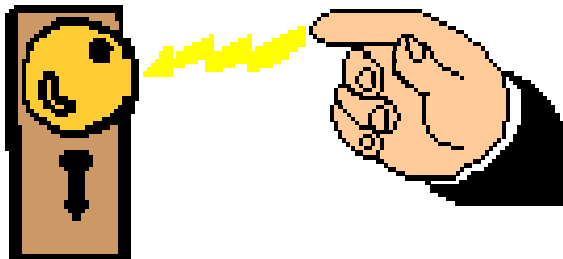


8 Statische Elektriciteit



Heb je dat ook wel eens? Je krijgt een schok van de auto, of je staat op uit een tuinstoel en je kleren plakken heel raar aan je lijf, of je trekt een trui uit en die knettert langs je haar.

Je hebt dan te maken met statische elektriciteit.

Wat heb je nodig?

- Pen van plastic (hij hoeft het niet te doen)
- Stofdoek (geel)
- 2 staven van perspex (doorzichtig)
- 2 stukken elektriciteitsbuis (geel)
- Papiersnippers zo klein mogelijk (zelf maken)
- Ophangbeugeltje metaal
- Ophangbeugeltje blauw
- Elektroscoop (is nog niet klaar)

Wat ga je doen?

Je gaat verschillende manieren onderzoeken om statische elektriciteit te maken en te laten zien dat het er is.

Opdracht 1: Dansende snippers

1. Maak van een krant of zo een stuk of 10 hele kleine snippertjes.
2. Wrijf met de gele stofdoek over een stuk elektriciteitsbuis
3. Houd de buis nu vlak boven de snippers
Het kan dat het de eerste keer nog niet lukt. Wrijf dan wat langer en steviger met de doek over de buis.
4. Lukt dit ook met de doorzichtige perspex-staaf en met de pen?

Vraag:

Wat gebeurt er als je de buis vlak boven de snippers houdt? Kan je het tekenen?

Opdracht 2: Magische waterstraal

1. Zet een waterkraan op een hele dunne straal
2. Wrijf met de gele stofdoek over een stuk elektriciteitsbuis
3. Houd de bus nu vlak bij de straal. De bus mag niet nat worden.

Vraag:

Wat gebeurt er als je de bus vlak bij de waterstraal houdt? Kan je het tekenen?

Opdracht 3: Statisch = Magnetisch?

1. Hang het blauwe ophangbeugeltje aan een touwtje aan het haakje in de Elektrokast
2. Maak een elektriciteitsbuis weer statisch door er met de doek over te wrijven.
3. Leg deze op het beugeltje.
4. Maak nu de tweede bus statisch met de doek
5. Houd deze bus voorzichtig bij de bus die op het beugeltje ligt.

Vraag:

Wat gebeurt er? Willen de buizen juist naar elkaar toe, of duwen ze elkaar weg?

6. Maak nu de staaf van doorzichtig perspex statisch met de doek
7. Houd deze bus voorzichtig bij de bus die op het beugeltje ligt

Vraag:

Wat gebeurt er? Willen de buizen juist naar elkaar toe, of duwen ze elkaar weg?

Een voorwerp dat statisch geladen is, reageert als een magneet op andere voorwerpen die statisch geladen zijn. Gelijke materialen stoten elkaar af. Verschillende materialen kunnen elkaar aantrekken

Opdracht 4: Bliksem

1. Hang nu het ophang metalen beugeltje op in de elektrokast.
2. Maak de bus weer statisch met het doekje
3. Ga met de bus voorzichtig, van onder af, naar het beugeltje toe
4. Wees heel stil en luister heel goed

Vraag:

Hoorde je wat? Hoe klonk het?

Je hebt nu een bliksem in het klein gemaakt.

Bliksem is het overspringen van statische elektriciteit

Opdracht 5: Haren die overeind gaan staan

(Deze opdracht kan nog niet gedaan worden. De elektroscop is nog niet klaar)

1. Zet de elektroscop voor je neer.
2. Maak iets statisch met de gelde doek
3. Ga hiermee voorzichtig naar het metalen bovenkant van de elektroscop en weer terug

Vraag:

Wat zie je gebeuren?

4. Ga nog eens met je voorwerp naar de elektroscop en wrijf langs de metalen bovenkant.

Vraag:

Wat zie je gebeuren?

Als jij statisch wordt, door kleding, kunststof tuinmeubels, gaan je haren ook uit elkaar staan

Wil je meer doen?

Dingen van kunststof en rubber kun je gemakkelijk statisch maken. Dat kan je doen door het met een stofdoek te wrijven, of met een doek van wol of zijde. Door je haar te wrijven kan ook.

Ballon

Een ballon die flink statisch is kan je zelfs laten 'plakken' aan het plafond.

Hang eens twee statische ballonnen naast elkaar aan een dun touwtje.

Onderzoek of een ballon papiersnippers aantrekt, je haar, of peper en zout.



Blikjesrace

Maak een ballon statisch en houd deze dicht bij een leeg colablikje dat op de zijkant ligt. Misschien rolt het blikje beter als het clipje van de sluiting er helemaal af is.

Bliksem

Wil je meer weten over de bliksem? Surf dan naar: www.techna.nl/Energie/bliksem/bliksem.htm