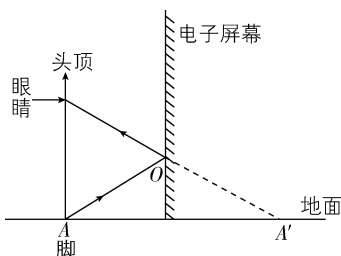


2022 年河北省初中毕业生升学 文化课考试物理预测卷(二)

快速对答案

15. C 16. D 17. A 18. D 19. A 20. ACD
21. ACD 22. CD 23. 30 如图所示



24. 动 重力势 做功

25. 磁 电磁感应 法拉第

26. 排气 10 废气带走的热量

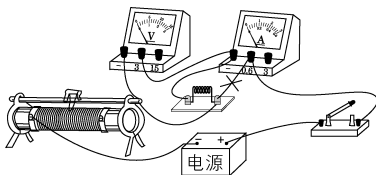
27. 不可再生 2.52×10^8 600

32. 右 左 有关 控制变量

33. (2)78 (3)80 (4)22 (5) 0.7×10^3

(6) ④ $\frac{\rho_{\text{水}}(h_2 - h_1)}{h_3 - h_1}$ 小

34. (1)丙 (2)如图所示



(3)调节滑动变阻器滑片,观察电压表、电流表示数是否发生变化 (4)电压一定时 反比

【拓展】a b

37. (1) 5Ω (2) $0.45 \sim 9 \text{ W}$

38. (1) 30 N (2) 7 N (3) $3\,499.3 \text{ kg}$

重点题目解析

20. ACD 【解析】本题考查简单机械、机械效率。通过题中表格进行机械效率计算,依次为 55.6% , 62.5% , 69.4% , 73.2% ,分析表格数据:斜面高度逐渐变高,拉力逐渐增大,机械效率也逐渐增大。所以,斜面倾斜程度越大越费力,A正确;斜面倾斜程度越大越费力,机械效率越高,B错误,C正确;斜面倾斜程度越大,滑块对斜面的压力越小,接触面的粗糙程度不变,所以滑块与斜面之间的摩擦力越小,D正确,综上所述ACD正确。

22. CD 【解析】本题考查电表的判断,动态电路及串、并联电路的规律。依题意可判断出 a 、 b 都是电压表, R_1 、 R_2 和 L 串联, b 表测的是滑动变阻器两端的电压, a 表测的是灯泡两端的电压。当滑片向右移动时,滑动变阻器连入电路的电阻减小,电路总电阻减小,电路中电流变大, R_1 和 L 两端的电压变大, R_2 两端电压减小量等于 R_1 和 L 两端电压增加量,所以 b 表示数的变化量一定大于 a 表示数的变化量,故 A 错误; b 表示数的变化量实际上是 L 和 R_1 两端电压的变化量, b 表示数变化量与电流表示数变化量的比值就是 L 和 R_1 的阻值之和,所以比值不变,故 B 错误; a 表示数和电流表示数的乘积是灯泡的电功率,当滑片向右移动时,灯泡变亮,则灯泡的电功率一定变大,故 C 正确;当滑片向右移动时,电路总电阻变小,电路的总功率变大,所以滑动变阻器减小的功率一定小于 L 与 R_1 增加的总功率,所以滑动变阻器功率变化量有可能大于灯泡功率的变化量,故 D 正确。综上,本题选 CD。

26. 排气 10 废气带走的热量 【解析】本题考查汽油机。如题图所示,此时汽油机进气门关闭,排气门打开,活塞向上运动,为排气冲程;飞轮转速是 $1\ 200\ \text{r/min}$,即 $20\ \text{r/s}$,一个工作循环飞轮转两转,对外做功一次,所以该汽油机每秒做功 10 次;废气带走的热量是造成汽油机效率低的主要原因。

27. 不可再生 2.52×10^8 600 【解析】本题考查能源的分类和热值、热量的相关计算。天然气是化石能源,属于不可再生能源; $7\ \text{m}^3$ 天然气完全燃烧放出的热量为 $Q_{\text{放}} = Vq = 7\ \text{m}^3 \times 3.6 \times 10^7\ \text{J/m}^3 = 2.52 \times 10^8\ \text{J}$; 水吸收的热量 $Q_{\text{吸}} = 80\% Q_{\text{放}} = 0.8 \times 2.52 \times 10^8\ \text{J} = 2.016 \times 10^8\ \text{J}$, 根据公式 $Q = cm\Delta t$ 可得,水的质量 $m = \frac{Q_{\text{吸}}}{c_{\text{水}} \cdot \Delta t} = \frac{2.016 \times 10^8\ \text{J}}{4.2 \times 10^3\ \text{J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times (100\ ^\circ\text{C} - 20\ ^\circ\text{C)}} = 600\ \text{kg}$ 。

33. (2)78 (3)80 (4)22 (5) 0.7×10^3

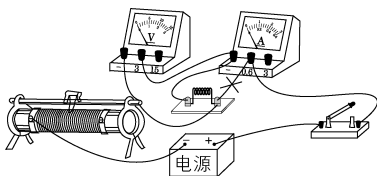
(6)④ $\frac{\rho_{\text{水}}(h_2 - h_1)}{h_3 - h_1}$ 小 【解析】本题考查测密度实验。

(2) 由当游码位于“3 g”位置时,天平平衡,此时可以把“3”的刻度线当作“0”刻度线,当游码在“1”位置时,实际游码对应的示数为“-2 g”,所以待测液体和烧杯的总质量为 $80\ \text{g} -$

$2\text{ g} = 78\text{ g}$ 。(3)量筒读数时,视线应与凹液面最低处相平,由图 3 知量筒中液体体积为 80 mL 。(4)用天平测量剩余液体和烧杯的总质量时,当游码在“5”位置时,实际游码对应的示数为 2 g ,所以剩余液体和烧杯的总质量为 $20\text{ g} + 2\text{ g} = 22\text{ g}$ 。(5)量筒中待测液体的质量 $m = 78\text{ g} - 22\text{ g} = 56\text{ g}$,量筒中待测液体体积 $V = 80\text{ mL} = 80\text{ cm}^3$,则待测液体密度 $\rho = \frac{m}{V} = \frac{56\text{ g}}{80\text{ cm}^3} = 0.7\text{ g/cm}^3 = 0.7 \times 10^3\text{ kg/m}^3$ 。(6)④设玻璃杯底面积为 S ,塑料球重力为 G ,塑料球在水中漂浮,所受浮力等于重力,由阿基米德原理可知, $F_{\text{浮}1} = G = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = \rho_{\text{水}} g (h_2 - h_1) S$,塑料球在待测液体中悬浮,所受浮力等于重力,由阿基米德原理知, $F_{\text{浮}2} = G = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}} = \rho_{\text{液}} g (h_3 - h_1) S$,因为同一塑料球重力不变,所以 $F_{\text{浮}1} = F_{\text{浮}2}$,即 $\rho_{\text{水}} g (h_2 - h_1) S = \rho_{\text{液}} g (h_3 - h_1) S$,解得 $\rho_{\text{液}} = \frac{\rho_{\text{水}} (h_2 - h_1)}{h_3 - h_1}$;排开的水和待测液体的体积一定时,玻璃杯底面积越小,水面和待测液体液面高度变化越明显,测量结果越准确。

34. (1) 丙

(2) 如图所示

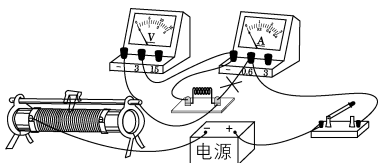


(3) 调节滑动变阻器滑片,观察电压表、电流表示数是否发生变化 (4) 电压一定时 反比

【拓展】 a b

【解析】本题考查电流与电阻的关系。(1)电源电压是 12 V ,若定值电阻两端的电压为 3 V ,根据串联分压,滑动变阻器两端电压为 9 V ,滑动变阻器两端电压是定值电阻两端电压的 3 倍,则滑动变阻器接入电路的电阻应是定值电阻的 3 倍,当定值电阻选用 $20\ \Omega$ 时,滑动变阻器接入电路的阻值为 $60\ \Omega$,所以滑动变阻器应选择“ $100\ \Omega\ 2\text{ A}$ ”的丙。

(2)本实验使用伏安法电路图,滑动变阻器、定值电阻和电流表串联,电压表测定值电阻两端电压,故做出如图所示的修改。



(3) 电路连接正确后, 闭合开关, 电压表、电流表均没有示数, 电路并不一定发生故障, 可能是因为滑动变阻器连入电路的阻值过大, 所以需要适当调节滑片, 若电压表、电流表示数随之变化, 则电路正常, 否则电路发生故障。

(4) 结论: 电压一定时, 电流与电阻成反比

【拓展】若电压表变化大, 说明电流表的分压作用明显, K 应该接 a 点, 减小电流表内阻对实验的影响; 若电流表变化大, 说明电压表的分流作用明显, K 应该接 b 点, 减小电压表内阻对实验的影响。

37. (1) $5\ \Omega$ (2) $0.45 \sim 9\ \text{W}$ **【解析】** 本题考查电学综合计算, 利用了欧姆定律, 电功率公式。

(1) 由图知定值电阻 R 和滑动变阻器 R_0 串联在电路中, 当滑动变阻器的滑片向右移动时, 变阻器连入电路的阻值变大, 根据串联电路电压规律, 电压表 V_2 测变阻器两端电压, 示数变大, 为保护电压表, 则变阻器两端最大电压为 $15\ \text{V}$, 此时定值电阻 R 两端的电压最小, 即 $U_{\text{最小}} = U - U_2 = 18\ \text{V} - 15\ \text{V} = 3\ \text{V}$ (1 分)。由于电流表选用的是小量程, 最大电流为 $0.6\ \text{A}$, 所以定值电阻

的最小阻值: $R_{\text{最小}} = \frac{U_{\text{最小}}}{I_{\text{最大}}} = \frac{3\ \text{V}}{0.6\ \text{A}} = 5\ \Omega$ (1 分)。

(2) 当定值电阻两端电压最大、电流最大时功率最大: $P_{\text{最大}} = U_{\text{最大}} I_{\text{最大}} = 15\ \text{V} \times 0.6\ \text{A} = 9\ \text{W}$ (1 分), 当定值电阻两端的电压最小、电流最小时功率最小, V_1 示数最小时, V_2 示数最大为 $15\ \text{V}$, 则 V_1 示数最小为 $3\ \text{V}$, 电路中最小电流为 $I_{\text{最小}} =$

$\frac{U_{2\text{最大}}}{R_{0\text{最大}}} = \frac{15\ \text{V}}{100\ \Omega} = 0.15\ \text{A}$, 则: $P_{\text{最小}} = U_{\text{最小}} I_{\text{最小}} = 3\ \text{V} \times$

$0.15\ \text{A} = 0.45\ \text{W}$ (1 分), 所以定值电阻的功率变化范围是 $0.45 \sim 9\ \text{W}$ 。

38. (1) $30\ \text{N}$ (2) $7\ \text{N}$ (3) $3\ 499.3\ \text{kg}$

【解析】 本题考查杠杆平衡条件、浮力、压强。

(1) 水对橡胶塞的压强 $p_B = \rho_{\text{水}} g (h_1 - h_2) = 1 \times 10^3\ \text{kg/m}^3 \times 10\ \text{N/kg} \times (12\ \text{m} - 2\ \text{m}) = 1 \times 10^5\ \text{Pa}$ (1 分), 管口无水流出时, 水对橡胶塞的压力 $F_B = p_B S_B = 1 \times 10^5\ \text{Pa} \times 3 \times 10^{-4}\ \text{m}^2 = 30\ \text{N}$ (1 分)。

(2) 根据杠杆平衡条件, 浮筒对杠杆的力 $F_A =$

$F_B \times \frac{l_{OB}}{l_{OA}} = 30 \text{ N} \times \frac{0.1 \text{ m}}{0.6 \text{ m}} = 5 \text{ N}$ (1 分), 根据相互作用力, 浮筒受到杠杆对它向下的力 $F'_A = F_A = 5 \text{ N}$, 浮筒受到的最大浮力 $F_{\text{浮}} = F'_A + G_{\text{浮筒}} = 5 \text{ N} + 2 \text{ N} = 7 \text{ N}$ (1 分)。

$$(3) \text{ 浮筒增加的浸入水中的深度 } \Delta h' = \frac{F'_A}{\rho_{\text{水}} g S_{\text{浮筒}}} =$$

$$\frac{5 \text{ N}}{1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 20 \times 10^{-4} \text{ m}^2} = 0.25 \text{ m}$$

(1 分), 此装置可储存水的质量 $m_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} \times$

$$S_{\text{桶}} (h'_2 + \Delta h') - \frac{G_{\text{排}}}{g} = \rho_{\text{水}} \times S_{\text{桶}} (h'_2 + \Delta h') -$$

$$\frac{F_{\text{浮}}}{g} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 2 \text{ m}^2 \times (1.5 \text{ m} + 0.25 \text{ m}) -$$

$$\frac{7 \text{ N}}{10 \text{ N/kg}} = 3499.3 \text{ kg} (2 \text{ 分})。$$