

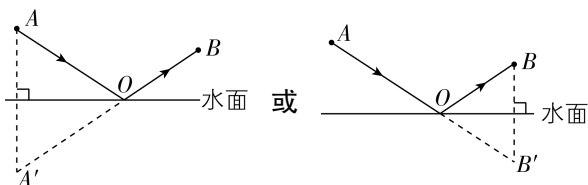
2023 年安徽省初中学业水平考试 物理押题卷 (二)

《 参考答案及评分标准 》

一、填空题 (每小题 2 分,共 20 分)

1. 音色 2. 液化

3. 如图所示



4. 160.8 5. 带正电或不带电

6. 540 7. 100 8. 83 9. 24 10. 7.2

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	B	A	C	D	B	D

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)

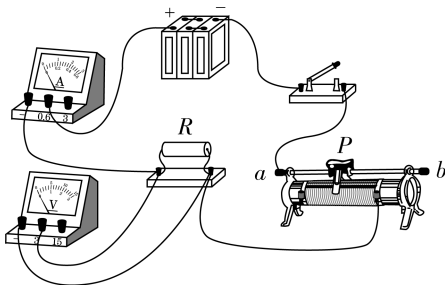
18. (1) 切割磁感线 (2 分)

(2) 磁感线方向 (或磁场方向) (2 分)

19. (1) 调节平衡螺母,使指针对准分度盘中线 (2 分)

(2) 83.6 (2 分)

20. (1) 如图所示 (2 分)



(2) a (2 分)

(3) 通过电阻的电流和电阻两端的电压成正比 (2 分)

(4) 定值电阻阻值太大,或电源电压太高,或滑动变阻器最大阻值太小 (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) 小红完成 1 次深蹲所做的功:

$$W = Gh = mgh = 50 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} \times 0.5 \text{ m} = 250 \text{ J}。$$

(2 分)

(2) 1 min 内小红深蹲运动的功率: $P = \frac{W_{\text{总}}}{t} =$

$$\frac{250 \text{ J} \times 30}{60 \text{ s}} = 125 \text{ W}。$$

(3 分)

22. (1) 图甲中木块底部所处深度为 $(a-h)$, 根据液体压强公式可知, 水对木块底部的压强 $p = \rho_{\text{水}} g(a-h)$,

(1 分)

因为图甲中木块处于漂浮状态, 由二力平衡可知: $G = F_{\text{浮}}$, 木块排开水的体积 $V_{\text{排}} = (a-h) \times a^2$,

则有 $\rho g a^3 = \rho_{\text{水}} g(a-h) \times a^2$, 化简得 $\rho = \frac{a-h}{a} \rho_{\text{水}}。$

(2 分)

阅卷老师提醒

物体漂浮或悬浮时, 往往会利用物体处于平衡状态时受力平衡这一点来解题, 该题中木块漂浮, 所受浮力与重力相等是解题的关键。

(2) 木块密度: $\rho = \frac{a-h}{a} \rho_{\text{水}} = \frac{10 \text{ cm} - 4 \text{ cm}}{10 \text{ cm}} \times 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 = 0.6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3,$

木块的重力: $G = mg = \rho g a^3 = 0.6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times (0.1 \text{ m})^3 = 6 \text{ N},$

(1 分)

乙图中木块受到的浮力: $F_{\text{浮}}' = \rho_{\text{水}} g a^3 = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times (0.1 \text{ m})^3 = 10 \text{ N},$

(1 分)

所以力 F 的大小为 $F = F_{\text{浮}}' - G = 10 \text{ N} - 6 \text{ N} = 4 \text{ N}。$

(2 分)

23. (1) 在开关 S 、 S_1 都闭合时, 电路为 R_1 的简单电路, 此时 R_1 两端的电压即为电源电压, 开关 S 闭合、 S_1 断开时, R_{MN} 与 R_1 串联; 在两种情况下, 当电路中的电流相等时, 电路的总电阻相等, 则当 S 闭合、 S_1 断开时, 电阻箱 R_1 连入电路的阻值较小, 所以由图乙可知 B 曲线是开关 S 、 S_1 都闭合时绘制的曲线。

(2 分)

(2) 由图乙可知, 当 $I_0 = 0.2 \text{ A}$ 时, 两种情况下 R_1 两端的电压分别为:

$$U_1 = I_0 R_A = 0.2 \text{ A} \times 20 \Omega = 4 \text{ V},$$

$$U_1' = I_0 R_B = 0.2 \text{ A} \times 30 \Omega = 6 \text{ V},$$

所以电源电压 $U = U_1' = 6 \text{ V};$

R_{MN} 与 R_1 串联时, R_{MN} 两端电压为:

$$U_{MN} = U - U_1 = 6 \text{ V} - 4 \text{ V} = 2 \text{ V},$$

$$\text{所以 } R_{MN} = \frac{U_{MN}}{I_0} = \frac{2 \text{ V}}{0.2 \text{ A}} = 10 \Omega. \quad (3 \text{ 分})$$

(3) 暗箱的 M 、 N 之间只接有两个定值电阻 R_0 和 R_x , 已知 $R_0 > R_{MN}$, 因为串联电路中的总电阻比任何一个分电阻都要大, 并联电路中的总电阻比任何一个分电阻都要小, 故 R_0 和 R_x 为并联, 即有:

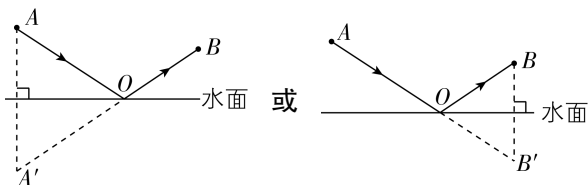
$$\frac{1}{R_0} + \frac{1}{R_x} = \frac{1}{R_{MN}}, \text{ 代数得 } \frac{1}{20 \Omega} + \frac{1}{R_x} = \frac{1}{10 \Omega}, \text{ 解得 } R_x = 20 \Omega. \quad (3 \text{ 分})$$

评分说明 以上各题其他合理解法均给分。

重点题目解析

1. 音色 2. 液化

3. 如图所示



4. 160.8 **解析** 和谐号全程行驶的时间是 2.5 h,

$$\text{全程的平均速度 } v = \frac{s}{t} = \frac{402 \text{ km}}{2.5 \text{ h}} = 160.8 \text{ km/h}.$$

5. 带正电或不带电 6. 540

7. 100 **解析** 本题考查了热学的计算, 求燃料的用量。将 100 kg 的水从 20 °C 加热到沸腾 100 次, 根据热效率、比热容和热值的计算公式可知:

$$\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}}$$

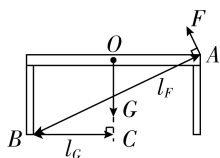
$$\times 100\% = \frac{nc_{\text{水}} m \Delta t}{q_{\text{天然气}} V} \times 100\%, \text{ 可得: } V = \frac{nc_{\text{水}} m \Delta t}{q_{\text{天然气}} \eta} =$$

$$\frac{100 \times 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{°C)} \times 100 \text{ kg} \times (100 \text{ °C} - 20 \text{ °C})}{4.2 \times 10^7 \text{ J/m}^3 \times 80\%} =$$

$$100 \text{ m}^3.$$

8. 83 **解析** 可将餐桌看成杠

杆, 如解析图所示, 小明从 A 点恰好把餐桌抬起时, 支点是点 B, 作出餐桌重力的力臂



BC 和最小动力的力臂 BA , $BC = 0.6 \text{ m}$, $BA =$

$\sqrt{(0.8 \text{ m})^2 + (1.2 \text{ m})^2} \approx 1.44 \text{ m}$, 由杠杆的平衡

条件可知: $F \cdot BA = G \cdot BC$, 则 $F = \frac{G \cdot BC}{BA} =$

$$\frac{200 \text{ N} \times 0.6 \text{ m}}{1.44 \text{ m}} \approx 83 \text{ N}.$$

方法点拨

作最小动力通常分三步:①找出支点和杠杆上距离支点最远的点;②连接支点和杠杆上距离支点最远的点,连线就是最长动力臂,此时的动力最小;③过距离支点最远的点作最长动力臂的垂线,根据施力方向确定最小动力的方向。

9.24 解析 滑轮组克服木块与地面之间的摩擦力做的功是有用功,图中动滑轮上有3段绳子承担

地面对木块的摩擦力,由 $\eta = \frac{F_{\text{物}} s_{\text{物}}}{F s} = \frac{f}{3F}$ 可知: $f = 3\eta F = 3 \times 80\% \times 10 \text{ N} = 24 \text{ N}$ 。

10.7.2 解析 当开关 S_1 和 S_3 闭合、 S_2 断开时,电路为 R_1 、 R_2 的并联电路,电流表测干路电流,根据并联电路中电阻的关系可知 $R_{\text{并}} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$,此时

电流表的示数为 2.5 A ,根据欧姆定律可知: $R_{\text{并}} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = \frac{U}{I_1} = \frac{3 \text{ V}}{2.5 \text{ A}} = 1.2 \Omega$, R_1 为 3Ω ,所以 R_2 的阻值为 2Ω ;当开关 S_1 和 S_3 断开、 S_2 闭合时,电路为 R_1 、 R_2 的串联电路,根据串联电路中电阻的关系可知 $R_{\text{串}} = R_1 + R_2 = 3 \Omega + 2 \Omega = 5 \Omega$,则电路中的电流 $I = \frac{U}{R_{\text{串}}} = \frac{3 \text{ V}}{5 \Omega} = 0.6 \text{ A}$,通过 R_2 的电流为

0.6 A ,所以 R_2 产生的热量 $Q = I^2 R_2 t = (0.6 \text{ A})^2 \times 2 \Omega \times 10 \text{ s} = 7.2 \text{ J}$ 。

11. A 12. B

13. A 解析 蜡烛从甲处移到乙处,光屏上的像变小,成像情况有五种:

	甲处	乙处
1	倒立、放大的实像	倒立、放大的实像 (比甲处小)
2	倒立、放大的实像	倒立、等大的实像
3	倒立、放大的实像	倒立、缩小的实像
4	倒立、等大的实像	倒立、缩小的实像
5	倒立、缩小的实像	倒立、缩小的实像 (比甲处小)

成实像时,根据“物近像远像变大”可知,蜡烛在甲处时像更大,说明甲处的蜡烛离凸透镜近,像

又在 P 的同侧,所以此时凸透镜只能在甲的左侧,故选 A。

14. C 15. D

16. B **解析** 当滑片 P 向左滑动时,滑动变阻器接入电路的电阻变小,电路总电阻变小,电流表示数变大,由 $U_L = IR_L$ 可知:灯泡两端的电压变大,即电压表示数变大,电压表和电流表示数的乘积变大,灯泡变亮,A、C 错误,B 正确;电压表和电流表示数的比值等于灯泡电阻,灯泡电阻不变,比值也不变,但灯泡亮度变大,D 错误。故选 B。

17. D **解析** 当开关 S 闭合、 S_1 断开时,两电阻串联,电路的功率 $P_1 = \frac{U^2}{R_0 + R_1}$,电中药壶处于保温

状态;当开关 S 和 S_1 都闭合时,为 R_0 的简单电路,电路的功率 $P_2 = \frac{U^2}{R_0}$,电中药壶处于加热状态,

A 错误;由图乙可知,加热时 $P_2 = \frac{(220 \text{ V})^2}{R_0} =$

1 000 W,保温时 $P_1 = \frac{(220 \text{ V})^2}{R_0 + R_1} = 100 \text{ W}$,联立两

式解得 $R_0 = 48.4 \Omega$, $R_1 = 435.6 \Omega$,则 $R_0 : R_1 = 1 : 9$,B、C 错误;正常工作 30 min,电中药壶消耗的电能为 $W = W_1 + W_2 = P_2 t_1 + P_1 t_2 = 1\,000 \text{ W} \times 600 \text{ s} + 100 \text{ W} \times 1\,200 \text{ s} = 7.2 \times 10^5 \text{ J}$,D 正确。故选 D。

18. (1) 切割磁感线 (2) 磁感线方向(或磁场方向)

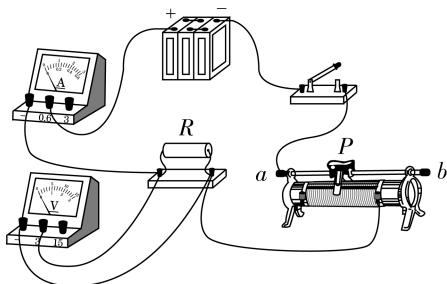
解析 (1) 由题图可知,磁极间磁感线的方向是从上往下的,导体棒 AB 左右运动时,做切割磁感线的运动,导体中有电流产生,静止或竖直上下运动时,不切割磁感线,不产生感应电流。(2) 实验时仅调换 N、S 极,仅改变了磁感线(或磁场)的方向,是探究感应电流和磁感线(或磁场)方向的关系。

19. (1) 调节平衡螺母,使指针对准分度盘中线

(2) 83.6 **解析** (1) 天平横梁平衡调节分两步:

①把天平放在水平工作台上,游码归零;②调节平衡螺母,使指针对准分度盘中线。(2) 小石块的质量等于右盘中所有砝码的质量加游码指示的质量,则 $m = 50 \text{ g} + 20 \text{ g} + 10 \text{ g} + 3.6 \text{ g} = 83.6 \text{ g}$ 。

20. (1) 如图所示



(2) a (3) 通过电阻的电流和电阻两端的电压成正比 (4) 定值电阻阻值太大, 或电源电压太高, 或滑动变阻器最大阻值太小

解析 (1) 图乙中电压表和电流表的量程已选好, 由图甲可知电压表和电阻并联, 电流表与电阻串联。(2) 闭合开关前, 把滑动变阻器的滑片滑到阻值最大处可起到保护电路的作用, 所以滑片应移到 a 端。(3) 从表格数据可以看出: 当电阻一定时, 通过电阻的电流和电阻两端的电压成正比。(4) 由(3)问表格数据可知, 定值电阻阻值为 $R_0 = 1\ \Omega$, 当定值电阻两端的电压为 $1\ \text{V}$ 时, 电路中的电流为 $I = 0.1\ \text{A}$, 滑动变阻器接入电路

的电阻为 $R_{\text{滑}} = \frac{U_{\text{滑}}}{I} = \frac{6\ \text{V} - 1\ \text{V}}{0.1\ \text{A}} = 50\ \Omega$, 此时滑动变阻

器接入电路的电阻已最大, 要使电压表示数小于 $1\ \text{V}$, 应减小定值电阻的阻值, 或增大滑动变阻器的最大阻值, 或降低电源电压, 所以 R_0 两端的电压无法到 $1\ \text{V}$ 以下的原因可能是定值电阻阻值太大, 或电源电压太高, 或滑动变阻器最大阻值太小。