

B2

Úloha č. 2: Padající kuličky

a) $V_k = \text{objem kuličky}$

$m_k = \text{váha kuličky}$

$V_k = \pi r^2 h \quad V_k = \pi \cdot 0,08^2 \cdot 0,04 \quad V_k = 8,04 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$

$m_k = \rho \cdot V_k \quad m_k = 740 \cdot 8,04 \cdot 10^{-4} \quad m_k = 0,595 \text{ kg}$

$F_g = m_k \cdot g \quad F_g = 0,595 \cdot 9,81 \quad F_g = 5,837 \text{ N}$

$V = \frac{F_{\text{vz}}}{\rho \cdot g} \quad V = \frac{5,837}{1000 \cdot 9,81} \quad V = 5,95 \times 10^{-4} \text{ m}^3$

$V = \pi r^2 h \quad h = \frac{V}{\pi r^2} \quad h = \frac{5,95 \times 10^{-4}}{\pi \cdot 0,08^2} \quad \boxed{h = 0,0296 \text{ m}}$

b) $V = \pi R^2 h \quad \frac{V}{\pi \cdot R^2} = h \quad h = \frac{5,95 \times 10^{-4}}{\pi \cdot 0,12^2}$

$\boxed{h = 0,0132 \text{ m}}$

c) $P_E = H \cdot m_h \cdot g \quad P_E = 0,3 \cdot 0,595 \cdot 9,81 \quad \boxed{P_E = 1,751 \text{ J}}$