

Tematický celek

Dynamika hmotného bodu

Cíl laboratorní práce

Cílem laboratorní práce je praktické ověření vlastností smykového tření – závislosti velikosti třecí síly na jakosti třecích ploch (součiniteli smykového tření) a na velikosti síly kolmé k podložce. Určením konkrétních hodnot součinitelů smykového tření, vypočtených na základě výsledků měření, získají studenti dobrou představu o významu této fyzikální veličiny. Současně studenti procvičí měření hmotnosti na digitální váze a měření síly siloměrem. Při zpracování výsledků měření použijí vzorec pro vztah mezi hmotností tělesa a jeho tíhou.

Konkrétní úkoly

1. Experimentální ověření závislosti velikosti síly smykového tření na velikosti síly kolmé ke stykovým plochám.
2. Experimentální ověření závislosti velikosti síly smykového tření na součiniteli smykového tření, určeného jakostí stykových ploch.

Časová náročnost:

- 45 minut

Potřebné pomůcky:

- souprava pro mechaniku
- siloměry (1N, 2N, 5N)
- digitální váha

Příprava a postup

- rozdělit studenty na skupiny, optimálně na dvojice
- připravit předem pomůcky přidělené skupinám, ověřit funkčnost digitální váhy a siloměrů

Alternativní zpracování

Součinitel smykového tření lze měřit pomocí rovnoměrného přímočarého smykového pohybu tělesa po nakloněné rovině. V takovém případě je potřeba měřit úhel α sklonu nakloněné roviny.

Použité zdroje

[1] BEDNAŘÍK, Milan a Miroslava ŠIROKÁ. *Fyzika pro gymnázia: Mechanika*. 4. vyd. Praha: Prometheus, 2010, 288 s. ISBN 978-807-1963-820.