

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO - DILATAÇÃO TÉRMICA

PROF. Hipácia - Assinale a resposta na caixa de seleção:

1- Um fio metálico tem comprimento de 100m, a 0°C . Sabendo que este fio é constituído por um material com coeficiente de dilatação térmica linear $17 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$, determine:

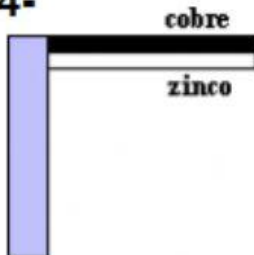
- A variação no comprimento do fio quando este é aquecido até 10°C .
- O comprimento final do fio na temperatura de 10°C .

2- Uma placa retangular mede 10cm por 20cm à temperatura de 0°C . O coeficiente de dilatação linear do material que constitui a placa vale $20 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$. Determine:

- A área da placa a 0°C ;
- A variação da área da placa quando a temperatura sobe para 50°C ;
- A área da chapa à temperatura de 50°C ;
- A porcentagem de aumento na área da chapa.

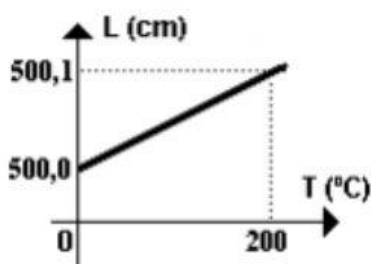
3- Um paralelepípedo, a 30°C , tem dimensões 10cm x 20cm x 40cm e é constituído por um material cujo coeficiente de dilatação linear vale $5 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$. Determine o acréscimo de volume, em cm^3 , sofrido pelo paralelepípedo quando este é aquecido até 130°C .

4-



Uma lâmina bimetálica é construída soldando-se uma lâmina de cobre de coeficiente de dilatação linear $17 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ a uma de zinco, cujo coeficiente de dilatação linear é $25 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$. Na temperatura ambiente (25°C) a lâmina está reta e na horizontal, como mostra a figura ao lado. Explique o que acontece com a lâmina quando a temperatura aumentar para 60°C e depois explique o que acontece quando a temperatura baixar para 8°C .

5-



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

- Qual é o coeficiente de dilatação linear do material que constitui a barra?
- Se uma barra constituída por este material tiver 200m de comprimento a 10°C , determine seu comprimento final quando ela for aquecida a 110°C .