



FIZIKA

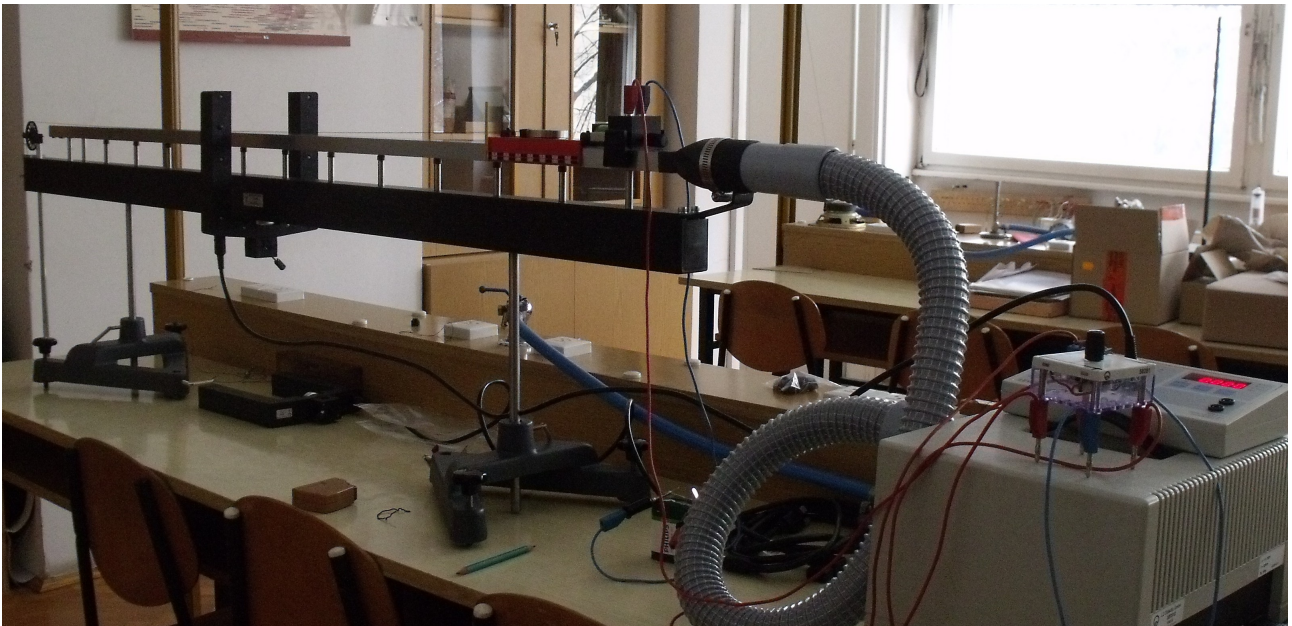
2014. január.

Egyenletesen gyorsuló mozgás vizsgálata

Feladat: Légpárnás sín segítségével állítsunk elő egyenletesen gyorsuló mozgást! Mérjük ki az egyes utak megtételéhez szükséges időket, majd ábrázoljuk a megtett utat az idő függvényében.

Eszközök: Légpárnás sín tartólábakkal, légfúvó, cérna, gramm tömegű nehezékek, lovas („kiskocsi”), nehezék a lovasokhoz, fénykapu a kábelével, kétállású kapcsoló, 4-6 V-os tápegység, mérőkábelek, univerzális számláló egység.

Elrendezés:



Ötletek:

- A légpárnás sín beállításakor az áramlási sebességet és a lejtést úgy állítsuk be, hogy a magára hagyott lovas álljon a sínen.
- Az indító mágnes minimális tartással működjön, így kisebb az indítási hiba.
- Tápegységnek jó a 4,5 V-os lapos elem is. Ebben az esetben figyeljünk a minimális igénybevételre, a rajta felejtett meghúzás gyorsan merítheti az elemet.
- A sínen szabályos távolságra találhatóak a kiömlő lyukak (1,5 cm-re), így egy rögzített fénykaputól könnyebb távolítani az indító mágneset, mint mágnesesen tapadó kaput mozgatni.
- Az univerzális számlálót gyorsan üzembe lehet helyezni, de nem tárolja a mért adatokat, későbbi, otthoni kiértékeléshez használjuk a Cassy interfészt.
- Grafikus és numerikus kiértékelést is végezzünk el!



FIZIKA

2014. január.

Egy kísérlet mérési eredményei és grafikonja.

t [s]	$\langle t \rangle$ [s]	$\langle t \rangle^2$ [s]	s [cm]
1,021	1,021	1,043	10
1,019			
1,024			
1,416	1,416	2,005	19,5
1,416			
1,416			
1,674	1,674	2,801	27,1
1,675			
1,672			
1,884	1,884	3,548	34,4
1,879			
1,888			
2,143	2,135	4,557	44,2
2,136			
2,125			
2,397	2,402	5,768	56,4
2,401			
2,407			
2,591	2,589	6,701	64,7
2,585			
2,590			
2,789	2,774	7,697	74,2
2,763			
2,771			
2,897	2,889	8,348	80,3
2,884			
2,887			

A megtett út az eltelt idő négyzetének függvényében

