

Наелектрисање и провођење електричне струје

- наелектрисање
- електрична струја
- струјно коло
- проводници и
изолатори

Бојана се спустила низ тобоган. Чула је пуцкетање и узвикнула: „Шта се дешава са мојом косом?“ Тата је дотрчао, погледао Бојану и рекао уз осмех: „Ништа страшно – само ти се коса наелектрисала.“



Неки материјали се могу наелектрисати

Људи су открили да неки материјали могу привлачити стиропор, папириће, пиљевину, кончиће и друге лагане материјале ако се протрљају вуном, крзном или свилом. Ова појава назива се **наелектрисање**. За материјале који након трљања вуном, крзном или свилом почињу да привлаче или одбијају неке друге материјале кажемо да су се наелектрисали трењем (трљањем).

‡ Наелектрисање трењем (трљањем)

За овај оглед ти је потребно: пластични лењир, дрвена оловка, метална кашичица, стаклена цевчица, надувани балон, комад крзна, свилена тканина и ситно исецкани папирићи (уместо папирића можеш користити и кончиће, уситњен стиропор или пера).

1. Пластични лењир неколико пута брзо протрљај крзном.
2. Принеси лењир папирићима.
Шта примећујеш?
3. Протрљај пластични лењир сада на исти начин свиленом тканином.
4. Поново принеси лењир папирићима.
Шта се сада догађа?

Понови оглед трљањем дрвене оловке, металне кашичице, стаклене цевчице и надуваног балона крзном, а затим и свиленом тканином.

Како се сваки од ових предмета понаша у близини исецканих папирића ако се протрља крзном, а како ако се протрља свиленом тканином?



Тела се наелектришу када се трљају једно о друго. Када скидаш џемпер преко главе, он се трља о косу. Зато тада можеш да чујеш благо пуцкетање. Ако то радиш у мраку, можеш чак видети и мале варнице.

При свакодневним активностима, када употребљавамо различите материјале, наше тело се може наелектрисати. Ако **додирнемо** тада неки метални предмет или другу особу, наше наелектрисање у облику мале варнице, коју не видимо, прелази на тај предмет или другу особу. Зато тада осетимо благо пецање у прстима.

Електрицитет који тече – електрична струја

Електрицитет који се ствара на пластичном лењиру када га протрљамо крзном, мирује. Међутим, електрицитет може и да се креће, да тече. Усмерено кретање електрицитета назива се електрична струја.

Електрична струја је корисна. Помоћу ње покрећемо многобројне електричне апарате које користимо у свакодневном животу. У електричним апаратима електрицитет се претвара у топлоту (шпорет, пегла, грејалица, фен), светлост (сијалице, телевизор), кретање (вентилатор, миксер, бушилица, фен), звук (радио-апарати, звучници).

Електрична струја је невидљива, али је веома снажна. Зато приликом употребе апарата који користе електричну струју морамо бити веома пажљиви и опрезни како себе и друге не бисмо довели у опасност.

Да би електрична струја могла да се проведе до електричног потрошача, потребно је да постоји затворено струјно коло. **Струјно коло** чине извор електричне струје, проводници и потрошач.

Неки материјали су добри **проводници** електричне струје. Материјале који спречавају протикање електричне струје називамо **изолаторима**.



Када се пластични лењир протрља крзном наелектрисање се задржава на његовој површини. Такво наелектрисање, које се не креће, назива се статички електрицитет.

Учимо нове речи:

Усмерено кретање – кретање у једном смеру.



Пут електричне струје од електране до куће



О чему треба водити рачуна приликом коришћења електричних апарата?

Провери научено

1. Шта је наелектрисање?
2. Који се материјали могу наелектрисати?
3. Шта је електрична струја?
4. Који материјали добро проводе електричну струју?