

1ª Lista de Exercícios – Calorimetria 1º semestre - 2013

1 – A combustão de 3,5 g de etanol,  $C_2H_5OH_{(l)}$  em um calorímetro com capacidade térmica de  $15,2 \text{ kJ/}^\circ\text{C}$  provoca um aumento de temperatura de  $19,88^\circ\text{C}$  para  $26,18^\circ\text{C}$ . Calcule a entalpia molar de combustão do etanol partindo dessa evidência.

2 – Defina o significado calorimétrico do equivalente em água de um corpo.

3 – Calcule o equivalente em água de um bloco de ferro de massa  $m = 50 \text{ g}$ .

Dados: calor específico do ferro:  $0,12 \text{ cal/g}\cdot^\circ\text{C}$ , calor específico da água =  $1,0 \text{ cal/g}\cdot^\circ\text{C}$

4 - Um calorímetro de equivalente em água de 30 g contém 270 g de água a  $0^\circ\text{C}$ . Coloca-se no interior deste calorímetro 200 g de cobre ( $c = 0,09 \text{ cal/g}\cdot^\circ\text{C}$ ), à temperatura de  $224^\circ\text{C}$ . Determine a temperatura de equilíbrio.

5 – Para determinar a capacidade térmica de um calorímetro, um estudante mistura 100,0 g de água à temperatura de  $57,0^\circ\text{C}$  com 100 g de água que está no interior do calorímetro à temperatura de  $24,2^\circ\text{C}$  (considere o calor específico da água igual a  $4,18 \text{ J}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ).

Após misturar o sistema e sendo alcançado o equilíbrio térmico, a temperatura medida foi igual a  $38,7^\circ\text{C}$ . Calcule a capacidade térmica do calorímetro.