

Elektriciteit: Geleidt een potlood

De bruine draad brengt de elektriciteit van de bron naar de schakelaar.

De zwarte draad is de schakeldraad en wordt tussen lamp en schakelaar gebruikt.

De blauwe draad maakt de stroomkring compleet.

De geel/groene draad wordt hier niet gebruikt.

Verschillende kleuren draad mogen niet op elkaar gestapeld worden.

Het doel: bewijzen dat de grafiet in een potlood elektriciteit kan geleiden.

Inleiding:

In een potlood zit grafiet.

Zet een potlood in een stroomkring zoals hieronder is getekend.

Door aan twee kanten een krokodillenklem te doen kan je de stroom door het hart (het grafiet) van het potlood laten gaan.

Aan een lampje kun je zien of er stroom gaat lopen.

Bekijk wel of het lampje goed brandt.

Wat heb je nodig

Een potlood (aan beide zijden geslepen)

Een kleurpotlood (aan beide kanten geslepen)

Experimenteerdraden (bruin, blauw en zwart)

Voeding

krokodillenklemmen

Lamp in houder

Wat moet je doen

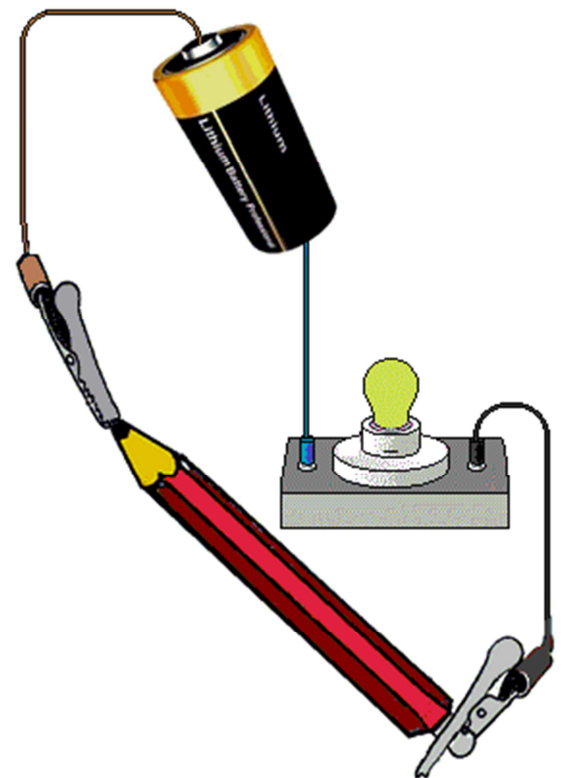
Gebruik de goede kleur snoer op de juiste plaats

Maak de schakeling zoals hiernaast is getekend

Kijk of het lampje op dezelfde sterkte gaat

branden als zonder het potlood (wel testen)

Doe hetzelfde met een kleurpotlood.



Opdracht (vraag 4):

Verzin zelf hoe je de een staaf grafiet (uit een potlood) kan gebruiken als dimschakelaar (een schakelaar die een lamp zwakker of feller laten branden).

Vraag 1 Is grafiet een goede geleider? Hoe komt dat denk je?

Vraag 2 Wat gebeurt er wanneer het grafiet ergens gebroken is?

Vraag 3 Wat gebeurt er wanneer het potlood korter is?

Vraag 4: Je kunt het potlood als regelbare weerstand gebruiken. Laat zien (met tekening in het verslag) hoe dit werkt en leg dit uit.

Vraag 5 Als je een hogere spanning (12V) op het grafiet zet, wordt het staafje (misschien) warm. Hoe kan dit?

