

**43.** Ao perfurar um bloco de alumínio de 10 kg em uma fresadora que consome 10 kW de potência, um operador de máquina nota um aquecimento considerável do mesmo. Sabe-se que durante o processo de usinagem, que dura em média 2 minutos e 15 segundos, cerca de 25% da potência empregada pela máquina é perdida para os arredores e desperdiçada no aquecimento da mesma. Nessas condições, sabendo que o calor específico do alumínio em J/g.°C é 0,9, o incremento na temperatura do bloco corresponde a

- A) 100 °C.
- B) 37,5 °C.
- C) 150 °C.
- D) 112,5 °C.

Assunto: Calorimetria

$$\text{Pot} = 10 \text{ kW} = 10000 \text{ W}$$

$$\text{Pot} = 7500 \text{ W}$$

útil

$$\text{Pot} = \frac{\theta s}{\Delta t}$$

$$\text{Pot} = \frac{m \cdot c \cdot \Delta\theta}{\Delta t}$$

$$7500 = \frac{10000 \cdot 0,9 \cdot \Delta\theta}{135}$$

$$\Delta\theta = 112,5 \text{ °C}$$

$$\Delta t = 2 \text{ min } 15 \text{ s} = 135 \text{ s}$$

Item: D