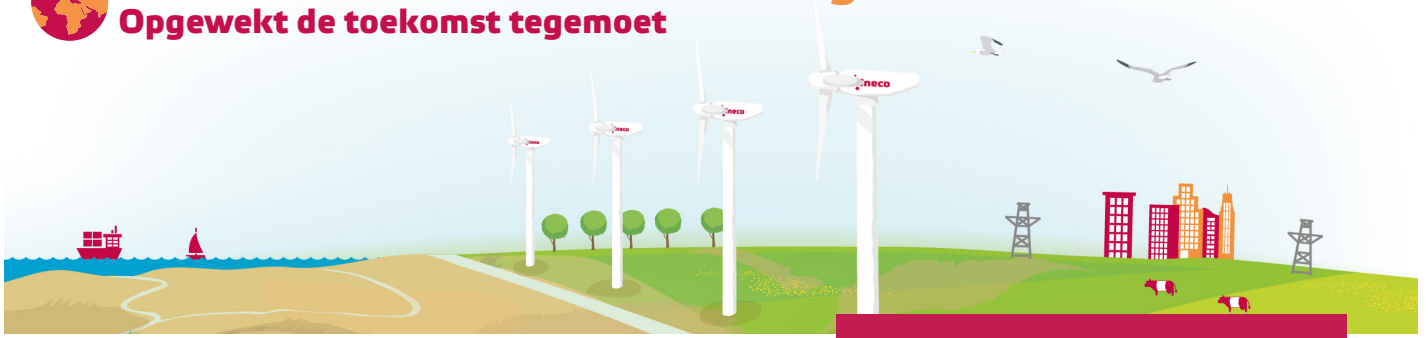




Welkom in de wereld van energie

Opgewekt de toekomst tegemoet



Werkblad

Alles bestaat uit bewegende deeltjes. Piepklein.

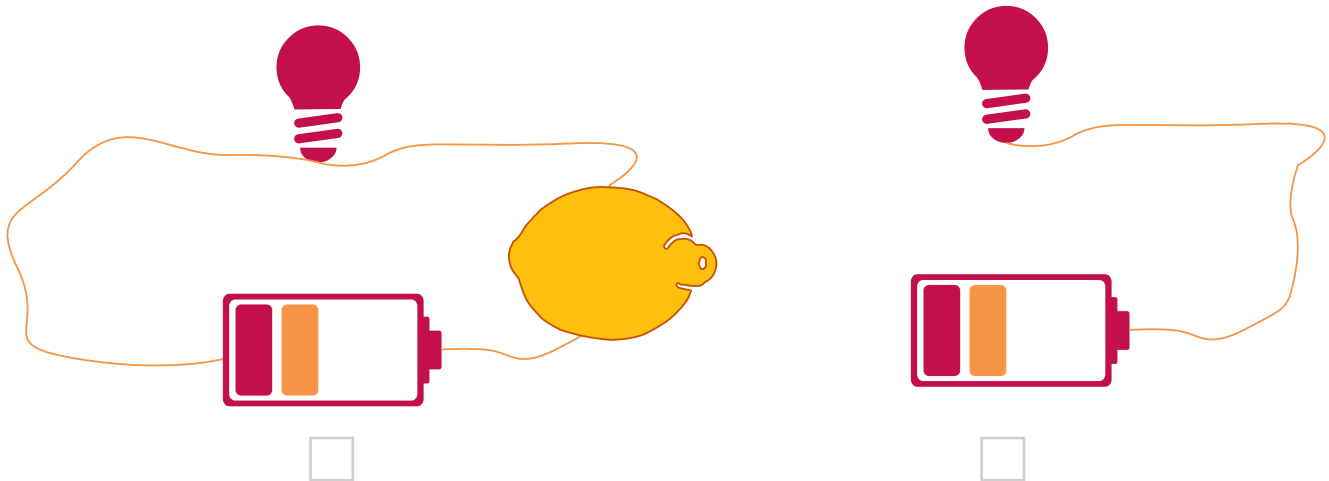
Eén deeltje is zo klein dat wij het met onze ogen niet kunnen zien. Die deeltjes zelf bestaan uit een kern en nog kleinere deeltjes die daaromheen vliegen.

Die nog kleinere deeltjes zitten los en heten elektronen. Elektronen hebben een negatieve lading. De kern is positief. Een positieve en negatieve lading trekken elkaar aan. Door over de ballon te wrijven, heb je extra van die losse, vliegende deeltjes in de ballon gedaan. De ballon heeft dus meer lading dan het andere voorwerp, waardoor ze elkaar aantrekken.

Een elektrische stroom kan alleen gaan lopen als de elektronen (piepkleine deeltjes) rond kunnen stromen. Bijvoorbeeld door een draad. Als er een heleboel elektronen, allemaal in dezelfde richting bewegen, heb je een elektrische stroom.

opdracht 1

Eén van onderstaande lampjes zal gaan branden. Welke is dat?



opdracht 2

Waarom brandt het andere lampje niet?



Welkom in de wereld van energie

Opgewekt de toekomst tegemoet

Op lampen staan meestal getallen. Watt en Lumen.
Lumen laat zien hoeveel licht de lamp geeft. Meer Lumen, meer licht.
Watt wil zeggen hoeveel energie de lamp per seconde nodig heeft.
Wattuur wil zeggen hoeveel energie de lamp per uur nodig heeft.



A. Lumen: 1650 / Watt: 60

Vergelijk deze twee lampen.

opdracht 3

Reken uit hoeveel energie lamp A nodig heeft om 20 uur te branden.

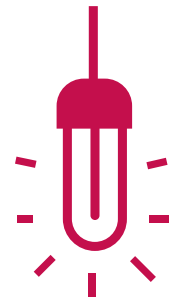
20 x 60 = _____ wattuur

opdracht 4

Welke lamp is het zuinigst?

opdracht 5

Welke lamp geeft het meeste licht?
(al zie je dat verschil bijna niet)



B. Lumen: 1600 / Watt: 27

Je ziet dat je hebt uitgerekend hoeveel wattuur het branden van de lamp kost.
In een jaar gebruikt een gezin in België gemiddeld 3.500.000 wattuur.
Dat is een groot getal en daarom zeggen we meestal 3.500 kWh (kilowattuur).
Kilo staat voor 1000.

Steeds meer mensen hebben zonnepanelen op hun dak, waarmee ze zelf een deel van de energie die ze nodig hebben opwekken.

Een gezin met een groot dak wil zonnepanelen kopen die per jaar 150 kWh opleveren.
Ze verbruiken per jaar 3600 kWh.

opdracht 6

Hoeveel zonnepanelen hebben ze nodig om de helft van hun stroom zelf op te wekken?

opdracht 7

Hoeveel procent van hun stroom wekt dit gezin dan op?
