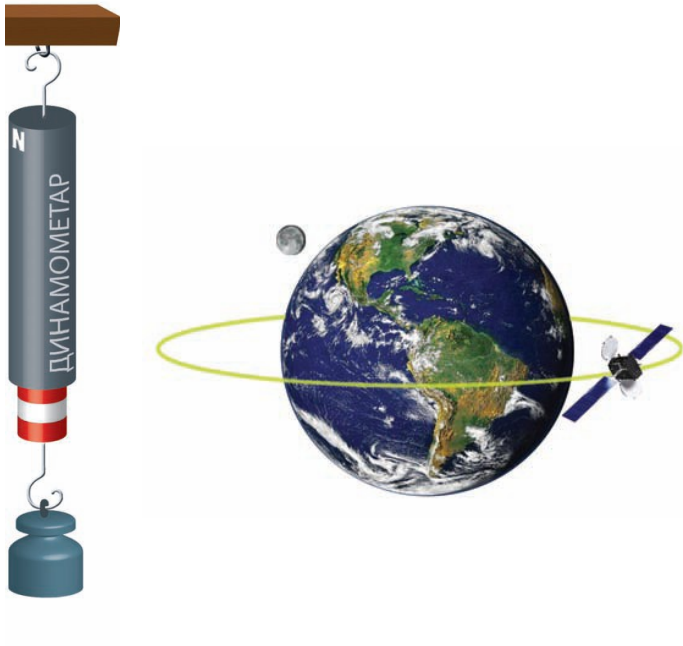


# Физика



## III СИЛА

## Електрично деловање

Марина Најдановић Лукић

27.11.2009. година

## Питања за обнављање – узајамно деловање

1. Шта значи узајамно деловање? Објасни на примеру.

✓ Узајамно деловање - ако једно тело делује на друго онда, истовремено, и друго тело делује на прво.

2. Како се другачије назива узајамно деловање?

✓ Узајамно деловање се назива интеракција.

3. Које су последице узајамног деловања тела? Наведи примере.

✓ Последице узајамног деловања су:

- промена брзине тела по интензитету, правцу и смеру (промена стања кретања)
- деформација тела

4. На која два начина се може остварити узајамно деловање? Наведи примере

✓ Узајамно деловање се може остварити на два начина:

- када су тела у непосредном додиру и
- када тела нису у непосредном додиру (посредством физичких поља).

## Узајамно деловање

```
graph TD; A[Узајамно деловање] --> B[✓ Тела која су у непосредном додиру]; A --> C[•Тела која нису у непосредном додиру:]; C --> D[-гравитационо деловање]; C --> E[-електрично деловање]; C --> F[-магнетно деловање];
```

✓ Тела која су у непосредном додиру

•Тела која нису у непосредном додиру:

-гравитационо деловање

-електрично деловање

-магнетно деловање



лопта пада на под

наелектрисан лењир  
привлачи папириће

магнет помера  
гвоздену спајалицу

**гравитационо  
деловање**

**електрично  
деловање**

**магнетно  
деловање**

# Електрично деловање и електрична сила

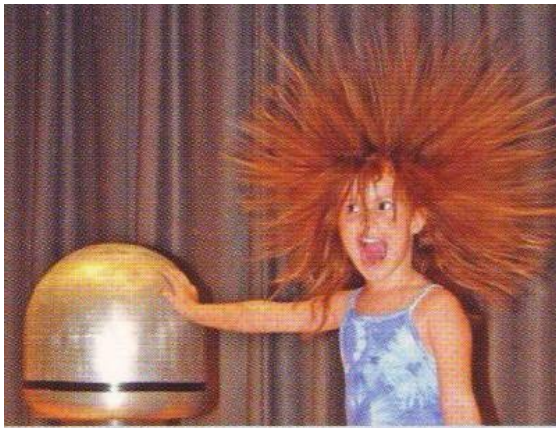
## Електрицитет око нас



Чешаљ привлачи папириће



Сијалица



Наелектрисана коса



Муња и гром

# Мала прича о ћилибару и електрицитету

**Ћилибар** је жута смола коју луже четинари. Стари Грци су знали да ћилибар протрљан тканином привлачи лагана тела. Реч **електрицитет** потиче од грчке речи електрон – ћилибар.



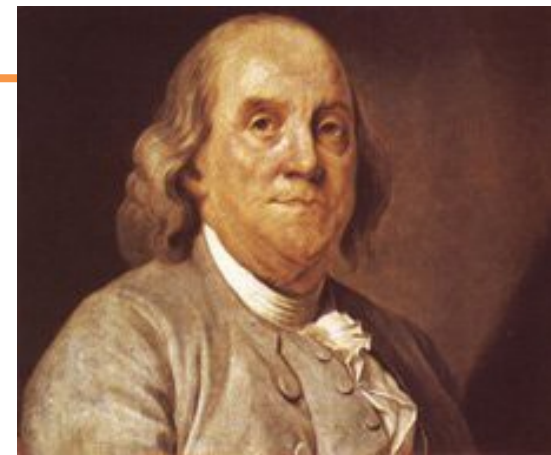
**Ћилибар**



**William Gilbert**  
(1544 – 1603)

Џилберт открива да постоје многа тела (стакло, вуна, драго камење) која се могу наелектрисати трењем.

За објашњење електричних појава у атмосфери (муње и грома) најзаслужнији је Френклин.



**Benjamin Franklin**  
(1706 – 1790)

# Наелектрисање

## Оглед 1

**Потребан прибор:** Стаклена и пластична шипка, свилена и вунена тканина, папирићи.

**Ток огледа:**

- Пластичну шипку приближи комадићима хартије. Шта се дешава?
- Пластичну шипку протрљај вуненом крпом и приближи папирићима. Шта се дешава?
- Стаклену шипку протрљај свиленом тканином и приближи папирићима. Шта се дешава?

# Наелектрисање

## Оглед 1 - објашњење



Ненаелектрисана шипка не привлачи папериће



Наелектрисавање шипке трењем о тканину



Наелектрисана шипка (пластична или стаклена) привлачи папериће

➤ Тела се могу наелектрисати **трењем**.

➤ Тело протрљано свиленом или вуненом тканином добија нове особине (привлачи комадиће хартије). За такво тело се каже да је **наелектрисано**.



# Електрично клатно

## Оглед 2

**Потребан прибор:** Електрично клатно, пластична шипка (лењир), вунена тканина.

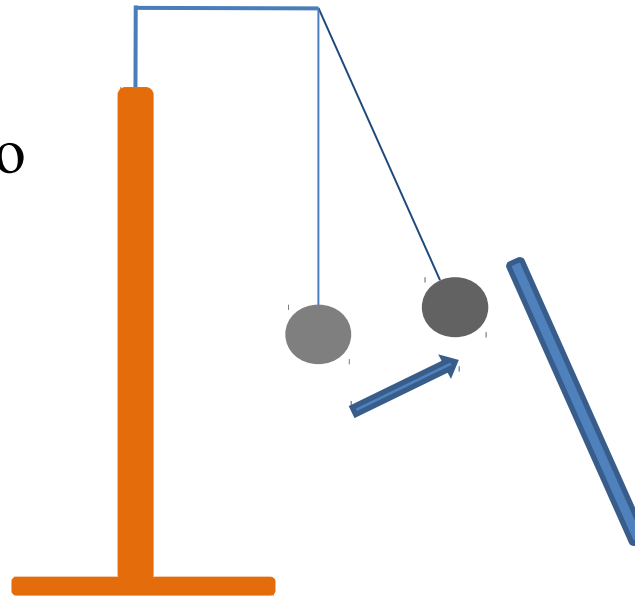
**Ток огледа:**

- Од чега се састоји електрично клатно?
- Пластичну шипку приближи клатну. Шта се дешава?
- Протрљај пластичну шипку вуненом крпом и приближи је клатну. Шта се дешава?
- Чему служи електрично клатно?

# Електрично клатно

## Оглед 2 - објашњење

Електрично  
клатно



Наелектрисана  
шипка

- **Електрично клатно** је куглица од плуте, зовине сржи или стиропора окачена о танак свилени конац.
- Наелектрисана шипка привлачи куглицу клатна.
- Електрично клатно се користи да би се утврдило да ли је неко тело наелектрисано или не.

# Врсте наелектрисања

## Оглед 3

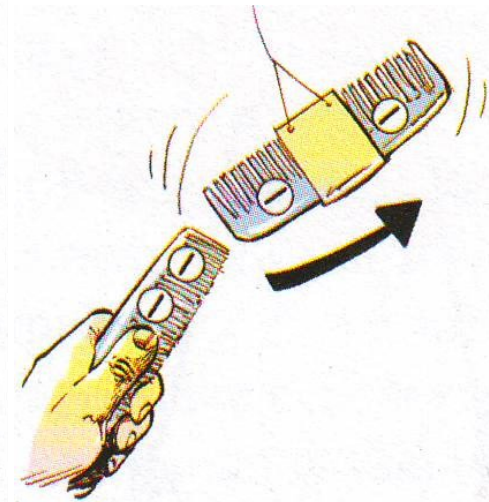
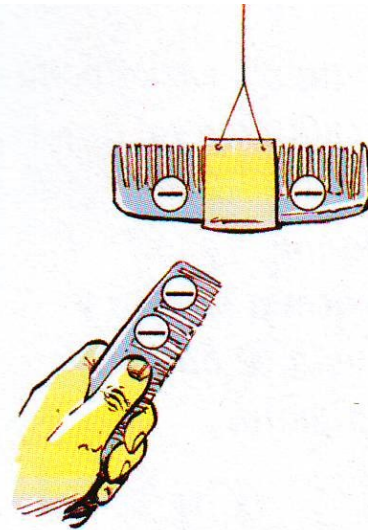
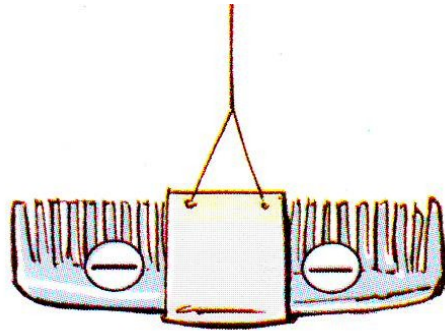
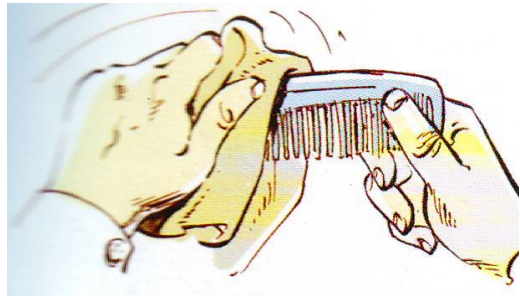
**Потребан прибор:** Два пластична лењира (чешља), стаклена шипка, свилена и вунена тканина, заобљени поклопац (конац и сталак).

### Ток огледа:

- Један крај лењира протрљај вуненом тканином и постави га на поклопац тако да може слободно да се окреће.
- Наелектриши други лењир вуненом тканином и приближи га лењиру који лежи на поклопцу. Шта се дешава?
- Стаклену шипку наелектриши трењем са свиленом тканином и приближи је наелектрисаном лењиру. Шта се дешава?

# Врсте наелектрисања

## Оглед 3 - објашњење



Пластично тело се наелектрише трењем о вунену тканину

Два тела наелектрисана вуненом крпом се одбијају

Пластично тело наелектрисано вуненом крпом и стаклено тело наелектрисано свиленом крпом се привлаче

**•Колико врста наелектрисања постоји?**

# Електрично деловање

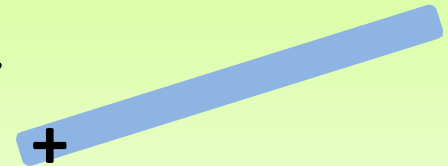
➤ Постоје две врсте наелектрисања:

ПОЗИТИВНО (+)

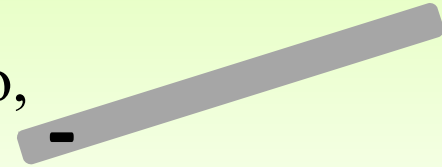
НЕГАТИВНО (-)

➤ Тела могу бити и електронеутрална.

➤ Стаклена шипка се наелектрише трењем о свилу. Она је **позитивно наелектрисана**.



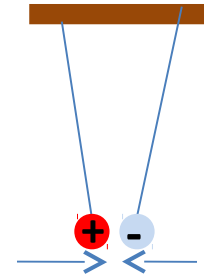
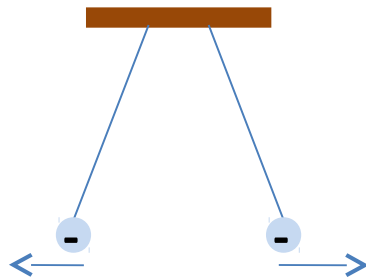
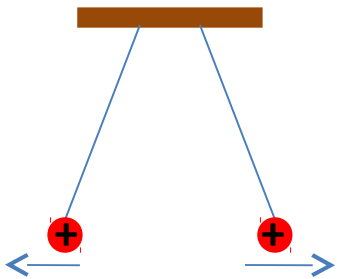
➤ Пластична шипка се наелектрише трењем о крзно, вуну или косу. Она је **негативно наелектрисана**.



➤ Око сваког наелектрисаног тела постоји електрично поље

# Електрична сила

- Електрична сила је мера узајамног деловања наелектрисаних тела
- Електрична сила може бити привлачна и одбојна



➤ Истоимено наелектрисана тела се одбијају (+ и +, - и -).

➤ Разноимено наелектрисана тела се привлаче (+ и -).