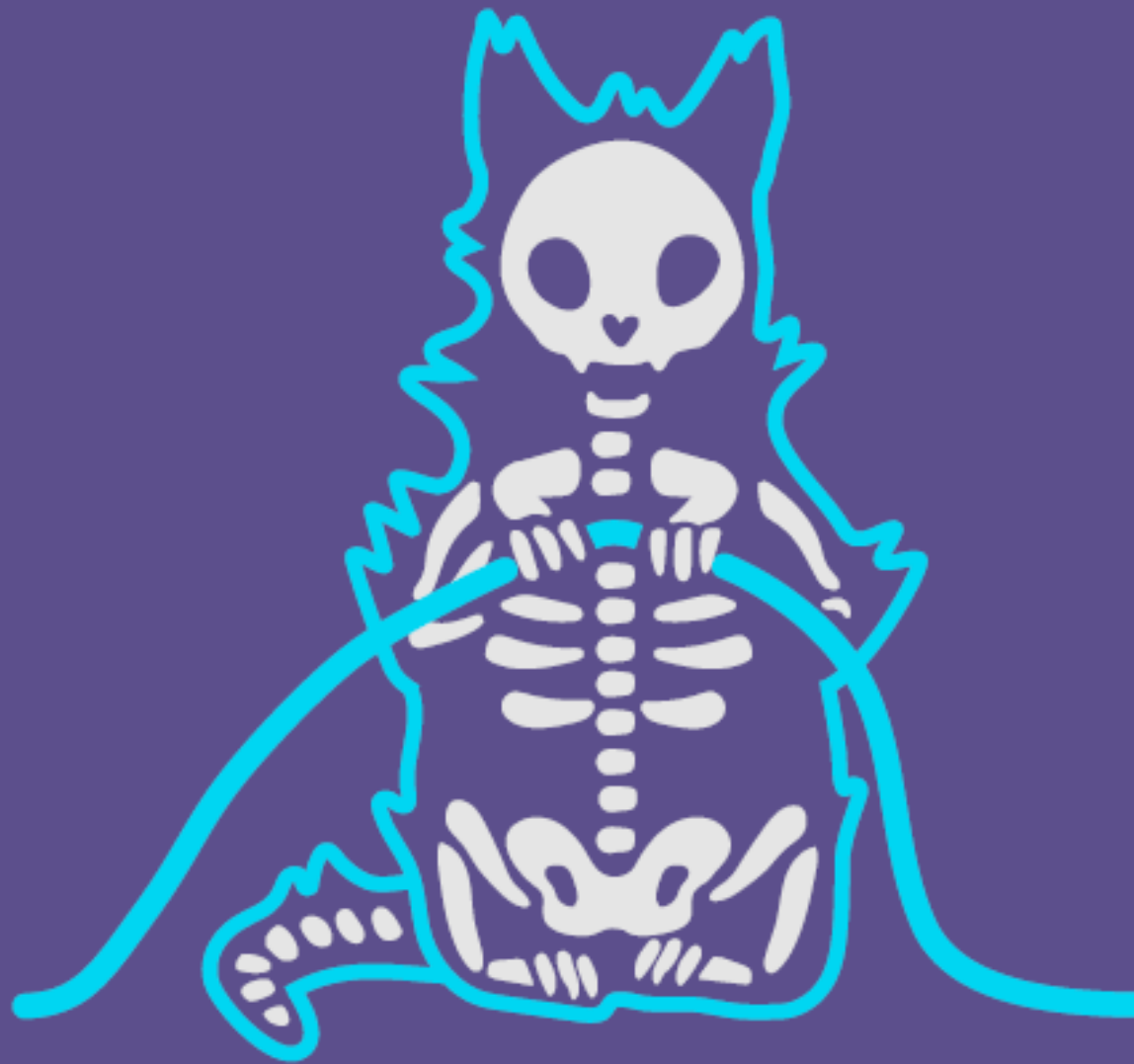


# Fís.

Professor: Leonardo Gomes  
Monitor: Guilherme Brigagão

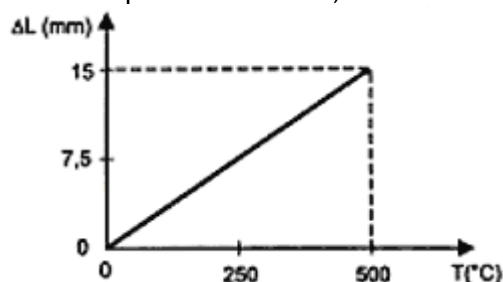


Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito. Todos os direitos reservados.

# Dilatação

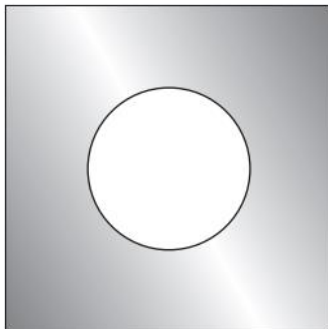
## EXERCÍCIOS DE AULA

1. O gráfico abaixo representa a variação, em milímetros, do comprimento de uma barra metálica, de tamanho inicial igual a 1000m, aquecida em um forno industrial. Qual é o valor do coeficiente de dilatação térmica linear do material de que é feita a barra, em unidades de  $10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ?



2. Uma placa de aço sofre dilatação de  $2,4\text{cm}^2$ , quando aquecida de  $100^\circ\text{C}$ . Sabendo que o coeficiente de dilatação linear média do aço, no intervalo considerado, é  $1,2 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ , podemos afirmar que a área da placa, antes desse aquecimento era:
- $200,0\text{m}^2$
  - $100,0\text{m}^2$
  - $2,0\text{m}^2$
  - $1,0\text{m}^2$
  - $0,010\text{m}^2$
3. Uma placa quadrada e homogênea é feita de um material cujo coeficiente de dilatação é  $\beta = 1,6 \times 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ . O acréscimo de temperatura, em  $^\circ\text{C}$ , necessário para que a placa tenha um aumento de 10% em sua área é:
- 80
  - 160
  - 375
  - 625
  - 750
4. Um recipiente de vidro, cujas paredes são finas, contem glicerina. O conjunto se encontra a  $20^\circ\text{C}$ . O coeficiente de dilatação linear do vidro é  $27 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$  e o coeficiente de dilatação volumétrica da glicerina é  $5,0 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ . Se a temperatura do conjunto se elevar para  $60^\circ\text{C}$ , pode-se afirmar que o nível da glicerina no recipiente:
- baixa, porque a glicerina sofre um aumento de volume menor do que o aumento na capacidade do recipiente.
  - se eleva, porque a glicerina aumenta de volume e a capacidade do recipiente diminui de volume.
  - se eleva, porque apenas a glicerina aumenta de volume.
  - se eleva, apesar da capacidade do recipiente aumentar.
  - permanece inalterado, pois a capacidade do recipiente aumenta tanto quanto o volume de glicerina.
5. Um recipiente de vidro encontra-se completamente cheio de um líquido a  $0^\circ\text{C}$ . Quando o conjunto é aquecido até  $80^\circ\text{C}$ , o volume do líquido que transborda corresponde a 4% do volume que o líquido possuía a  $0^\circ\text{C}$ . Sabendo que o coeficiente de dilatação volumétrica do vidro é igual a  $27 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ , determine o coeficiente de dilatação real do líquido.

6. Uma porca está muito apertada no parafuso. O que você deve fazer para afrouxá-lo?
- a) é indiferente esfriar ou esquentar a porca.
  - b) esfriar a porca.
  - c) esquentar a porca.
  - d) é indiferente esfriar ou esquentar o parafuso.
  - e) esquentar o parafuso.
7. Uma chapa metálica tem um orifício circular, como mostra a figura, e está a uma temperatura de  $10^{\circ}\text{C}$ . A chapa é aquecida até uma temperatura de  $50^{\circ}\text{C}$ . Enquanto ocorre o aquecimento, o diâmetro do orifício:



- a) aumenta continuamente.
- b) diminui continuamente.
- c) permanece inalterado.
- d) aumenta e depois diminui.
- e) diminui e depois aumenta.

---

# **GABARITO**

## **Exercícios de aula**

1. 30
2. d
3. c
4. d
5.  $527 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
6. c
7. a