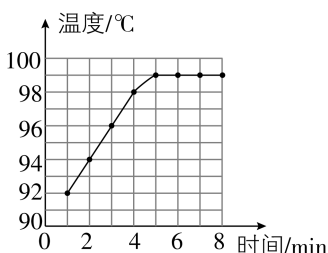
$$\frac{fl}{Fs} \times 100\% = 90\%, \text{ 可推出摩擦力 } f = \frac{\eta W_{\text{总}}}{l} =$$

$$\frac{0.9 \times 3\,000\text{ J}}{2\text{ m}} = 1\,350\text{ N}, \text{ 故 C 错误, 符合题意。}$$

16. D

17. D **解析** 本题考查动态电路分析。由实物图可知, 小灯泡与滑动变阻器串联, 电流表测量电路中的电流, 电压表测量的是滑动变阻器两端的电压; 在滑动变阻器的滑片 P 由左向右移动的过程中, 滑动变阻器连入电路的阻值变大, 电路总电阻变大, 根据欧姆定律可知, 电路中的电流变小, 即电流表示数变小, 小灯泡两端的电压变小, 电源电压不变, 滑动变阻器两端的电压变大, 即电压表的示数变大, 故 B、C 错误。根据 $P=I^2R$ 可知, 灯泡的电功率变小, 灯泡变暗, 故 A 错误。电压表示数与电流表示数的比值为滑动变阻器连入电路中的阻值, 滑片 P 从左向右移动, 滑动变阻器连入电路的阻值变大, 即比值变大, 故 D 正确。

18. (1) 温度计 (2) 如图所示



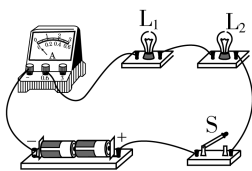
19. (1) 1.2 (2) 不准确 有牛奶溅到外面, 导致测量的牛奶体积偏小, 算出的牛奶密度偏大

解析 本题考查测量密度的实验, 是新课标测量类学生必做实验之一。(1) 根据图甲可知, 烧杯和牛奶的总质量 $m_{\text{总}} = 144.6 \text{ g}$, 图乙量筒中的牛奶体积为 $V = 40 \text{ mL} = 40 \text{ cm}^3$, 剩余牛奶和烧杯的总质量为 96.6 g , 根据密度公式可知, 牛奶的密度为

$$\rho_{\text{牛奶}} = \frac{m}{V} = \frac{m_{\text{总}} - m_{\text{剩}}}{V} = \frac{144.6 \text{ g} - 96.6 \text{ g}}{40 \text{ cm}^3} =$$

1.2 g/cm^3 。(2) 倾倒过程中不慎有几滴牛奶溅到量筒外面, 则小微测得牛奶的密度值不准确, 原因是有牛奶溅到外面, 导致测量的牛奶体积偏小, 根据密度公式 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知, 算出的牛奶密度偏大。

20. (1) 如图所示



(2) 串联电路中, 各处的电流相等

(3) 避免偶然性, 多次实验得出普遍结论

(4) 小灯泡的亮度是由实际功率决定的, 根据灯泡亮度无法判断通过灯泡的电流大小

解析 本题考查“探究串联电路中电流的特点”实验, 是新课标中探究类学生必做实验之一。(1) 根据实验电路图, 可知两个灯泡串联, 电流表测 A 处电流, 由表格中的数据可知, 电流表选用小量程连入电路, 实物图的连接如答案图所示。(2) 根据表格中的数据进行分析论证, 得出的结论是: 串联电路中, 各处的电流相等。(3) 进行多次测量的目的是避免偶然性, 多次实验得出普遍结论。(4) 原因是灯泡的亮度是由灯泡的实际功率决定的, 所以根据灯泡的亮度不能判断通过灯泡的电流大小。