

Laboratórne cvičenie č.4**Dátum: 18.12. 2014****Spolupracovníci: Natália Pániková, Kirill Radchenko, Daniel Slanina, Alexandra Staurovská****Názov: Porovnanie voľného pádu telesa****Úloha: zistiť a porovnať rýchlosť a gravitačné zrýchlenie voľného pádu****Pomôcky: guľôčka, stopky, dĺžkové meradlo, digitálne váhy**

Teória: Voľný pád je pád telies voľne spustených na Zem vo vákuum. Je to rovnomerne zrýchlený priamočiary pohyb, nezávislí od hmotnosti. Dráha je nerovnomerná a grafom dráhy je kladná časť paraboly. Čím dlhšie a z väčšej výšky teleso páda, tým je rýchlosť väčšia.

$$\text{Vzorce pre výpočty: } h = \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2, \quad v = a \cdot t, \quad a = \frac{2s}{t^2}$$

Postup:

1. Guľôčku necháme padať z výšky h a odmeriame čas, za ktorý dopadne.
2. Meranie urobíme pre 3 rôzne výšky.
3. Údaje zapíšeme do tabuľky a vypočítame a, v_d

Tabuľka:

P.Č.	h [m]	t [s]	a [m. s ⁻²]	v_d [m. s ⁻¹]
1.	2,00	0,62	10,52	6,52
2.	3,83	0,87	10,08	8,77
3.	7,93	1,43	7,77	11,11
Priemer			9,46	

Záver: Čím je väčšia výška pádu guľôčky, tým je väčšia jej rýchlosť a čas, za ktorý, dopadne na zem. Priemerná hodnota gravitačného zrýchlenia 9,46 m.s⁻², ktorá nám vyšla je podobná ako gravitačné zrýchlenie v Prešove čo je 9,81 m.s⁻²

Zdroj: <http://www.physicsclassroom.com/class/1DKin/Lesson-5/Acceleration-of-Gravity>

