

naam:

klas:

project



De elektrische kringloop



Nick Meskens

Is het nu geleider of isolator?



De leerkracht zal alles uitleggen. Luister goed en vul de onderstaande vragen in. Alles zal verschijnen op een PowerPoint.

1. Duid op de onderstaande foto de geleider en de isolator aan.



2. We kijken nu naar een fragment uit "Het lichaam van Coppens". Los de onderstaande vragen op.

a) Wat is hier de Isolator?

.....

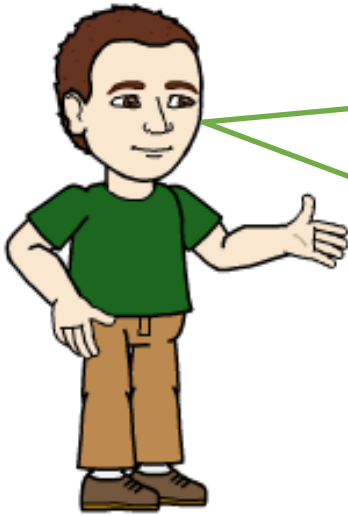
b) Waarom is Mathias zijn schoen uit?

.....

c) Wie/wat is hier de geleider

.....

Onderzoekopdracht 1: Geleidend of juist niet?



Dit blad dient als basis om zelf onderzoekjes te gaan doen, en bestaat uit verschillende delen:

- Onderzoeksvraag
- Hypothese
- Waarneming
- Besluit

A: Onderzoeksvraag:

Welke materialen zijn geleidend en welke niet? Dit gaan we onderzoeken aan de hand van een simpel proefje.

=> *Wat hebben we nodig voor dit proefje?*

- *Metaal *Koper *PVC
- *Aluminium *Rubber *Hout

Onderzoeksvraag analyseren:

Wat moet je doen? kleur het juiste bolletje

- We onderzoeken of een materiaal elektriciteit doorlaat of juist niet.
- We onderzoeken of een materiaal warm wordt als er elektriciteit doorgaat.

Hypothese: Welke materialen zullen stroom geleiden en welke niet denk je?

.....

.....

.....

.....

B: Onderzoek uitvoeren + waarnemingen:



Doe nu het onderzoek en kruis je ondervindingen aan in de onderstaande kader. Vergeet ook zeker en vast de vragen niet in te vullen.

Het doel van dit onderzoek is om te achterhalen welke materialen elektriciteit goed doorlaten en welke niet.

Hoe zien we dit nu? Simpel we maken een gesloten stroomkring. Wanneer de lamp **WEL** brand, wil dit zeggen dat er elektriciteit wordt doorgelaten. Omgekeerd wanneer de lamp **NIET** brand, wil dit zeggen dat er geen elektriciteit wordt doorgelaten.

1. Wat was dat nu weer een geleider? Leg uit in je eigen woorden.

.....
.....
.....

2. Wat was een isolator nu ook al weer? Leg uit in je eigen woorden.

.....
.....
.....

Materiaalsoort	Geleider	Isolator
Metaal		
Rubber		
Aluminium		
Hout		
Pvc		
Koper		



Wil je nog wat meer weten over dit proefje geen probleem !!
bekijk dan dit videofragment



https://www.youtube.com/watch?v=Rk0L_TFYK9Y

C: Besluit:



Was je hypothese juist?

- Ja
- Nee

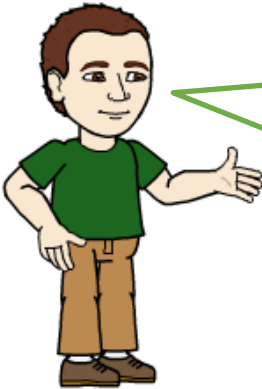
.....

.....

Evaluatie van je onderzoekje.

	Zeer zwak	zwak	goed	Zeer goed
Analyse van de onderzoeksvraag.	Ik heb de foute mogelijkheid aangekruist of niet geantwoord.			Ik heb de juiste mogelijkheid aangekruist.
Ik				
De leraar				
Het onderzoek uitvoeren.	Ik heb niet alle stappen van het onderzoek uitgevoerd.			Ik heb alle stappen van het onderzoek uitgevoerd.
Ik				
De leraar				
Waarnemingen noteren	Ik heb niet alles genoteerd.			Ik heb alles netjes genoteerd.
Ik				
De leraar				
Antwoord op de onderzoeksvraag formuleren.	Mijn antwoord is niet correct en niet gebaseerd op mijn onderzoek.			Mijn antwoord is correct en gebaseerd op mijn onderzoek.
Ik				
De leraar				

Serie en parallelschakeling



We beginnen met een klein proefje !!
We verdelen de klas in 2 groepen. Je maakt nu de eenvoudige stroomkring die je krijgt op papier na. Wanneer je klaar bent, ga je naast iemand zitten van de andere groep.

Opdracht 1: We gaan een eenvoudige stroomkring maken. Maar weet jij nog welke materialen en gereedschappen we allemaal nodig hebben? Zet de juiste benaming van het gereedschap, materiaal bij de juiste foto.

Striptang/Kruischroevendraaier/kroonsteentje/Schakelaar/Batterij/lamphouder



Opdracht 2: wat valt er op als je kijkt naar de 2 stroomkringen? Kruis je bevindingen aan.

Waarnemingen	Serieschakeling	Parallelschakeling
De lampjes branden sterk		
De lampjes branden zwak		
Wanneer ik een lampje uitdraai vallen alle lampjes uit.		
Wanneer ik een lampje uitdraai blijven de overige lampjes branden.		




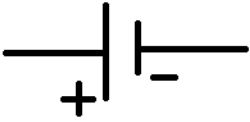


Opdracht 3: is het nu serie of parallel? Zet het juiste begrip bij de verklaring.

Verklaring	Serie of parallel?
De spanning wordt over de verbruikers verdeeld. Hoe meer verbruikers er in de kringloop zitten, hoe meer spanning er per verbruiker is	
Gaat 1 van de verbruikers stuk, dan wordt de stroomkring onderbroken en vallen alle verbruikers uit.	
De spanning staat steeds volledig over alle verbruikers.	
Gaat 1 van de verbruikers stuk, dan blijven de andere verbruikers branden.	

Tekenen van Serie en parallelschakeling



Hoe ziet nu een serieschakeling eruit als we dit gaan tekenen?
Maar eerst even een herhaling van de symbolen.

Symbol	Benaming
	
	
	
	



Opdracht 4: Teken nu een serieschakeling, gebruik de juiste symbolen. Vergeet niet als we tekenen doen we dit met een lat !!!



Tijd over? Bekijk dan het filmpje met de onderstaande Link of scan de QR-code

https://www.youtube.com/watch?v=As1Y1_EIY8o



Opdracht 5: Teken nu een parallelschakeling, gebruik de juiste symbolen. Vergeet niet als we tekenen doen we dit met een lat !!!



Tijd over? Bekijk dan het filmpje met de onderstaande Link of scan de QR-code

https://www.youtube.com/watch?v=Ol6NI_Me25A