

南宁市 2020~2021 学年度秋季学期期末义务教育质量监测

九年级物理参考答案

一、单项选择题（每题 2 分，共 32 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
答案	C	B	A	D	C	B	D	C	D	A	D	C	A	B	B	D

二、填空题（每空 1 分，共 15 分）

17. 升高 热传递 18. 吸引 负 19. 0.6 负 20. A 小于 大

21. 电流表 2:1 1:1 22. 1 12 9

三、作图与简答（共 8 分）

23. (2 分) (1) 正确画出串联电路 1 分，正确使用电路元件符号 1 分。

(2 分) (2) 正确连接电池组 1 分，正确连接并联电路 1 分。

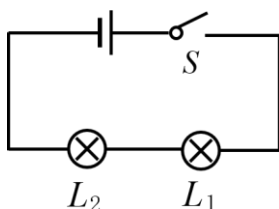


图 16

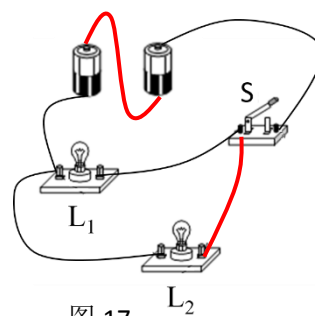


图 17

24. (4 分) 答：钻头与墙摩擦时，做功增大钻头的内能（1 分）；

钻头内能增大温度升高，钻头会发热（1 分）。

水的比热容大，升高相同的温度时，水吸收钻头的热量更多；或水蒸发吸收钻头的热量（1 分）。

钻头内能减小温度降低。（1 分）

四、实验题（每空 1 分，共 20 分）

25. (6 分) (1) 变大 引力 (2) B 30 (3) 质量 加热时间

26. (7 分) (1) 灯泡亮度 转换法 (2) ①A、D ②横截面积 ③越大

(3) 保护电路（保护电流表、电路安全等，答案合理即可）

(4) 减小

27. (7 分) (1) $R = \frac{U}{I}$ 左 (2) 短路 (3) 1.5 4 (4) ② b 端 ③ $\frac{I_2 R_0}{I_1 - I_2}$

五、计算题（共 25 分）

28. (6 分) 解：(1) 水吸收的热量

$$Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{ J / (kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 100 \text{ kg} \times (100^\circ\text{C} - 10^\circ\text{C}) = 3.78 \times 10^7 \text{ J} \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

(2) 煤完全燃烧释放的热量 $Q_{\text{放}} = m_{\text{煤}} q = 12.6 \text{ kg} \times 3 \times 10^7 \text{ J / kg} = 3.78 \times 10^9 \text{ J} \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$

$$\text{锅炉烧水的效率 } \eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}} = \frac{3.78 \times 10^7 \text{ J}}{3.78 \times 10^9 \text{ J}} \times 100\% = 10\% \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

29. (9 分) 解: (1) 由图甲可知, 当 R_1 两端电压为 $4V$ 时, 通过的电流为 $0.8A$,

$$\text{由 } I = \frac{U}{R} \text{ 得 } R_1 = \frac{U_1}{I_1} = \frac{4V}{0.8A} = 5\Omega \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

(2) 当开关 S_1 闭合、 S_2 断开时, 电路中只有 R_1 工作,

$$\text{电源电压 } U = U'_1 = I'_1 R_1 = 0.3A \times 5\Omega = 1.5V \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

(3) 当开关 S_1 、 S_2 均闭合时, R_1 与 R_2 并联, $U = U_1 = U_2 = 1.5V$

$$I_2 = I - I'_1 = 0.5A - 0.3A = 0.2A, \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$R_2 \text{ 的阻值: } R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \frac{1.5V}{0.2A} = 7.5\Omega \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$30. (10 \text{ 分}) \text{ 解: (1) 由 } I = \frac{U}{R} \text{ 得 } R_1 = \frac{U_1}{I_1} = \frac{3V}{0.15A} = 20\Omega \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

查表得小红的体重为 $500N$ $\dots\dots\dots 1 \text{ 分}$

(2) 闭合开关 S_2 时, 电阻 R_2 与 R_3 串联, 滑片在中点时变阻器接入电路电阻为 $R_{\text{中}}$

$$R_{\text{中}} = \frac{U_{\text{表}}}{I_2} = \frac{14.4V}{0.36A} = 40\Omega \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

则变阻器 R_2 的最大阻值 $R_{2\text{max}} = 2R_{\text{中}} = 2 \times 40\Omega = 80\Omega$ $\dots\dots\dots 1 \text{ 分}$

$$(3) \text{ 小红站在踏板上时 } U_B = U_2 + U_3 = U_2 + I_2 R_3 = 14.4V + 0.36A \times R_3 \quad \text{①} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{小明站在踏板上时 } U_B = U'_2 + U'_3 = U'_2 + I'_2 R_3 = 12V + 0.6A \times R_3 \quad \text{②} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{由①②解得 } U_B = 18V, R_3 = 10\Omega \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$(4) \text{ 小明站在踏板上时, 滑动变阻器接入电阻 } R'_2 = \frac{U'_2}{I'_2} = \frac{12V}{0.6A} = 20\Omega$$

$$\text{电阻棒 } R_2 \text{ 接入电路中阻值大小与接入长度关系为 } \frac{R_{\text{中}} - R'_2}{h_1 - h_2} = \frac{40\Omega - 20\Omega}{160\text{cm} - 140\text{cm}} = 1\Omega/\text{cm}$$

$$\text{电阻棒 } R_2 \text{ 总长度 } L_{\text{ab}} = \frac{80\Omega}{1\Omega/\text{cm}} = 80\text{cm}$$

$$b \text{ 点离地面高度 } h_b = h_1 - \frac{L_{\text{ab}}}{2} = 160\text{cm} - \frac{80\text{cm}}{2} = 120\text{cm} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

电压表量程为 $0 \sim 15V$, 当 $U_{2\text{max}} = 15V$ 时, R_2 接入电路中阻值最大, 所测身高为最大测量值, 则

$$\text{电路中电流 } I = I_2 = I_3 = \frac{U_3}{R_3} = \frac{U_B - U_{2\text{max}}}{R_3} = \frac{18V - 15V}{10\Omega} = 0.3A$$

$$\text{则滑动变阻器接入最大电阻 } R_{2\text{max}} = \frac{U_2}{I_2} = \frac{15V}{0.3A} = 50\Omega \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{滑动变阻器接入电阻的最大长度 } L_{\text{max}} = \frac{50\Omega}{80\Omega} \times 80\text{cm} = 50\text{cm}$$

此时, 滑片 p 离地面高度 $h_p = 120\text{cm} + 50\text{cm} = 170\text{cm}$

在电路安全范围内, 该身高测量仪的测量范围为 $120 \sim 170\text{cm}$ 。 $\dots\dots\dots 1 \text{ 分}$