



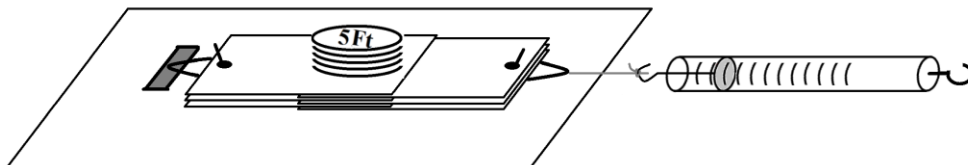
**38. MIKOLA SÁNDOR ORSZÁGOS
KÖZÉPISKOLAI
TEHETSÉGTKUTATÓ FIZIKAVESENÝ**



Gyöngyös, 2019. május 5-7.
9. évfolyam

Gyöngyösi Berze Nagy János Gimnázium
Mérési feladat

A tapadási súrlódás vizsgálata



Eszközök:

- 30 db kilyukasztott dipa lapocska és 1 db A4-es rajzlap (dipa)
- 20 db ötforintos
- 2 db meghajlított gémkapocs (rögzített és fonálhoz erősített)
- rugós erőmérő (5 N)
- milliméterpapír
-

A mérés menete:

Az ábrán látható módon, az asztalhoz rögzített A4-es rajzlaphoz erősítettünk gémkapocsból készült kampót. (Az ábra bal szélén). Egy másik gémkapocs kampó szabadon mozoghat, ehhez kapcsolódik majd az erőmérő. A két kampóra felváltva helyezünk a papírlapocskákból egyenlő számút, amelyek így átfedik egymást. A papírlapocskákat ötforintosokkal terhelhetjük az ábrán látható módon. A mozgatható kampót a hozzákötött fonál segítségével az erőmérővel húzhatjuk. Így a jobb oldalon elhelyezkedő lapocskákat húzzuk. Finoman addig növeljük az erőt, amíg meg nem csúsznak a húzott lapocskák a rögzített lapocskák között. Megjegyezzük a megcsúszás előtti maximális erőt. Szükség esetén visszatoljuk a lapocskákat.

A rögzített rajzlapot és kampót nem szabad leszerelni!

Feladatok:

1. Különböző számú lapocskapárt a magadott módon felváltva egymásra helyezve terheld különböző számú ötforintossal és mérd meg a maximális tapadási erőt az érmeszám függvényében!
2. Készíts táblázatot a mérésről!
3. Ábrázold a mért erőt az érmeszám függvényében adott számú lapocskapár esetén! Hogyan függ az erő az érmék számától? Add meg az összefüggést!
4. Ábrázold a mért erőt a lapocskapárok számának függvényében adott számú ötforintos esetén! Milyen jellegű a mennyiségek kapcsolata?
5. Keresd meg, hogy 1 N, 2 N és 3 N nagyságú erő milyen lappárszámok és érmeszámok esetén érhető el („izofortis”)! Milyen kapcsolatban van ez a két mennyiség? Add meg az összefüggést!
6. Becsüld meg, hogy mekkora erővel lehetne elhúzni a lapocskákat, ha 15-15 lapocskát 25 ötforintossal terhelnél? Eljárásod indokold! Itt nem méréssel kell dolgoznod!

Dr. Kiss Miklós, Gyöngyös
EREDMÉNYES MUNKÁT KÍVÁNNAK A VERSENY SZERVEZŐI!