

## 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:

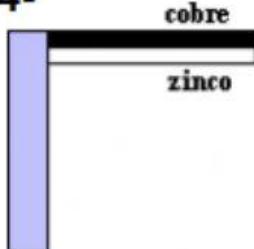
- A variação no comprimento do fio quando este é aquecido até 10°C.
- O comprimento final do fio na temperatura de 10°C.

**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.

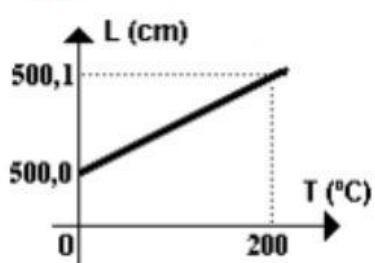
**3-** Um paralelepípedo, a 30°C, tem dimensões 10cm x 20cm x 40cm e é constituído por um material cujo coeficiente de dilatação linear vale  $5 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ . Determine o acréscimo de volume, em cm<sup>3</sup>, sofrido pelo paralelepípedo quando este é aquecido até 130°C.

**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 ( $25^{\circ}\text{C}$ ) 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  $60^{\circ}\text{C}$  e depois explique o que acontece quando a temperatura baixar para  $8^{\circ}\text{C}$ .

**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.