

LICEU DEPUTADO MURILO AGUIAR

DISCIPLINA: FÍSICA SÉRIE: 2º _____

PROFº: RONIELLY FERNANDES ALVES

ALUNO (A): _____ Nº _____ DATA: ____/05/2010.

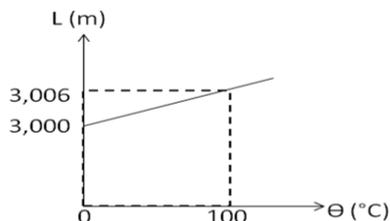
TRABALHO DE FÍSICA (2º PERÍODO)

(01) Uma barra de aço tem, a 10°C, um comprimento de 5,000 m. Se aquecermos essa barra até que sua temperatura seja 60°C, calcule o novo comprimento da barra, sabendo que o coeficiente de dilatação linear do aço é $\alpha = 12 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

- (A) 5,005 m
- (B) 5,007 m
- (C) 5,003 m
- (D) 5,004 m
- (E) 5,006 m

(02) Na figura a baixo, representamos o comprimento de uma barra em função da temperatura. Calcule o coeficiente de dilatação do material de que é feita a barra.

- (A) $2 \cdot 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- (B) $2 \cdot 10^5 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- (C) $2 \cdot 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- (D) $2 \cdot 10^4 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- (E) $2 \cdot 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$



(03) Uma barra de cobre, cujo coeficiente de dilatação linear é $17 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, tem comprimento 200,0 cm à temperatura de 50°C. Calcule o comprimento dessa barra à temperatura de 450°C.

- (A) 200,36 cm
- (B) 201,36 cm
- (C) 202,36 cm
- (D) 203,36 cm
- (E) 204,36 cm

(04) Uma barra tem comprimento 400,0 cm à temperatura de 20°C e comprimento 400,6 cm à temperatura de 220°C. Calcule o coeficiente de dilatação linear do material de que é feita a barra.

- (A) $7,5 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- (B) $7,5 \cdot 10^6 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- (C) $75 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- (D) $75 \cdot 10^6 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- (E) $7,5 \cdot 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

(05) 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:

- (A) 0,40 cm
- (B) 0,44 cm
- (C) 0,46 cm
- (D) 0,48 cm
- (E) 0,53 cm

(06) Duas barras, sendo uma de ferro e outra de alumínio, de mesmo comprimento $l = 1\text{ m}$ a 20°C, são unidas e aquecidas até 320°C. Sabe-se que o coeficiente de dilatação linear do ferro é de $12 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ e do alumínio é $22 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$. Qual é o comprimento final após o aquecimento?

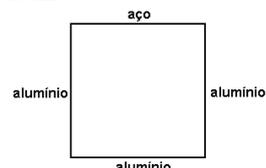
- (A) 2,0108 m
- (B) 2,0202 m
- (C) 2,0360 m
- (D) 2,0120 m
- (E) 2,0102 m

(07) Uma barra de determinada substância é aquecida de 20°C para 220°C. Seu comprimento à temperatura de 20°C é de 5,000 cm, e à temperatura de 220°C é de 5,002 cm. No intervalo de temperatura considerado, seu coeficiente de dilatação linear será:

- (A) $2,0 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- (B) $2,0 \cdot 10^6 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- (C) $3,0 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- (D) $3,0 \cdot 10^6 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- (E) $4,0 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

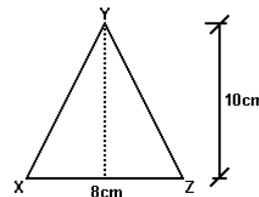
(08) Um quadrado foi montado com três hastes de alumínio ($\alpha_{AL} = 24 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) e uma haste de aço ($\alpha_{Aço} = 12 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$), todas inicialmente à mesma temperatura. O sistema é, então, submetido a um processo de aquecimento, de forma que a variação de temperatura é a mesma em todas as hastes. Podemos afirmar que, ao final do processo de aquecimento, a figura formada pelas hastes estará mais próxima de um:

- (A) Quadrado.
- (B) Retângulo.
- (C) Losango.
- (D) Trapézio retângulo.
- (E) Trapézio isóscele.

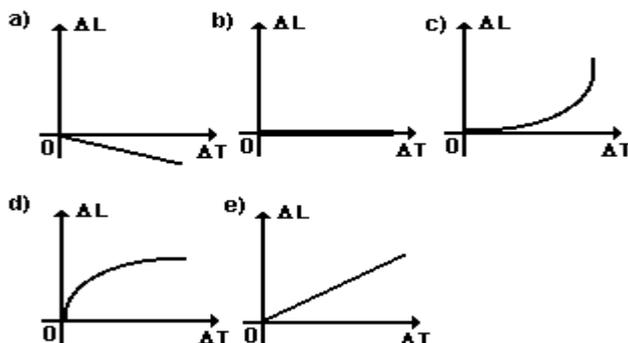


(09) Três barras retas de chumbo são interligadas de modo a formarem um triângulo isósceles de base 8 cm e altura 10 cm. Elevando-se a temperatura do sistema:

- (A) A soma dos ângulos irá variar conforme a dilatação das barras.
- (B) A base e os lados se dilatam igualmente.
- (C) Os ângulos se mantêm.
- (D) A área se conserva.
- (E) O ângulo do vértice varia mais que os ângulos da base.



(10) Uma barra retilínea e uniforme, feita de um material cujo coeficiente de dilatação linear é positivo e independente da temperatura, recebe calor de uma fonte térmica. Entre os gráficos a seguir, qual aquele que melhor representa a variação ΔL do comprimento da barra como função da variação ΔT de sua temperatura?



BOA SORTE.
PROFº RONIELLY F. ALVES.

www.fisicae10.blogspot.com