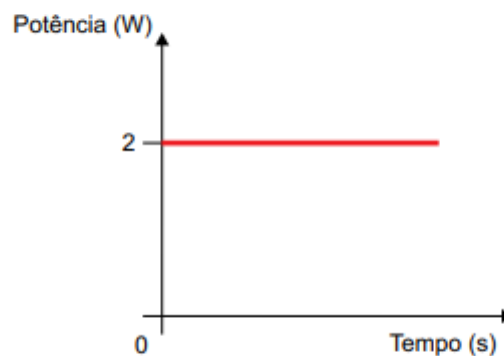


Questão 79

Determinada peça de platina de 200 g, sensível à temperatura, é mantida dentro de um recipiente protegido por um sistema automático de refrigeração que tem seu acionamento controlado por um sensor térmico. Toda vez que a temperatura da peça atinge 80 °C, um alarme sonoro soa e o sistema de refrigeração é acionado. Essa peça está dentro do recipiente em equilíbrio térmico com ele a 20 °C, quando, no instante $t = 0$, energia térmica começa a fluir para dentro do recipiente e é absorvida pela peça segundo o gráfico a seguir.



Sabendo que o calor específico da platina é 0,03 cal/(g · °C) e adotando 1 cal = 4J, o alarme sonoro disparará, pela primeira vez, no instante

- (A) $t = 8$ min.
- (B) $t = 6$ min.
- (C) $t = 10$ min.
- (D) $t = 3$ min.
- (E) $t = 12$ min.

ALTERNATIVA E

$$m = 200g$$

$$P = \frac{Q}{\Delta t} \rightarrow \Delta t = \frac{Q}{P}$$

$$\Delta t = \frac{m c \Delta \theta}{P} = \frac{200 \cdot 0,03 \cdot (80 - 20)}{0,5} = 720 s = 12 \text{ min}$$