

Questão 128

Carros elétricos estão cada vez mais baratos, no entanto, os órgãos governamentais e a indústria se preocupam com o tempo de recarga das baterias, que é muito mais lento quando comparado ao tempo gasto para encher o tanque de combustível. Portanto, os usuários de transporte individual precisam se conscientizar dos ganhos ambientais dessa mudança e planejar com antecedência seus percursos, pensando em pausas necessárias para recargas.

Após realizar um percurso de 110 km, um motorista pretende recarregar as baterias de seu carro elétrico, que tem um desempenho médio de 5,0 km/kWh, usando um carregador ideal que opera a uma tensão de 220 V e é percorrido por uma corrente de 20 A.

Quantas horas são necessárias para recarregar a energia utilizada nesse percurso?

- A 0,005
- B 0,125
- C 2,5
- D 5,0
- E 8,0

ALTERNATIVA D

O carro em questão percorre de 5 km para cada kWh de energia consumida. Logo, para percorrer 110 km, ele consumirá 22 kWh de energia.

A potência elétrica é dada por:

$$Pot = U \cdot i$$

Logo,

$$Pot = 220 \text{ V} \cdot 20 \text{ A}$$

$$Pot = 4400 \text{ W} = 4,4 \text{ kW}$$

Como o consumo energético é dado por:

$$\Delta E = Pot \cdot \Delta t$$

$$\text{temos: } 22 \text{ kWh} = 4,4 \text{ kW} \cdot \Delta t$$

$$\Delta t = \frac{22 \text{ kWh}}{4,4 \text{ kW}} = 5 \text{ h}$$