

7. “1” 5 A 1.1×10^5

8. 解: (1) $I = \frac{P}{U} = \frac{9680 \text{ W}}{220 \text{ V}} = 44 \text{ A}$

(2) $W = Q_{\text{吸}} = cm\Delta t = c\rho V\Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 1.0 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3 \times 50 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \times (100 \text{ }^\circ\text{C} - 20 \text{ }^\circ\text{C}) = 1.68 \times 10^7 \text{ J}$

(3) $P_{\text{实}} : P_{\text{额}} = U_{\text{实}}^2 : U_{\text{额}}^2$

即 $P_{\text{实}} : 9680 \text{ W} = (210 \text{ V})^2 : (220 \text{ V})^2$

解得 $P_{\text{实}} = 8820 \text{ W}$

9. 解: (1) 由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可得, 电热水壶的电阻:

$R = \frac{U^2}{P} = \frac{(220 \text{ V})^2}{1000 \text{ W}} = 48.4 \text{ } \Omega$

(2) 水的体积: $V = 1.5 \text{ L} = 1.5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$

由 $\rho = \frac{m}{V}$ 得水的质量:

$m = \rho V = 1 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3 \times 1.5 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 1.5 \text{ kg}$

水吸收的热量:

$Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 1.5 \text{ kg} \times (100 \text{ }^\circ\text{C} - 25 \text{ }^\circ\text{C}) = 4.725 \times 10^5 \text{ J}$

(3) 电热水壶消耗的电能:

$W = Pt' = 1000 \text{ W} \times 10 \times 60 \text{ s} = 6 \times 10^5 \text{ J}$

电热水壶的热效率:

$\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{W} \times 100\% = \frac{4.725 \times 10^5 \text{ J}}{6 \times 10^5 \text{ J}} \times 100\% = 78.75\%$

10. 解: (1) 当吹冷风时, 只有电动机工作, $P_1 = 110 \text{ W}$, 由 $P = UI$ 可得, 通过电动机的电流:

$I_1 = \frac{P_1}{U} = \frac{110 \text{ W}}{220 \text{ V}} = 0.5 \text{ A}$

(2) 当电吹风吹热风时, 电动机和电热丝同时工作, 电动机与电热丝并联, 电热丝 R_2 的电功率:

$P_2 = P - P_1 = 990 \text{ W} - 110 \text{ W} = 880 \text{ W}$

由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可得电热丝 R_2 的阻值:

$R_2 = \frac{U^2}{P_2} = \frac{(220 \text{ V})^2}{880 \text{ W}} = 55 \text{ } \Omega$

(3) $Q_1 = I_1^2 R_1 t = (0.5 \text{ A})^2 \times 1 \text{ } \Omega \times 30 \times 60 \text{ s} = 450 \text{ J}$

第十五章 整理与复习

图说物理

光 内 机械 化学 该灯额定电压为 220 V 该电熨斗的额定功率为 1200 W 正常 亮 暗

重点实验再现

实验一

(1) $P = UI$ (2) 电压表 电流表 滑动变阻器

(5) ①实际功率 ②等于

实验二

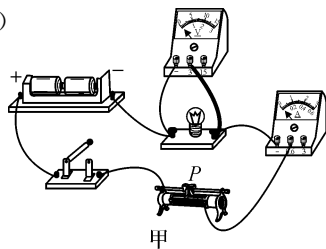
(1) $U = I^2 R t$ (2) 控制变量法 转换法 (3) 电压 质量 开关 温度计 (4) ①越大 ②越大

③越长 (5) ①观察温度计示数的变化 ②将电阻

丝串联 ③煤油比热容比水小

进阶测评(六)[15.1~15.4]

1. A 2. D 3. C 4. A 5. D 6. D 7. D 8. 6.3 $\times 10^5$ 6.3 $\times 10^5$ 9 $\times 10^6$ 9. 0.02 1200 2200
 10. 12 8 甲 11. 6 3.75 9.6 12. S_1 、 S_3 3 : 2 2:3 13. 加热 121 4.2 $\times 10^5$ 14. 0.9 1.8 S_1 和 S_2 15. (1)



(2) 滑动变阻器下端两接线柱接入电路 (3) 右 0.6 (5) 小灯泡两端的实际电压越高, 小灯泡的功率越大, 灯泡越亮 16. 解: (1) 当 R_0 最大时, 即 $R_0 = 100 \text{ } \Omega$, 电路中的最小电流为:

$I_{\text{min}} = \frac{U}{R_0 + R_1} = \frac{220 \text{ V}}{100 \text{ } \Omega + 55 \text{ } \Omega} \approx 1.4 \text{ A}$

(2) 当滑动变阻器 R_0 为 0 时, 电热丝的最大加热功率为: $P = \frac{U^2}{R_1} = \frac{(220 \text{ V})^2}{55 \text{ } \Omega} = 880 \text{ W}$

(3) 在最大加热功率下, 用时 100 s 可以将 1 kg 常温牛奶温度升高:

$\Delta t = \frac{Q}{cm} = \frac{Pt}{cm} = \frac{880 \text{ W} \times 100 \text{ s}}{2.5 \times 10^3 \text{ J}/\text{kg} \cdot ^\circ\text{C} \times 1 \text{ kg}} = 35.2 \text{ } ^\circ\text{C}$

第十一章 综合测试卷

1. C 2. D 3. A 4. D 5. A 6. A 7. A 8. 做同样多的功, 起重机用时少 丁 功率

9. < = < 10. = = < 11. 1:1 1:4 1:2 12. < = 增加物重(或换用更小质量的滑轮)

13. ③ ⑤ ② 14. 减小 增大 小 15. (1) 缓慢匀速提升 0.8 (2) > (3) 钩码和弹簧测力计移动的距离 (4) 增大 16. (1) 铅球陷入沙坑的深度

(2) 物体的重力势能与质量有关 (3) 物体的重力势能与高度有关 (4) 无关 17. (1) 木块移动的距离远近 (2) 速度 (3) 质量 (4) 受到摩擦力的作用 做功 (5) 一直做匀速直线运动 18. 解: (1) $F = \frac{G_{\text{水}} + G_{\text{动}}}{n} = \frac{4 \text{ kg} \times 10 \text{ N}/\text{kg} + 1 \text{ kg} \times 10 \text{ N}/\text{kg}}{4} = 12.5 \text{ N}$

(2) $W_{\text{总}} = Fs = Fnh = 12.5 \text{ N} \times 4 \times 0.5 \text{ m} = 25 \text{ J}$

(3) $P = \frac{W_{\text{总}}}{t} = \frac{25 \text{ J}}{5 \text{ s}} = 5 \text{ W}$ (4) $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{G_{\text{水}} h}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{4 \text{ kg} \times 10 \text{ N}/\text{kg} \times 0.5 \text{ m}}{25 \text{ J}} \times 100\% = 80\%$

19. 解: (1) 检阅车的重力: $G = mg = 2400 \text{ kg} \times 10 \text{ N}/\text{kg} = 2.4 \times 10^4 \text{ N}$

(2) 检阅车的速度: $v = \frac{s}{t} = \frac{3000 \text{ m}}{600 \text{ s}} = 5 \text{ m}/\text{s}$

(3) 检阅车所做的功: $W = F_s = 2000 \text{ N} \times 3000 \text{ m} = 6 \times 10^6 \text{ J}$ 检阅车做功的功率: $P = \frac{W}{t} = \frac{6 \times 10^6 \text{ J}}{600 \text{ s}} = 1 \times 10^4 \text{ W}$

20. (1) 石膏板的形变程度(或被破坏程度) (2) 下落高度 (3) 减小

第十二章 综合测试卷

1. D 2. B 3. A 4. C 5. C 6. C 7. A 8. 内做功 热传递 9. 机械 做功 沸点 10. 较大 3.36×10^8 8 11. 大气 噪声 大气 12. 升高 增大 机械 13. 6.3×10^4 1.05×10^7 酒精燃烧放出的热量未完全被水吸引 14. 乙 < 冰 15. (1) 小于 水 2 (2) 温度 做功 (3) 使空气内能增大, 温度升高 16. (1) 天平 (2) 水 转换 (3) a 1.68×10^4 2.1×10^3 17. (1) A 容器中水升高的温度和水的温度 (2) 天平 温度计 (3) 1.575×10^7 (4) 小 蜡烛燃烧放出的热量没有被水完全吸收 18. 解: (1) 由热量计算公式, 得: $Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m (t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 10 \text{ kg} \times (100^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 3.36 \times 10^6 \text{ J}$ (2) 0.5 kg 焦炭完全燃烧释放的热量: $Q_{\text{放}} = qm_1 = 3.0 \times 10^7 \text{ J}/\text{kg} \times 0.5 \text{ kg} = 1.5 \times 10^7 \text{ J}$ (3) 炉子烧水的效率: $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{3.36 \times 10^6 \text{ J}}{1.5 \times 10^7 \text{ J}} \times 100\% = 22.4\%$

19. 解: (1) 由车辆匀速行驶知: $F = f = 0.1 G_{\text{总}} = 0.1 \times (1.5 + 2.5) \times 10^3 \text{ kg} \times 10 \text{ N}/\text{kg} = 4 \times 10^3 \text{ N}$ $W = F_s = 4 \times 10^3 \text{ N} \times 100 \times 10^3 \text{ m} = 4 \times 10^8 \text{ J}$ (2) $m_{\text{油}} = \rho_{\text{油}} V_{\text{油}} = 0.8 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3 \times 20 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 16 \text{ kg}$ $Q_{\text{放}} = qm_{\text{油}} = 5 \times 10^7 \text{ J}/\text{kg} \times 16 \text{ kg} = 8 \times 10^8 \text{ J}$ (3) $\eta = \frac{W}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{4 \times 10^8 \text{ J}}{8 \times 10^8 \text{ J}} \times 100\% = 50\%$ 20. (1) 初温和质量 (2) 煤油 (3) 不可靠 燃料燃烧不充分或有热量散失等 21. (1) ① (2) 气筒下部筒壁温度较高

第一次月考测试卷

1. D 2. A 3. C 4. B 5. A 6. D 7. C 8. 增大 减小 减小 9. 50 750 不变 10. 120 100 83.3% 11. 内 比热容大 高 12. 液化 4.2 1.61×10^7 13. 做功 内 减小 14. 增加 压缩 1200 15. (1) 大 速度 (2) 重力势能转化为动能和内能 机械能不守恒 16. (1) 将钢球从高处由静止释放 (2) 速度 质量 (3) 0.06 甲 (4) 速度一定时, 质量越大, 物体动能越大 17. (1) 吸收的热量 均匀受热 (2) 容器 提高容器的初温 (3) 色拉油 水 18. 解: (1) $W_{\text{有}} = Gh = 300 \text{ N} \times 3 \text{ m} = 900 \text{ J}$ (2) $W_{\text{总}} = F_s = 240 \text{ N} \times 5 \text{ m} = 1200 \text{ J}$ $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{900 \text{ J}}{1200 \text{ J}} \times 100\% = 75\%$ (3) $W_{\text{额}} = W_{\text{总}} - W_{\text{有}} = 1200 \text{ J} - 900 \text{ J} = 300 \text{ J}$

$$f = \frac{W_{\text{额}}}{s} = \frac{300 \text{ J}}{5 \text{ m}} = 60 \text{ N}$$

19. 解: (1) 完全燃烧 0.04 m³ 天然气放出的热量: $Q_{\text{放}} = Vq = 0.04 \text{ m}^3 \times 4.2 \times 10^7 \text{ J}/\text{m}^3 = 1.68 \times 10^6 \text{ J}$ (2) 由题知, 水吸收的热量: $Q_{\text{吸}} = Q_{\text{放}} \times 40\% = 1.68 \times 10^6 \text{ J} \times 40\% = 6.72 \times 10^5 \text{ J}$ 由 $Q_{\text{吸}} = cm\Delta t$ 可得水升高的温度:

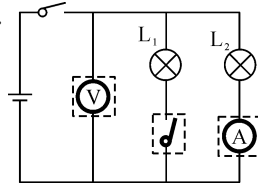
$$\Delta t = \frac{Q_{\text{吸}}}{cm} = \frac{6.72 \times 10^5 \text{ J}}{4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 5 \text{ kg}} = 32^\circ\text{C}$$

20. (1) 不同 移动的距离的大小 (2) 不能 (3) 错误 木块克服摩擦力做功, 机械能转化为内能 21. (1) 停表 (2) 加热时间 升高的温度 (3) 4.2×10^4 1.4 (4) 大 干泥土比热容 22. (1) 非平衡力 增大 (2) 助推火箭离开箭体后由于惯性会保持原来的运动状态, 所以继续向上运动一段距离; 同时由于重力作用逐渐减速, 当上升速度为零后开始下坠。

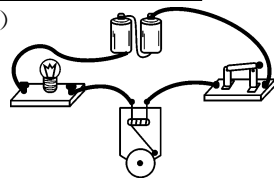
第十三章 综合测试卷

1. C 2. D 3. A 4. D 5. C 6. C 7. D 8. 短路 断开 串联 9. 正 失去 同种电荷相互排斥 10. 电压 8.5 b 11. 断 短 通 12. L₁ L₂ 干路中 13. 100 0.1 0.1

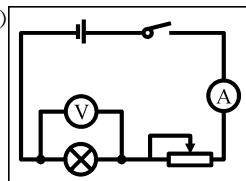
14.



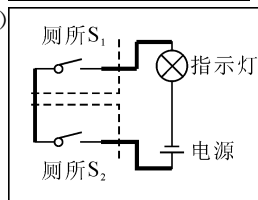
15. (1)



(2)



(3)



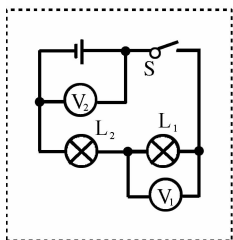
16. (1) 摩擦起电 负 (2) B 或 C A (3) 0.24 12.5 17. (1) 串联 C (2) 电流表没有调零 电流表正负接线柱接反了 0.24 (3) 用的是相同规格的灯泡 只有一组实验数据 18. (1) 6 不同 (2) L₂ 断路 (或 L₁ 短路) (3) 不能 电压表的正负接线柱接反了 (4) 一次实验具有偶然性 更换规格不同的灯泡进行多次实验 19. 解: (1) 并联 (2) $I = I_1 + I_2 + I_3 + I_4 + I_5 + I_6 = 1 \text{ A} + 0.8 \text{ A} + 2.2 \text{ A} + 1.5 \text{ A} + 3 \text{ A} + 3.5 \text{ A} = 12 \text{ A}$ 20. 解: 因为 L₁、L₂、L₃ 是串联的, 设 L₁、L₂、L₃ 两端

的电压分别为 U_1, U_2, U_3 , 由题意知:

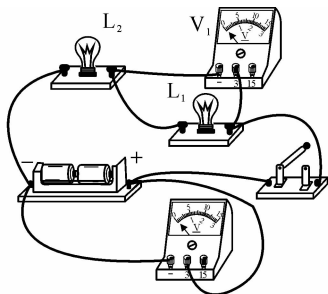
$$\begin{cases} U_1 + U_2 + U_3 = 12 \text{ V} \\ U_1 + U_2 = 7 \text{ V} \\ U_2 + U_3 = 9 \text{ V} \end{cases}$$

由上面三个式子可以算出: $U_1 = 3 \text{ V}, U_2 = 4 \text{ V}, U_3 = 5 \text{ V}$

21. (1)



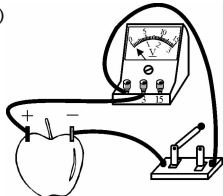
(2)



甲

(3) 2.8 1.6 (4) 1.2

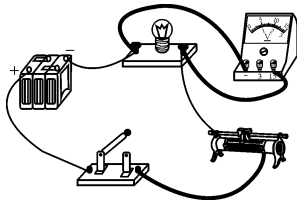
22. (1)



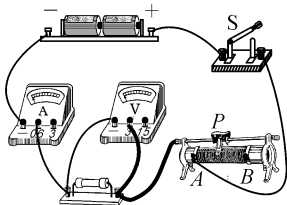
(2) 电极插入苹果的深度 h (3) 0.30 (4) 苹果电池的电压大小 U 随电极插入苹果深度 h 的增加而增大 (5) 苹果的种类 (或苹果大小、两电极间的距离、电极面积大小、电极材料等) (6) 电流表 23. (1) 62.5 0.6 少 高 (2) 木块被推动的距离速度

第十四章 综合测试卷

1. A 2. C 3. C 4. A 5. B 6. A 7. C 8. 材料长度 横截面积 9. b a 变亮 10. 4 L_1 一样 11. 保护电路 电阻 保持电阻 R 两端电压不变 12. 变小 变小 变大 13. 10 4 3.3 14. 串 8 4 15.



16. (1) 1.5 (2) 大于 B (3) 2.0 0.5 4 调节滑动变阻器重复以上操作, 多算几组定值电阻阻值, 再求平均值 17. (1) 不变 (2) 右 (3) 欧姆定律正 1.8 18. (1)



(2) 电阻 R_1 开路 (3) 0.5 B 2 V (4) 将 $I-R$ 图象的横坐标 R 变为 $\frac{1}{R}$ (或 R^{-1}) 19. 解: (1) 当托盘为空时, 物体质量为 0, 根据图象可知 R_2 的电阻为 500Ω ;

(2) 若托盘为空时, 电流表示数为 $I_1 = 0.01 \text{ A}$, 由 $I = \frac{U}{R}$ 可得, 电路的总电阻: $R = \frac{U}{I} = \frac{6 \text{ V}}{0.01 \text{ A}} = 600 \Omega$

根据串联电路的特点可得, R_1 的电阻:

$$R_1 = R - R_2 = 600 \Omega - 500 \Omega = 100 \Omega$$

(3) 若放入某物体后, 电流表示数为 $I_2 = 0.02 \text{ A}$

$$\text{此时电路的总电阻: } R' = \frac{U}{I'} = \frac{6 \text{ V}}{0.02 \text{ A}} = 300 \Omega$$

$$R_2 \text{ 的电阻: } R_2' = R' - R_1 = 300 \Omega - 100 \Omega = 200 \Omega$$

由图象可知, 此时物体质量为 600 g 。

20. 解: (1) 减小 (2) 设空载时, 电压表示数为 U_1 , 踏板电阻为 $R_1 = 25 \Omega$

$$U_1 : U_{\text{总}} = R_0 : (R_1 + R_0)$$

$$U_1 = U \frac{R_0}{R_1 + R_0} = \frac{8 \text{ V} \times 15 \Omega}{25 \Omega + 15 \Omega} = 3 \text{ V}$$

(3) 设开始报警, 电压表示数为 U_2 , 踏板电阻为 R_2 。

$$U_2 : U_{\text{总}} = R_0 : (R_1 + R_0)$$

$$R_2 = \frac{U_{\text{总}} R_0}{U_2} - R_0 = \frac{8 \text{ V} \times 15 \Omega}{6 \text{ V}} - 15 \Omega = 5 \Omega$$

由图可知, 此时传感器所受压力为 8 N , 则由杠杆原理可知踏板所受压力为 $F = 8 \text{ N} \times 5 = 40 \text{ N}$

(4) 总电压降低则分压也降低, 要求 R_0 两端电压不变, 另一电阻应减小, 即压力增加, 踏板施加压力不变时, 由杠杆原理知踏板触点 B 应往左移增加动力臂长度。

21. 解: (1) $U_g = I_g R_g = 3 \times 10^{-3} \text{ A} \times 100 \Omega = 0.3 \text{ V}$

$$R_x = \frac{U_x}{I_x} = \frac{U_g}{I_c - I_g} = \frac{0.3 \text{ V}}{3 \text{ A} - 3 \times 10^{-3} \text{ A}} \approx 0.1 \Omega$$

$$(2) R_c = \frac{U_c}{I_c} = \frac{U_g}{I_c} = 0.1 \Omega$$

$$(3) R_{\text{总}} = \frac{U}{I} = 10 \Omega$$

$$R_2 = R_{\text{总}} - R_1 - R_c = 4.9 \Omega$$

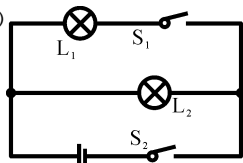
$$I_1 R_g = (I - I_1) R_x, \text{ 代入数据可得}$$

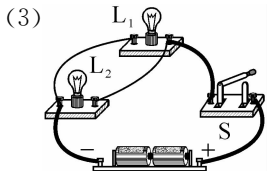
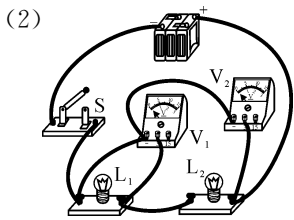
$$I_1 = 0.001 \text{ A} = 1 \text{ mA}$$

第二次月考测试卷

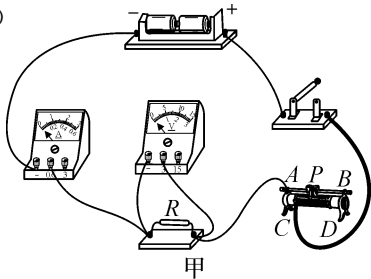
1. A 2. A 3. B 4. C 5. D 6. A 7. C 8. 8. 64×10^8 1. 2×10^4 支持力 9. 比热容大 分子之间有间隙 做功 10. 15 2. 3×10^7 500 11. 1. 7×10^7 qm ηqm 12. 同种 摩擦 不再 13. 10 4.5 2 14. 2 0.2 电压表正负接线柱接反了

15. (1)





16. (1) 0.4 A (2) 电流表 A_1 和 A_2 使用的量程不同 (3) 可行 不可行 17. (1) 灯泡的亮度 转换法 (2) 乙 能保护电路 (3) A 和 B A 和 C (4) 材料 18. (1)



(2) 电阻断路 (3) 0.12 B (4) 电阻一定时, 导体中的电流与其两端的电压成正比 5 19. 解: (1) 物体 A 上升的速度 $v_A = 0.1 \text{ m/s}$
绳子移动的速度 $v_{\text{绳}} = 2v_A = 2 \times 0.1 \text{ m/s} = 0.2 \text{ m/s}$
拉力 F 做功的功率

$$P = \frac{W}{t} = \frac{Fs}{t} = Fv = 400 \text{ N} \times 0.2 \text{ m/s} = 80 \text{ W}$$

(2) 滑轮的机械效率 $\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} = 90\%$

$$\text{即 } \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} = \frac{G_A h}{F s} = \frac{G_A h}{F \times 2h} = \frac{G_A}{400 \text{ N} \times 2} = 90\%, \text{ 解得 } G_A = 720 \text{ N}$$

(3) 由图可知, 重物 A 由 2 段绳子承担, 则 $F = \frac{1}{2}(G_A + G_{\text{动}})$, 即 $400 \text{ N} = \frac{1}{2}(720 \text{ N} + G_{\text{动}})$, 解得 $G_{\text{动}} = 80 \text{ N}$

20. 解: (1) 当开关 S_3 闭合, S_1 、 S_2 都断开时, R_1 与 R_2 串联, 电流表测电路中的电流。

\therefore 根据欧姆定律可得电源的电压:

$$U = I(R_1 + R_2) = 0.1 \text{ A} \times (30 \Omega + 60 \Omega) = 9 \text{ V}$$

(2) 当开关 S_3 断开, S_1 、 S_2 都闭合时, R_1 与 R_2 并联, 电流表测干路电流。

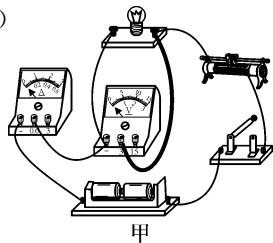
$$\therefore \text{电路中的总电阻: } R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = \frac{30 \Omega \times 60 \Omega}{30 \Omega + 60 \Omega} = 20 \Omega$$

$$\text{电流表的示数: } I' = \frac{U}{R} = \frac{9 \text{ V}}{20 \Omega} = 0.45 \text{ A}$$

21. (1) 甲、乙 甲、丙 (2) 2.4×10^4 1.2×10^6
(3) 小 过程中有热量损失(燃料无法完全燃烧等)

22. (1) ①重力 ⑤倾角 (2) 控制变量 (3) 52.5
(4) 当斜面倾角一定时, 斜面越粗糙, 斜面的机械

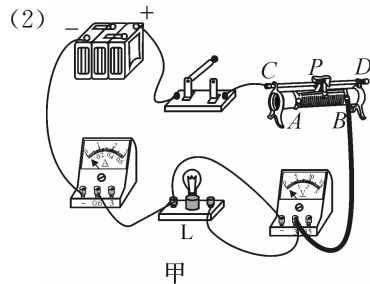
效率越低 23. (1)



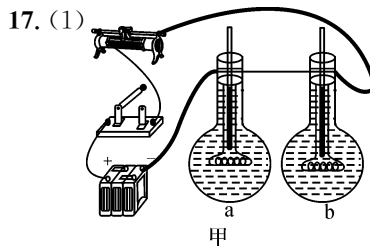
(2) 电流表正负接线柱接反。 (3) 0.5 5 (4) 2.86

第十五章 综合测试卷

1. C 2. B 3. B 4. A 5. C 6. C 7. C 8. 10
40 1.2×10^4 9. 加热 电功 4.8×10^5 10. 4
4.5 0.375 11. 55 4 0.22 12. 8.4×10^5 14
0.02 13. 140 3000 1000 14. 1.08×10^6
1500 84% 15. (1) 断开 最大值



(3) 灯丝断了(或灯泡接线接触不良) (4) 0.75
(5) 8.3 温度 16. (1) 相等 电阻 (2) 电流 (3)
高度差 (4) 电阻 通电时间 $I^2 R t$



17. (1) (2) < (3) 35 大多 (4) a 18. 解: (1) 由 $P = UI$ 可得, 灯泡 L 正常发光时的电流:

$$I_L = \frac{P_{\text{额}}}{U_{\text{额}}} = \frac{1.5 \text{ W}}{3 \text{ V}} = 0.5 \text{ A}$$

(2) 开关 S_1 闭合、 S_2 断开时, 只有灯泡 L 工作, 且正常发光, 则电源电压等于其额定电压, 即 $U = 3 \text{ V}$; 开关 S_1 、 S_2 均闭合时, 灯泡和电阻并联, 电流表测量干路电流, 根据并联电路的电流特点可得, 通过电阻 R 的电流: $I_R = I - I_L = 1.5 \text{ A} - 0.5 \text{ A} = 1 \text{ A}$

根据欧姆定律可得, 电阻 R 的阻值: $R = \frac{U}{I_R} = \frac{3 \text{ V}}{1 \text{ A}} = 3 \Omega$

(3) 开关 S_1 、 S_2 均闭合时电路的总功率:

$$P = UI = 3 \text{ V} \times 1.5 \text{ A} = 4.5 \text{ W}$$

19. 解: (1) 根据欧姆定律可得, 电路电流: $I = I_1 = \frac{U_1}{R_1} = \frac{3 \text{ V}}{2 \Omega} = 1.5 \text{ A}$ 电阻 R_2 上每分钟放出的热量: $Q = I^2 R_2 t = (1.5 \text{ A})^2 \times 4 \Omega \times 1 \times 60 \text{ s} = 540 \text{ J}$ (2) $W = Q = I^2 R_{\text{总}} t = (1.5 \text{ A})^2 \times (2 \Omega + 4 \Omega) \times 1 \times 60 \text{ s} = 810 \text{ J}$

20. 解: (1) $P_{\text{高温}} = \frac{U^2}{R_1} = \frac{(220 \text{ V})^2}{44 \Omega} = 1100 \text{ W}$

(2) $P_{\text{保温}} = 0.02P_{\text{高温}} = 0.02 \times 1100 \text{ W} = 22 \text{ W}$

$I_{\text{保温}} = \frac{P_{\text{保温}}}{U} = \frac{22 \text{ W}}{220 \text{ V}} = 0.1 \text{ A}$

(3) $R_{\text{总}} = \frac{U}{I_{\text{保温}}} = \frac{220 \text{ V}}{0.1 \text{ A}} = 2200 \Omega$

$R_2 = R_{\text{总}} - R_1 = 2200 \Omega - 44 \Omega = 2156 \Omega$

21. (1) 电压表正负接线柱接反了 (2) $P=UI$ 电阻箱的阻值 R (3) 电流不变 寻求普遍规律 (4) 0.5

22. (1) 1000 1×10^7 1:11 (2) 1×10^5

1:100 (3) 超导材料

期末综合测试卷

1. D 2. C 3. D 4. B 5. B 6. B 7. D 8. 288

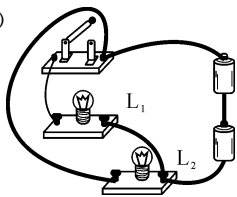
360 80% 9. 变大 变大 2 V~6 V 10. 3×10^6

70 °C 比热容 11. 20 0.6 20 12. 变小

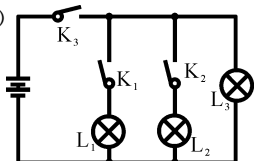
变小 保护电路 13. 3000 5×10^{-3} 1.8×10^4

14. 8 180

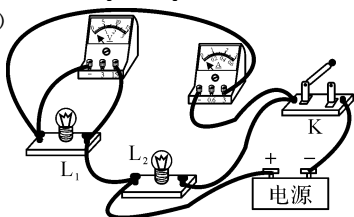
15. (1)



(2)



(3)



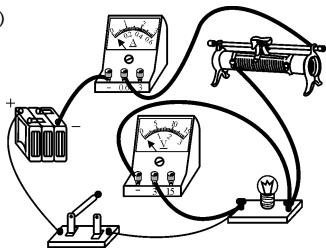
乙

16. (1) 小桌在沙子中下陷的深度 (2) 质量 相同

(3) 让同一木块从不同高度下落, 比较小桌下陷的深度

17. (1) 电压一定时, 电流与电阻成反比 (2) 没有断开开关 左 2.5 (3) 电阻 R 断路 (4) 不可行

灯丝的电阻随温度的变化而变化 18. (1) 50 Ω 2 A (2)



甲

(3) 调零 灯泡断路 (4) 0.5 变大 灯丝的电阻随温度的升高而变大

19. 解: (1) 由题意可知水的

体积 $V_{\text{水}} = 1 \text{ L} = 1 \times 10^{-3} \text{ m}^3$, 由 $\rho = \frac{m}{V}$ 可得

$m_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} V_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 1 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 1 \text{ kg}$, 一标准大气压下水的沸点是 $100 \text{ }^\circ\text{C}$, 则水吸收的热量:

$Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m_{\text{水}} \Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{ }^\circ\text{C)} \times 1 \text{ kg} \times (100 \text{ }^\circ\text{C} - 25 \text{ }^\circ\text{C}) = 3.15 \times 10^5 \text{ J}$

(2) 由 $\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}}$ 得 $Q_{\text{放}} = \frac{Q_{\text{吸}}}{\eta} = \frac{3.15 \times 10^5 \text{ J}}{30\%} = 1.05 \times 10^6 \text{ J}$

由 $Q_{\text{放}} = qV$ 得 $V_{\text{天然气}} = \frac{Q_{\text{放}}}{q} = \frac{1.05 \times 10^6 \text{ J}}{8.4 \times 10^7 \text{ J/m}^3} = 0.0125 \times 10^{-2} \text{ m}^3$

20. 解: (1) 当 S_1 闭合、 S_2 断开, 变阻器 R_2 的滑片 P 滑到 a 端时, 电路中只有 R_1 连入电路, 电流表测 R_1 的电流, 根据 $P=UI$ 可得电源电压: $U = \frac{P_1}{I} = \frac{6.4 \text{ W}}{0.8 \text{ A}} = 8 \text{ V}$

(2) 由欧姆定律可得 R_1 的阻值: $R_1 = \frac{U}{I} = \frac{8 \text{ V}}{0.8 \text{ A}} = 10 \Omega$

当 S_1 闭合、 S_2 断开, 变阻器 R_2 的滑片 P 滑到 b 端时, R_1 与 R_2 的最大阻值串联, 电流表测电路中的电流, 由欧姆定律可得此时的总阻值: $R_{\text{总}} = \frac{U}{I} = \frac{8 \text{ V}}{0.2 \text{ A}} = 40 \Omega$

根据串联电路的总电阻等于各电阻之和可得: $R_2 = R_{\text{总}} - R_1 = 40 \Omega - 10 \Omega = 30 \Omega$

(3) 当 S_1 和 S_2 都闭合, 变阻器 R_2 的滑片 P 滑到某点时, R_1 与灯泡并联后与 R_2 串联, 电流表测干路电流, 设灯泡两端的电压为 U_L , 则根据串联电路的电流特点可得: $I' = I_1' + I_L$

根据 $I = \frac{U}{R}$ 和 $P = UI$ 可得: $I' = \frac{U_L}{R_1} + \frac{P_L}{U_L}$

所以, $0.6 \text{ A} = \frac{U_L}{10 \Omega} + \frac{0.9 \text{ W}}{U_L}$ 解得: $U_L = 3 \text{ V}$,

根据串联电路的总电压等于各电阻两端的电压之和可得: $U_2 = U - U_L = 8 \text{ V} - 3 \text{ V} = 5 \text{ V}$

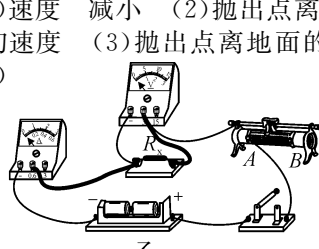
由欧姆定律可得 R_2 连入电路的阻值: $R_2' = \frac{U_2}{I'} = \frac{5 \text{ V}}{0.6 \text{ A}} \approx 8.3 \Omega$

21. (1) 速度 减小 (2) 抛出点离地面的高度 抛出的初速度 (3) 抛出点离地面的高度 (4) $<$

22. (1)

(2) B (3) 滑动变阻器断路 (4) 4 (5) ① S_1 闭合、 S_2 断开 ③ $\frac{I_2 - I_1}{I_1} R_0$

乙



乙

(2) B (3) 滑动变阻器断路 (4) 4 (5) ① S_1 闭合、 S_2 断开 ③ $\frac{I_2 - I_1}{I_1} R_0$