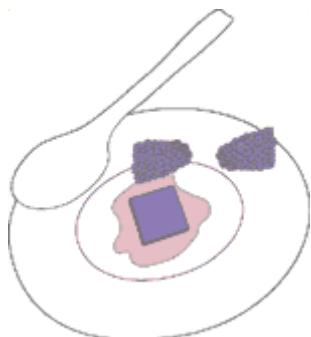


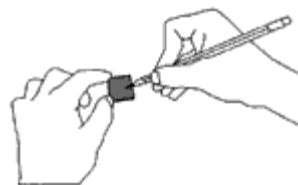
Zo maakt u zelf een zonnecelⁱ



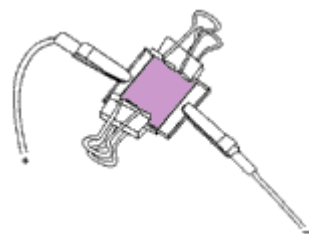
keukenpapier.

Stap 1 – Het kleuren van de titaniumdioxide met een natuurlijke verfstof: Kleur de witte zijde van een glasplaat die bedekt is met een laag titaniumdioxide (TiO_2). Deze glasplaat is vooraf bedekt met een transparante geleidende laag (SnO_2) en een poreuze TiO_2 film. Neem verse (of ingevroren) bramen of frambozen, wrijf deze fijn en voeg er een eetlepel water aan toe. (U kunt ook granaatappelpitjes gebruiken, of rode Hibiscus thee.) Leg de film vijf minuten in deze vloeistof zodat hij een diepe paarsrode kleur krijgt. Als beide zijden van de film nog niet egaal gekleurd zijn, leg de plaat dan nog vijf minuten in het sap. Was daarna de film in alcohol en maak hem voorzichtig droog met wat

Stap 2 - De 'teggengestelde' elektrode een laagje geven: De zonnecel heeft zowel een positieve als een negatieve plaat nodig om te kunnen functioneren. De positieve elektrode wordt de 'teggengestelde' elektrode genoemd en wordt gevormd door een 'geleidende', met SnO_2 bedekte glasplaat. U kunt een Volt-Ohm meter gebruiken om er achter te komen welke kant van de glasplaat geleidend is. U kunt het ook met uw nagels proberen: als u er op krast, dan is de ruwe zijde van de plaat de geleidende kant. De 'niet-geleidende' kant wordt gemerkt met een "+". Gebruik een potloodstift om een dunne laag grafiet (katalytische koolstof) aan te brengen op de geleidende kant van de plaat.



Stap 3 en Stap 4 - Voeg het elektrolyt toe en zet de volttoide zonnecel in elkaar: De jodium oplossing wordt gebruikt als elektrolyt in de zonnecel om de kringloop te sluiten en om de kleurstof te regenereren. Leg de gekleurde plaat op tafel met de filmlaag naar boven en breng één tot twee druppeltjes van de jodium/jodine elektrolyt oplossing aan op het gekleurde deel van de film. Plaats dan de tegengestelde elektrode bovenop de gekleurde film zodanig dat de geleidende zijde van de tegengestelde elektrode bovenop de film zit. Verschuif de glasplaatjes zodat de hoeken van elke plaat vrijkomen. Deze punten zullen dienen als contactpunten voor de negatieve en positieve elektroden, waarlangs elektriciteit wordt onttrokken en waarmee u de zonnecel kunt testen.



Gebruik de twee klemmetjes om de twee elektroden bij elkaar te houden aan de rand van de glasplaatjes.

De opbrengst is ongeveer 0.43 V en 1 mA/cm² als de TiO_2 zijde van de cel in het volle zonlicht wordt geplaatst.

ⁱ Sol Ideas - <http://www.solideas.com/solrcell/dutch.html> (26/03/2015)