

Para o simulado

**DILATAÇÃO, CALOR SENSÍVEL E LATENTE, TROCAS DE CALOR
e TRANSMISSÃO DE CALOR**

- 01) O que significa dizer coeficiente de dilatação?
- 02) O que acontece com qqr orifício circular quando aquecido, aumenta, diminui ou mantém-se do mesmo tamanho?
- 03) O que acontece com a densidade do material (qqr objeto) que sofre contração – é resfriado? E com aquele que é aquecido e sofre dilatação?
- 04) Na dilatação dos líquidos o que é: dilatação real, aparente e do recipiente?
- 05) Quais são os estados da matéria e que mudança de fases podem ocorrer.
- 06) Defina: Calor específico e capacidade térmica.
- 07) Defina: Calor sensível e calor latente.
- 08) Defina: Transmissão de calor: condução, convecção e irradiação.
- 09) (PUC-SP) A tampa de zinco de um frasco de vidro agarrou no gargalo de rosca externa e não foi possível soltá-la. Sendo os coeficientes de dilatação linear do zinco e do vidro, respectivamente, iguais a $30 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ e $8,5 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, como proceder?
Justifique sua resposta. Temos à disposição um caldeirão com água quente e outro com água gelada.

(Deve-se mergulhar a tampa do frasco na água quente. O zinco irá dilatar mais que o vidro, soltando-se do gargalo.)

- 10) (UEL-PR) O coeficiente de dilatação linear do aço é $1,1 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$. Os trilhos de uma via férrea têm 12m cada um na temperatura de 0°C . Sabendo-se que a temperatura máxima na região onde se encontra a estrada é 40°C , o espaçamento mínimo entre dois trilhos consecutivos deve ser, aproximadamente, de: *(0,53cm)*

- 11) Dentro de um recipiente termicamente isolado, são misturados 200 g de alumínio cujo calor específico é $0,2 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$, à temperatura inicial de 100°C , com 100 g de água, cujo calor específico é $1 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$, à temperatura inicial de 30°C . Determine a temperatura final de equilíbrio térmico.

(Como o sistema é isolado termicamente, as trocas de calor envolvem apenas a água e o alumínio, portanto, vale a equação:

$$Q_{\text{água}} + Q_{\text{Al}} = 0,$$

$$m_{\text{ág}} \cdot c_{\text{ág}} \cdot (T_f - T_{\text{in,ág}}) + m_{\text{Al}} \cdot c_{\text{Al}} \cdot (T_f - T_{\text{in,Al}}) = 0,$$

$$100 \cdot 1,0 \cdot (T_f - 30) + 200 \cdot 0,2 \cdot (T_f - 100) = 0,$$

$$100 \cdot (T_f - 30) + 40 \cdot (T_f - 100) = 0,$$

$$100T_f - 3000 + 40T_f - 4000 = 0,$$

$$140 T_f - 7000 = 0.$$

$$140 T_f = 7000$$

$$T_f = 50 \text{ } (^{\circ}\text{C})$$