

快速对答案

一、填空题(本大题共8小题,每小题2分,每空1分,共16分)

1. 欧姆定律 $I = \frac{U}{R}$ (或焦耳定律 $Q = I^2 R t$) 2. 乙组同学 空气 3. 连通器 大气压 4. 火 笔尖

5. 凸 大 6. 竖直向下 平衡 7. 小 温度 8. 电流方向 磁场

二、选择题(本大题共6小题,第9~12小题,每小题只有一个正确选项,每小题2分;第13、14小题为不定项选择,每小题有一个或几个正确选项,每小题3分.全部选择正确得3分,不定项选择正确但不全得1分,不选、多选或错选得0分,共14分)

9. B 10. D 11. B 12. C 13. BD 14. ABC

三、计算题(本大题共3小题,第15小题7分,第16小题7分,第17小题8分,共22分)

15. 解:(1)由图可知,升降衣架承担衣物的绳子股数 $n = 4$,已知衣物在5 s内匀速上升0.5 m,根据速度公式可得

$$\text{衣物上升的速度 } v_{\text{物}} = \frac{s}{t} = \frac{0.5 \text{ m}}{5 \text{ s}} = 0.1 \text{ m/s}$$

$$\text{绳子自由端移动的速度 } v_{\text{绳}} = n v_{\text{物}} = 4 \times 0.1 \text{ m/s} = 0.4 \text{ m/s} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\text{拉力做功的功率 } P = \frac{W}{t} = \frac{F s_{\text{绳}}}{t} = F v_{\text{绳}} = 15 \text{ N} \times 0.4 \text{ m/s} = 6 \text{ W} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$(2) \text{ 此升降衣架提升衣物过程中的机械效率 } \eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{G h}{F s} \times 100\% = \frac{G h}{F n h} \times 100\% = \frac{m g}{F n} \times 100\% = \frac{4.8 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg}}{15 \text{ N} \times 4} \times 100\% = 80\% \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

(3)增加衣架上所挂衣物的件数,升降衣架的机械效率将增大 $\dots\dots\dots (1 \text{ 分})$

16. 解:(1)当开关S闭合, S_1 、 S_2 断开时,定值电阻 R_2 、 R_3 串联接入电路,电流表 A_1 测电路中的电流,电压表测电阻 R_3 两端的电压.此时电路中的总电阻 $R_{\text{总}} = \frac{U}{I} = \frac{12 \text{ V}}{0.3 \text{ A}} = 40 \Omega \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$

$$R_3 \text{ 的阻值为 } R_3 = \frac{U_3}{I} = \frac{3 \text{ V}}{0.3 \text{ A}} = 10 \Omega \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$\text{所以 } R_2 \text{ 的电阻为 } R_2 = R_{\text{总}} - R_3 = 40 \Omega - 10 \Omega = 30 \Omega \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

(2)当开关S、 S_1 、 S_2 都闭合时, R_3 被短路,电压表的示数为0 V $\dots\dots\dots (1 \text{ 分})$

$$R_1$$
、 R_2 并联接入电路,电流表 A_2 测通过电阻 R_1 的电流,所以电阻 R_1 的阻值为 $R_1 = \frac{U}{I_1} = \frac{12 \text{ V}}{0.2 \text{ A}} = 60 \Omega \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$

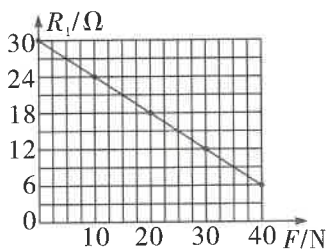
(3)根据 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知,当电源电压不变时,电路中的总电阻最小时总功率最大,电路中总电阻最小时为并联电路,所以此时开关S、 S_1 、 S_2 都闭合,电路消耗的最大总功率为 $P_{\text{max}} = P_1 + P_2 = U I_1 + \frac{U^2}{R_2} = 12 \text{ V} \times 0.2 \text{ A} +$

$$\frac{(12 \text{ V})^2}{30 \Omega} = 7.2 \text{ W} \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

17. 解:(1)由图丙可知,此次煮饭加热时间为 10 min,保温时间为 20 min, $P_{\text{加热}} = 0.8 \text{ kW} = 800 \text{ W}$, $P_{\text{保温}} = 0.1 \text{ kW} = 100 \text{ W}$ (1分)
- 此次煮饭消耗的总电能 $W_{\text{总}} = P_{\text{加热}}t_{\text{加热}} + P_{\text{保温}}t_{\text{保温}} = 800 \text{ W} \times 10 \times 60 \text{ s} + 100 \text{ W} \times 20 \times 60 \text{ s} = 6 \times 10^5 \text{ J}$... (1分)
- (2)由图乙可知,当开关接“1”时,电路中只有 R_1 ,电路中的总电阻最小,由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知,总功率最大,此时为加热状态;当开关接“2”时,两电阻串联,电路中的总电阻最大,总功率最小,此时为保温状态;
- 根据 $P = \frac{U^2}{R}$ 可得,电阻 R_1 的阻值 $R_1 = \frac{U^2}{P_{\text{加热}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{800 \text{ W}} = 60.5 \Omega$ (1分)
- 保温时电路的总电阻 $R_{\text{总}} = \frac{U^2}{P_{\text{保温}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{100 \text{ W}} = 484 \Omega$ (1分)
- 则 R_2 的阻值为 $R_2 = R_{\text{总}} - R_1 = 484 \Omega - 60.5 \Omega = 423.5 \Omega$ (1分)
- (3)水吸收的热量为 $Q_{\text{吸}} = \eta Q_{\text{总}} = 70\% \times 6 \times 10^5 \text{ J} = 4.2 \times 10^5 \text{ J}$ (1分)
- 由 $Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0)$ 可得,水的质量
- $$m_{\text{水}} = \frac{Q_{\text{吸}}}{c_{\text{水}}(t - t_0)} = \frac{4.2 \times 10^5 \text{ J}}{4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times (100^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C})} = 1.25 \text{ kg}$$
- (2分)

四、实验与探究题(本大题共 4 小题,每小题 7 分,共 28 分)

18. (1)水平 bac 左 (2)30 s 219 (3)5 080 309
 评分意见:每空 1 分,共 7 分.有其他合理答案均参照给分.
19. 【设计与进行实验】(1)水平 匀速直线 (2)2.8 速度 【交流与反思】(1)没有控制两只鞋对水平面的压力相同 在鞋中添加适量砝码并均匀摆放,使两只鞋的重力相等 (2)不需要使橡胶垫做匀速直线运动,便于操作或测力计示数稳定
 评分意见:每空 1 分,共 7 分.有其他合理答案均参照给分.
20. (一)【交流评估】(1)表格中的物理量后面没有带单位 (2)不正确 没有控制电阻两端的电压不变
 (二)【进行实验与收集证据】(1)相同 【分析与论证】相等 相等 虚
 评分意见:每空 1 分,共 7 分.有其他合理答案均参照给分.
21. 【进行实验与收集证据】(1)保护电路 (2) R_1 短路 (3)12 如答图所示 【分析论证】减小 【拓展应用】减弱 变慢



第 21 题答图

评分意见:图 1 分,其余每空 1 分,共 7 分.有其他合理答案均参照给分.

逐题出报告

一、填空题(本大题共 8 小题,每小题 2 分,每空 1 分,共 16 分)

1. 欧姆定律 $I = \frac{U}{R}$ (或焦耳定律 $Q = I^2 Rt$) 【解析】
 初中学过的物理定律有光的反射定律、牛顿第一定

律、能量守恒定律、欧姆定律及焦耳定律,其中可以用数学表达式表示的是两个电学定律,一个是欧姆定律,另一个是焦耳定律;其对应的数学表达式分别为: $I = \frac{U}{R}$ 、 $Q = I^2 Rt$.