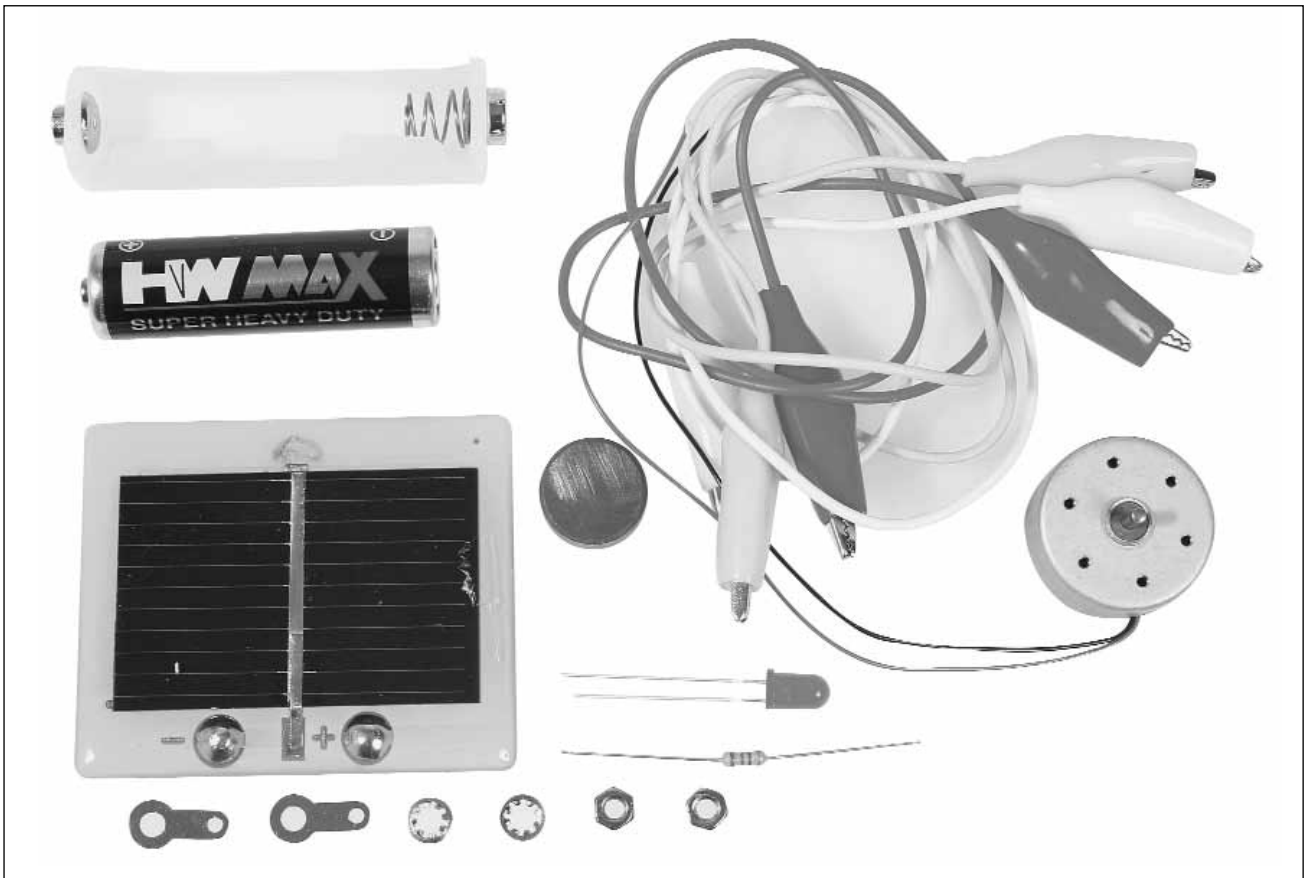


OPITEC

is uniek

9 2 2 . 4 4 5
Ontdekdoosje



Ontwikkeld door **TECHNIKA 10 NEDERLAND.**

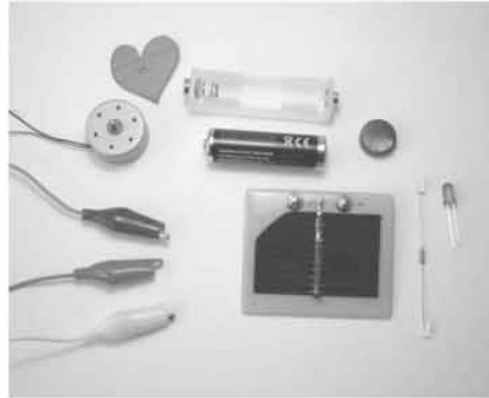
N. B.

De OPITEC bouwpakketten zijn gericht op het onderwijs.

Ontdekkendoos - 1

nodig

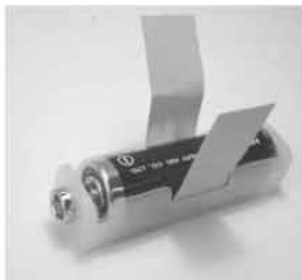
- ontdekkendoos
- bureaulamp met gloeilamp
- prikpen, schaar
- stukje karton
- testmaterialen (munt, oorbel, schaar etc.)



1. Dit is de batterij, de houder en een papiertje.

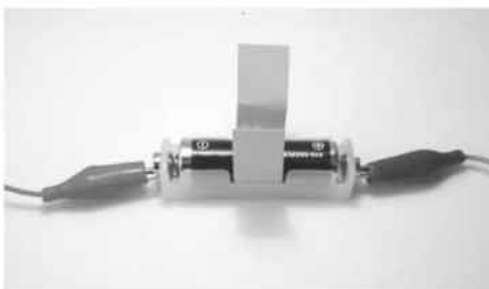
Zie je de + en de - op de batterij?

Zie je in de houder ook een + en een - ?



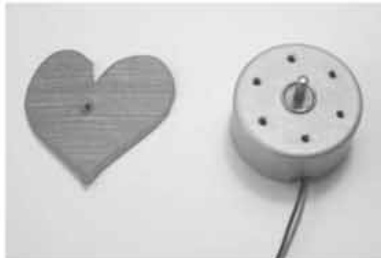
2. Zet de batterij er goed in.

(Met het papiertje trek je 'm later weer los)



3. Met twee snoertjes kun je de batterij aansluiten.

Ontdekkendoos - 2

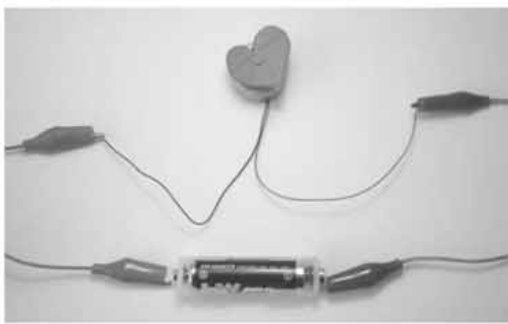


4. Pak de motor.

Knip van karton een vorm.

Prik er voorzichtig een gaatje in.

Druk het karton op de as van de motor.



5. Sluit de motor aan. Draait de motor?

Dit noem je een stroomkring.



6. Pak het derde snoertje.

Test: gaat stroom door een schaar?



7. Probeer dingen uit van kunststof, papier en metaal.

Ontdekkendoos - 3



8. Pak de motor en twee snoertjes.
Sluit deze zonnecel op de motor aan.
Laat een gloeilamp op de zonnecel schijnen.
Gaat de motor draaien?

Tekenen

9. Hoe zou je de stroomkring die je hebt gemaakt kunnen tekenen?



10. Kijk hoe snel het motortje draait.
Maakt het verschil of je de zonnecel recht of schuin onder de lamp houdt?

Vraag

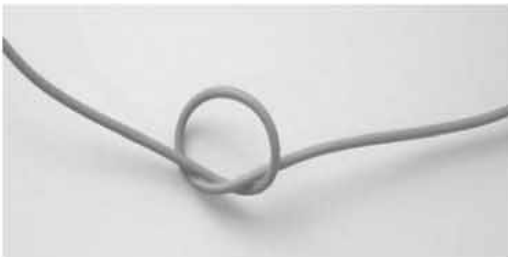
11. Als je een batterij lang gebruikt, raakt hij leeg. Gebeurt dat ook bij een zonnecel?

Ontdekkendoos - 4



12. Kun je de motor de andere kant op laten draaien?

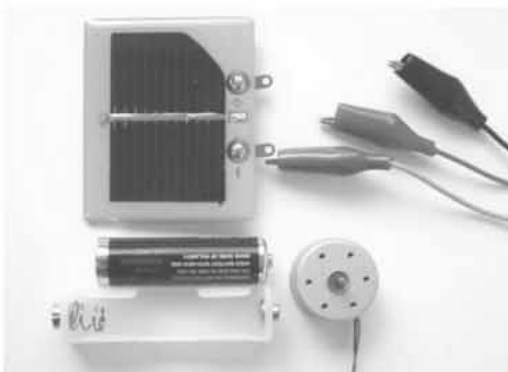
Hoe deed je dat?



13. Denk je dat de motor ook draait als je een knoop in het snoer maakt?

Vraag

14. Waar gebruik jij allemaal elektriciteit voor?



15. Hoe wil je verder gaan?

- Je kunt zelf sensoren maken waarmee je een stroomkring op allerlei leuke manieren kunt onderbreken. (werkbladen downloaden op www.zonneschip.kennisnet.nl)

- Of je kunt eerst verder gaan met werkblad 5.

Ontdekdoos - 5

nodig

- 2 ontdekdoosjes

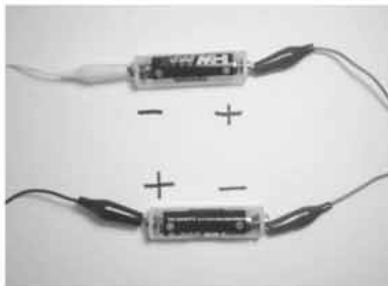


16. Dit is een lichtdiode (een led)

Een led geeft licht.

Een led laat de stroom in één richting door.

Ken je een apparaat waar een led in zit?



17. Deze batterij geeft 1½ Volt.

Met twee batterijen kun je 3 Volt maken.

Zo worden batterijen krachtiger.

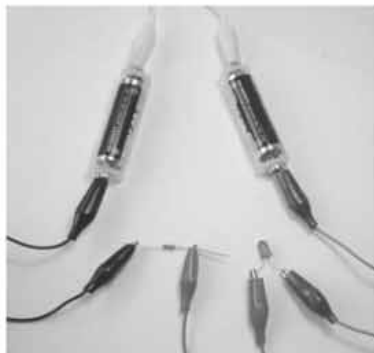
Let op de plus (+) en de min (-).



18. Een led heeft iets meer dan 1½ Volt nodig.

Maar 3 volt is teveel. Dan gaat de led kapot.

Bescherm daarom de led met dit weerstandje.



19. Maak deze stroomkring. Probeer de led

mét de weerstand te laten branden.