



01. $\frac{\theta_F - 32}{9} = \frac{\theta_C}{5} = \frac{T - 273}{5}$

Como $\theta_C = -271,25^\circ\text{C}$, vem:

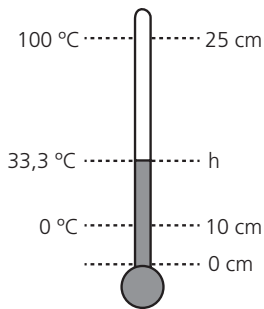
$$\frac{\theta_F - 32}{9} = \frac{-271,25}{5} = \frac{T - 273}{5} \Rightarrow$$

$$\frac{\theta_F - 32}{9} = -54,25 \Rightarrow \theta_F = (-54,25 \times 9) + 32 = -456,25 \Rightarrow \theta_F \cong -456^\circ\text{F}.$$

$$T = -271,25 + 273 = 1,75 \text{ K} \Rightarrow T \cong 2 \text{ K}.$$

Resposta: B

02.



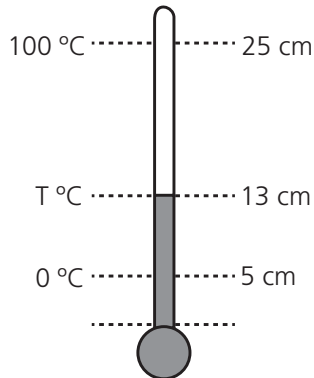
Pela figura:

$$\frac{h - 10}{25 - 10} = \frac{33,3 - 0}{100 - 0} \Rightarrow \frac{h - 10}{15} = 0,333 \Rightarrow h = 15(0,333) + 10 \Rightarrow$$

$$h = 15 \text{ cm}.$$

Resposta: C

03.



$$\frac{T - 0}{100 - 0} = \frac{13 - 5}{25 - 5} \Rightarrow \frac{T}{100} = \frac{8}{20} \Rightarrow 20T = 800 \Rightarrow$$

$$T = 40^\circ\text{C}.$$

Resposta: A

04. $\Delta A = A_0 2\alpha\Delta T$. Como o alumínio apresenta o dobro do coeficiente de dilatação em relação ao concreto, sua dilatação superficial também é o dobro.

Resposta: E

Resolução – Física III

05. **Dados:** $\alpha = 2 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$; $A_0 = 2,4 \text{ m}^2$; $T_0 = -20 \text{ }^\circ\text{C}$; $T = 176 \text{ }^\circ\text{F}$.

Conversão de $^\circ\text{F}$ para $^\circ\text{C}$:

$$\frac{T_c}{5} = \frac{T_f - 32}{9} \Rightarrow \frac{T_c}{5} = \frac{176 - 32}{9} \Rightarrow T_c = 80 \text{ }^\circ\text{C}.$$

Dilatação superficial:

$$\Delta A = A_0 \beta \Delta T = A_0 2\alpha (T_c - T_0) = 2,4 (2 \times 10^{-5}) [80 - (-20)] = 9,6 \times 10^{-3} \text{ m}^2 \Rightarrow$$

$$\Delta A = 96 \text{ cm}^2.$$

Resposta: C

