**7.14.** Mekkora a nehézségi gyorsulás a földfelszín felett 50 km magasságban?

(A nehézségi gyorsulás a Föld felszínén 9,81 $\frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}^2}$, a Föld sugara 6370 km.)

*Megoldás:*

**7.14.** $g = 9{,}81\ \frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}^2}$; $r = 6{,}37 \cdot 10^6$ m; $h = 5 \cdot 10^4$ m; $M = 6 \cdot 10^{24}$ kg; $\gamma = 6.67 \cdot 10^{-11}\ \frac{\mathrm{Nm}^2}{\mathrm{kg}^2}$.

Az $M$ tömegű Föld és a $h$ magasságban lévő $m$ tömegű test tömegközéppontjainak távolsága $r+h$. Gyorsulását a Föld gravitációs vonzóereje okozza.

$$\gamma \frac{Mm}{(r+h)^2} = mg_h; \quad \underline{\underline{g_h = \gamma \frac{M}{(r+h)^2} = 9{,}71\ \frac{\mathrm{m}}{\mathrm{s}^2}}}.$$