




A legismertebb erőfajták

- 
- Izomerő
 - Rugalmas erő
 - Mágneses erő
 - Elektromos erő
 - Gravitációs erő
 - Súlyerő
 - Súrlódási erő
 - Közegellenállási erő

1. Izomerő



- Az az erő, amelyet az izom fejt ki.
- Jele: F_i

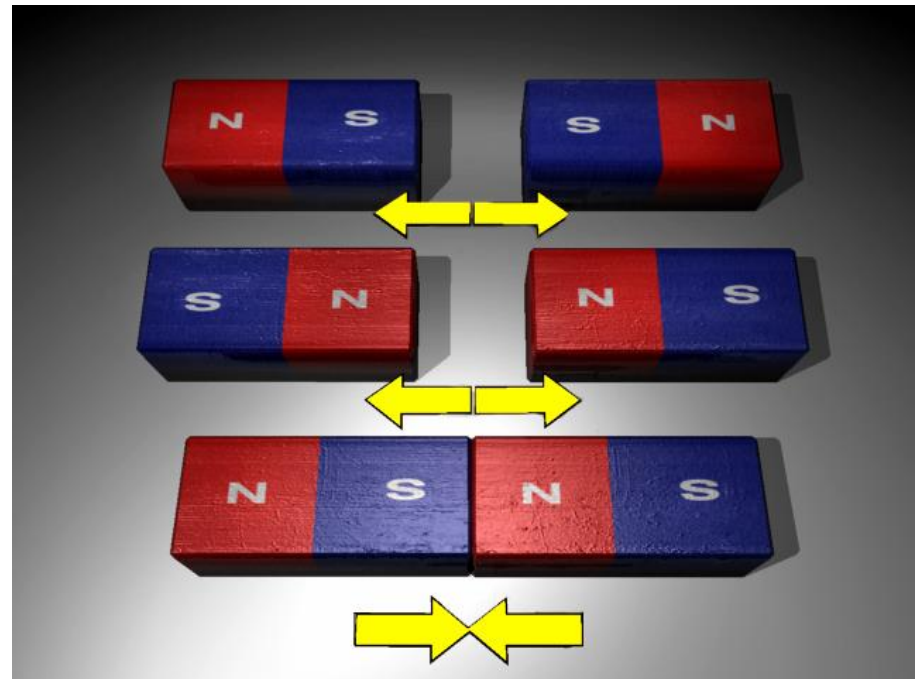
2. Rugalmas erő

- A rugalmas testek által kifejtett erő.
- Jele: F_r

3. Mágneses erő

- A mágneses mező erőhatását jellemző erő.

- Jele: F_m

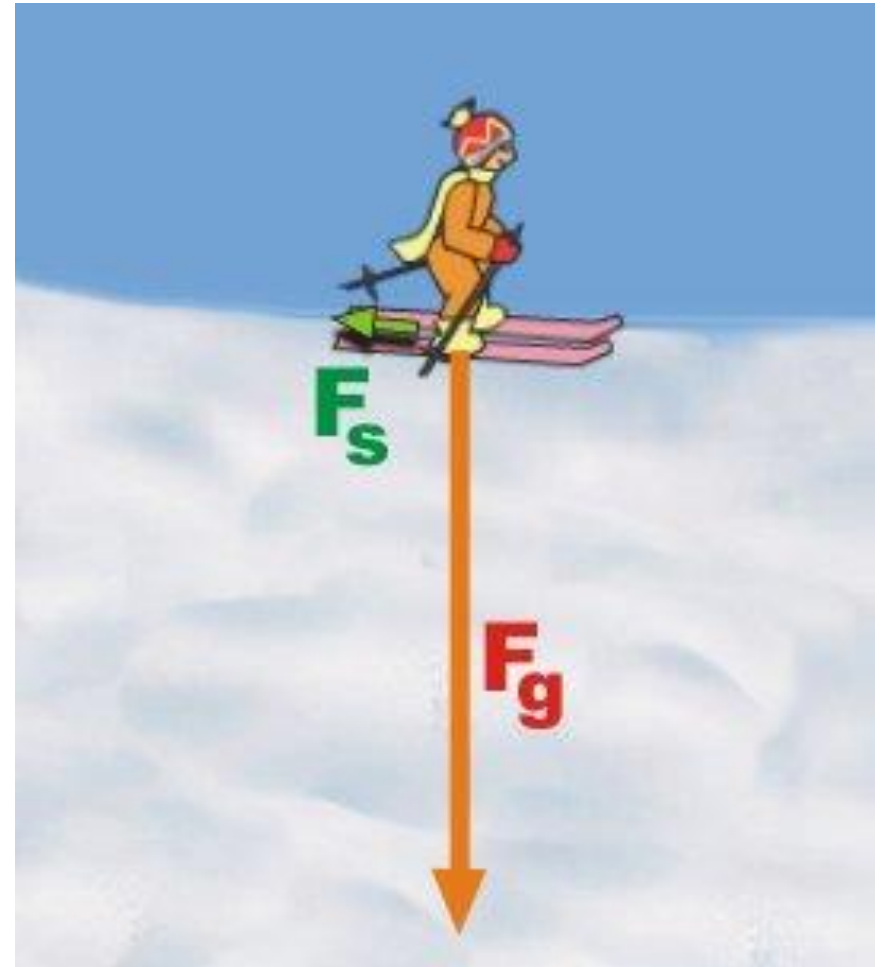


4. Elektromos erő

- Az elektromos mező erőhatását jellemző erő.
- Jele: F_e

5. Gravitációs erő

- Az gravitációs mező erőhatását jellemző erő.
- Jele: F_g

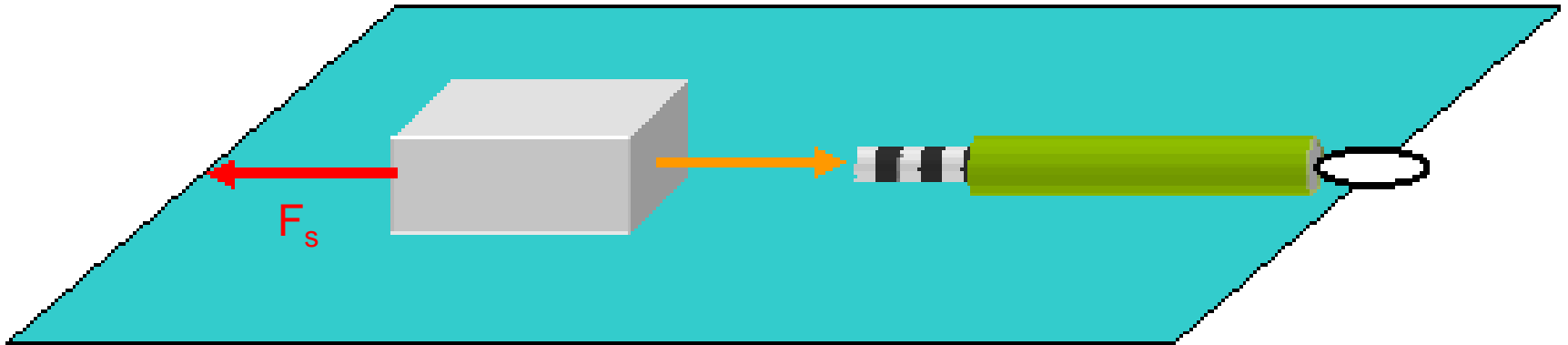


6. Súlyerő

- Jele: $F_{\text{súly}}$ vagy G

7. Súrlódási erő

- A testek mozgását befolyásoló erő.
- Jele: F_s



8. Közeggellenállási erő

Jele: F_k

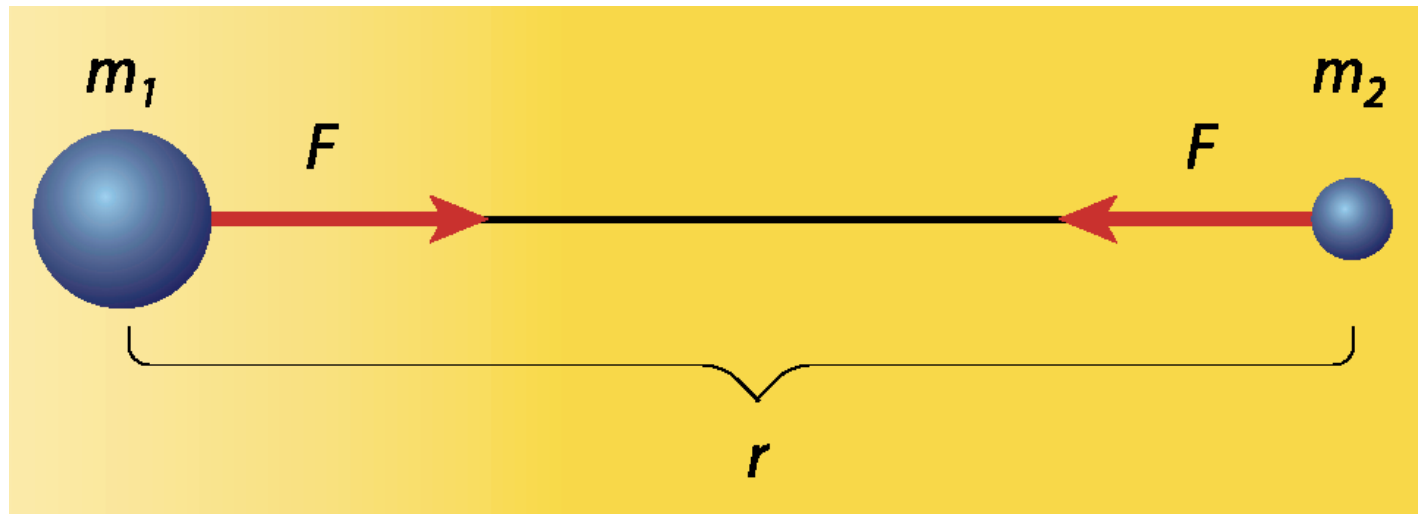
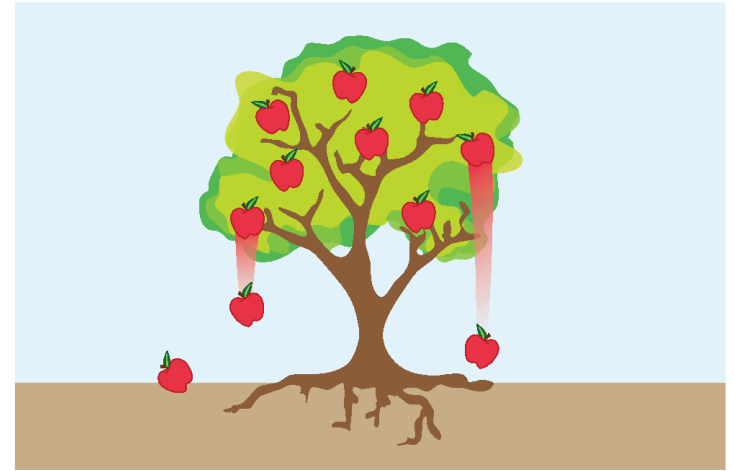




A gravitációs erő (F_g)



A gravitációs mező a testekre a Föld középpontja felé mutató erőhatást fejt ki.



Bármely két test között van gravitációs vonzás.

Jele: F_g

A gravitációs erő nagysága függ:

- a test tömegétől
- a gravitációs gyorsulástól

$$g = 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \approx 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} .$$

A gravitációs erő nagysága: $F_g = m \cdot g$

- Az 1 kg tömegű testet érő gravitációs erő nagysága közel 10 N.
- $1 \text{ kg} = 10 \text{ N}$

tengerszint feletti
magasság

F_g Magyarországon,
ha $m = 1 \text{ kg}$

0 km

9,810 N

10 km

9,779 N

50 km

9,655 N

100 km

9,500 N

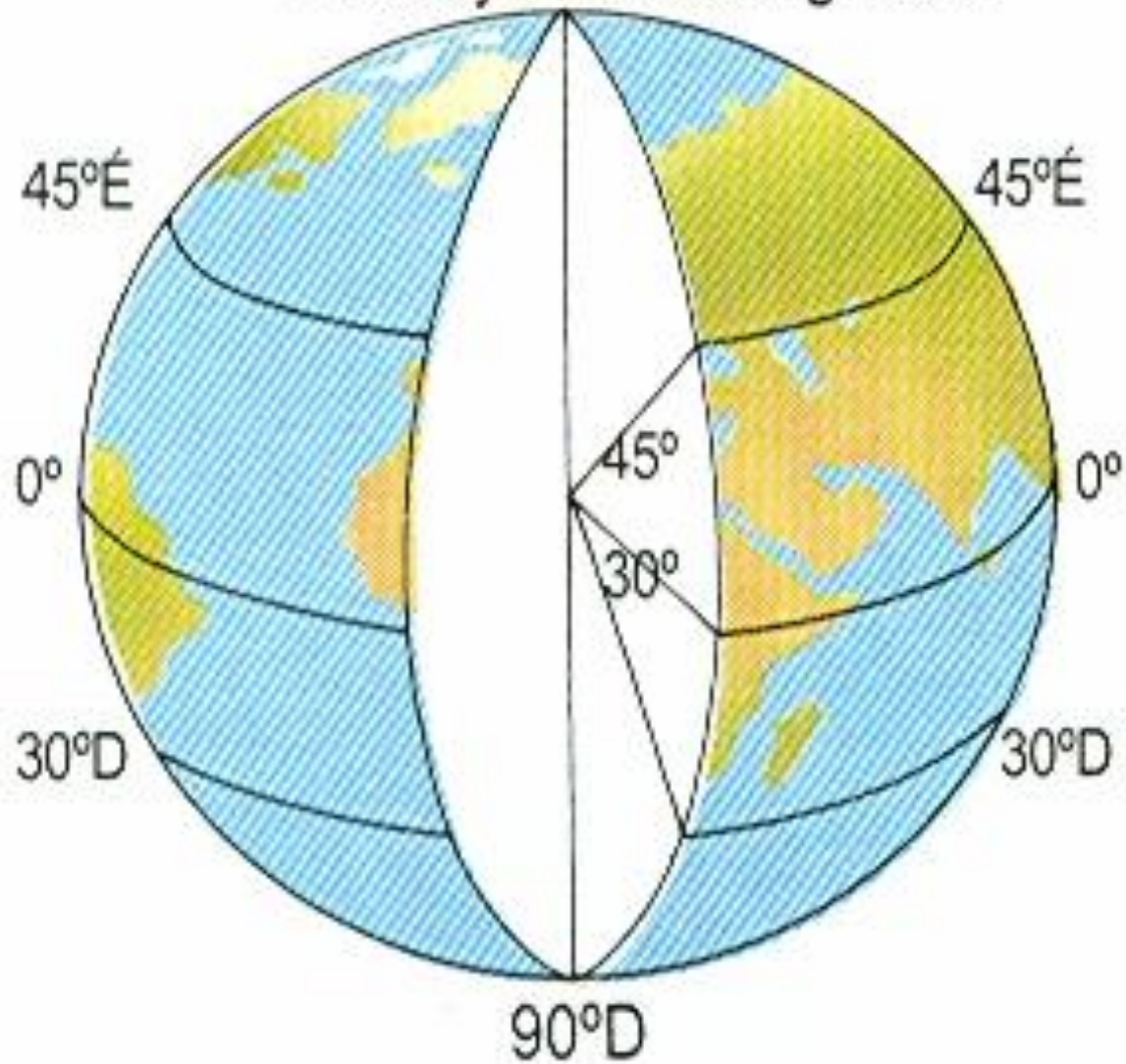
A testet érő gravitációs erő függ a testek tengerszint feletti magasságától

az 1 kg tömegű testet érő gravitációs erő
a tengerszinten

szélességi fok	F_g
0°	9,7805 N
20°	9,7865 N
40°	9,8018 N
50°	9,8108 N
70°	9,8261 N
90°	9,8322 N

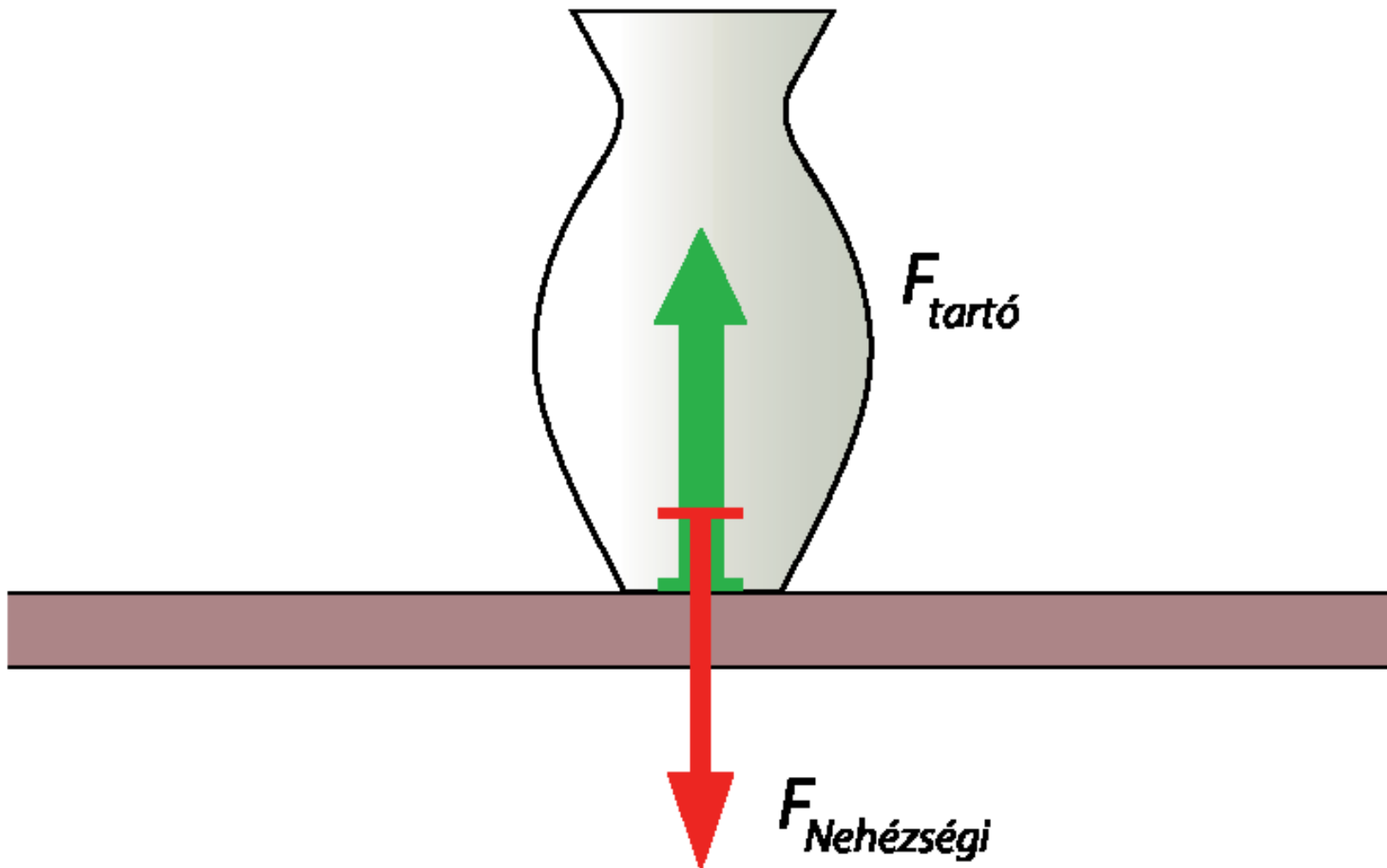
A testet érő gravitációs erő függ a testek földrajzi helyétől

Földrajzi szélesség 90°É

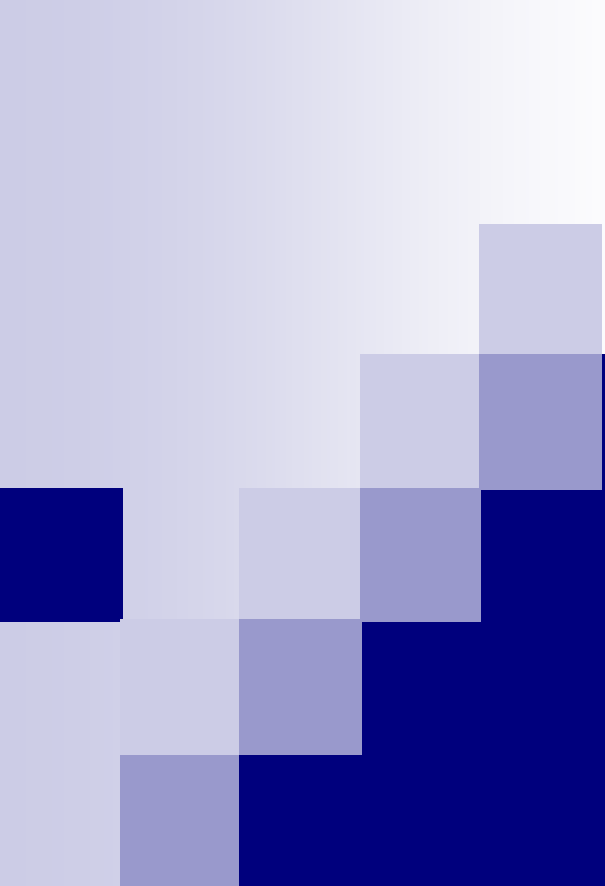




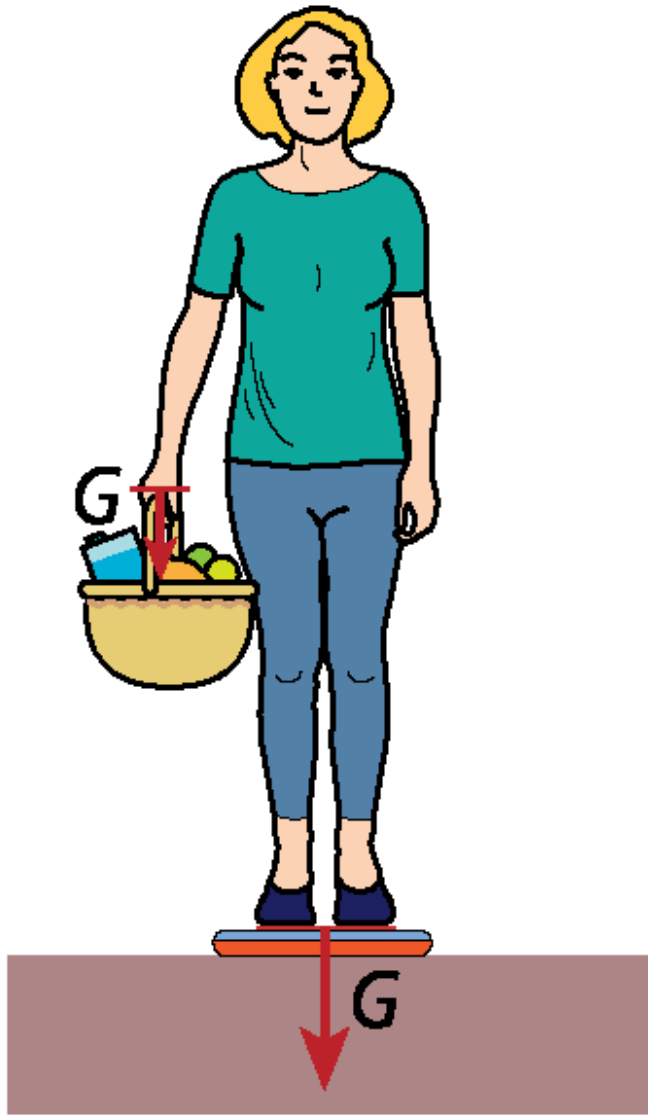
Tartóerő ($F_{\text{tartó}}$)

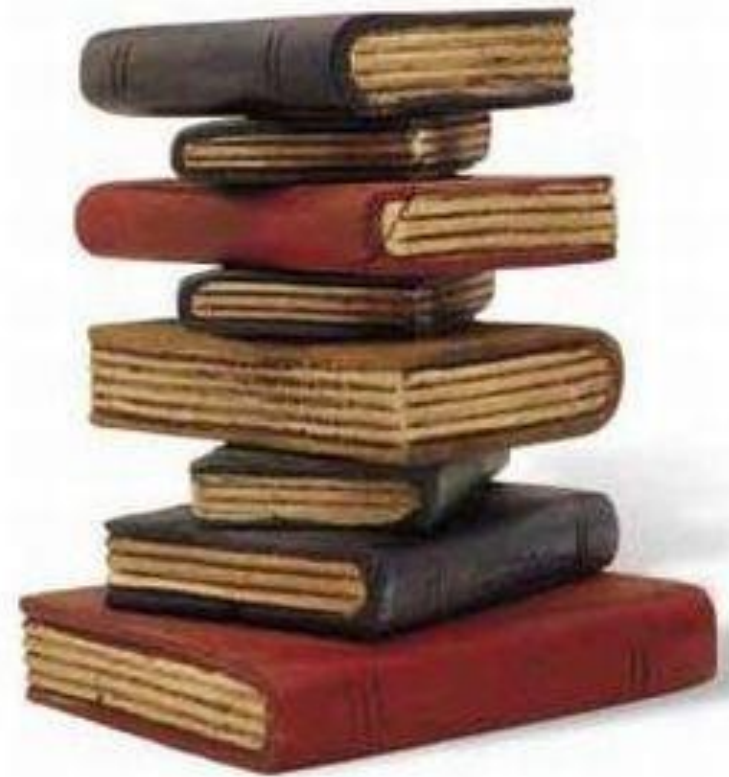


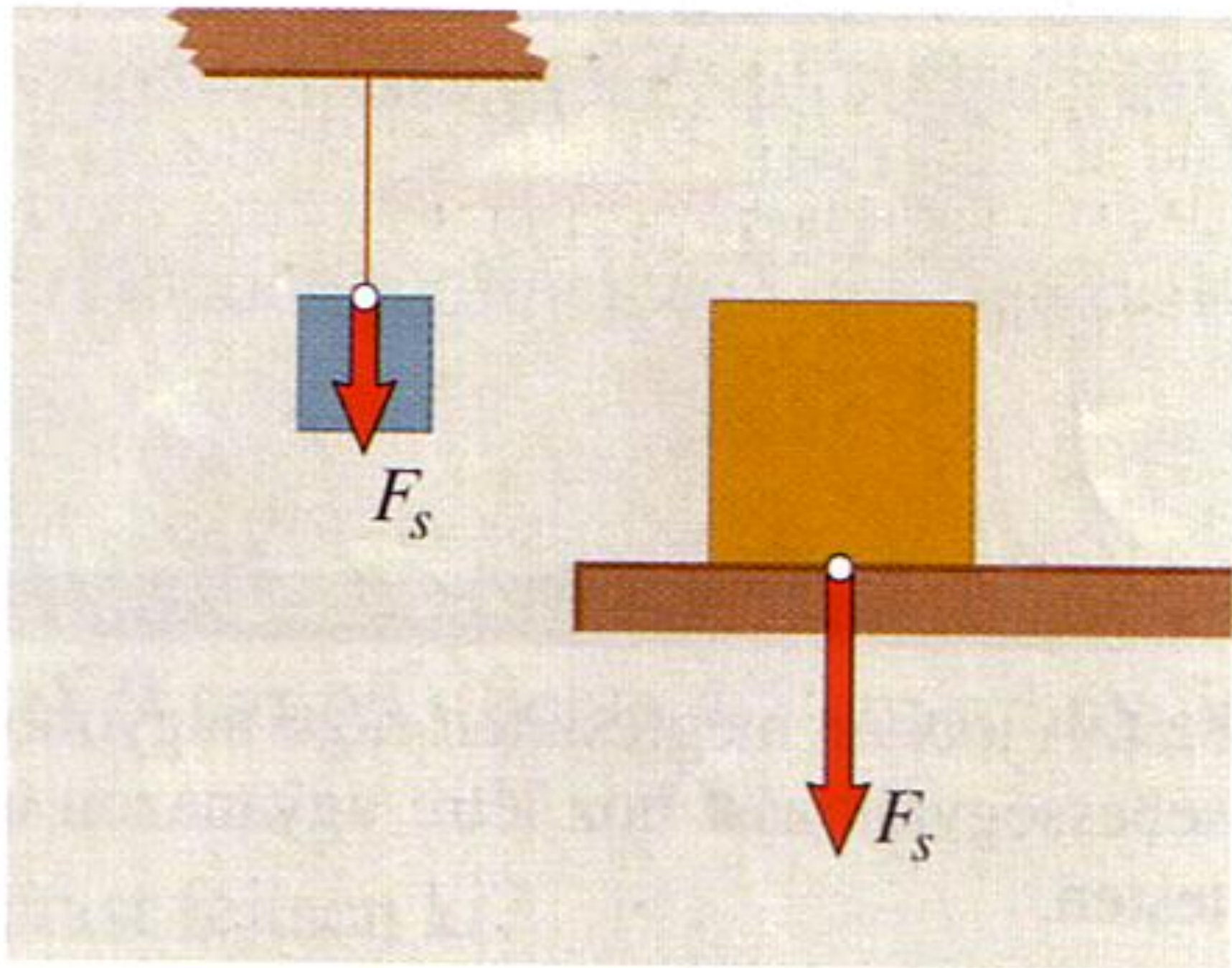
A gravitációs erő hatását ellensúlyozza.



A testek súlya (súlyerő)




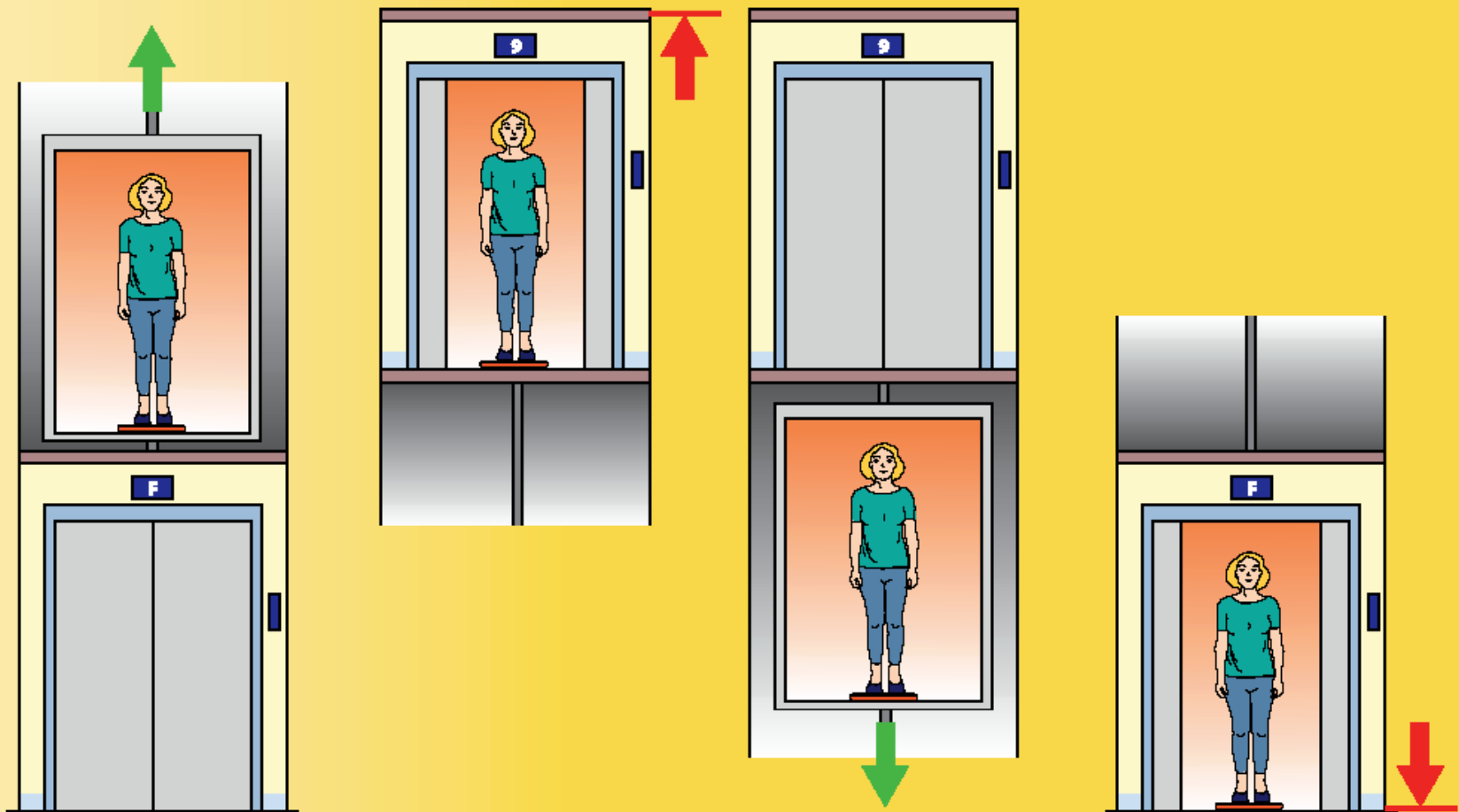




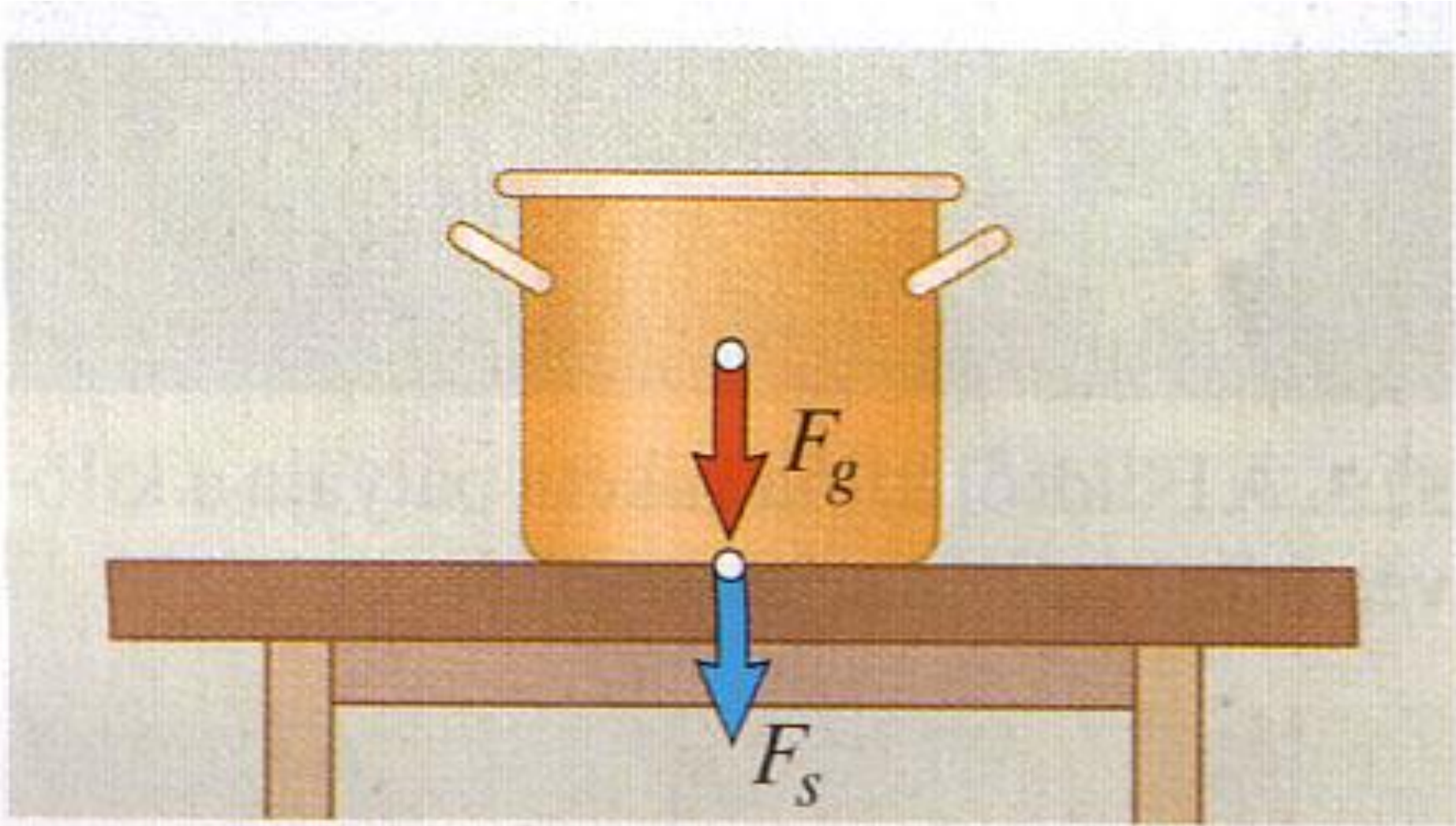
A test súlya (súlyerő)

- Jele: $F_{\text{súly}}$ vagy G
- A test súlya az az erő, amellyel a test a felfüggesztést húzza, illetve az alátámasztást nyomja.

- 
- Nyugalomban levő test súlya egyenlő nagyságú a testet érő gravitációs erővel.
 - Így az 1 kg tömegű nyugvó testek súlya 10 N.
 - A test súlya és a testet érő gravitációs erő egyenlő nagyságú, de két különböző erő.



A súly tehát kisebb és nagyobb is lehet, mint a testünkre ható gravitációs erő.





A súlytalanság



- 
- A szabadon eső testnek nincs súlya.

(nem nyomja az alátámasztást és nem húzza a felfüggesztést)

- Azt mondjuk, hogy súlytalanság állapotában van.

Súlytalanság a repülőgépen



<https://www.youtube.com/watch?v=0ZJJ4uhM2eA>

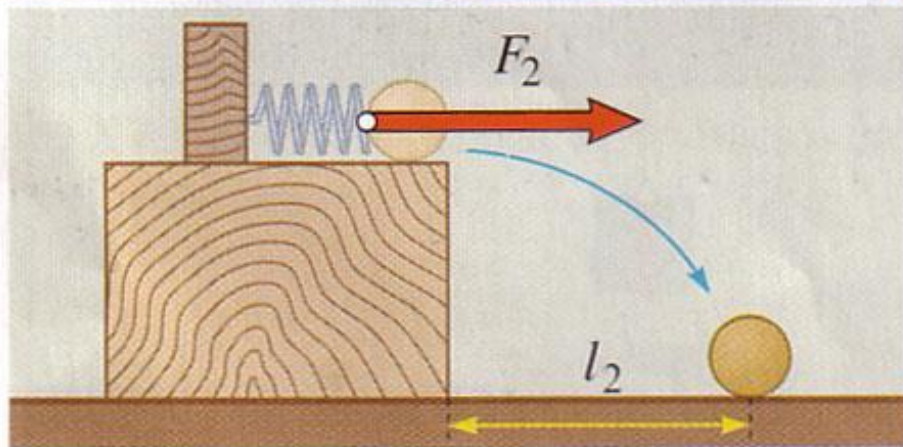
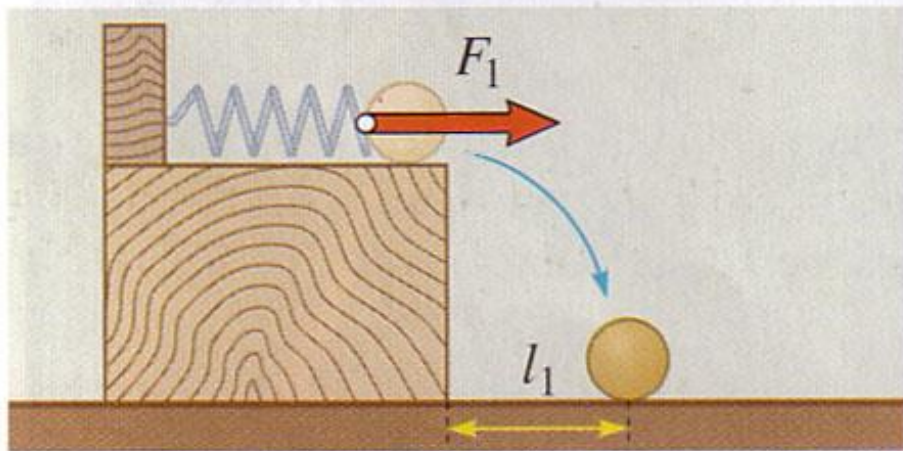
9:38, 16:05,



<https://www.youtube.com/watch?v=iRm1rHHKebc>



A rugalmas erő (F_r)



52.4. A jobban megfeszített rugó nagyobb sebességváltozást hoz létre ugyanazon a testen.

A rugalmas test erőhatást fejt ki a vele érintkező testtel.

A rugalmas erő egyenesen arányos a rugalmas test alakváltozásának mértékével.