

Zon, aarde en maan

Expertgroep 1: Dag en nacht

Naam leerling:

Leden expertgroep:

De voorbereiding

Jullie gaan onderzoeken hoe het komt dat het op aarde licht en donker wordt.

Wat hebben jullie nodig?

- Een globe (de aarde)
- Een felle grote zaklantaarn of een lamp (de zon)
- Een lege wc-rol
- Een potlood of pen

Het experiment

Tijdens de proef zijn er drie rollen te verdelen:

1. De rol van de aarde
2. De rol van de zon
3. De rol van notulist

Bepaal met elkaar wie deze drie rollen uitvoeren.

<i>Rol</i>	<i>Wie voert de rol uit?</i>
Aarde	
Zon	
Notulist	

Verder heeft iedereen de rol om vragen te stellen, goed te kijken en advies te geven.

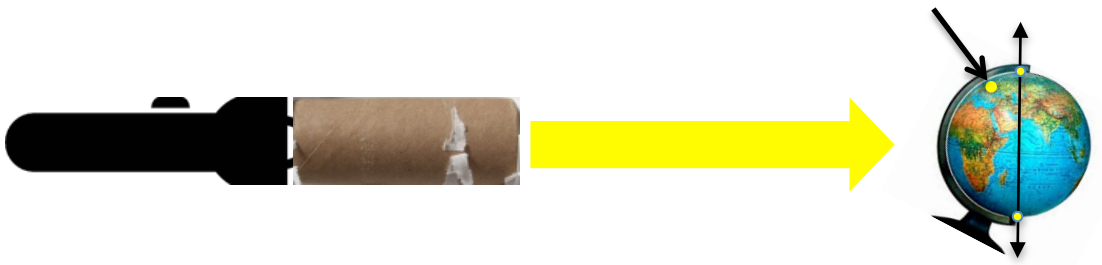
Als de rollen zijn verdeeld kun je beginnen.

Degene die de rol van de aarde heeft houdt de globe zo vast dat de aarde rechtop staat. Je moet de globe dus een beetje schuin houden. Degene die de rol van de zon heeft pakt de zaklantaarn en houdt het wc rolletje voor de kop van de zaklantaarn. Op deze manier vormt het licht een bundel. Schijn nu op de globe, net zoals op het plaatje op de volgende pagina.



1. Op welke kant van de aarde valt het licht? (nummer 1 of 2?)
2. Waar het licht op aarde valt is het (dag of nacht)
3. Op welke kant van de aarde valt geen licht? (nummer 1 of 2?)
Die kant ligt in de schaduw.
4. Is het daar dag of nacht?

Zoek Nederland op de globe. Maak dezelfde opstelling als net. Laat de aarde draaien.



5. Wat gebeurt er met het licht in Nederland als de aarde draait?
.....
.....
.....
.....

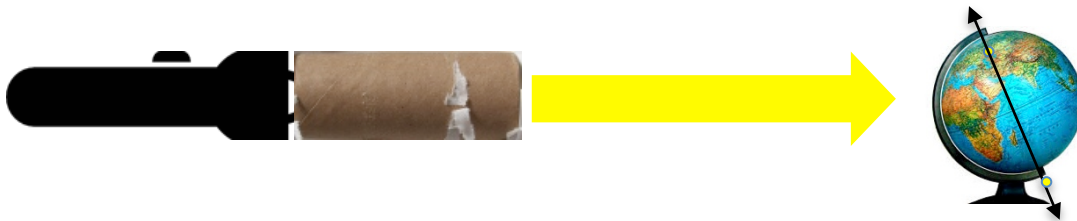
Zo ontstaat dus dag en nacht. Als Nederland aan de kant van de zaklantaarn ligt, is het daar dag. Als Nederland in de schaduwkant ligt, is het daar nacht. De aarde draait in 24 uur een keer helemaal rond.

6. Duren dag en nacht altijd even lang? Leg jullie antwoord uit.

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

De aarde draait altijd even snel. Als de aarde rechtop zou staan zouden de dag en de nacht dus elk 12 uur duren. Maar de aarde staat niet recht, hij staat een beetje schuin.

Doe het proefje nog een keer, maar houd de globe nu zo vast dat de aarde een beetje schuin staat. Houd de aarde precies zoals in het plaatje.



Teken in de afbeelding hierboven waar op aarde het nacht is.
Zoek de Noordpool op de globe.

7. Valt het licht van de zaklantaarn op de Noordpool? (ja of nee).

8. Het is nu dus (dag of nacht) op de Noordpool.

9. En wat is het nu op de Zuidpool?(dag of nacht)

10. Laat de aarde draaien. Wat gebeurt er dan op de Noordpool met het licht?

.....

Controleren

Bekijk samen de volgende filmpjes. Hebben jullie de opdrachten hierboven goed gemaakt? Verbeter ze als dat nodig is.



- <https://schooltv.nl/item/dag-en-nacht-waarom-is-het-s-winters-langer-donker>
- <http://www.schooltv.nl/video/de-zon-en-de-aarde-wordt-de-zon-nat-als-je-hem-in-de-zee-ziet-zakken/>

De afsluiting

Jullie hebben geleerd over het ontstaan van dag en nacht. Jullie gaan in les 2 werken met je eigen ontwerpgroep.

11. Schrijf vier belangrijke punten op die jullie geleerd hebben en die je in de volgende les gaat vertellen aan je ontwerpgroep..

1.....

2.....

3.....

4.....