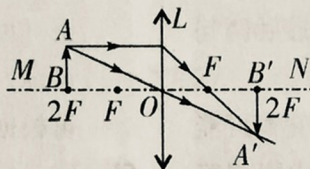


物 理

一、填空题(每空2分,共26分)

1. 响度 2. 大 3. 接触面积 4. 20 5. 从纸外向纸里 6. 100
7. 如答图所示



第7题答图

8. 7.74×10^5 8. 6×10^5 9. 1.125 486 10. 2.9×10^8 12

二、选择题(每小题3分,共21分)

- 11~15 BABDC 16~17 AD

三、实验题(每空2分,共20分,其中第19题(3)每空1分)

18. (1) 折射光线和入射光线在同一平面内(2分) (2) A(2分) (3) 不变(2分)
19. (1) 游码移到标尺的零刻度线处(2分) (3) 172(1分) 24(1分) 20(1分) 8.6(1分)
20. (1) $P = UI$ (2分) (2) A(2分) (3) 0.75(2分) (4) 小灯泡的实际功率越大,小灯泡越亮(答案合理即可)(2分)

四、计算与推导题(第21小题6分,第22小题7分,第23小题10分,共23分)

21. 解:(1) 圆柱体对地面的压力为 $F_{\text{柱}} = G_{\text{柱}} = m_{\text{柱}}g = 1.8 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 18 \text{ N}$ (1分)

则圆柱体对地面的压强为 $p_{\text{柱}} = \frac{F_{\text{柱}}}{S_{\text{柱}}} = \frac{18 \text{ N}}{30 \times 10^{-4} \text{ m}^2} = 6 \times 10^3 \text{ Pa}$ (2分)

(2) “蘑菇凳”对地面的压力为 $F_{\text{凳}} = p_{\text{凳}} S_{\text{柱}} = 8.4 \times 10^3 \text{ Pa} \times 30 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 25.2 \text{ N}$ (1分)

由于物体对水平面的压力等于物体的重力,则 $G_{\text{总}} = F_{\text{凳}} = G_{\text{台}} + G_{\text{柱}}$

圆台的重力为 $G_{\text{台}} = F_{\text{凳}} - G_{\text{柱}} = 25.2 \text{ N} - 18 \text{ N} = 7.2 \text{ N}$ (1分)

圆台的质量为 $m_{\text{台}} = \frac{G_{\text{台}}}{g} = \frac{7.2 \text{ N}}{10 \text{ N/kg}} = 0.72 \text{ kg}$ (1分)

22. 解:(1) 由 $v = \frac{s}{t}$ 可得,汽车行驶时间为 $t = \frac{s}{v} = \frac{135 \text{ km}}{90 \text{ km/h}} = 1.5 \text{ h}$ (2分)

(2) 汽车行驶的速度 $v = 90 \text{ km/h} = 25 \text{ m/s}$ (1分)

由 $P = \frac{W}{t} = \frac{Fs}{t} = Fv$ 可得,发动机提供的牵引力 $F = \frac{P}{v} = \frac{5.4 \times 10^4 \text{ W}}{25 \text{ m/s}} = 2160 \text{ N}$ (1分)

已知汽车匀速行驶,所以汽车受平衡力作用,由二力平衡可得汽车行驶过程中所受阻力大小 $f = F = 2160 \text{ N}$ (1分)

(3) 发动机全程所做的功 $W = Fs = 2160 \text{ N} \times 135 \times 10^3 \text{ m} = 2.916 \times 10^8 \text{ J}$ (2分)

23. 解:(1) 由 $R = \frac{U}{I}$ 可得,改装而成的电压表内阻 $R' = \frac{U_0}{I_g} = \frac{3 \text{ V}}{1 \times 10^{-3} \text{ A}} = 3000 \Omega$ (1分)

由题意可知电阻 R_0 与电流计串联,则电阻 $R_0 = R' - r_g = 3000 \Omega - 100 \Omega = 2900 \Omega$ (1分)

(2) 如图乙所示, 可知通过电路中的电流 $I_g = 1 \text{ mA}$, 改装后电压表两端电压 $U_1 = 15 \text{ V}$ (1 分)

由欧姆定律可得, $I_g(r_g + R_0 + R_1) = U_1$ (1 分)

则 $U_{R_1} = I_g R_1 = U_1 - (r_g + R_0) I_g = 15 \text{ V} - 3 \text{ V} = 12 \text{ V}$ (1 分)

则电阻 R_1 的电功率为 $P_{R_1} = U_{R_1} I_g = 12 \text{ V} \times 1 \times 10^{-3} \text{ A} = 0.012 \text{ W}$ (2 分)

(3) 由(2)可知电阻 $R_1 = \frac{U_{R_1}}{I_g} = \frac{12 \text{ V}}{1.0 \times 10^{-3} \text{ mA}} = 12\,000 \, \Omega$ (1 分)

则由欧姆定律可知此时通过原电流计的电流为

$I_g' = \frac{U_2}{r_g + R_0 + R_1} = \frac{12 \text{ V}}{100 \, \Omega + 2\,900 \, \Omega + 12\,000 \, \Omega} = 0.8 \text{ mA}$ (2 分)