

103. feladat

Egy 20 m mély kútba követ ejtünk. Mennyi idő múlva halljuk a csobbanást, ha a hang sebessége $340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$?

$t = t_1 + t_2$, ahol t_1 ideig esik a kő, t_2 idő alatt pedig visszaér a hang

$$\left. \begin{array}{l} a = g \approx 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \\ s = 20\text{m} \\ c_h = 340 \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ t = ? \end{array} \right\} \rightarrow \begin{array}{l} s = \frac{a}{2} t_1^2 \\ 20 = 5t_1^2 \\ t^2 = 4\text{s} \\ t_1 = 2\text{s} \end{array} \quad \begin{array}{l} t_2 = \frac{s}{c_h} \\ t_2 = \frac{20\text{m}}{340\text{m/s}} \\ t_2 \approx 0,059\text{s} \end{array}$$

→ Tehát $t = t_1 + t_2 = 2\text{s} + 0,059\text{s} = \underline{2,059\text{s}}$ múlva halljuk a csobbanást.

(Készítette: P. Ricsi)