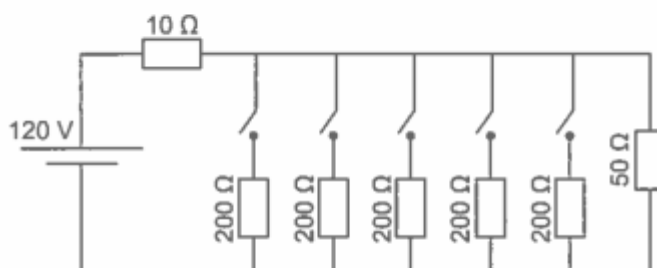


Questão 91

Uma casa tem um cabo elétrico mal dimensionado, de resistência igual a $10\ \Omega$, que a conecta à rede elétrica de 120 V . Nessa casa, cinco lâmpadas, de resistência igual a $200\ \Omega$, estão conectadas ao mesmo circuito que uma televisão de resistência igual a $50\ \Omega$, conforme ilustrado no esquema. A televisão funciona apenas com tensão entre 90 V e 130 V .



O número máximo de lâmpadas que podem ser ligadas sem que a televisão pare de funcionar é:

- A 1.
- B 2.
- C 3.
- D 4.
- E 5.

i

RESPOSTA

Alternativa: “ B ”

Para 90V na TV temos que:

$$\begin{aligned}\text{Circuito:} \\ U &= R \cdot i \\ 30 &= 10 \cdot i_{\text{total}} \\ i_{\text{total}} &= 3\text{ A}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{TV:} \\ U &= R \cdot i \\ 90 &= 50 \cdot i_{\text{TV}} \\ i_{\text{TV}} &= 1,8\text{ A}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Logo :} \\ i_{\text{lâmp}} &= 3 - 1,8 = 1,2\text{A}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Lâmpadas:} \\ U &= R \cdot i \\ 90 &= R_{\text{eq}} \cdot 1,2 \\ R_{\text{eq}} &= 75\Omega\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}R_{\text{eq}} &= \frac{R_L}{n} \\ 75 &= \frac{200}{n}\end{aligned}$$

$N = 2,66,$
Maximo de 2 lâmpadas