**Blad van Fortuin**

Door: Robert van der Lugt en Marieke Willems voor de NIBI-workshop 2019.

Doel van het spel:

1. Leerlingen leren de formule van fotosynthese.
2. Leerlingen zien dat glucose ontstaat uit dezelfde atomen als CO2 en H2O.

Benodigdheden:

- Fidgetspinners (per groepje 1, groepjes bestaan uit ongeveer 6 leerlingen)

- Fotosynthese-vel (per tweetal 1, dus per groepje 3 bladen nodig, in de powerpoint zijn twee varianten weergegeven, kies zelf welke het beste bij je klas past.)

- Groen papier (om blaadjes van te maken voor aan de fidgetspinners) en plakband.

- Snoepjes (om te winnen, mogen ook pionnetjes of fiches zijn, zolang ze de C’s, H’s en O’s en licht maar uit elkaar kunnen halen). Van de O’s hebben leerlingen het meeste nodig. Tip: Doe niets met nootjes in verband met allergieën.

- Kaartjes (zie powerpoint)

Uitvoering:

1. Laat ze als eerste een blaadje knippen om aan de fidgetspinner te maken.
2. Leg de kaartjes in een cirkel klaar, met de fidgetspinner in het midden. Leerlingen zien dat ze nu koolstofdioxide, water of licht kunnen verdienen. Op hun blad staan deze ook aangegeven, maar staat het in atomen weergegeven.
3. Leg ze uit dat water en koolstofdioxide uit drie atomen bestaan, en dat je die dus kunt winnen als jouw pootje van de fidgetspinner er naar toe wijst. Elke keer mogen ze die snoepjes op hun vel leggen, en nog niet opeten. Maar wat is nou wat? Op de volgende pagina is een leerlingwerkblad, waar ze ook hun legenda moeten invullen. Als ze iets compleet hebben dan kunnen ze er niet meer van opslaan.
4. Loop rond terwijl de groepjes bezig zijn: je hoort ze dingen zeggen als: ‘Ik moet nog maar één water! Ik heb niets aan licht nu’. Dit zijn mooie zinnen voor bij de nabespreking, want dat heeft een plant ook. Wat doet een plant daarmee?
5. Je kunt de bruine kaartjes er uit laten, of ze er juist in zetten. Op deze manier kun je ook je verschillende groepjes verschillende moeilijkheidsgraden geven, bijvoorbeeld een plant die erg in de droogte staat of juist eentje met bijna geen zon.
6. Bespreek aan het einde de formule van fotosynthese. Op deze manier snappen leerlingen ook dat glucose niet zomaar uit de lucht komt vallen, maar welke atomen er voor nodig zijn geweest.

Naar een idee van *www.ellenjmchenry.com*

**Blad van Fortuin**

1. Vul eerst de legenda in. Wat gebruik je om de volgende dingen duidelijk te maken?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Atoom** | **Afkorting** | **In dit spel** |
| Zuurstof | O |  |
| Koolstof | C |  |
| Waterstof | H |  |
| Licht | Licht |  |

1. Maak een blad voor de fidgetspinner en maak die er aan vast met plakband.
2. Draai aan de fidgetspinner en pak wat je mag pakken volgens onderstaande tabel. Leg ze netjes op je blad.

|  |  |
| --- | --- |
| **Je blad komt op...** | **Dan mag je pakken...** |
| Koolstofdioxide | 1x C en 2x O |
| Water | 1x O en 2x H |
| Licht | 1x Licht |

Herhaal dit tot je blad vol is!

1. Fotosynthese. Zodra je blad vol is, maak dan glucose. Verplaats dus al je atomen naar de correcte plek.
2. Maak een foto!
3. Vul in: Glucose heeft in totaal ……. C- atomen, ……..H-atomen en …… O- atomen.