

2022 年河北省初中生升学 文化课考试物理预测卷(五)

快速对答案

15. C 16. B 17. C 18. B 19. D 20. BC

21. BD 22. AB

23. 增大压力 运动

24. 属于 光的反射 光的直线传播

25. 扩散 分子在不停地做无规则运动 温度

26. 减小 机械能 电磁波

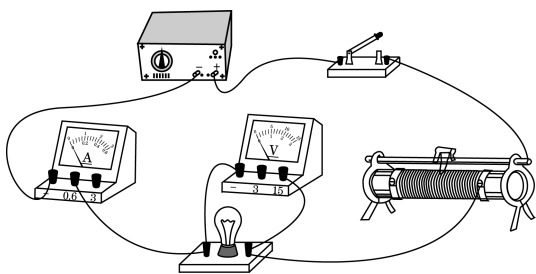
27. 核裂变 电磁感应 3.9×10^{10}

32. (1) 保证液体甲和乙的质量相同 (2) 两液体温度的变化 (3) 低于 2.1×10^3

33. (1) 移到标尺零刻度线处 将平衡螺母向左调节 (2) 拿下最小的砝码, 向右移动游码, 直至指针指向分度盘中央 (3) 0.92×10^3 (4) 偏小

【拓展】④
$$\frac{\rho_{\text{水}} S(h_1 - h_2)}{5 \times 10^{-6} \text{ m}^3}$$

34. (1) 并联电路中干路电流等于各支路电流之和
没有多次实验, 实验结论不具有普遍性, 应改变灯泡规格, 进行多次实验(合理即可) (2) 电压一定时, 电流越大, 实际功率越大, 灯泡越亮
(3) ①如图所示



②电压表示数接近电源电压, 电流表无示数, 灯不亮 ③1.14 ④b. 调节滑动变阻器滑片使电压表的示数为 2.2 V

37. (1) $8 \times 10^3 \text{ Pa}$ (2) 156 W (3) 1 140 N

38. (1) 0.4 A (2) 10 V (3) 0.5 W 或 2.25 W

重点题目解析

22. AB 【解析】本题主要考查动态电路的分析。根据电路可知, L 和 R_2 串联, 滑片向右移动, R_2 接入电路阻值变大, 电路总电阻变大, 电流变小, 电

流表 A 的示数变小,由串联电路电压规律知,L 两端电压变小, R_2 两端电压变大,则电压表 V_1 的示数变小,电压表 V_2 的示数变大,电压表 V_1 与电流表 A 示数的比值为小灯泡 L 的阻值,故比值不变,故 A、B 正确;当滑片移至最右端时,灯两端电压为 4 V,变阻器两端电压为 8 V,则灯泡电阻与变阻器最大阻值之比为 1:2,C 错误;当滑片在中点时,灯泡电阻与变阻器连入电路的阻值之比为 1:1,D 错误。故选 AB。

- 27. 核裂变 电磁感应 3.9×10^{10} 【解析】**本题考查能源及能量的综合知识。核反应堆发生的是核裂变;发电机发电的原理是电磁感应;煤炭的质量: $m = 520$ 万吨 $= 520 \times 10^7$ kg,煤炭完全燃烧放出的热量: $Q = qm = 2.7 \times 10^7$ J/kg $\times 520 \times 10^7$ kg $= 1.404 \times 10^{17}$ J,则核电厂一年发电量约:

$$W = Q = \frac{1.404 \times 10^{17}}{3.6 \times 10^6} \text{ kW} \cdot \text{h} = 3.9 \times 10^{10} \text{ kW} \cdot \text{h}。$$

- 32. (1) 保证液体甲和乙的质量相同 (2) 两液体温度的变化 (3) 低于 2.1×10^3 【解析】**本题考查比热容相关知识。(1) 比较不同物质比热容大小的实验中,要控制不同物质的质量相同,故本实验需要用到天平这一测量工具,目的是保证液体甲和乙的质量相同。(2) 根据转换法,实验中,用加热时间的长短反映液体吸收热量的多少,当甲和乙加热相同的时间,即吸收相同的热量时,可以通过比较两液体温度的变化来判断液体吸热本领的强弱。(3) 通过图 2 知,水的沸点为 98°C ,低于 100°C ,根据气压减小,液体沸点降低,可以得出当地的气压低于标准大气压;由图 2 知,若煤油和水均升高 $98^\circ\text{C} - 68^\circ\text{C} = 30^\circ\text{C}$,水加热用时 20 min,煤油用时 10 min,煤油吸收的热量是水的一半,根据 $c = \frac{Q}{m\Delta t}$,在质量和升高的温度相同时,煤油的比热容是水的比热容的 $\frac{1}{2}$,故煤油的比热容为 $\frac{1}{2} \times 4.2 \times 10^3$ J/(kg \cdot $^\circ\text{C}$) $= 2.1 \times 10^3$ J/(kg \cdot $^\circ\text{C}$)。

- 33. (1) 移到标尺零刻度线处 将平衡螺母向左调节 (2) 拿下最小的砝码,向右移动游码,直至指针指向分度盘中央 (3) 0.92×10^3 (4) 偏小 【拓展】④ $\frac{\rho_{\text{水}} S(h_1 - h_2)}{5 \times 10^{-6} \text{ m}^3}$ 【解析】**本题考查测量液体密度实验的相关知识。(1) 把天平放在水平桌面上,将游码移到标尺零刻度线处,发

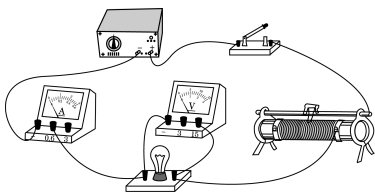
现指针静止在分度盘中央刻度线的右侧,此时应将平衡螺母向左调节,使天平平衡。(2)天平右侧偏重导致指针向右偏,因此要拿下最小的砝码,然后向右移动游码,直至指针指向分度盘中央。(3)空注射器的质量: $m_1 = 9.6 \text{ g}$,由图乙知,注射器和食用油的总质量: $m_2 = 10 \text{ g} + 4.2 \text{ g} = 14.2 \text{ g}$,注射器中食用油的质量为 $m = m_2 - m_1 = 14.2 \text{ g} - 9.6 \text{ g} = 4.6 \text{ g}$,注射器中食用油的体积:

$$V = 5 \text{ mL} = 5 \text{ cm}^3, \text{ 则食用油的密度: } \rho = \frac{m}{V} = \frac{4.6 \text{ g}}{5 \text{ cm}^3} = 0.92 \text{ g/cm}^3 = 0.92 \times 10^3 \text{ kg/m}^3。$$

(4)注射器在抽取食用油时其中留有了空气,这部分空气的体积也计入注射器标记的刻度中,导致测得的食用油的体积比真实的食用油体积偏大,由 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知,质量不变,体积偏大,密度会偏小。

【拓展】④因为密度计始终漂浮,由二力平衡和阿基米德原理可知, $G_{\text{注射器}} = F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = \rho_{\text{水}} g S (h_0 - h_1)$,装入食用油后: $G_{\text{注射器} + \text{油}} = F_{\text{浮}}' = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}' = \rho_{\text{水}} g S (h_0 - h_2)$,故食用油的重力: $G_{\text{油}} = \rho_{\text{水}} g S (h_1 - h_2)$,所以食用油的密度: $\rho_{\text{油}} = \frac{G_{\text{油}}}{Vg} = \frac{\rho_{\text{水}} S (h_1 - h_2)}{5 \times 10^{-6} \text{ m}^3}。$

- 34.** (1)并联电路中干路电流等于各支路电流之和
没有多次实验,实验结论不具有普遍性,应改变灯泡规格,进行多次实验(合理即可) (2)电压一定时,电流越大,实际功率越大,灯泡越亮
(3)①如图所示



②电压表示数接近电源电压,电流表无示数,灯不亮 ③1.14 ④b. 调节滑动变阻器滑片使电压表的示数为 2.2 V

【解析】本题考查探究并联电路的电流规律实验。(1)分别测得各支路和干路电流,可得出并联电路中干路电流等于各支路电流之和的结论;实验中只做了一次实验,结论具有偶然性,因此要改变灯泡规格进行多次实验,从而得出普遍规律(合理即可)。(2)电压一定,根据 $P = UI$ 可知,电流越大,实际功率越大,灯泡越亮。(3)①滑片向右滑动,灯泡变亮,即电流变大,则应连滑动变阻器右下接线柱;

②电流表和电压表的位置接反时,电压表串联在电路中,由于其内阻很大,故电流表几乎无示数,灯泡不亮,电压表测电源电压,电压表示数接近电源电压;③由题图丙可得灯泡正常发光时电流表的示数为 0.3 A ,则灯泡的额定功率为 $P = UI = 3.8\text{ V} \times 0.3\text{ A} = 1.14\text{ W}$;④b. 因电压表大量程的分度值为 0.5 V ,故灯泡两端电压读数不准,需要换用“ $0 \sim 3\text{ V}$ ”量程,灯泡两端的电压为 3.8 V ,故需将电压表并联在滑动变阻器两端,并调节滑片使电压表示数达到 2.2 V ,此时灯泡正常发光。

37. (1) $8 \times 10^3\text{ Pa}$ (2) 156 W (3) $1\ 140\text{ N}$

【解析】本题主要考查固体压强、功率、滑轮组机械效率计算。(1)当滑轮组对物体 A 向上的拉力为零时, A 对水平地面的压强最大,对水平地面的压力等于物体 A 的重力,则 $p = \frac{F_{\text{压}}}{S} = \frac{G}{S} =$

$$\frac{720\text{ N}}{900 \times 10^{-4}\text{ m}^2} = 8 \times 10^3\text{ Pa} (2\text{ 分})。 (2) 由图甲可知,绳子有效段数 $n = 3$,由图乙可知,物体 A 上升 4 m 用时 20 s ,则绳子末端移动的速度 $v_{\text{绳}} =$$$

$$3v_A = 3 \times \frac{h}{t} = 3 \times \frac{4\text{ m}}{20\text{ s}} = 0.6\text{ m/s} (1\text{ 分}), 拉力的$$

$$功率 P = Fv_{\text{绳}} = 260\text{ N} \times 0.6\text{ m/s} = 156\text{ W} (1\text{ 分})。 (3) 由于不计绳重及摩擦,当提升物体 A 时, $F =$$$

$$\frac{1}{3} \times (G + G_{\text{动}}) = \frac{1}{3} \times (720\text{ N} + G_{\text{动}}) = 260\text{ N} (1\text{ 分}),$$

$$\text{解得 } G_{\text{动}} = 60\text{ N}, \text{当提升物体 } B \text{ 时}, \eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times$$

$$100\% = \frac{G_B h_B}{F_B s_B} \times 100\% = \frac{G_B h_B}{G_B h_B + G_{\text{动}} h_B} \times 100\% =$$

$$\frac{G_B}{G_B + G_{\text{动}}} \times 100\% = \frac{G_B}{G_B + 60\text{ N}} = 95\% (1\text{ 分}), \text{解得}$$

$$G_B = 1\ 140\text{ N}。$$

38. (1) 0.4 A (2) 10 V (3) 0.5 W 或 2.25 W

【解析】本题考查电功率、串联电路的相关知识。

(1)闭合 S 、 S_2 、 S_3 ,断开 S_1 时,灯泡 L 与滑动变阻器 R 串联,电流表测电路中的电流,电压表测 R 两端的电压,设滑片 P 在 C 点时接入电路中的电阻为 R ,此时电流表示数为 I ,当滑片向左移动一段距离时, R 的阻值变化了 $5\ \Omega$,电流表示数变化了 0.1 A ,则此时滑动变阻器接入电路中的电阻为 $R - 5\ \Omega$,电路中的电流为 $I + 0.1\text{ A}$,因此时 L 恰好正常发光,所以由 $P = UI$ 可得, $I +$

$$0.1 \text{ A} = \frac{P_L}{U_L} = \frac{1.5 \text{ W}}{3 \text{ V}} = 0.5 \text{ A}, \text{ 解得 } I = 0.4 \text{ A} (2$$

分)。(2) 由 $P = UI = \frac{U^2}{R}$ 可得, 灯泡的电阻: $R_L =$

$$\frac{U_L^2}{P_L} = \frac{(3 \text{ V})^2}{1.5 \text{ W}} = 6 \Omega, \text{ 因串联电路中总电压等于}$$

各分电压之和, 且电源的电压不变, 电源的电压:

$$U = I(R + R_L) = (I + 0.1 \text{ A})[(R - 5 \Omega) + R_L],$$

解得: $R = 19 \Omega$, 电源的电压: $U = I(R + R_L) =$

$$0.4 \text{ A} \times (19 \Omega + 6 \Omega) = 10 \text{ V} (2 \text{ 分})。 (3) \text{ 当 } A、$$

B 间换接为 R_3 , 闭合 $S、S_1$, 断开 $S_2、S_3$ 时, $R_1、R_2、R_3$ 串联, 电压表测 R_1 两端的电压, 因串联电路中各处的电流相等, 且 $P_1 \neq P_2$, 所以, 由 $P = UI =$

$$I^2 R \text{ 可知, } R_1 \neq R_2, \text{ 且电路中的电流 } I' = \frac{P}{U} = \frac{5 \text{ W}}{10 \text{ V}} =$$

$$0.5 \text{ A}, \text{ 此时电路的总电阻: } R_{\text{总}} = \frac{U}{I'} = \frac{10 \text{ V}}{0.5 \text{ A}} =$$

$20 \Omega (1 \text{ 分})$, 因 $R_1、R_2、R_3$ 的阻值只有 $2 \Omega、5 \Omega、$

$7 \Omega、9 \Omega$ 这四种可能, 且 $R_1 \neq R_2$, 所以, $R_1、R_2、R_3$

的电阻依次可能为 $9 \Omega、2 \Omega、9 \Omega$, 也可能为 $2 \Omega、$

$9 \Omega、9 \Omega (1 \text{ 分})$, 则 R_2 的功率: $P_2 = (I')^2 R_2 =$

$$(0.5 \text{ A})^2 \times 2 \Omega = 0.5 \text{ W} \text{ 或 } P_2' = (I')^2 R_2' =$$

$$(0.5 \text{ A})^2 \times 9 \Omega = 2.25 \text{ W} (1 \text{ 分})。$$