

# CURSO MENTOR

[www.cursomentor.com](http://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°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°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°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  $-20^\circ\text{C}$  em 200 g água a  $40^\circ\text{C}$ ?

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  $-10^\circ\text{C}$ . Que quantidade de calor devemos fornecer à massa de gelo para obter 50 g de água a  $10^\circ\text{C}$ ?

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  $25^\circ\text{C}$  para  $70^\circ\text{C}$ . 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 cal/ $^\circ\text{C}$