

# **REFERAT**

**FIZIKA - SILA**

**Uzrok promene načina kretanja tela je uzajamno delovanje sa drugim telima.**



Na početku fudbalske utakmice lopta miruje na sredini terena. Tokom utakmice menja brzinu, pravac i smer kretanja pri svakom dodiru sa igračima. Promena tog načina kretanja je upravo uzajamno delovanje tela sa drugim telima.

Isto tako pri teniskom meču, loptica udarena reketom kada pogodi mrežicu ona se zatrese, loptica se odbije i promeni pravac, smer i brzinu kretanja.



Uzajamno delovanje tela može da izazove i deformaciju odnosno promenu oblika i veličine tela. Neke od deformacija su **istežanje, sabijanje i savijanje.**

**Istezanje-** mozemo da objasnimo na spravi koja se zove ekspander.

Primećujemo da kada mišićima delujemo na ekspander tj. kada ga povlacimo on se isteže.

Opruge se suprotstavljaju istezanju i pokušavaju da se vrate u prvobitno stanje i na taj način deluju na mišiće.



**Sabijanje-** za razliku od istežanja sabijanjem se smanjuje velicina tela. Na primer kada gazimo po snegu visina snega pod našim stopalima se smanjuje tj. sabija se i ostaju tragovi u snegu.



**Savijanje-** primećujemo pri udaru vetra na drveće. Vetar savija grane drveta a ponekad i celo stablo. Što je veći udar vetra više će savijanje biti izražajnije.



Također postoje **elastične** i **plastične** deformacije.

Kada vetar ne duva jako i kada se grane koje su se savile pod dejstvom vetra vrate u prvobitno stanje takvu deformaciju nazivamo elastična deformacija.





Kada vetar duva jako i kada grane pod takvim udarom vetra se polome ili puknu one tada pretrpe stalnu tj. plastičnu deformaciju.



**Trenje** – Je pojava uzajamnog delovanja tela i podloge po kojoj se telo kreće.

Npr. kada se sankamo niz neku padinu ono je moguće samo ako na toj padini ima dovoljno snega ili leda da bi se sanke kretale. Ovakvo trenje se naziva trenje klizanja.

Postoji i trenje kotrljanja koje možemo videti kada se kuglamo u kuglani.



## Sila je mera uzajamnog delovanja tela

Obeleževa se oznakom  $F$  (force) a merna jedinica je Njutn (N).

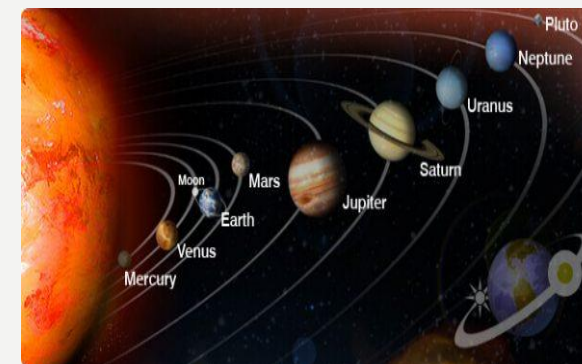
Kao što smo već spomenuli el. deformisano telo teži da se vrati u prvobitni oblik.

Sila kojom telo teži da se vrati u prvobitni oblik naziva se elastična sila.

U prirodi se mogu uočiti tela koja nisu u uzajamnom delovanju. To su **gravitaciona, električna i magnetna sila**.

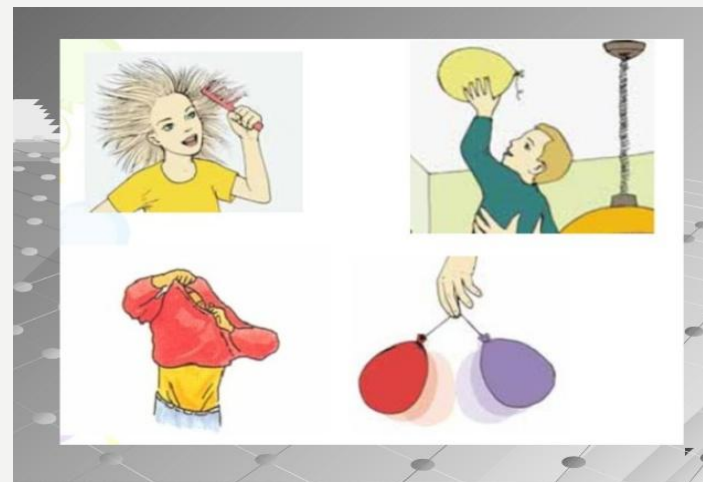
**Gravitaciona sila** – je mera uzajamnog delovanja između tela i zavisi od njihovih masa i rastojanja. Npr. kada nosimo školsku torbu nešto je vuče na dole, kada nešto ispustimo iz ruke ono pada na dole. Postoji i priča po kojoj je Njutn došao na ideju kako da objasni gravitacionu silu kada mu je jabuka pala na glavu dok je sedeo ispod drveta. To se desilo zbog privlačnog delovanja zemlje.

Isto tako gravitaciona sila Zemlje deluje na Mesec kao i kruženje planeta oko Sunca.



**Električna sila** – Je mera uzajamnog delovanja naelektrisanih tela.

Pojedini predmeti kao što su ćilibar, staklo, plastika kada se protrljaju vunenom tkaninom mogu da privlače lake predmete (komadiće papira). To se zove naelektrisanje tela. Postoji pozitivno i negativno naelektrisanje tela.

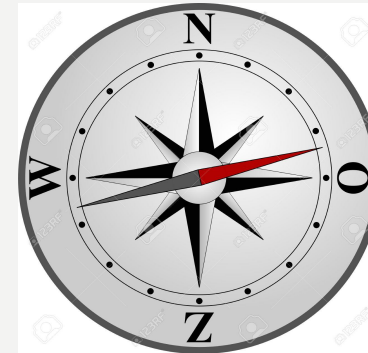


Isto se i dešava kada posmatramo munju praćenu grmljavinom. Munja se pojavi u oblaku, između oblaka i zemlje i ona predstavlja protok naelektrisanja sa jednog tela na drugo u obliku varnice.



**Magnetna sila** – je mera uzajamnog delovanja između magneta.

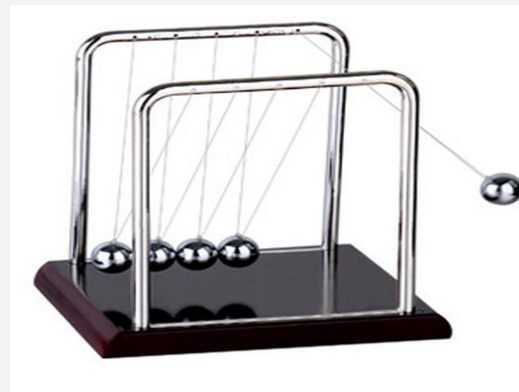
Kada magnet približimo nekom gvozdenom predmetu oni će se privlačiti jedan prema drugom. Kompas je magnet na koji deluje magnetna sila koji ima polove i svaki odredjuje strane sveta.

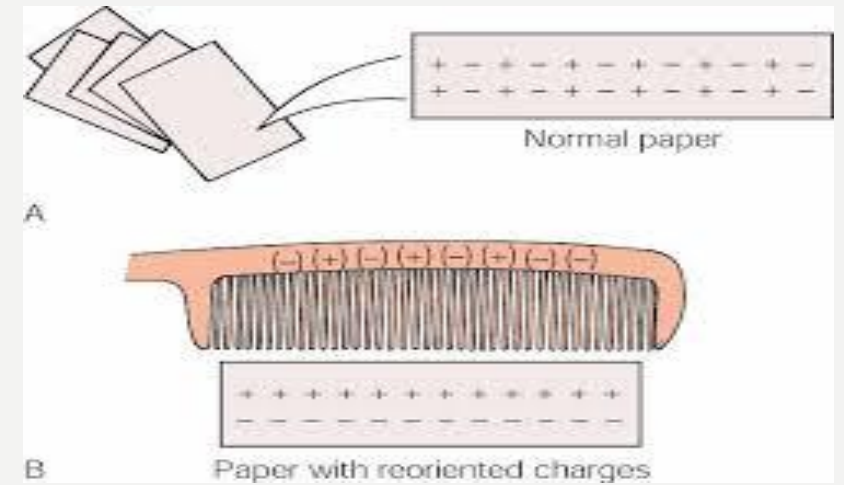
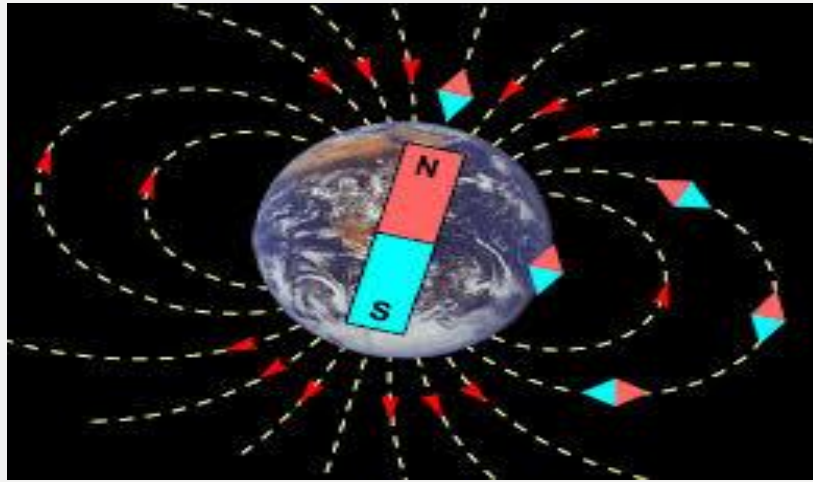


Sila zemljine teže je sila kojom zemlja privlači tela.



Težina tela je sila kojom telo pritiska podlogu na kojoj se nalazi ili zateže kanap o koji je obešeno.





Evo još nekih slika delovanja sile.

