

Prof.: L. Santos

Data: 20 de fevereiro de 2019

Q1. (Fuvest) Dois recipientes iguais A e B , contendo dois líquidos diferentes, inicialmente a 20°C , são colocados sobre uma placa térmica, da qual recebem aproximadamente a mesma quantidade de calor. Com isso, o líquido em A atinge 40°C , enquanto o líquido em B , 80°C . Se os recipientes forem retirados da placa e seus líquidos misturados, a temperatura final da mistura ficará em torno de:

- a) 45°C . b) 50°C . c) 55°C . d) 60°C . e) 65°C .

Q2. (OPF) Deseja-se preparar um banho em um ofurô. Sabe-se que a temperatura da água da torneira é de 20°C , e que a temperatura ideal da água para o banho é de 36°C . Quantos litros de água fervendo deve-se misturar com a água da torneira para obter 100 litros de água na temperatura ideal para o banho?

Q3. Em um ritual místico, as pessoas aquecem a água de um caldeirão utilizando sete pedras. As pedras são colocadas em uma fogueira e depois são lançadas no caldeirão com 0,70 L de água a 20°C . Cada uma das pedras tem, em média, 100 g de massa e se encontram a 300°C no instante em que são lançadas no caldeirão. No equilíbrio térmico, tem-se uma temperatura de 50°C . Sendo o calor específico da água igual a $1,0 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ e desprezando as perdas de calor para o ambiente e para o caldeirão, pode-se afirmar que o calor específico médio das pedras em questão, em $\text{cal/g}^\circ\text{C}$, é:

Dado: densidade absoluta da água: $1,0 \text{ kg/L}$

- a) 0,030. b) 0,12. c) 0,17. d) 0,50. e) 1,04.

Q4. Um bloco A tem massa, calor específico e temperatura inicial respectivamente iguais a m_A , c_A e θ_A . Um bloco B tem massa, calor específico e temperatura inicial respectivamente iguais a m_B , c_B e θ_B . Os blocos A e B são postos em contato térmico e, depois de certo tempo, atingem o equilíbrio térmico, adquirindo uma temperatura θ_E . Considerando c_A e c_B constantes e supondo o sistema termicamente isolado, calcule θ_E .

Q5. Dois corpos A e B , de capacidades térmicas iguais, são colocados no interior de um calorímetro ideal. A temperatura inicial do corpo A é θ_A e a do corpo B é θ_B . Não considerando possíveis perdas de calor, a temperatura final de equilíbrio térmico será dada por:

- a) $\frac{\theta_A + \theta_B}{2}$.
 b) $\frac{\theta_A - \theta_B}{2}$.
 c) $\frac{\theta_B - \theta_A}{2}$.
 d) $|\theta_A + \theta_B|$.
 e) $|\theta_B - \theta_A|$.

GABARITO TROCAS DE CALOR IV

Q1. B
Q2. 20 litros

Q3. B
Q4. $\frac{m_A c_A \theta_A + m_B c_B \theta_B}{m_A c_A + m_B c_B}$

Q5. A