

参考答案

1. A。 2. A。 3. C。 4. B。 5. A。 6. B。 7. D。

8. 扩散；热传递；不变。

9. 并联；火线； ①。

10. S；地磁场；排斥。

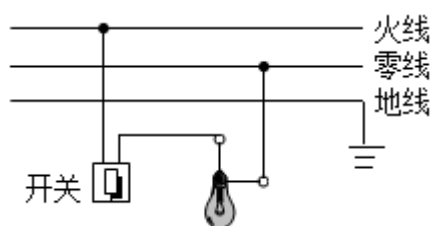
11. 做功；比热容； 1.26×10^6 。

12. 电压；3V；控制变量法。

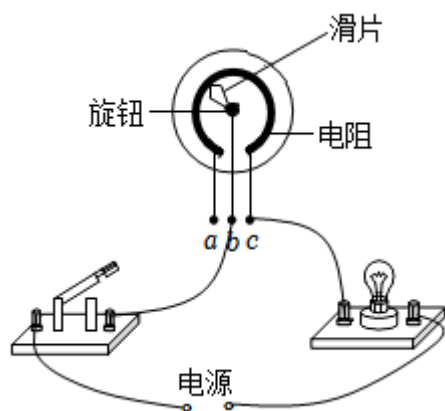
13. 半导体；0.1；540。

14. 热；热水； 2.64×10^5 。

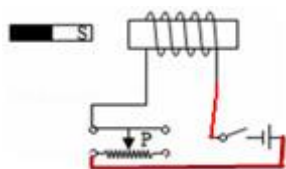
15. 如图所示：



16. 如图所示：



17. 如图所示：



18. (1) 0.1； 2.4； 0.28； (2) 5588.4； 75； 1000。

19. (1) 甲； 丙

(2) 见解析中的图：断开；

(3) 正比；

(4) 换用不同阻值的定值电阻进行多次实验。

20. (1) 0~0.6A； R_2 ；

(2) 短路;

(3) 左;

(4) ①0.625; 10;

②温度。

21. 解: (1) 0.2kg 的汽油完全燃烧放出的热量为: $Q_{\text{放}} = qm_{\text{油}} = 4.5 \times 10^7 \text{J/kg} \times 0.2\text{kg} = 9 \times 10^6 \text{J}$;

(2) 汽车牵引力做的功为: $W = Fs = 750\text{N} \times 3.6 \times 10^3 \text{m} = 2.7 \times 10^6 \text{J}$,

小汽车汽油机的热机效率: $\eta = \frac{W}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{2.7 \times 10^6 \text{J}}{9 \times 10^6 \text{J}} = 30\%$ 。

答: (1) 0.2kg 的汽油完全燃烧放出的热量为 $9 \times 10^6 \text{J}$;

(2) 小汽车汽油机的热机效率为 30%。

22. 解: (1) 当开关 S 闭合、开关 S_1 断开时, 只有电热丝 R_2 接入电路, 电加热器处于保温挡; 由题图乙可知, 保温挡正常工作时通过的电流即 R_2 中通过的电流: $I_2 = 2\text{A}$,

保温挡正常工作时加热器的电功率:

$$P_{\text{保温}} = UI_2 = 220\text{V} \times 2\text{A} = 440\text{W}$$

(2) 当开关 S、 S_1 都闭合时, 电热丝 R_1 、 R_2 并联, 电加热器处于加热挡; 由题图乙可知, 加热挡正常工作时通过的电流即干路的电流: $I = 10\text{A}$,

电加热器正常工作 12 min, 加热挡的时间为 $t_{\text{加热}} = 7\text{min} = 420\text{s}$, 消耗的电能:

$$W_{\text{加热}} = UIt_{\text{加热}} = 220\text{V} \times 10\text{A} \times 420\text{s} = 9.24 \times 10^5 \text{J},$$

电加热器正常工作 12 min, 保温挡的时间为 $t_{\text{保温}} = 5\text{min} = 300\text{s}$, 消耗的电能:

$$W_{\text{保温}} = P_{\text{保温}} t_{\text{保温}} = 440\text{W} \times 300\text{s} = 1.32 \times 10^5 \text{J},$$

电加热器正常工作 12 min 消耗的电能,

$$W = W_{\text{加热}} + W_{\text{保温}} = 9.24 \times 10^5 \text{J} + 1.32 \times 10^5 \text{J} = 1.056 \times 10^6 \text{J},$$

(3) 由并联电路的电流规律可得, 通过电热丝 R_1 的电流:

$$I_1 = I - I_2 = 10\text{A} - 2\text{A} = 8\text{A},$$

根据欧姆定律可得, 电热丝 R_1 的阻值:

$$R_1 = \frac{U}{I_1} = \frac{220\text{V}}{8\text{A}} = 27.5 \Omega。$$

答: (1) 在保温挡正常工作时电加热器的电功率是 440W;

(2) 电加热器正常工作 12min 消耗的电能为 $1.056 \times 10^6 \text{J}$;

(3) 电热丝 R_1 的阻值是: 27.5Ω 。

23. (1) $R = \frac{U}{I}$; (2) 右; (3) 取平均值减小误差; (4) ②滑片 P 移到 b 端时; ③ $\frac{U_2}{U_1 - U_2} \cdot R_{\text{max}}$ 。

24. (1) 电流; 电压; (2) 先增大后减小; (3) 12; 10; (4) 2.4; 14.4。

25. (1) 守恒; (2) 变小; 变小; (3) 不漏气; (4) 0.2×10^5 ; 486。