

QUESTÃO 133

Uma lanterna funciona com três pilhas de resistência interna igual a $0,5 \Omega$ cada, ligadas em série. Quando posicionadas corretamente, devem acender a lâmpada incandescente de especificações $4,5 \text{ W}$ e $4,5 \text{ V}$. Cada pilha na posição correta gera uma f.e.m. (força eletromotriz) de $1,5 \text{ V}$. Uma pessoa, ao trocar as pilhas da lanterna, comete o equívoco de inverter a posição de uma das pilhas. Considere que as pilhas mantêm contato independentemente da posição.

Com esse equívoco, qual é a intensidade de corrente que passa pela lâmpada ao se ligar a lanterna?

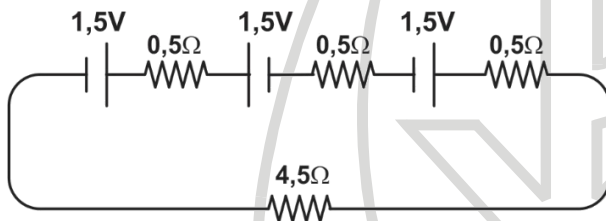
- A 0,25 A
- B 0,33 A
- C 0,75 A
- D 1,00 A
- E 1,33 A

Assunto: Resistência

Calculando a resistência da lâmpada usando os valores nominais:

$$pot = \frac{U^2}{R_L} \rightarrow R_L = \frac{4,5^2}{4,5} = 4,5 \Omega$$

Montando o circuito equivocado:



$$A = \frac{1,5 + 1,5 - 1,5}{0,5 + 0,5 + 0,5 + 4,5}$$

$$A = \frac{1,5}{6} = 0,25 \text{ A}$$

Item: A