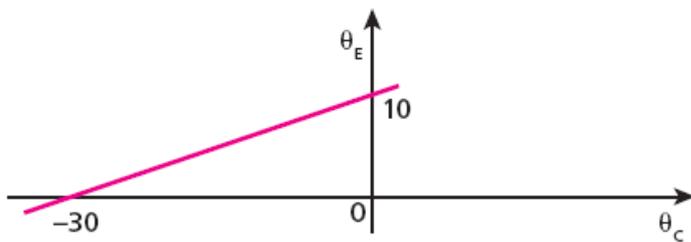
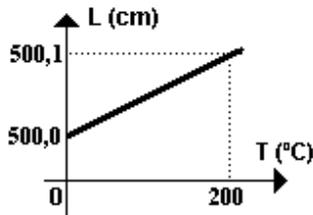


1) Um estudante construiu uma escala de temperatura E cuja relação com a escala Celsius é expressa no gráfico representado a seguir:



Em qual ponto da escala Celsius o valor é o dobro da escala E?

2) O gráfico ao lado nos mostra como varia o comprimento de uma barra metálica em função da sua temperatura

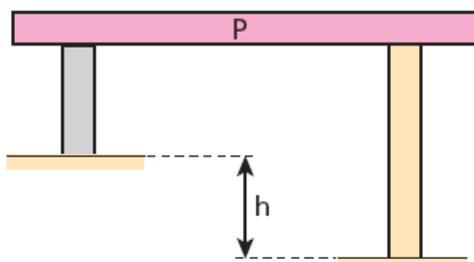


a) Qual é o coeficiente de dilatação linear do material que constitui a barra ?

b) Se uma barra constituída por este material tiver 120m de comprimento a 10°C, determine seu comprimento final quando ela for resfriado a -80°C.

3) Num laboratório, um aluno aquece de 50°C uma barra metálica de comprimento inicial 80 cm, observando que o seu comprimento aumenta de 0,8 mm. Fazendo os cálculos, ele conclui que o coeficiente de dilatação linear do material da barra vale:

4) Uma plataforma P foi apoiada em duas colunas, conforme a figura a seguir:



Devido a um desnível do terreno, para manter a plataforma sempre na horizontal a qualquer temperatura, foi preciso fazer uma das colunas de concreto e a outra de ferro. Qual o valor do desnível h, sabendo-se que a maior coluna é de concreto e mede 7,8m a 0°C?

Dados: $\alpha_{\text{concreto}} = 12 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$; $\alpha_{\text{ferro}} = 13 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

5) Um orifício numa panela de ferro, a $20\text{ }^{\circ}\text{C}$, tem 10cm^2 de área. Se o coeficiente de dilatação linear do ferro é de $1,2 \times 10^{-5}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$, qual será a área desse orifício a $270\text{ }^{\circ}\text{C}$?

6) Uma estatueta de ouro foi aquecida de $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $75\text{ }^{\circ}\text{C}$, observando-se um aumento de $2,1\text{ cm}^3$ em seu volume. Sendo $14 \times 10^{-6}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ o coeficiente de dilatação linear do ouro, qual era o volume inicial dessa estatueta?

7) Na aferição de um termômetro mal construído, ele foi comparado com um termômetro correto. Para os pontos 100°C e 0°C do termômetro correto, o mal construído marcou, respectivamente, $97,0^{\circ}\text{C}$ e $-3,0^{\circ}\text{C}$. Se esse termômetro marcar $17,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, qual será a temperatura correta?

8) Um pesquisador verifica que certa temperatura obtida na escala Kelvin é igual ao correspondente valor na escala Fahrenheit acrescido de 145 unidades. Qual o valor dessa temperatura?