

FÍSICA – MÓDULO III do PISM (Triênio 2002-2004)

Questão 01

a) 5% de $40 A = 5 \times 40/100 = 2 A$ **Valor: 0,4 ponto**

maior valor $\equiv 40 - 2 = 38 A$ **Valor: 0,4 ponto**

menor valor $\equiv 40 + 2 = 42 A$ **Valor: 0,4 ponto**

b) $P = Vi$ **Valor: 0,4 ponto**

chuveiro : $i_c = \frac{3960w}{110v} = 36 A$ ferro : $i_f = \frac{880W}{110V} = 8,0A$ **Valor: 0,4 ponto**

chuveiro + ferro : $i_t = i_c + i_f = 36 + 8,0 = 44 A > 42 A \Rightarrow$ disjuntor desarma **Valor: 0,4 ponto**

c) consumo do chuveiro $\equiv 36 A \Rightarrow$ sobram $2 A$ para as lâmpadas, o que corresponde a uma potência $P = 110 V \times 2 A = 220 W$ **Valor: 0,8 ponto**

Assim, o número de lâmpadas é:

$N \rightarrow \frac{220W}{40W} = 5,5 \Rightarrow$ podem ser ligadas até 5 lâmpadas **Valor: 0,8 ponto**

Questão 02

a) $E = E_2 - E_1 = -K \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{1^2} \right) = \frac{3}{4} K = 0,750 \times 13,6 eV \Rightarrow E = 10,2 eV$ **Valor: 2,0 pontos**

b) $\Delta E = hf = \frac{hc}{\lambda} \Rightarrow \lambda = \frac{hc}{\Delta E} = \frac{4,13 \times 10^{-15} eV \times s \times 3,0 \times 10^8 m/s}{10,2 eV} \Rightarrow \lambda = 1,2 \times 10^{-7} m$ **Valor: 2,0 pontos**