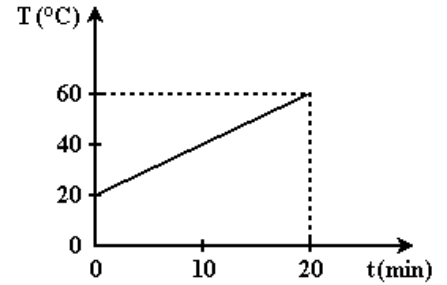


CALORIMETRIA 3

1. (Ufpe 96) O gráfico a seguir representa a temperatura em função do tempo para 1,0 kg de um líquido não volátil, inicialmente a 20 °C. A taxa de aquecimento foi constante e igual a 4600 J/min. Qual o calor específico desse líquido, em unidades de $10^2 \text{ J}/(\text{kg}^\circ\text{C})$?



2. (Cesgranrio 91) Duzentos gramas de água à temperatura de 20 °C são adicionados, em um calorímetro, a cem gramas de água à temperatura inicial de 80 °C. Desprezando as perdas, determine a temperatura final de equilíbrio térmico da mistura. a) 30 °C b) 40 °C c) 50 °C d) 60 °C e) 100 °C

3. (Cesgranrio 92) Num determinado equipamento industrial, um líquido de calor específico 0,50 cal/g.°C, entra a 20 °C e sai a 80 °C. Se a vazão desse líquido no equipamento é de 50 kg/min, a potência térmica é, em kcal/min, de: a) $2,0 \times 10^2$ b) $4,0 \times 10^2$ c) $1,0 \times 10^3$ d) $1,5 \times 10^3$ e) $2,0 \times 10^3$

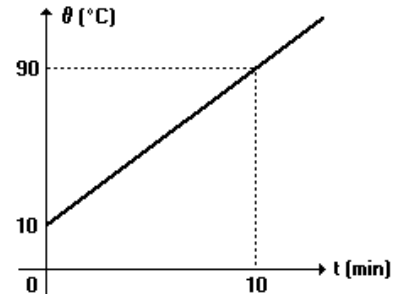
4. (Mackenzie 97) Ao nível do mar, um aquecedor de imersão de 420 W é colocado num recipiente contendo 2,0 litros de água a 20°C. Supondo-se que 80% da energia disponível seja absorvida pela água, então o tempo necessário para que ela atinja a temperatura de ebulição é:

Dados: calor específico da água: 1 cal/g.°C; densidade da água: 1 kg/l; 1 cal = 4,2 joules

a) $5,0 \cdot 10^3$ s b) $4,0 \cdot 10^3$ s c) $3,0 \cdot 10^3$ s d) $2,0 \cdot 10^3$ s e) $1,0 \cdot 10^3$ s

5. (Mackenzie 97) Um corpo de massa 100g é aquecido por uma fonte térmica de potência constante e igual a 400 cal/min. O gráfico a seguir mostra como varia no tempo a temperatura do corpo. O calor específico da substância que constitui o corpo, em cal/g°C, é:

a) 0,6 b) 0,5 c) 0,4 d) 0,3 e) 0,2

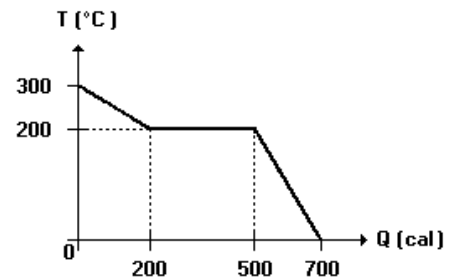


6. (Puccamp 97) Um calorímetro, cuja capacidade térmica é 20cal/°C, contém 80 g de água a 20°C. Um sólido de 100g e temperatura 85°C é colocado no interior do calorímetro. Sabendo-se que o equilíbrio térmico se estabeleceu em 25°C, o calor específico médio do sólido, em cal/g°C, é: a) 0,83 b) 0,66 c) 0,38 d) 0,29 e) 0,083

7. (Uel 97) Ao se retirar calor Q de uma substância líquida pura de massa 5,0g, sua temperatura cai de acordo com o gráfico a seguir.

O calor específico da substância no estado sólido é, em cal/g°C,

a) 0,20
b) 0,30
c) 0,40
d) 0,50
e) 0,80



CALORIMETRIA 3

8. (Ufmg 97) Uma batata recém-cozida, ao ser retirada da água quente, demora para se esfriar.

Uma justificativa possível para esse fato pode ser dada afirmando-se que a batata tem

- a) alta condutividade térmica.
- b) alto calor específico.
- c) baixa capacidade térmica.
- d) baixa quantidade de energia interna.

9. (Unaerp 96) Você vai acampar por três dias e leva bujõeszinhos de gás de 2 kg; o calor de combustão do GLP (gás liquefeito de petróleo) é 600 cal/g. Suponha que não haja perdas. Você utilizará o gás para aquecer 10 L de água, desde 16 °C até 100 °C, por dia. O número de bujões necessários será:

Dados: densidade da água = 1 kg/L

- a) 2
- b) 1
- c) 5
- d) 4
- e) 3

GABARITO

1. $23 \cdot 10^2 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$.

2. [B] 3. [D] 4. [D] 5. [B] 6. [E] 7. [A] 8. [B] 9. [E]