



Fonálinga vizsgálata

Eszközök:

- fonálinga 5 dkg-os nehezékkel
- Bunsen-állvány szorítóval és rúddal
- szögmérőkorong
- stopperóra
- mérőszalag (termenként néhány)
- papír és mm-papír

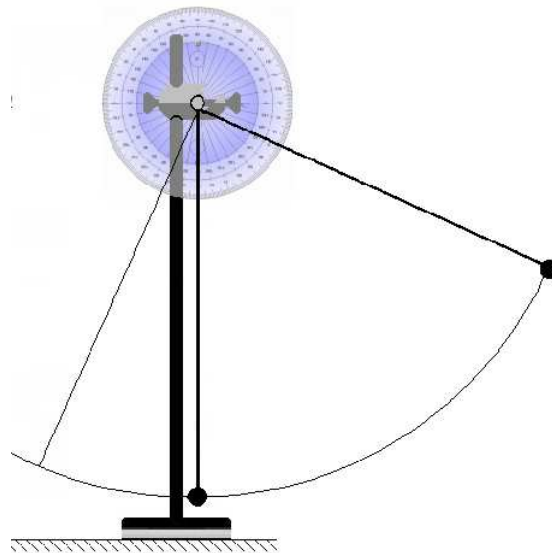
A mérés menete:

Az inga két szálon függ, hogy a lengés síkja adott legyen. A kitérést a függőlegestől (egyensúlyi helyzet) mért szöggel jellemezzük. Az ingát kitérítjük 90° -ig és meglökés nélkül elengedjük.

Egy teljes lengés ideje a lengésidő (T), amennyi idő alatt ugyanoda, ugyanúgy tér vissza az inga. Ezt most úgy értjük, hogy mennyi idő alatt ér ugyanabba a helyzetbe, ahol ismét megáll az indítási oldalon.

A mérés során célszerű öt lengésenként mérni a feladatoknak megfelelően.

Az összeállított mérőberendezést ne szedd szét, és ne alakítsd át!



Feladatok:

1. Mérd meg, hogy adott számú lengés mennyi ideig tart! Összesen 100 lengésig mérd! Az adatokat rendezd táblázatba! Készíts erről ($t - N$) grafikont! (N a lengések száma)
Vizsgáld meg az eltérést a kapott függvényről!
2. Számold ki, hogyan változik egy lengés ideje (lengésidő) az inga mozgása során! Az adatokat rendezd táblázatba! Készíts erről ($T - N$) grafikont!
3. Mérd meg, hogy a kitérések szöge hogyan változik a 100 lengés során. Az adatokat rendezd táblázatba! Készíts erről ($\alpha - N$) grafikont!
4. Számold ki az egyes lengésekhez tartozó átlagos sebességnagyságot! Az adatokat rendezd táblázatba! Ismertesd a számolás részleteit is!
5. Vizsgáld meg, hogyan függ az átlagos sebesség a kitérés szögétől! Készíts erről ($v - \alpha$) grafikont!
6. Vizsgáld meg, hogyan függ a lengésidő a kitérés szögétől! Készíts erről ($T - \alpha$) grafikont!
7. Az első és az ötödik feladatnál add meg a mennyiségek kapcsolatát képlettel is! Jellemezd a mérések pontosságát!

Kiss Miklós, Gyöngyös

EREDMÉNYES MUNKÁT KÍVÁNNAK A VERSENY SZERVEZŐI!