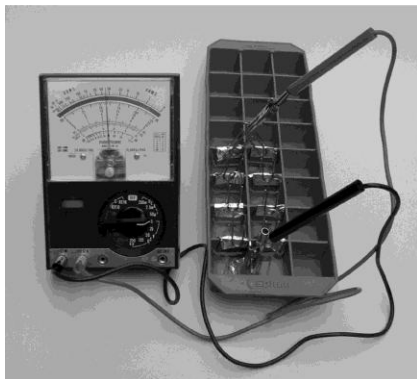


De zuil van Volta

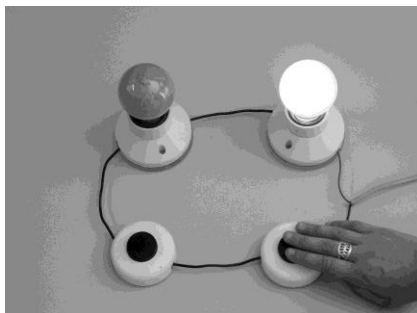
Als je een citroen kneust en er een koperen en een ijzeren schroef in draait, kun je er een klokje op laten lopen of een rekenmachine mee laten werken. Je kunt ook een 'zuil van Volta' maken met oude stuivers en aluminiumfolie, gescheiden door in zout gedrenkt zakdoekpapier.

De variant hieronder gebruikt een plastic ijsbakje; iedere cel bevat een geschuurde eurostuiver en een twee keer dubbel gevouwen aluminium strip en is gevuld met schoonmaakazijn. De cellen zijn met paperclips zowel in serie als parallel geschakeld. Zoek uit met welke materialen je een ledje kunt laten branden.



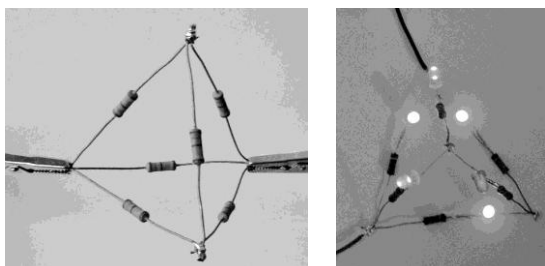
Een kerstboomschakeling?

Plaats naast de beide lampen en beide schakelaars diodes. Als je dat goed doet, kun je met de linker schakelaar de linker lamp aan- en uitzetten en met de rechter schakelaar de rechter lamp. Ga na hoe deze serieschakeling reageert op wissel- en gelijkspanning. (Gebruik voor de veiligheid fietslampjes.)



Een piramide

Bouw een piramide met zes dezelfde weerstanden en voorspel de stroomsterktes als je spanning op de piramide zet. Of, nog mooier, neem leds op in serie met de weerstanden en toon zo aan dat in één van de takken geen stroom loopt.



Handoplegging

Met een ampèremeter die tot 100 μA gaat, kun je deze proef doen. Verbind een plaat aluminium en een plaat koper met de meter en leg je handen op de platen. De meter slaat uit omdat jij met de platen een cel vormt.

Welke plaat is de plus van de cel? Probeer andere metalen. Welke invloed hebben vocht en grootte van het contactoppervlak van je handen op de stroomsterkte? Je kunt ook met meer mensen voor een uitslag zorgen, als je elkaar maar een hand geeft.



Spannende plantjes

Laat een digitaal klokje werken op een plantenbatterij. Onderzoek welke elektroden het beste werken (koper, ijzer, zink, ...). Vaak zul je elementen in serie moeten zetten om genoeg spanning te krijgen. Ga na hoe de inwendige weerstand afhangt van de grootte van de elektroden.



De EC van potgrond

Zoek op een zak potgrond naar de soortelijke geleidbaarheid σ van de aarde (σ wordt ook wel EC genoemd – ‘electric conductivity’).

Strooisel, kalk en meststoffen	
is een goede	Meer weten Over dit product en/of andere All Seasons producten kunt u met vragen terecht bij medewerkers van dit verkoopadres.
ten en	Waarborg
	Droge stof 30%
	Organische stof 27%
	pH (water) zone 5 - 6,5
	Elektrische geleidbaarheid (EC) 550 $\mu\text{S/cm}$
	Samengestelde meststof NPK (14-16-18) 1 kg/m^3
	met sporelementen
	Netto gewicht 3 kg

De voorschriften voor een meting van σ zijn:

- doordrenk de aarde met gedestilleerd water;
- gebruik de verhouding $m : V = 1 \text{ (g)} : 5 \text{ (mL)}$;
- roer het mengsel goed en zeef (of filter) het;
- zet de σ -sensor van Coach in het filtraat.

(Of maak een σ -sensor met twee elektroden, een voltmeter, een ampèremeter en een wisselspanningsbron.)

Ga na of je meting klopt met de waarde die op de zak staat.

Meet ook de σ van de aarde uit de tuin van de school of uit je eigen tuin en de σ van speelzand, zeezand en gedestilleerd water.

Zoek uit of σ afhangt van de temperatuur.