

Materialenlijst

1. Batterij
2. 2 x zwart stroomdraadje
3. 2 x rood stroomdraadje
4. Lampje
5. Blokje hout met spijkers
6. Paperclip
7. Stukje aluminiumfolie
8. Stukje papier
9. Voorwerp van glas
10. Stukje hout



4-6



geleiders



Isolator of geleider?

Stoffen die de elektriciteit doorlaten of geleiden, noemen we geleiders. Koperdraad is een voorbeeld van een geleider. Koperdraad zit binnenin stroomdraad zoals wij dat kennen. Omdat elektrische stroom gevaarlijk is zit er een bescherming om het koperdraad heen.

Stoffen die de elektriciteit niet doorlaten, noemen we isolatoren. Plastic is een voorbeeld van een isolator. Daarom zit er om stroomdraad ook altijd een plastic (of rubberen) hoesje. Zo kan je nooit een elektrische schok krijgen.

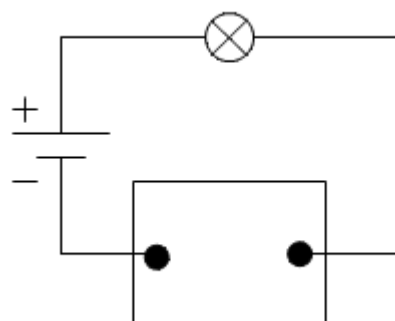
Stroomkring

Een stroomkring is een kring waardoor elektriciteit kan stromen. De stroomkring is gesloten, als het lampje brandt.

Een stroomkring moet altijd gesloten zijn. Dit betekent dat er nergens een draadje los mag zitten. Anders kan de elektrische stroom niet in een rondje lopen. Als een draadje kapot is zal het lampje nooit gaan branden.

Testen of een voorwerp stroom doorlaat

Om te testen of een voorwerp stroom doorlaat of niet, moet je een stroomkring maken met een onderbreking erin. Een onderbreking kan je zien als een gaatje in de stroomkring. Het houten blokje met twee spijkers kan hiervoor gebruikt worden. Als je niet weet hoe je dit moet maken, kan je onderstaande stroomkring nabouwen. Gebruik de leskist 'stroomkring' als je niet meer weet wat de symbolen betekenen.



Blokje hout met spijkers

4-6



geleiders



KOPIEER DEZE STRATEGIEKAART VOORDAT JE BEGINT MET JE OPDRACHTEN!

Stap 1, voorspellen



Wat gaan jullie onderzoeken? Wat is het probleem?

Voorspel of het voorwerp stroom doorlaat of stroom tegenhoudt. Dus: is het voorwerp geleider een of een isolator? Zet het kruisje in het juiste vakje.

<i>Voorwerp</i>	<i>Geleider</i>	<i>Isolator</i>
Paperclip		
Aluminiumfolie		
Stukje papier		
De doekaart (plastic)		
Gummetje		
Glas		
Stukje hout		

Waarom denk je dit?



Kijk op de doekaart voor de volgende stap.

Stap 2, uitproberen

Voer de proef zorgvuldig uit!

Zorg voor een goede taakverdeling.

Beschrijf wat je gezien / ontdekt hebt.



Schrijf nu op of de stof een geleider of een isolator is.

<i>Voorwerp</i>	<i>Geleider</i>	<i>Isolator</i>
Paperclip		
Aluminiumfolie		
Stukje papier		
De doekaart (plastic)		
Gummetje		
Glas		
Stukje hout		

Stap 3, terugblikken

Vergelijk de twee ingevulde tabellen. Was jullie voorspelling juist?

Schrijf nu op wat je geleerd hebt (weet je het antwoord... wat is een geleider? Wat is een isolator?).



4-6



geleiders



MAAK DEZE KAART PAS NADAT JE DE LESKIST 'STROOMKRING' HEBT AFGEROND!

Maak deze opdracht in groepjes (minimaal met z'n tweeën!)

Wat moet je doen?

Stap 1, voorspellen

Bij deze opdracht gaan jullie kijken wanneer een stof stroom doorlaat of stroom tegenhoudt. Op de strategiekaart vind je een lijst met verschillende voorwerpen. Zet een kruisje op de juiste plek: is de stof volgens jullie een geleider of een isolator? Als je niet weet wat dit is, kijk op de informatiekaart.

Stap 2, uitproberen

Maak een stroomkring zoals je dit bij de leskist 'stroomkring' geleerd hebt. Plaats in de stroomkring het houten blokje met twee spijkers. Daar wordt de stroomkring dus onderbroken. Als je niet meer weet hoe dit moet kan je de informatiekaart gebruiken. Test nu of de verschillende voorwerpen stroom doorlaten of niet. Vul de antwoorden op de strategiekaart in.

Stap 3, terugkijken

Kijk op de strategiekaart voor de hier te maken stappen.

