

Prova de Física - Milton - 2º Ano  
(Gabarito e Resolução) - Prova objetiva

16) letra D

Amperímetro: Ligado em série  
ideal:  $R_A = 0$

- Equipamentos ligados em série são percorridos pela mesma corrente elétrica.

17)

Como a resistência elétrica do Reostato está aumentando, sem alterar a d.d.p., usando a primeira lei de Ohm ( $U = R \cdot i$ ), concluímos que a corrente elétrica no Amperímetro diminui.

letra E

19)

Ch (1) e (2) fechadas, a lâmpada  $L_3$  entra em curto-circuito, portanto não acende. ( $L_1$  e  $L_2$  estão em paralelo com a ch (1) fechada)

$$\begin{aligned} V &= R_{eq} \cdot i \\ V &= \frac{R}{2} \cdot i \end{aligned} \rightarrow i = \frac{2V}{R} \quad (\text{leitura no Amperímetro})$$

letra E

20)

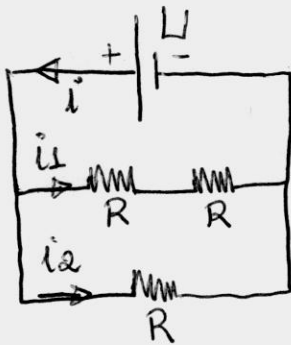
$$\begin{aligned} C \text{ e } C': \text{ Abertas} &\rightarrow I_1 = \frac{U}{3R} \\ \left\{ \begin{array}{l} C: \text{ aberta} \\ C': \text{ fechada} \end{array} \right. &\Rightarrow I_2 = \frac{U}{R} \\ C \text{ e } C': \text{ fechadas} &\Rightarrow I_3 = \frac{U}{R} \end{aligned}$$

$$I_1 < I_2 = I_3$$

letra D

Prova de Física - Omilton - 2º Ano  
(Gabarito e Resolução) - Prova Discursiva

11



$$\begin{aligned} i_2 &= 2i_1 \\ i &= i_1 + i_2 \\ Z &= i_1 + 2i_1 \\ Z &= 3i_1 \\ \boxed{i_1 &= \frac{2}{3} \text{ A}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U_1 &= R_1 \cdot i_1 \\ 6 &= R \cdot \frac{2}{3} \\ \boxed{R &= 9 \Omega} \end{aligned} \quad \begin{aligned} P_d &= R_2 \cdot i_1^2 \\ P_d &= 9 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 \\ \boxed{P_d &= 4 \text{ W}} \end{aligned}$$

12

a)  $i = i_g \cdot \left(1 + \frac{R_g}{R_s}\right)$   
 $63 \cdot 10^{-3} = 3 \cdot 10^{-3} \cdot \left(1 + \frac{100}{R_s}\right)$   
 $21 - 1 = \frac{100}{R_s}$   
 $\boxed{R_s = 5 \Omega}$

b)  $U = U_g \cdot \left(1 + \frac{R_m}{R_g}\right)$   
 $60 = 0,3 \cdot \left(1 + \frac{R_m}{100}\right)$   
 $200 - 1 = \frac{R_m}{100}$   
 $\boxed{R_m = 19900 \Omega}$

13

$$\begin{aligned} P &= i_1 \cdot U \\ 360 &= 2,4 \cdot U \\ \boxed{U &= 150 \text{ V}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U &= R_{eq1} \cdot i_1 \\ 150 &= 3 \cdot R \cdot 2,4 \\ \boxed{R &= 31,25 \Omega} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U &= R_{eq2} \cdot i_2 \\ 150 &= 3R \cdot i_2 \\ 150 &= 3 \cdot 31,25 \cdot i_2 \\ 50 &= 31,25 \cdot i_2 \\ \boxed{i_2 &= 1,6 \text{ A}} \end{aligned}$$

Extra

$$\begin{aligned} 80 &= R \cdot R_{T0} \\ 80 &= 4 \cdot R_{T0} \\ R_{T0} &= 20 \Omega \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 80 &= 2 \cdot R_T \\ R_T &= 40 \Omega \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R_T &= R_{T0} \cdot (1 + \alpha \Delta\theta) \\ 40 &= 20 \cdot (1 + 4 \cdot 10^{-3} \Delta\theta) \\ 2 - 1 &= 4 \cdot 10^{-3} \Delta\theta \\ \boxed{\Delta\theta &= 250^\circ \text{C}} \end{aligned}$$