

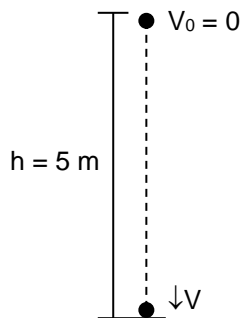
Questão 111

Em qualquer obra de construção civil é fundamental a utilização de equipamentos de proteção individual, tal como capacetes. Por exemplo, a queda livre de um tijolo de massa 2,5 kg de uma altura de 5 m, cujo impacto contra um capacete pode durar até 0,5 s, resulta em uma força impulsiva média maior do que o peso do tijolo. Suponha que a aceleração gravitacional seja 10 m s^{-2} e que o efeito de resistência do ar seja desprezível.

A força impulsiva média gerada por esse impacto equivale ao peso de quantos tijolos iguais?

- A 2
- B 5
- C 10
- D 20
- E 50

Assunto: Teorema do Impulso



$$V^2 = V_0^2 + 2 \cdot g \cdot h$$

$$V^2 = 2 \cdot 10 \cdot 5$$

$$V = 10 \text{ m/s}$$

$$I_R = \Delta Q$$

$$F_R \cdot \Delta t = m \cdot V_f - m \cdot V_0$$

$$F_R \cdot \Delta t = -m \cdot (-V_0)$$

$$F_R \cdot \frac{1}{2} = 2,5 \cdot 10$$

$$F_R = 50 \text{ N}$$

Considerando a resultante a força impulsiva média:

$$n = \frac{50}{25}$$

$$n = 2 \text{ tijolos}$$

Item: A