

Fizika.

Jánosi líceum. Osztály..... Név.....

3.számú laboratóriumi munka.

Téma: a csúszó súrlódási tényező meghatározása.

Cél: megismerkedni a súrlódási tényező meghatározásának módszerével, kísérletileg igazolni, hogy a súrlódási tényező nem függ a felület nagyságától.

Eszközök: fahasáb, súlyok, dinamométer, széles favonalzó (léc).

A munka menete.

1. Megmérjük a hasáb tömegét a dinamométer segítségével. ($P=N$)
2. A fahasábot széles oldalával a favonalzóra fektetjük, majd egyenletes sebességgel húzzuk a dinamométer segítségével. Meghatározzuk a súrlódási erőt. ($F_{cs.súrl}=F_{rug}$)
3. Megismételjük a kísérletet egy, két, három súlyt helyezve a hasábra. Mindegyik esetben meghatározzuk a támaszték reakcióerejét. ($N=P_{hasáb}+P_{súly}$)
4. A hasábot a keskenyebb oldalapjára helyezve megismételjük az előző pontokban leírt méréseket.
5. A mérések eredményei alapján megszerkesztjük az $F_{súrl}$ erő és a támaszték N reakcióereje közötti összefüggés grafikonját. (a grafikont úgy kell meghúzni, hogy a mérések eredményeként kapott pontok egyenletesen helyezkedjenek el az egyenes két oldalán).
6. Meghatározzuk a $F_{súrl}$ súrlódási erőt és az N reakció erőt a grafikon egy tetszőleges pontjában, majd kiszámítjuk a súrlódási tényezőt a $\mu_{átl} = \frac{F_{súrl}}{N}$ képlet szerint (a hasáb széles, majd keskeny oldalára)
7. Elvégezzük a mérések hibájának értékelését: $\varepsilon_{\mu} = \varepsilon_f + \varepsilon_N$; $\Delta\mu = \varepsilon_{\mu} \cdot \mu_{átl}$
ahol $\varepsilon_f = \frac{\Delta F}{F_{min}}$; $\varepsilon_N = \frac{\Delta N}{N_{min}}$; $\Delta F = \Delta N =$;
8. A mérések eredményét írjuk fel a következő alakban: $\mu = \mu_{átl} + \Delta\mu$

Nő	A hasáb széles oldala		A hasáb keskeny oldala	
	Csúszó súrlódási erő $F_{cs.súrl}$ N	A támaszték reakcióereje N, N	Csúszó súrlódási erő $F_{cs.súrl}$ N	A támaszték reakcióereje N, N

Számítások.....
.....
.....
.....
.....
.....

Következtetés.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....