

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Professor: Leonardo Santos

Tema: Calorimetria IV

Data: 19 de outubro de 2013

Q1. Diferencie calor de temperatura.

Q2. Uma pessoa bebe um copo de água (200 g) na temperatura de $6,5^{\circ}\text{C}$. Calcule a quantidade de calor que o corpo da pessoa vai ceder à água. Suponha que a temperatura do corpo da pessoa seja de $36,5^{\circ}\text{C}$. Dado: calor específico da água: $c_a = 1,0 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$

Q3. A tabela abaixo apresenta a massa m de cinco objetos de metal, com seus respectivos calores específicos sensíveis c .

Metal	c (cal/g $^{\circ}\text{C}$)	m (g)
Alumínio	0,217	100
Ferro	0,113	200
Cobre	0,093	300
Prata	0,056	400
Chumbo	0,031	500

Indique qual dos objetos da tabela possui:

- Maior capacidade térmica;
- E qual possui a menor capacidade térmica.

Q4. Um corpo de 250 g recebe 5000 calorias e sua temperatura varia em 50°C . Determine a capacidade térmica deste corpo.

Q5. Qual a quantidade de calor necessária para transformar 200 g de gelo a -20°C em 200 g água a 40°C ?

Dados: calor específico do gelo: $c_g = 0,5 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$; calor latente de fusão do gelo: $L_F = 80 \text{ cal/g}$; calor específico da água: $c_a = 1,0 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$

Q6. Temos 50 g de gelo a -10°C . Que quantidade de calor devemos fornecer à massa de gelo para obter 50 g de água a 10°C ?

Dados: calor específico da água: $c_a = 1 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$; calor latente de fusão do gelo: $L_F = 80 \text{ cal/g}$.

Q7. Dois corpos sólidos A e B receberam a mesma quantidade de calor e sofreram diferentes variações de temperatura. De modo que a temperatura do corpo A se elevou mais rapidamente que a temperatura do corpo B . Nessas condições, compare a capacidade térmica dos corpos A e B . Justifique.

Q8. Um bloco de cobre com 200 g sofre um aquecimento de 25°C para 70°C . O calor específico do cobre é igual a $0,093 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$.

- Qual a quantidade de calor recebida pelo bloco?
- Determine a capacidade térmica do bloco.

GABARITO

Q1. Calor é energia em trânsito. Temperatura é a medida do grau de agitação molecular.

Q2. 6000 cal

Q3.

- Maior: Cobre: $C = 27,9 \text{ cal/}^{\circ}\text{C}$

b) Menor: Chumbo: $C = 15,5 \text{ cal/}^\circ\text{C}$

Q4. $C = 100 \text{ cal/}^\circ\text{C}$

Q5. 26000 cal

Q6. 4750 cal

Q7. $C_A > C_B$

Q8.

a) 837 cal

b) $18,6 \text{ cal/}^\circ\text{C}$