

1. Uma das consequências das trocas de calor, que ocorrem durante uma transformação química realizada em meio aquoso, é a variação de temperatura do sistema. Se o sistema receber calor, esse sofrerá um aumento de temperatura e, se ceder calor, terá queda de temperatura.

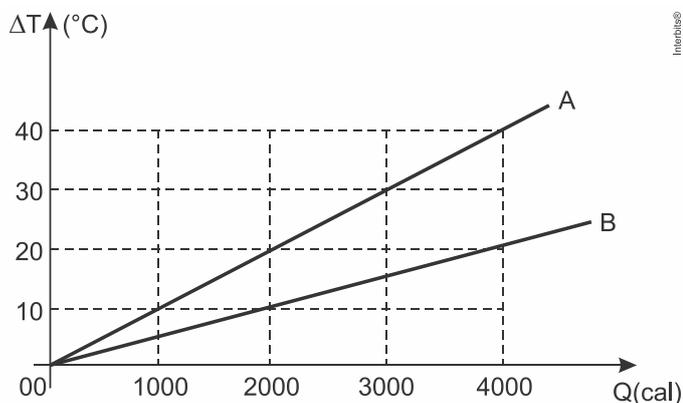
Durante uma reação química realizada em meio aquoso, observa-se a variação da temperatura do sistema de 22 °C para 28 °C.

É possível calcular a quantidade de calor trocada em um sistema por meio da relação matemática:  $Q = m \cdot c \cdot \Delta T$ . Essa relação é conhecida como a Equação Fundamental da Calorimetria e mostra que o calor trocado (Q) depende da massa (m), do calor específico (c) e da variação de temperatura do corpo ( $\Delta T$ ).

Sabendo que a massa da solução referida no texto é 100 g e considerando o calor específico como 1 cal/g·°C, a quantidade de calor trocada nesse processo é

- 60 calorias.
- 600 calorias.
- 2.200 calorias.
- 2.800 calorias.
- 5.000 calorias.

2. O gráfico a seguir representa a variação de temperatura  $\Delta T$ , em função da quantidade de calor Q, transferidas a dois sistemas A e B, que apresentam a mesma massa cada um deles.



De acordo com o gráfico, concluímos que a capacidade térmica do corpo A ( $C_A$ ), em relação à capacidade térmica do corpo B ( $C_B$ ), é

- duas vezes maior.
- quatro vezes maior.
- duas vezes menor.
- quatro vezes menor.

3. Um corpo de massa igual a 80 gramas é aquecido e sua temperatura sobe de -10 °C para 40 °C. O valor do calor específico da substância que constitui o corpo é de 0,4 cal/g °C.

Nestas condições, a quantidade de calor que o corpo recebe, em kcal, vale

- 1,8.
- 1,6.
- 1,4.
- 1,2.
- 2,0.

4. Um dos materiais que a artista Gilda Prieto utiliza em suas esculturas é o bronze. Esse material apresenta calor específico igual a 0,09 cal / (g · °C), ou seja, necessita-se de 0,09 caloria para se elevar em 1 grau Celsius a temperatura de 1 grama de bronze.



Vênus, Gilda Prieto  
Foto: Roberto G. Crivello

Se a escultura apresentada tem uma massa de bronze igual a 300 g, para que essa massa aumente sua temperatura em 2°C, deve absorver uma quantidade de calor, em calorias, igual a

- 6.
- 18.
- 27.
- 36.
- 54.

5. Praticamente toda energia que usamos na Terra pro-

vém direta ou indiretamente do Sol na forma de luz. A energia incidente em uma área de  $1\text{m}^2$ , durante 1h, chega a  $5 \times 10^6$  joules. Se transformássemos toda essa energia em calor, quantos litros de água, aproximadamente, poderiam ser aquecidos de  $30^\circ\text{C}$  para  $78^\circ\text{C}$ ?

Considere:

- o calor específico da água igual a  $4,2\text{J/g}\cdot^\circ\text{C}$ .

- a densidade da água de  $1\text{g/ml}$ .

- a) 10,2
- b) 12,6
- c) 24,8
- d) 50,4
- e) 72,1