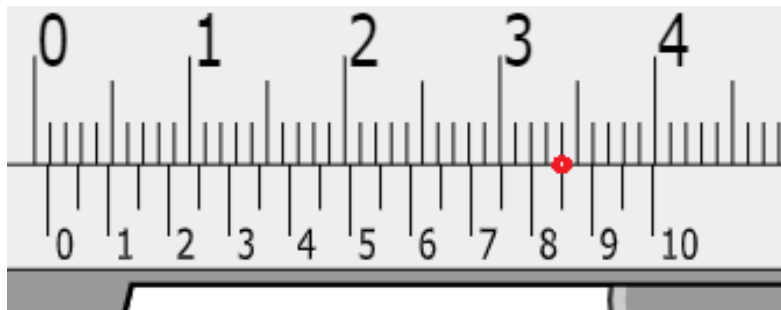


Física Experimental Básica: Mecânica

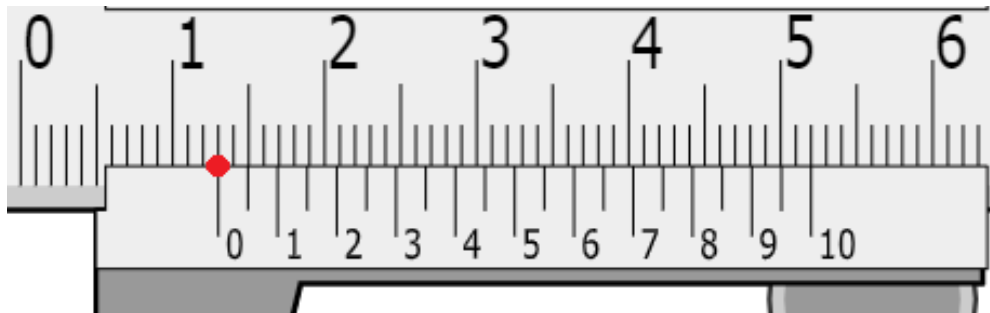
Lista de exercícios 1

- 1) Um paquímetro com escala em milímetros e resolução de 0,05 mm (como aquele visto no laboratório) foi usado para medir a espessura, largura e comprimento de uma haste. As figuras abaixo ilustram os resultados obtidos. Faça a leitura e escreva os valores de cada dimensão da haste em mm (não é necessário expressar a incerteza). O círculo vermelho indica a marca da escala auxiliar que se alinha à marca da escala principal.

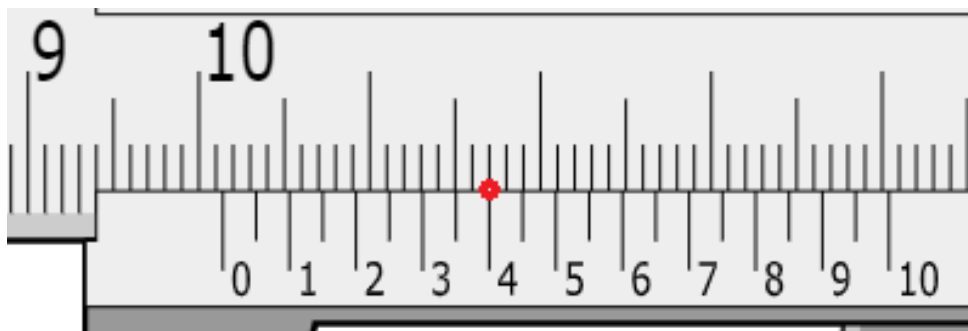
(a) Espessura



(b) Largura



(c) Comprimento



2) Em um exemplo sobre medições repetidas dado em aula, o tempo médio entre o lançamento de um projétil e o instante que ele toca o chão foi de 1,9560 s. A incerteza, obtida pelo desvio padrão da média, foi de 0,0260 s. As expressões do resultado final mostradas abaixo estão incorretas. Justifique porquê em cada caso.

(a) $(1,9560 \pm 0,0260)$ s;

(b) $(1,9560 \pm 0,03)$ s;

(c) $(2 \pm 0,03)$ s.

3) Foram medidos o valor e a incerteza de diversas grandezas. Expresse-as da forma correta de acordo com o exemplo seguir. Lembre-se que a incerteza deve conter apenas um, ou até no máximo dois algarismos significativos. **Utilize as unidades no sistema internacional.** Dica: consulte as tabelas da Aula 1.

Exemplo: $m = 150,13$ g e $\Delta m = 0,021$ kg; então $m = (0,15 \pm 0,02)$ kg.

(a) $v = 323,15$ mm/s e $\Delta v = 0,0012$ m/s.

(b) $a = 0,0412$ m/s² e $\Delta a = 3,08$ cm/s².

(c) $k = 43,912$ N/m e $\Delta k = 1,18$ N/m.

(d) $F = 26,89674$ N e $\Delta F = 0,07$ N.

(e) $P = 2,31$ GPa e $\Delta P = 10,2 \times 10^7$ N/m².

(f) $\rho = 1,49$ g/cm³ e $\Delta\rho = 1 \times 10^{-5}$ kg/cm³.

(g) $e = 600 \times 10^{-8}$ m e $\Delta e = 0,018$ μm.