

MODUŁ 1

GRAWITACJA I ELEMENTY ASTRONOMII

→ FIZYKA – ZAKRES PODSTAWOWY

OPRACOWANE W RAMACH PROJEKTU:
WIRTUALNE LABORATORIA FIZYCZNE NOWOCZESNĄ METODĄ NAUCZANIA.
PROGRAM NAUCZANIA FIZYKI
Z ELEMENTAMI TECHNOLOGII INFORMATYCZNYCH

Doświadczenie 2

Spadek swobodny ciała

Problem badawczy

Na czym polega stan nieważkości?

Materiały niezbędne do przeprowadzenia doświadczenia

Plastyczna butelka z wodą, drabina (lub stół)

Przebieg doświadczenia

W butelce należy wykonać mały otwór w pobliżu dna. Do butelki nalewamy wodę. Stajemy na drabinie. Puszczamy swobodnie butelkę (rys. 5.3.).

Hipoteza badawcza:

Podczas swobodnego spadania butelki woda nie naciska na jej dno.

Opis sprawdzenia hipotezy

Woda jest przyciągana przez Ziemię siłą grawitacji. Siła ta powoduje nacisk wody na dno butelki. Gdy woda natrafia na otwór, wypływa. Jeśli woda nie będzie wypływać podczas lotu, to znaczy, że woda nie naciska na dno butelki.

Wnioski z przeprowadzonego doświadczenia

Stan nieważkości można osiągnąć nawet tuż przy powierzchni Ziemi. To pole grawitacyjne, powodując ruch przyspieszony butelki oraz wody, jest przyczyną stanu nieważkości wody w butelce. Butelka oraz woda poruszały się z jednakowymi przyspieszeniami wskutek czego woda podczas lotu nie naciskała na dno butelki.



Rys. 5.03. Stan nieważkości w spadającej butelce z wodą.