

40. Predmet miruje na horizontalnoj podlozi. Nakon što je dobio udarac u horizontalnom smjeru giba se 8 s i zaustavi se 32 m daleko od početnog položaja. Koliki je koeficijent trenja između predmeta i podloge?

A. 0.051 B. 0.076 C. 0.102 D. 0.127 E.0.154

$$g = 9,81 \text{ m/s}^2$$

$$t = 8 \text{ s}$$

$$s = 32 \text{ m}$$

$$\mu(\text{koeficijent trenja}) = ?$$

Horizontalna sila koja je pomakla tijelo jednaka je sili trenja koja je zaustavila kolica:

$$F = F_{tr}$$

$$m \cdot a = \mu \cdot m \cdot g$$

$$a = \mu \cdot g \quad \Rightarrow \quad \mu = \frac{a}{g}$$

Izračunajmo akceleraciju a:

$$s = \frac{a}{2} t^2 \quad \Rightarrow \quad a = \frac{2s}{t^2} = \frac{2 \cdot 32 \text{ m}}{(8 \text{ s})^2} = \frac{64 \text{ m}}{64 \text{ s}^2} = 1 \text{ m/s}^2$$

$$\text{koeficijent trenja:} \quad \mu = \frac{a}{g} = \frac{1 \text{ m/s}^2}{9,81 \text{ m/s}^2} = 0,102 \quad \text{odgovor C.}$$