

(二)

1. km/h 高铁列车
2. 振动 空气
3. 变大 变小
4. 并 防止漏电发生触电事故
5. 费力 省距离
6. 光在同种均匀介质中沿直线传播 弹性势
7. 凝华 放出
8. 并 4 : 1
9. C 10. C 11. D 12. A 13. AB 14. BD

15. 答:由公式 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知,在相同体积下,材料的密度越小,质量越小,因此,用碳纤维材料车子更轻便(3分);

向轴承添加润滑油可使接触面分离,从而减小摩擦力(2分)。

16. 解:(1)由交通标志牌可知,此位置到南昌的距离为 90 km;该路段汽车行驶的最高速度为 120 km/h。(2分)

(2)由速度表可知,此时汽车的速度为 100 km/h, $100 \text{ km/h} < 120 \text{ km/h}$,汽车没有超速。(2分)

由图丙可知,汽车在标志牌处的时刻为 13:00

根据 $v = \frac{s}{t}$ 可知,到达南昌需要的时间:

$$t = \frac{s}{v} = \frac{90 \text{ km}}{100 \text{ km/h}} = 0.9 \text{ h} = 54 \text{ min}$$

所以到达南昌的时刻为 $13:00 + 54 \text{ min} = 13:54$ 。(3分)

17. 解:(1)小灯泡 L 的电阻:

$$R_L = \frac{U_L^2}{P_L} = \frac{(10 \text{ V})^2}{5 \text{ W}} = 20 \Omega \quad (2 \text{ 分})$$

(2)闭合开关 S、 S_2 ,断开开关 S_1 、 S_3 时,灯泡 L 与定值电阻 R_2 串联,电流表测电路中的电流,电源的电压:

$$U = I(R_L + R_2) = 0.4 \text{ A} \times (20 \Omega + 5 \Omega) = 10 \text{ V} \quad (2 \text{ 分})$$

(3)当所有开关均闭合时, R_1 与 R_2 并联,电流表测干路电流,通过 R_2 的电流:

$$I_2 = \frac{U}{R_2} = \frac{10 \text{ V}}{5 \Omega} = 2 \text{ A}$$

当干路电流表的示数 $I_{\text{干}} = 3 \text{ A}$ 时,通过滑动变阻器的电流最大,其接入电路中的电阻最小,通过滑动变阻器的最大电流:

$$I_1 = I_{\text{干}} - I_2 = 3 \text{ A} - 2 \text{ A} = 1 \text{ A}$$

则滑动变阻器接入电路中的最小阻值:

$$R_{\text{小}} = \frac{U}{I_1} = \frac{10 \text{ V}}{1 \text{ A}} = 10 \Omega$$

当滑动变阻器接入电路中的电阻最大时,电路中的电流最小,电路安全,

所以,滑动变阻器接入电路的阻值范围为 $10 \Omega \sim 25 \Omega$ 。(4分)

18. (1)64.00 32

(2)①-6

②加热时间/min 状态

③不断吸热但温度不变

评分标准:每空 1 分,共 6 分;有其他合理答案均参照给分

19. (1)3 二力平衡

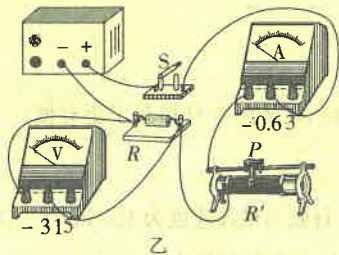
(2)甲、丙

(3)相等

(4)不正确 没有控制压力大小不变

评分标准:每空 1 分,共 6 分;有其他合理答案均参照给分

20. (1)如图所示:



(2)电压

(3)4 最大阻值小于第 4 组数据计算出的阻值

(4)电压

(5)B

评分标准:作图 1 分,其余每空 1 分,共 6 分;有其他合理答案均参照给分

21. (1)重力势

(2)①1、2、3(或 4、5、6 或 7、8、9) 相同的弹性球,下落高度越高,上面弹性球反弹的高度越高

②下面弹性球的质量越大

③B、C

④在两球碰撞时下面弹性球对上面 A 球做功,下面弹性球的机械能减小,转化为 A 的机械能,使得 A 球机械能增大

评分标准:每空 1 分,共 6 分;有其他合理答案均参照给分

(三)

1. 牛顿第一定律 欧姆定律

2. 音色 电磁波

3. 熔化 液化

4. 省力 降低

5. 增大 火箭

6. 电流的磁效应 左

7. 连通器 低于

8. 2:1 2:1

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

15. 答:生病发热时患者的体温会升高,在患者身上用蘸了温水的湿毛巾擦拭后,体表的水要蒸发,且蒸发过程需要从人身上吸收热量,致使人体温度在一定程度上降低。(5分)

16. 解:(1)金属球没入水中时所受的浮力:

$$F_{\text{浮}} = G - F_{\text{拉}} = 12 \text{ N} - 9.6 \text{ N} = 2.4 \text{ N}$$

由公式 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{液}} V_{\text{排}} g$ 得:

$$V_{\text{排}} = \frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}} g} = \frac{2.4 \text{ N}}{1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg}} = 2.4 \times 10^{-4} \text{ m}^3 \quad (2 \text{ 分})$$

(2)由公式 $G = mg$ 得金属球的质量:

$$m = \frac{G}{g} = \frac{12 \text{ N}}{10 \text{ N/kg}} = 1.2 \text{ kg}$$

由题意知,金属球的体积 $V = V_{\text{排}} = 2.4 \times 10^{-4} \text{ m}^3$

所以金属球的密度:

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{1.2 \text{ kg}}{2.4 \times 10^{-4} \text{ m}^3} = 5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \quad (2 \text{ 分})$$

(3)把金属球从水中取出后,水面下降的高度:

$$\Delta h = \frac{V}{S_{\text{杯}}} = \frac{2.4 \times 10^{-4} \text{ m}^3}{80 \times 10^{-4} \text{ m}^2} = 0.03 \text{ m}$$

水面下降后水的深度:

$$h' = h - \Delta h = 0.23 \text{ m} - 0.03 \text{ m} = 0.2 \text{ m}$$

此时水对玻璃杯底的压强:

$$p = \rho_{\text{水}} g h' = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 0.2 \text{ m} = 2 \times 10^3 \text{ Pa} \quad (3 \text{ 分})$$

17. 解:(1)由 $P = \frac{W}{t}$ 得,养生壶处于低温挡工作时,1 min 消耗的电能:

$$W = P_{\text{低}} t = 220 \text{ W} \times 60 \text{ s} = 13200 \text{ J} \quad (2 \text{ 分})$$

(2)由图知,当开关 S_1 闭合, S_2 接 B 时,电阻 R_1 、 R_2 并联,电路中的总电阻最小,由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知,总功率最大,所以此时养生壶处于高温挡;

由图知,当开关 S_1 断开, S_2 接 A 时,电阻 R_1 、 R_2 串联,电路中的总电阻最大,由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知,总功率最小,此时养生壶处于低温挡;

当 S_2 接 A, S_1 闭合时, R_2 被短路,只有电阻 R_1 接入电路,养生壶处于中温挡。

由 $P=UI=\frac{U^2}{R}$ 得, R_1 的阻值: $R_1=\frac{U^2}{P_{\text{中}}}=\frac{(220\text{ V})^2}{440\text{ W}}=110\ \Omega$ (3分)

(3)由 $P=\frac{U^2}{R}$ 可得, 电阻 R_1 、 R_2 串联时总电阻: $R_{\text{总}}=\frac{U^2}{P_{\text{低}}}=\frac{(220\text{ V})^2}{220\text{ W}}=220\ \Omega$

则 R_2 的阻值: $R_2=R_{\text{总}}-R_1=220\ \Omega-110\ \Omega=110\ \Omega$

当电阻 R_1 、 R_2 并联时, 总电阻 $R_{\text{并}}=\frac{R_1\times R_2}{R_1+R_2}=\frac{110\ \Omega\times 110\ \Omega}{110\ \Omega+110\ \Omega}=55\ \Omega$

高温挡功率: $P_{\text{高}}=\frac{U^2}{R_{\text{并}}}=\frac{(220\text{ V})^2}{55\ \Omega}=880\text{ W}$ (3分)

18. (1)量程 6

(2)0.2 1.2

(3)30 小

评分标准: 每空 1 分, 共 6 分; 有其他合理答案均参照给分

19. (1)A

(2)D

(3)0.26 变大

(4)变大

(5)电压表并联在滑动变阻器两端了

评分标准: 每空 1 分, 共 6 分; 有其他合理答案均参照给分

20. (1)光的直线传播

(2)相同 虚

(3)①10.0 放大 ②A

评分标准: 每空 1 分, 共 6 分; 有其他合理答案均参照给分

21. (1)排开液体的体积

(2)丙、丁

(3)小于

(4) 1.2×10^3

(5)12

(6) $>$

评分标准: 每空 1 分, 共 6 分; 有其他合理答案均参照给分