Sila trenja

**Udžbenici**

Fizika oko nas

Otkrivamo fiziku

Od svih sila koje ste do sad spominjali, sila trenja je sila koja koju najviše koristimo

( hodanje, vožnja biciklom, pisanje, klizanje,…)

U nekim slučajevima trenje je korisno i želimo ga povećati a u nekim slučajevima nužno ga je smanjiti.

O čemu ovisi sila trenja najbolje čete saznati iz pokusa.

Na slijedećem linku pod „Čarobni svijet pokusa“ pogledajte video „ O čemu ovisi trenje?“ i odgovorite na postavljena pitanja.

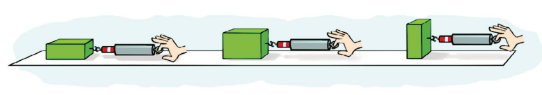
[**https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/91372e3c-5357-4227-b045-ae0bfb0e6ef9/**](https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/91372e3c-5357-4227-b045-ae0bfb0e6ef9/)

1. **Ovisi li sila trenja o veličini dodirnih ploha?**

Jednolikim povlačenjem kvadra po ravnoj podlozi na najvećoj, srednjoj i najmanjoj plohi očitavamo silu trenja.

Što zaključujete? Ovisi li sila trenja o veličini dodirnih ploha?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

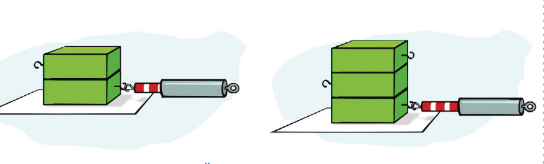


1. **Ovisi li sila trenja o težini tijela ( pritisnoj sili) ?**

Jednoliko povlačimo dva kvadra i očitamo silu trenja, zatim povećamo pritisnu silu dodavanjem i trećeg kvadra i opet očitamo silu trenja.

Što zaključujete? Ovisi li sila trenja o težini tijela?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



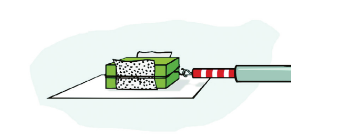
1. **Ovisi li sila trenja o materijalu od kojega su načinjene plohe koje su u dodiru?**

Jednoliko povlačimo drveni kvadar po površinama različite hrapavosti i mjerimo silu trenja.

Što zaključujete? Jesu li vrijednosti sile trenja u svim mjerenjima bile jednake?

Ovisi li sila trenja o hrapavosti podloge?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



**Zaključak:**

Trenje ne ovisi o veličini dodirnih ploha, već o **pritisnoj sili( težini)**  i **kakvoći dodirnih ploha ( hrapavosti)**.

Trenje se javlja zbog mikroskopski sitnih neravnina na dodirnim plohama.

**Sila trenja** *Ft* djeluje suprotno sili koja nastoji pokrenuti tijelo.

Sila trenja otežava klizanje ili kotrljanje jednog tijela po površini drugog tijela.

Sila trenja suprotne je orijentacije od vučne sile koja pokreće tijelo.

Sila trenja proporcionalna je pritisnoj sili, a faktor proporcionalnosti nazivamo faktor trenja:

***F*t*= μ · F*p**

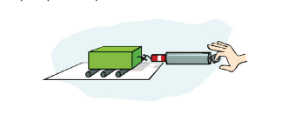
***F*t*= μ · G***



Faktor trenja označavamo grčkim slovom μ.

Faktor trenja je količnik sile trenja i pritisne sile:

**Trenje kotrljanja – znatno je manje od trenja klizanja.**



**Računski zadaci**

**Trenje – računski zadaci**

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/91372e3c-5357-4227-b045-ae0bfb0e6ef9/assets/video/trenje.mp4>

**Virtualno istražite**

Sljedeća će vam simulacija dočarati ono što je našem oku nevidljivo.

Ona prikazuje jako uvećane čestice na površinama tijela u dodiru.

Uputa: Pomicanjem udžbenika uz površinu stola izazvat ćete trenje.

Proučite što se događa s česticama i plohama u dodiru.

<https://phet.colorado.edu/sims/html/friction/latest/friction_hr.html>

Provjeri znanje

Kviz A

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/91372e3c-5357-4227-b045-ae0bfb0e6ef9/assets/interactivity/kviz_a_5/index.html>

Kviz B

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/91372e3c-5357-4227-b045-ae0bfb0e6ef9/assets/interactivity/kviz_b_7/index.html>

Kviz C

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/91372e3c-5357-4227-b045-ae0bfb0e6ef9/assets/interactivity/kviz_c_4/index.html>

**Zadaća**

Radna bilježnica

Otkrivamo fiziku 7 (str. 38.– 40.)

Fizika oko nas 7 (str.41. - 44.)

**Autorica: Ivana Ljevnaić, suradnica Školske knjige**