

Skrivet av Göran Bertils

Statisk elektricitet kan vara ett problem när luftfuktigheten är låg. Det skapar störningar och gör att damm fastnar på ytor, och det kan bokstavligen göra att håret står på ända. I detta experiment, kommer du att se att det kan böja en vattenstråle.

För det här experimentet behöver du:

- En nylonkam
- En vattenkran

Experimentet

1. Justera kranen så den ger en liten vattenstråle. strålen bör vara knappt 1cm i diameter.
2. Dra kammen genom håret flera gånger.
3. Sätt långsamt kammens tänder nära vattenstrålen, ca 8 till 10 cm nedanför kranen. När kammens tänder är ungefär 1-2cm från strålen kommer strålen att böjas mot kammen.
4. Flytta kammen närmare strålen. Hur påverkar avståndet mellan strålen och kammen hur mycket strålen kröker?
5. Kör kammen genom håret flera gånger. Kan kammen kröka strålen mer nu?
6. Ändra storleken på strålen genom att justera kranen. Har storleken på strålen betydelse för hur mycket strålen kröks?
7. Om du har andra kammar kan du prova dessa för att se om några kröker strömmen mer än andra.

Vad händer egentligen här?

Statisk elektricitet är en ansamling av en elektrisk laddning i ett objekt. Den elektriska laddningen utvecklas när två objekt är gnids mot varandra. När föremålen är gnuggas tillsammans hoppar vissa elektroner från ena objektet till det andra. De objekt som förlorar elektroner blir positivt laddade, medan de objekt som elektronerna hoppar till blir negativt laddade. Materialet i objektet har en stor inverkan på hur många elektroner som flyttas. Detta avgör hur stor elektrisk laddning som ackumuleras i objekt. Hår och nylon är särskilt bra på att flytta elektroner när de gnuggas tillsammans.

Ett laddat föremål lockar små partiklar, såsom damm. Laddningen i objektet orsakar en kompletterande laddning hos saker i närheten. Den kompletterande laddningen är motsatt den idet laddade föremålet och dras till denna. Om kompletterande laddningar kapas på något litet, t.ex. dammpartiklar flyttas dessa partiklar mot det laddade objektet. Det är anledningen till din TV-skärmen blir dammig snabbare än TV-skåpet. När en TV är påslagen, lyger elektroner från baksidan av skärmen. Dessa elektroner orsakar att skärmen att bli laddat. Laddningen på skärmen drar till sig damm.

Kammen drar vattenstrålen på samma sätt. Laddningen på kammen attraherar molekyler av


vatten i strålen. Eftersom molekylerna i strålen kan flyttas lätt kröks strömmen mot kammen.

När du kammar håret med en nylonkam blir både kammen och håret laddat. Kammen och håret får motsatt laddning. Eftersom de enskilda hårstråna får samma laddning stöter de bort varandra. Du kanske har märkt att efter att du kammat dig med en nylonkam står håret på ända. Detta är ett resultat av att dina hårstrån stöter bort varandra eftersom de har samma laddning.

Statisk elektricitet är ett större problem när luftfuktigheten är låg. När luftfuktigheten är hög är de flesta ytor är täckta med ett tunt skikt av vatten. När objekt belagda med ett skikt av vatten är gnuggas tillsammans hindrar vattnet elektronerna från att hoppa mellan objekt.

Har du inte läst vår "Hurfunkar-artikel" om statisk elektricitet redan så [kolla http://upptackarbyran.se/component/content/article/10-osorterat-funkarmaterial/35-statisk-elektricitet.html](http://upptackarbyran.se/component/content/article/10-osorterat-funkarmaterial/35-statisk-elektricitet.html)!

Videoexempel från "[SmarterThanThat](#)", där du också hittar bra illustrationer till vad som händer i detta experiment.

 Innehållet är licensierat under en [Creative Commons Erkännande-Icke-kommersiell-Inga bearbetningar 2.5 Sverige Licens](#)