

Questão 135

Réguas elétricas são dispositivos que permitem a ligação segura e simultânea de dois ou mais aparelhos eletroeletrônicos à rede elétrica. Uma estudante comprou uma régua com seis tomadas, conforme a figura. Essa régua suporta uma intensidade máxima de corrente elétrica igual a 20 A. Acima desse valor, o fusível de segurança da régua se rompe, inutilizando-a até que um novo fusível seja instalado. Considere as potências nominais de alguns aparelhos eletroeletrônicos apresentadas no quadro.

Aparelho	Potência (watt)
Luminária de LED	5
Computador	250
Impressora a laser	660
Secador de cabelos	750
Cafeteira	900
Condicionador de ar portátil	1 100



Em um dia quente, a estudante mantém o computador e o condicionador de ar portátil ligados à régua permanentemente. Nessa situação, ela tenta realizar algumas atividades, uma de cada vez, utilizando a mesma régua, na seguinte ordem:

- 1ª – imprimir um trabalho escolar;
- 2ª – fazer um café com a cafeteira;
- 3ª – ligar a luminária;
- 4ª – secar os cabelos.

Sabe-se que a régua foi ligada à tensão elétrica de 110 V, adequada para o funcionamento desses aparelhos.

Considerando a ordem das tentativas, quantas atividades a estudante conseguiu realizar sem queimar o fusível?

- A 4
- B 3
- C 2
- D 1
- E 0

RESOLUÇÃO

ALTERNATIVA: D

A potência máxima suportada pela régua é:

$$P = U \cdot i \Rightarrow P_{total} = 110 \cdot 20 = 2200 \text{ W}$$

Ao utilizar o computador e o condicionador:

$$P_{computador} + P_{condicionador} = 250 \text{ W} + 1100 \text{ W} = 1350 \text{ W}$$

Sobram $2200 - 1350 = 850 \text{ W}$ disponíveis.

Sendo assim, a estudante não conseguiria utilizar a cafeteira de 900 W, realizando apenas 1 tarefa.