



Основна школа  
„Краљ Петар II Карађорђевић”  
Београд

Знати није довољно, мора се применити.  
Хтети није довољно, мора се урадити!

IV РАЗРЕД





# ПРОУЧАВАМО ПРИРОДНЕ ПОЈАВЕ - ЕЛЕКТРИЦИТЕТ

05/04/2021

ДУПАЛО МИРЈАНА ОШ" КРАЉ ПЕТАР II КАРАЂОРЂЕВИЋ"

# Погледај видео...

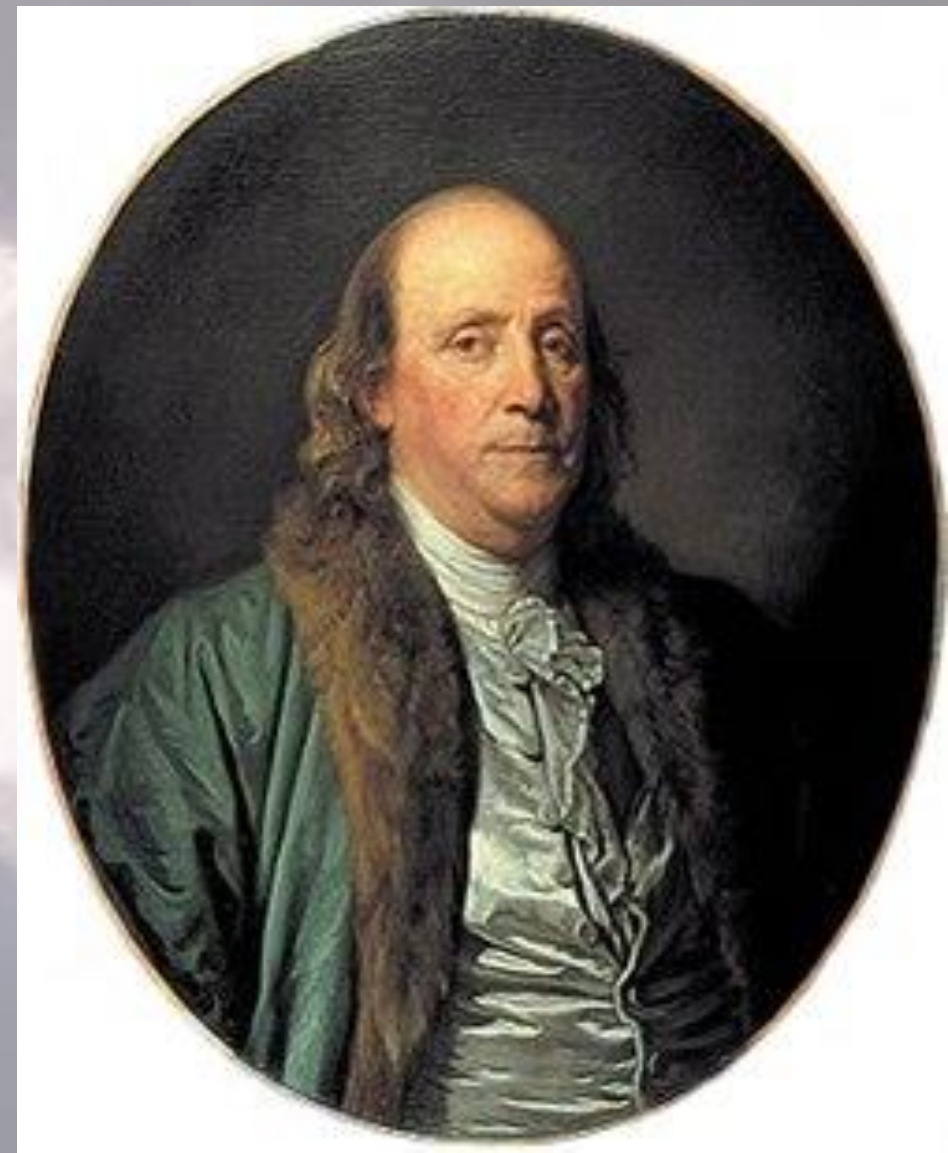
Да ли сте некада, у току  
невремена, видели севање  
муња?

Шта мислите, шта се тада  
дешава?



Ова природна појава је последица наелектрисања  
облака и предмета на Земљи. Наелектрисање или  
електрицитет можеш да уочиш на себи и око себе.

Амерички научник **Бенџамин Франклин** открио је да се у олујним облацима ствара електрицитет. Једном је, за време олује, пустио папирног змаја високо међу облаке. На доњем крају канапа везао је велики метални кључ. Кад је киша поквасила канап, из кључа су искакале варнице. Овим огледом Франклин је доказао да муње које се јављају током невремена, представљају ток наелектрисања и могу да стигну до Земље. Привлаче их високи шиљати предмети, нарочито ако су направљени од метала. Схвативши колико је то опасно за сва жива бића Франклин је направио громобран. То је обично дугачак метални штап који се постави на неко високо место, на пример кров, и неким проводником повеже са земљом. Громобран спроводи муњу до земље и тако је чини безопасном по људе и животиње.



## Прича нам Никола Тесла

„Тог дана био је незапамћени мраз. Иза сваког корака по снегу остајао је светлуцав траг. Свака бачена грудва разбијала се уз чудан блесак као глава шећера под ударцима ножа.

Био је сутон. Помиловао сам свог мачка када се догодило чудо од кога сам занемео. Моја рука је изазвала пљусак праскавих варница, а изнад мачкових леђа, створило се поље светлости. Отац ми је био врло уман човек: на свако питање је имао одговор. Али, ова појава била је и за њега нова.

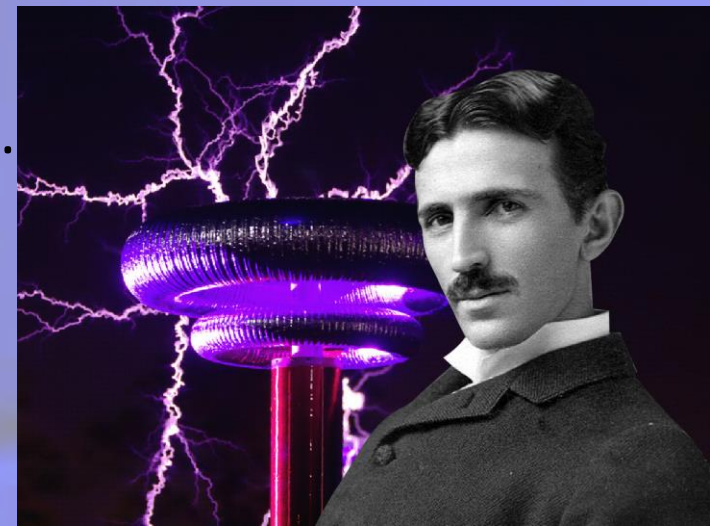
Ипак, закључио је да то не може бити ништа друго до електрицитет, онај исти који се јавља на дрвећу за време олује. Мајка је била опчињена. Рекла ми је:

„Престани се играти том мачком, могао би изазвати пожар!“

А ја сам очаран размишљао:

„Није ли природа једна огромна мачка? Ако јесте, ко њу милује по леђима!“

Тада сам имао само три године. Чудо је било велико, али је још веће тек долазило.“



Шта се,

у?



пут

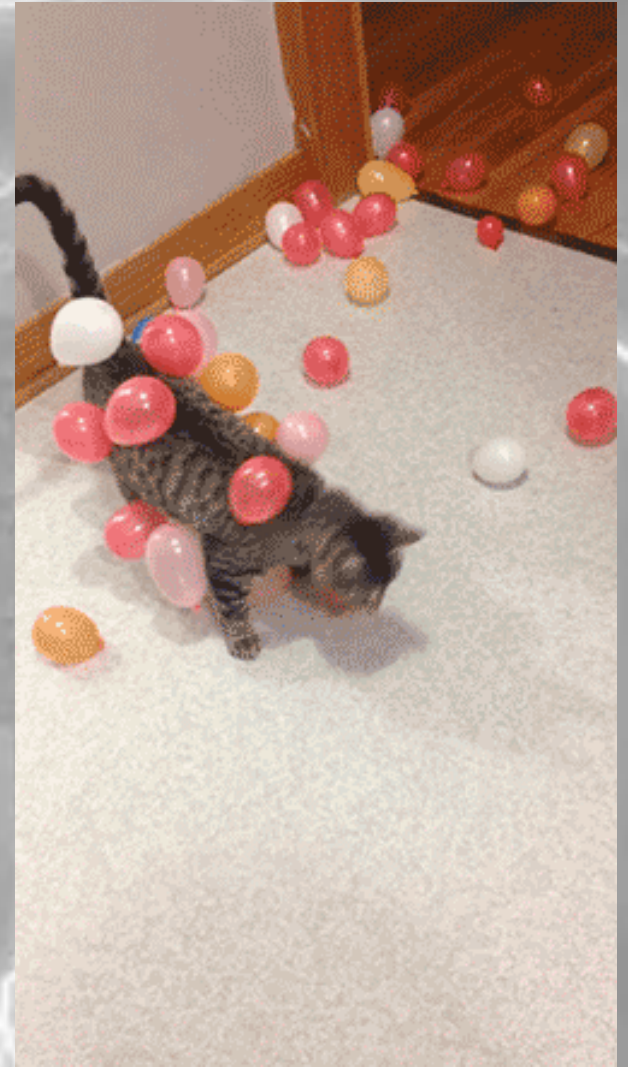
ог

ћилибар.

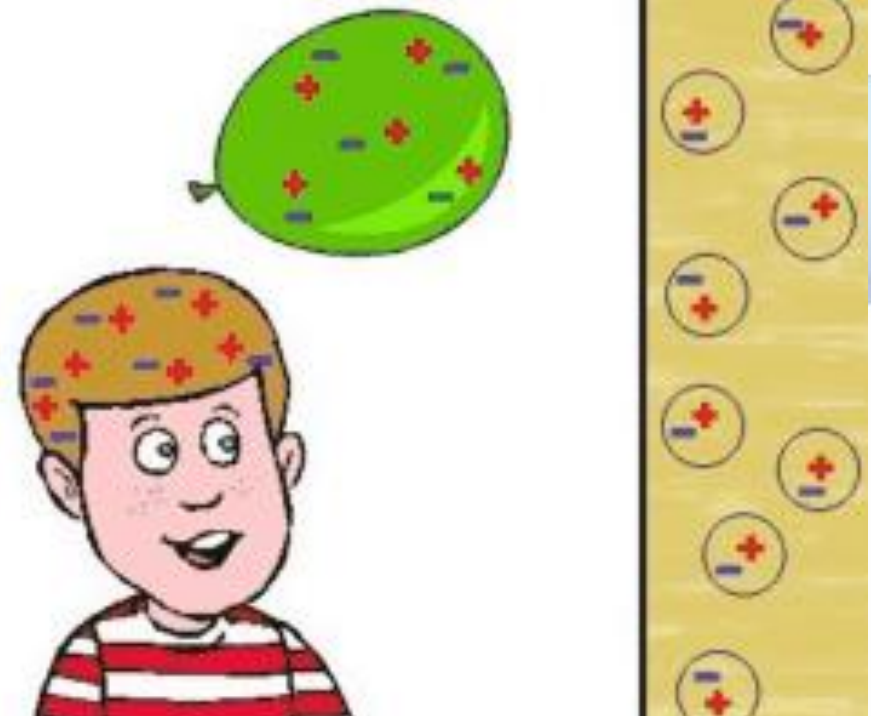
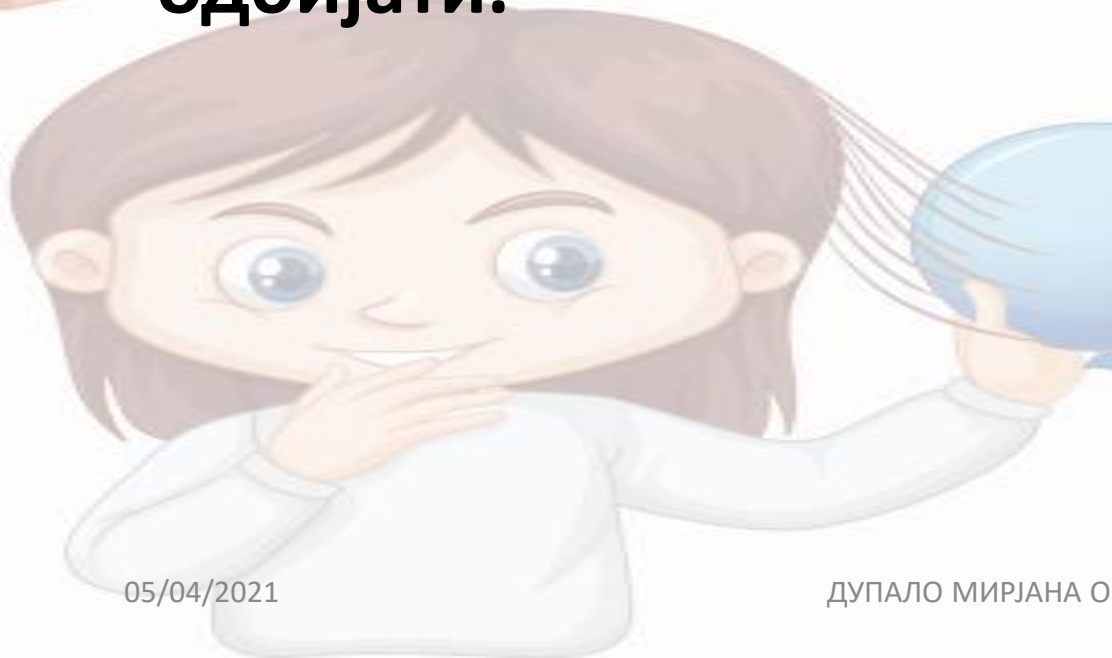
**Електрицитет је** појава која се јавља када се пластика протрља крзном, длаком или вуном, а стакло свиленом крпом.



MAKE GIFS AT GIFSOUP.COM

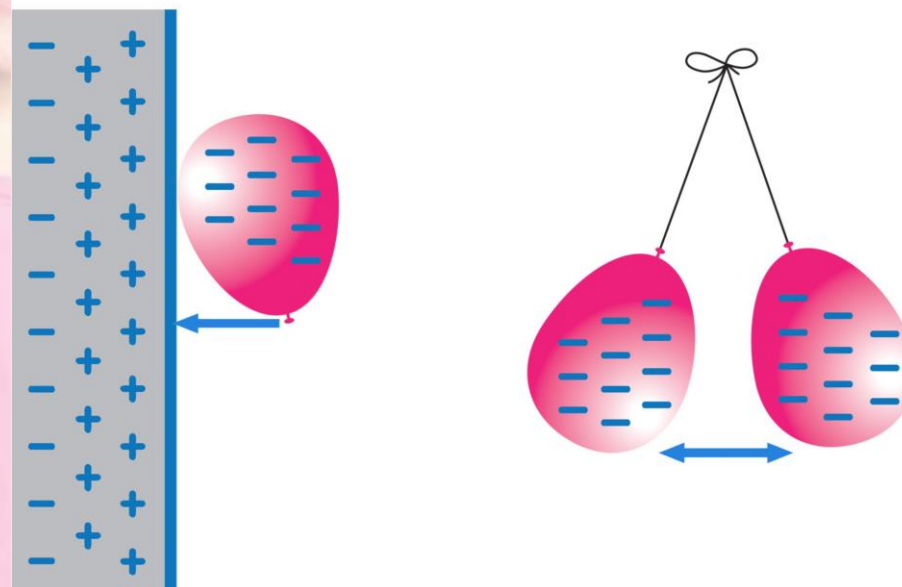
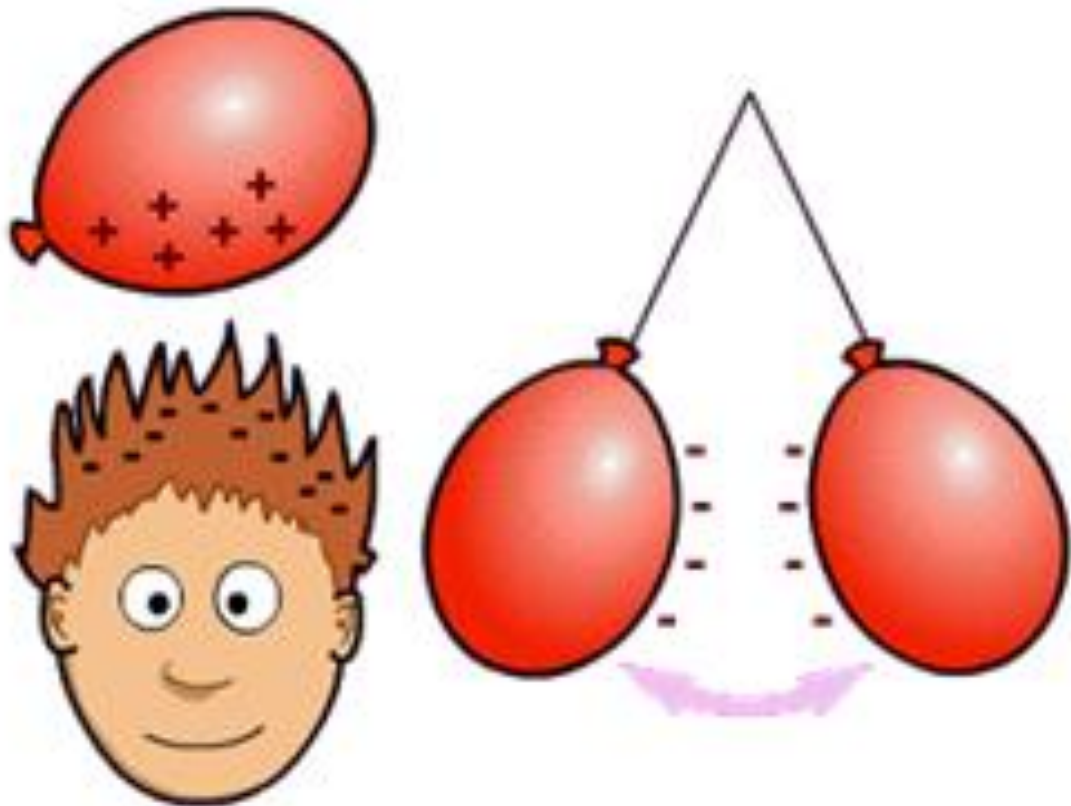


- Сва тела се састоје од ситних делова – честица.
- Неке честице су позитивно наелектрисане, неке негативно, а неке нису наелектрисане. Обично у телима постоји исти број негативног и позитивног наелектрисуња. То се може променити, као у примеру наелектрисуња балона.
- Наелектрисана тела се могу узајамно привлачити или одбијати.

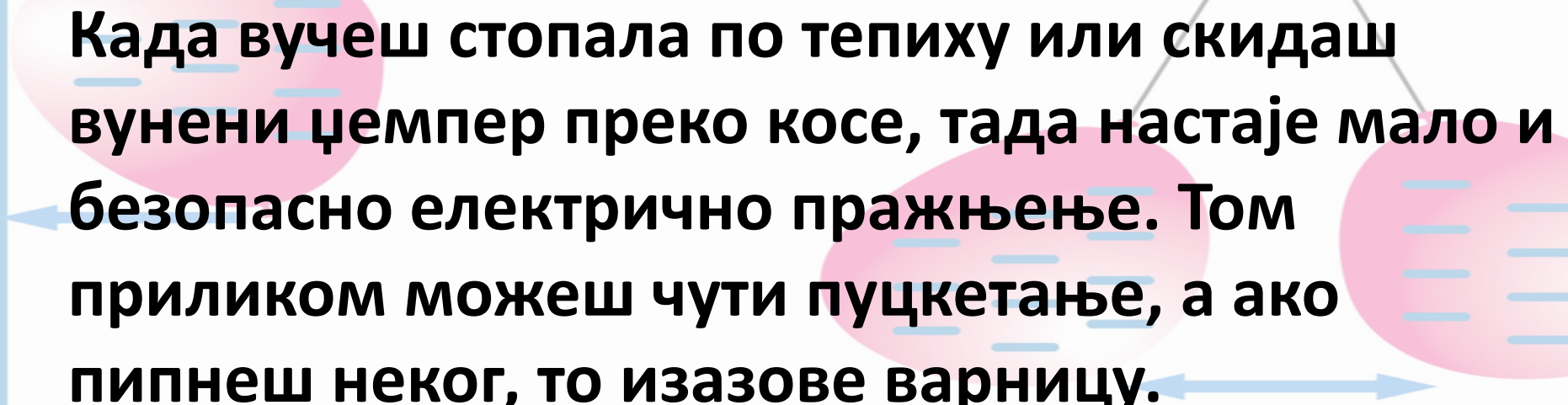




Погледај слику са балонима. Када се балони привлаче, а када се одбијају?



**Кад имају различито наелектрисање, два балона се привлаче. Кад је наелектрисање исто код оба балона, они се одбијају. Ово важи за сва наелектрисана тела.**



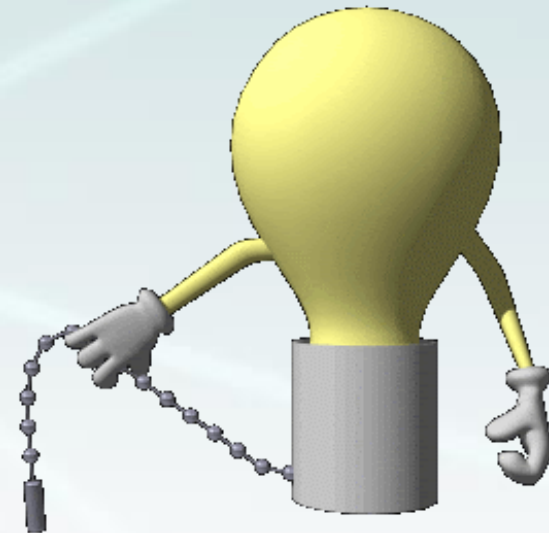
**Када вучеш стопала по тепиху или скидаш вунени џемпер преко косе, тада настаје мало и безопасно електрично пражњење. Том приликом можеш чути пуцкетање, а ако пипнеш неког, то изазове варницу.**

**Ово електрично пражњење је мале јачине и није опасно.**

# Шта је електрична струја?

Да би телевизор, сијалица или фен за косу прорадили, потребна је електрична струја, односно усмерено кретање наелектрисања.

**Електрична струја је** усмерено кретање наелектрисања.



③

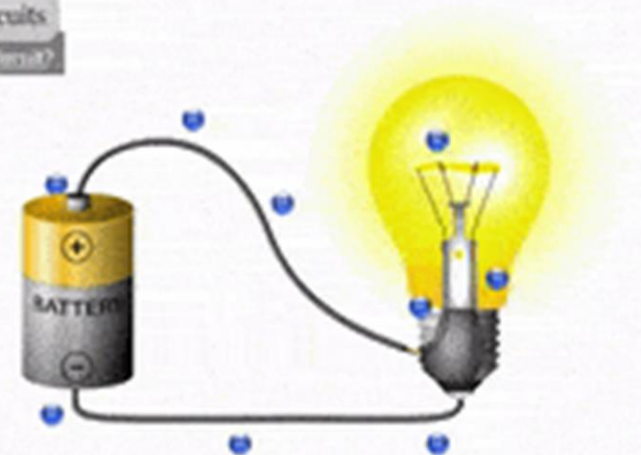
②

①

На слици видиш приказ малог  
електричног кола.  
Од чега се састоји ово  
електрично коло?  
Зашто сијалица светли?



Electric Circuits  
What is a Circuit?



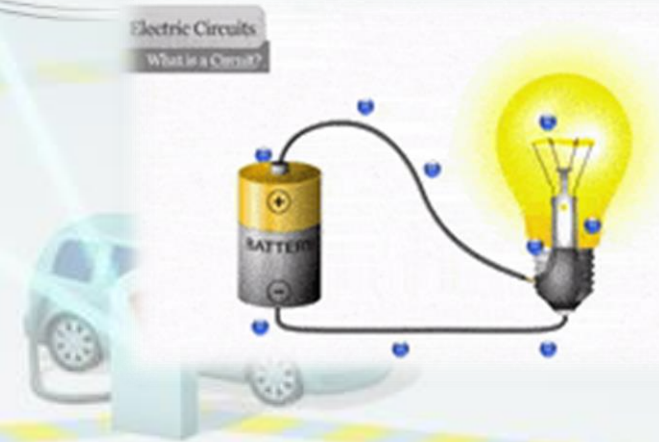
-Електрична струја тече кроз металне (најчешће бакарне) жице до разних електричних уређаја. Те жице се зову **проводници**.

-Најбољи проводници су метали, а посебно бакар.

**Прекидачима** се електрично коло отвара или затвара. У домаћинству су то разни прекидачи за светло, бојлер, итд. -Електричне централе, акумулатори и батерије су **извори електричне струје**.

-Електрична струја стиже до кућних апарата који се називају **потрошачи** (фрижидер, компјутер и сл.).

-**Електрична струја тече** једино када има затворен пут кроз који протиче. Она тече само кроз **затворено електрично коло**. Кад се прекидач отвори или се коло прекине на неки други начин, коло је отворено и струја престаје да тече.



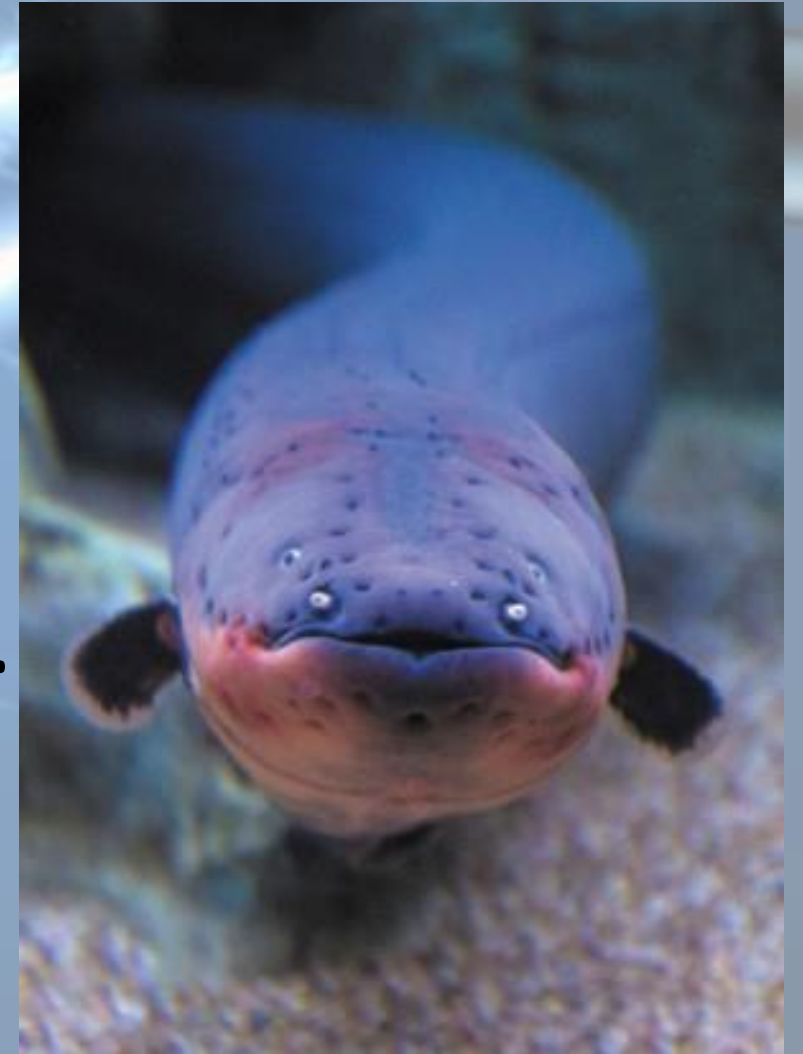
Додиривање жица које проводе електричну струју може бити веома опасно, чак смртоносно. Зато се жице облажу пластиком или керамиком. Овакви материјали називају се **изолатори**.



**Изолатор** је материјал који не проводи електричну струју.

# ЗАНИМЉИВОСТ:

Електричне рибе сличне су осталим рибама, само што се у неким њиховим деловима ствара електрицитет. Помоћу њега хватају плен или се бране од непријатеља. Најопаснија је електрична јегуља која живи у рекама Јужне Америке. Додиром свог репа може да ошамути животињу велику као коњ.



# Препиши питања па затим одговори на њих.

1. Шта је муња?
2. Шта је електрицитет?
3. Шта се догађа када балоном протрљаш косу?
4. Од чега се састоје сва тела?
5. Како су честице наелектрисане у телима?
6. Када се балони привлаче а када се одбијају?
7. Шта је електрична струја?
8. Шта мора да постоји да би електрицитет текао?
9. Од чега се састоји ово електрично коло?
10. Зашто сијалица светли?
11. Шта су проводници?
12. Који материјали су најбољи проводници?
13. Шта су извори електричне струје?
14. Шта су потрошачи?
15. Када електрична струја тече?
16. Шта су изолатори?

