

Laboratórne cvičenie č.3

MENO: Antónia Gardošová

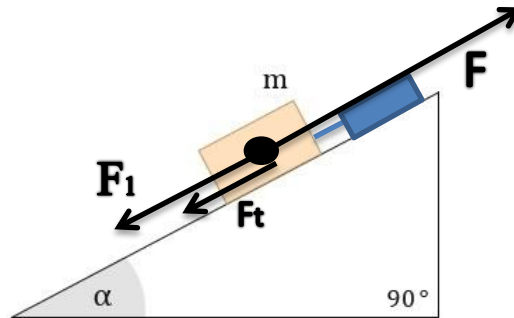
DÁTUM: 18.11.2015

NÁZOV: Overenie závislosti pohybovej zložky tiažovej sily od uhla sklonu naklonenej roviny

POMÔCKY: sada silomerov, kváder, doska, dĺžkové meradlo

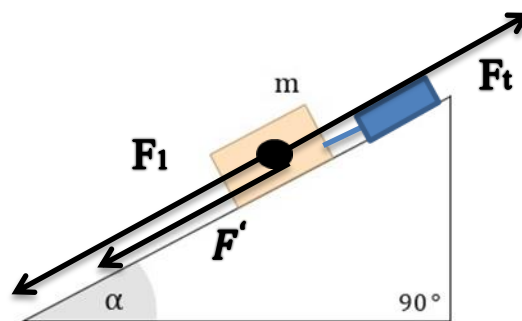
TEORETICKÁ ČASŤ: Ak ťaháme teleso silomerom RP nahor po naklonenej rovine NR ukáže silomer veľkosť sily F , pre ktorú platí:

$$F = F_1 + F_t$$



Ak ťaháme teleso silomerom RP nadol po naklonenej rovine ukáže silomer veľkosť sily F' , pre ktorú platí:

$$F' = F_t - F_1$$



$$F = F_1 + F_t$$

$$F' = F_t - F_1 \quad \text{Z toho vyplýva, že: } F_1 = \frac{F - F'}{2}$$

POSTUP: 1. Zostavíme naklonenú rovinu

2. Určíme jej uhol sklonu α

3. Hranol ťaháme silomerom RP nahor po NR, zistíme silu F na silomere

4. Hranol ťaháme silomerom RP nadol po NR, zistíme silu F' na silomere

5. Určíme veľkosť pohybovej zložky F_1

6. Meranie opakujeme pre 3 rôzne uhly sklonu a pre 2 rôzne povrchy

TABUĽKY:

Povrch č.1

P.č.	h [cm]	l [cm]	α [°]	F [N]	F' [N]	F ₁ [N]
1.	8,8	70	7,2	1,3	0,7	0,3
2.	11	70	9	1,4	0,6	0,4
3.	14,5	70	12	1,5	0,5	0,5

Povrch č.2

P.č.	h [cm]	l [cm]	α [°]	F [N]	F' [N]	F ₁ [N]
1.	8,8	70	7,2	0,4	0,25	0,075
2.	11	70	9	0,5	0,2	0,15
3.	14,5	70	12	0,6	0,1	0,25

Pre výpočet uhla α sme použili goniometrickú funkciu $\sin \alpha$.

ZÁVER: Na tomto laboratórnom cvičení sme zistili, že veľkosť pohybovej zložky tiažovej sily F_1 závisí od uhla sklonu naklonenej roviny. Čím je uhol väčší, tým je hodnota pohybovej zložky tiažovej sily väčšia.