

## Calorimetria

1. Qual a quantidade de calor necessária para que uma massa de 100g de gelo a  $0^{\circ}\text{C}$  se transforme em 100g de vapor a  $100^{\circ}\text{C}$ . Construa o gráfico da quantidade de calor recebida, em calorias, em função da temperatura, em  $^{\circ}\text{C}$ . São dados:

calor específico do gelo =  $0,50\text{cal/g}^{\circ}\text{C}$ ;

calor específico da água =  $1,0\text{cal/g}^{\circ}\text{C}$ ;

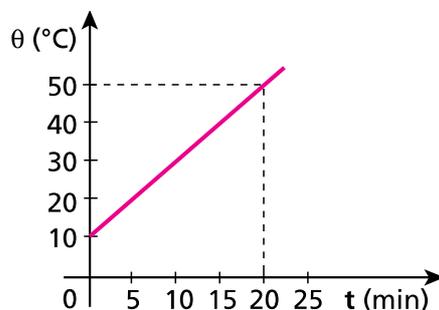
calor latente de fusão do gelo =  $80\text{cal/g}$

calor latente de vaporização da água =  $540\text{cal/g}$ .

2. Um corpo de certo material, com 200 g, ao receber 1000 cal aumenta sua temperatura de  $10^{\circ}\text{C}$ . Outro corpo de 500 g, constituído do mesmo material, terá capacidade térmica de:

- a)  $300\text{ cal/}^{\circ}\text{C}$
- b)  $250\text{ cal/}^{\circ}\text{C}$
- c)  $150\text{ cal/}^{\circ}\text{C}$
- d)  $100\text{ cal/}^{\circ}\text{C}$
- e)  $50\text{ cal/}^{\circ}\text{C}$

3. Uma fonte térmica de potência constante fornece  $50\text{cal/min}$  para uma amostra de 100g de uma substância.



O gráfico fornece a temperatura em função do tempo de aquecimento desse corpo. Qual o valor do calor específico do material dessa substância?

4. Num recipiente termicamente isolado e com capacidade térmica desprezível, misturam-se 200g de água a  $10^{\circ}\text{C}$  com um bloco de ferro de 500g a  $140^{\circ}\text{C}$ . Qual a temperatura final de equilíbrio térmico? Dados:  $c_{\text{H}_2\text{O}} = 1\text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$  e  $c_{\text{Fe}} = 0,12\text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$

5. Um aluno entrou em uma lanchonete e pediu dois refrigerantes, um “sem gelo”, à temperatura de  $25^{\circ}\text{C}$ , e o outro “gelado”, à temperatura de  $5,0^{\circ}\text{C}$ . Ele preencheu  $1/4$  da capacidade de um copo grande com o refrigerante “sem gelo” e terminou de completar o copo com o refrigerante “gelado”. Desprezando as trocas de calor que não sejam entre os líquidos, determine a temperatura final de equilíbrio térmico do refrigerante.

---

## Gabarito

1. 72000 cal
2. B
3. 0,25 cal/g °C
4. 40 °C
5. 10 °C