

Värähdysajan määrittäminen

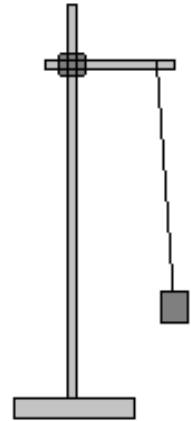
Tehtävä 1: Heilurin heilahdusajan mittaaminen

Rakenna kuvan mukainen heiluri.
Mittaa yhteen heilahdukseen kuluva aika.

Ohje: Mittaa kymmeneen heilahdukseen kuluva aika. Kun jaat tuloksen kymmenellä, saat tulokseksi yhteen heilahdukseen kuluvan ajan. Näin tuloksesta saadaan tarkempi. Miksi?

10 heilahdukseen kulunut aika: _____

Yhteen heilahdukseen kulunut aika: _____



Tehtävä 2: Mitkä asiat vaikuttavat heilurin heilahdusaikaan?

Ennusta ennen mittauksia, vaikuttavatko seuraavat asiat heilahdusaikaan.

Langan pituus _____ Punnuksen massa _____ Punnuksen lähtökorkeus _____

Langan pituus

Mittaa heilurin heilahdusaika eri langan pituuksilla. Vaikuttaako langan pituus heilurin heilahdusaikaan?

Heilahdusaika kun narun pituus on noin 20 cm: _____

Heilahdusaika kun narun pituus on noin 40 cm: _____

Punnuksen massa

Pidä nyt heilurin pituus samana, mutta muuta punnuksen massaa. Vaikuttaako punnuksen massa heilurin heilahdusaikaan?

Heilahdusaika kevyemmällä punnuksella: _____

Heilahdusaika raskaammalla punnuksella: _____

Punnuksen lähtökorkeus

Pidä nyt heilurin pituus ja massa samana, mutta lähetä punnus eri korkeuksilta heilumaan. Vaikuttaako heilahduskorkeus heilurin heilahdusaikaan?

Heilahdusaika hyvin pienellä lähtökorkeudella: _____

Heilahdusaika suuremmalla lähtökorkeudella: _____

Tehtävä 3: Massan vaikutus jousen heilahdusaikaan

Rakenna kuvan mukainen koejärjestely. Mitä luulet, vaikuttaako punnuksen massa jousen värähdysaikaan?

Veikkaus: _____

Testaa taas useampaan värähdykseen (esimerkiksi neljään) värähdykseen kuluva aika ja laske sen avulla yhteen värähdykseen kuluva aika.

Värähdysaika pienellä punnuksella: _____

Värähdysaika suurella punnuksella: _____

