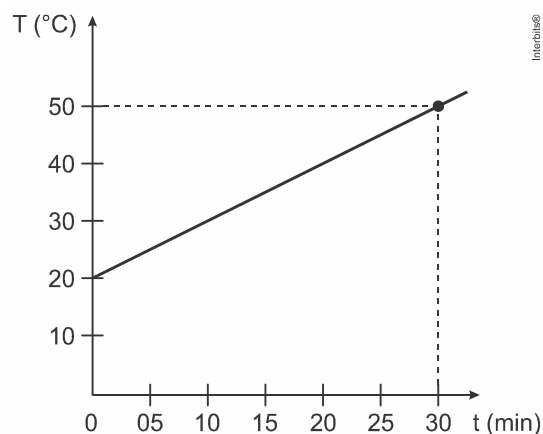


- 1) Qual é a quantidade de calor necessária para aquecer 100 g de cobre ($c = 0,093 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$) de:
- a) 20°C a 100°C b) -10°C a 60°C c) -30°C a -12°C
- 2) Para aquecer 1 kg de uma substância de 10°C para 60°C , foram necessárias 400 cal. Determine:
- a) O calor específico da substância;
b) a capacidade térmica da substância.
- 3) Fornecendo energia de 2 090 joules a 100 g de água, qual será a variação de sua temperatura? (considere $1 \text{ cal} = 4,18 \text{ J}$ e $c_{\text{água}} = 1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$)
- 4) Fornecendo certa quantidade de calor a 100 g de água ($c_{\text{água}} = 1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$), a sua temperatura aumenta 15°C . Fornecendo a mesma quantidade de calor a 200 g de um corpo X, a sua temperatura aumenta 45°C . Qual é o calor específico do material do corpo?
- 5) (Eear) Um corpo absorve calor de uma fonte a uma taxa constante de 30 cal/min e sua temperatura (T) muda em função do tempo (t) de acordo com o gráfico a seguir.



A capacidade térmica (ou calorífica), em $\text{cal}/^\circ\text{C}$, desse corpo, no intervalo descrito pelo gráfico, é igual a

- a) 1
b) 3
c) 10
d) 30
- 6) (Uerj) Em um estudo sobre fenômenos térmicos, foram avaliados quatro objetos distintos, cujos valores de massa m , de quantidade de calor Q e de variação de temperatura $\Delta\theta$ estão apresentados na tabela abaixo.

Objeto	m (g)	Q (cal)	$\Delta\theta$ ($^\circ\text{C}$)
I	20	100	10
II	30	120	20
III	60	150	10
IV	40	180	15

Com base nesses dados, o objeto com o maior calor específico está identificado pelo seguinte número:

- a) I
b) II
c) III
d) IV
- 7) Qual é a variação de temperatura de um corpo de capacidade térmica $10 \text{ cal}/^\circ\text{C}$ quando recebe de uma fonte de calor 200 cal?

Gabarito:

- 1) a) 744 cal b) 651 cal c) 167,4 cal 2) a) $c = 0,008 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ b) $8 \text{ cal}^\circ\text{C}$ 3) $\Delta t = 5^\circ\text{C}$
4) $c_x = 0,167 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ 5) D 6) A 7) 20°C

Solução:

5) Para $\Delta t = 30 \text{ min}$, temos:

$$\Delta T = 50^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C} = 30^\circ\text{C}$$

$$Q = 30 \frac{\text{cal}}{\text{min}} \cdot 30 \text{ min} = 900 \text{ cal}$$

Portanto:

$$C = \frac{Q}{\Delta T} = \frac{900 \text{ cal}}{30^\circ\text{C}}$$

$$\therefore C = 30 \text{ cal}^\circ\text{C}$$

6) Isolando o calor específico da expressão do calor sensível, temos:

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T \therefore c = \frac{Q}{m \cdot \Delta T}$$

Usando os dados da tabela e calculando para cada objeto, temos:

$$c_I = \frac{Q}{m \cdot \Delta T} = \frac{100}{20 \cdot 10} \therefore c_I = 0,5 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$$

$$c_{II} = \frac{Q}{m \cdot \Delta T} = \frac{120}{30 \cdot 20} \therefore c_{II} = 0,2 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$$

$$c_{III} = \frac{Q}{m \cdot \Delta T} = \frac{150}{60 \cdot 10} \therefore c_{III} = 0,25 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$$

$$c_{IV} = \frac{Q}{m \cdot \Delta T} = \frac{180}{40 \cdot 20} \therefore c_{IV} = 0,2 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$$



Aula de Física

Aula particular de Física pela internet, individual ou em grupo.

 (21)98456-9906- Whatsapp
Programas Skype ou Team Viwer

Veja como funciona em
www.fisicafacil.net