

Pressão Atmosférica

Atividade

1) Barômetro de Torricelli – barômetro de mercúrio

Usando a diferença de altura das colunas de mercúrio observadas no vídeo, determine a pressão atmosférica local, no momento da gravação, em Pascals (Pa ou N/m^2). Considere a densidade do mercúrio igual a $13,6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

- coluna da parte aberta do tubo: 4 cm;
- coluna da parte fechada do tubo: 74 cm

Resolução:

Na condição de equilíbrio, o barômetro de Torricelli iguala a pressão atmosférica com a pressão hidrostática da coluna de mercúrio (a pressão do “vazio” na parte fechada do tubo é praticamente igual à zero).

$$P_{\text{atm}} = P_h + 0$$

$$P_{\text{atm}} = d \cdot g \cdot h, \text{ onde } d = 13,6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$$

$$P_{\text{atm}} = 13,6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 9,8 \text{ m/s}^2 \times 0,70 \text{ m}$$

$$P_{\text{atm}} = 9,3 \times 10^4 \text{ N/m}^2$$