

Czas spadku swobodnego

Spadającym ciałom nie sposób dokładnie się przyjrzeć, ponieważ w polu przyciągania ziemskiego spadają one zbyt szybko.

Ciało spadające swobodnie z wysokości h porusza się ruchem jednostajnie przyspieszonym z przyspieszeniem ziemskim $a = g \approx 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$. Wynika z tego wzór: $h = \frac{gt^2}{2}$.

Z tego wzoru można obliczyć czas: $t^2 = \frac{2h}{g}$; $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$.

Sprawdźmy, jak długo ciało spadałoby z wysokości 3 m.

Podstawiamy wartości liczbowe: $t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 3\text{m}}{10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}} = \sqrt{0,6\text{s}^2} \approx 0,77\text{s}$.

W takim czasie nie jesteśmy w stanie zaobserwować wprost ruchu spadającego ciała.