descomplica.

Lista de Exercícios

Física

Leonardo Gomes

30.06.2015

Dilatação de sólidos

1. João precisa abrir um recipiente de conserva cuja tampa está emperrada. O recipiente é de vidro comum, e a tampa é de alumínio. Para facilitar a abertura, sugeriu-se que ele colocasse a tampa próxima da chama do fogão por alguns segundos e, imediatamente após afastar o recipiente da chama, tentasse abri-lo. O procedimento sugerido vai favorecer a separação entre a tampa e o recipiente, facilitando a tarefa de destampá-lo, porque:

a) o coeficiente de dilatação térmica do vidro é maior que o do alumínio.
b) o coeficiente de dilatação térmica do alumínio é maior que o do vidro.
c) o calor da chama diminui a pressão interna do líquido da conserva.
d) o calor da chama diminui o volume do recipiente.
e) nenhuma das alternativas anteriores.

2. Uma chapa de ferro com um furo central é aquecida. Com o aumento de temperatura:

a) tanto o furo como a chapa tendem a diminuir.
b) a chapa aumenta, mas o furo diminui.
c) tanto o furo como a chapa tendem a aumentar.
d) o furo permanece constante e a chapa aumenta.
e) sucede algo diferente do que foi mencionado anteriormente.

3. A imprensa tem noticiado as temperaturas anormalmente altas que vêm ocorrendo no atual verão, no hemisfério norte. Assinale a opção que indica a dilatação (em cm) que um trilho de 100m sofreria devido a uma variação de temperatura igual a 20°C, sabendo que o coeficiente linear de dilatação térmica do trilho vale $\alpha=1{,}2.10^{-5}$ por grau Celsius.

a) 3,6
b) 2,4
c) 1,2
d) $1{,}2.10^{-3}$
e) $2{,}4.10^{-3}$

4. A lâmina bimetálica da figura abaixo é feita de cobre ($\alpha=1{,}4\cdot10^{-5}°C^{-1}$) e de alumínio ($\alpha=2{,}4\cdot10^{-5}°C^{-1}$). Uma das partes não pode deslizar sobre a outra e o sistema está engastado numa parede.

Se na temperatura ambiente (27°C) ela é horizontal, a afirmativa correta sobre o comportamento da lâmina (α é o coeficiente de dilatação linear) é:

a) Sempre se curva para baixo quando muda a temperatura.
b) Sempre se curva para cima quando muda a temperatura.
c) Se curva para baixo se $\theta>27°C$ e para cima se $\theta<27°C$.
d) Se curva para cima se $\theta>27°C$ e para baixo se $\theta<27°C$.
e) Somente se curva se $\theta>27°C$.

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente por escrito.
Todos os direitos reservados.

Física

Leonardo Gomes

30.06.2015

Gabarito

1. B
2. C
3. B
4. D

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente por escrito.
Todos os direitos reservados.