



10. klase

Jums tiek piedāvāti divi uzdevumi – demonstrējums, kurš jāskaidro un eksperiments, kas jāveic pašiem. Par katru uzdevumu maksimāli iespējams iegūt 10 punktus. Laiks — 150 minūtes.

DEMONSTRĒJUMS

NĀVĪGAIS CILPOTĀJS

Vēro demonstrējumu, apraksti un izskaidro redzēto, atbildi uz jautājumiem!

Situācijas apraksts

Vieglam cilindram ar tukšu vidu uzlikta auduma lente (tās gals nav pielīmēts cilindram). Ar makšķeres palīdzību strauji raujam lenti



Kādos veidos izpaužas cilindra inerce pēc lentes notīšanās? Kāpēc veidojās šāda cilindra kustības trajektorija?

SVĀRSTAM MAKARONUS!

Situācijas apraksts

Matemātiskais svārsts, atsperes svārsts, Kā būtu ar ko vienkāršāku?

Novēro svārstības makarona – plastilīna sistēmā!

Darba uzdevumi:

1. Novēro svārstības makarona – plastilīna sistēmā. Apraksti, kā tu veic svārstību novērošanu un fiksēšanu; kur iespējams, pamato savu lēmumu. Kāda veida svārstības šīs ir?
2. Izpēti, kā mainās svārstību periods atkarībā no svārsta masas. Uzzīmē grafiku, kas parāda sakarību $T = f(m)$.
3. Izpēti, kā mainās svārstību periods atkarībā no svārsta garuma. Uzzīmē grafiku, kas parāda sakarību $T = f(l)$.
4. Apraksti, kādi ir eksperimenta iespējamie kļūdu cēloņi. Novērtē kļūdas skaitliski un attēlo grafikos kā kļūdu nogriežņus.

Darba piederumi:

- Desmit makaroni
- Plastilīns
- Līmlentes gabali (4 x 10cm)
- Hronometrs
- Lineāls
- Milimetru papīrs
- Zīmulis.

Plastilīna blīvums ir $1,4 \text{ g/cm}^3$

N.B.

Nesalauziet visus makaronus uzreiz!

Ja tomēr ir sanācis visus makaronus saplēst, tad celiet roku un lūdziet vēl!