**Match spel! De rol van het celmembraan**

Leg in elk vakje hieronder een kaartje om de zin af te maken.



Het celmembraan laat …

|  |
| --- |
| *< Stof – kaartje >* |

|  |
| --- |
| *< activiteit -kaartje >* |

|  |
| --- |
| *< reden - kaartje >* |

**Gebruik van de opdracht**

De kaarten op de laatste pagina van dit document moeten worden afgedrukt en uitgeknipt. Leerlingen moeten worden geïnstrueerd om één substantiekaart, één 'enter/leave'-kaart en één redenkaart te kiezen en deze vervolgens op het werkblad te leggen om de zin af te maken. Leerlingen moeten deze activiteit in paren of kleine groepen uitvoeren om drie kaarten te kiezen en via discussie tot overeenstemming te komen over welke kaarten samen op het werkblad moeten worden gelegd om de zin af te maken. Deze plaatsingen kunnen worden beschreven aan andere groepen, aan de klas of aan de leraar. De gebruikte kaarten moeten vervolgens worden verwijderd en de activiteit moet worden herhaald met verschillende selecties van kaarten uit de stapels.

Het geven van elke groep één set kaarten en één werkblad tussen hen in is nuttig om discussie aan te moedigen, maar elk groepslid moet in staat zijn om terug te rapporteren aan de klas. Door te luisteren naar de gesprekken van elke groep, krijgt u inzicht in hoe de leerlingen denken.

**Bijdragen**

Ontwikkeld door Alistair Moore (UYSEG), geïnspireerd op een instrument gerapporteerd door Douvdevany et al. (1997).

**Bronnen**

Allen, M. (2014). *Misconceptions in Primary Science, Second* ednBerkshire, UK: Open University Press.

Christianson, R. G. and Fisher, K. M. (1999). Comparison of student learning about diffusion and osmosis in constructivist and traditional classrooms. *International Journal of Science Education,* 21(6)**,** 687-698.

Douvdevany, O., Dreyfus, A. , Jungwirth, E. (1997). Diagnostic instruments for determining junior high-school science teachers' understanding of functional relationships within the 'living cell'. *International Journal of Science Education,* 19(5)**,** 593-606.

Dreyfus, A. and Jungwirth, E. (1988). The cell concept of 10th graders: curricular expectations and reality. *International Journal of Science Education,* 10(2)**,** 221-229.

**Print en knip de kaarten uit voor de activiteit ‘Match game!’**

*Stoffen-kaartjes*



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| koolstofdioxide | zuurstof | water |
| Stoffen uit voedsel |  |  |

*Activiteit-kaartje*



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| de cel binnen | de cel binnen | de cel binnen |
| de cel uit | de cel uit | de cel uit |

*Reden-kaartjes*



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| voor gebruik bij de ademhaling. | voor gebruik bij fotosynthese. | omdat het een restproduct is bij ademhaling. |
| omdat het een rest product is bij fotosynthese. | om een middel te dienen voor chemische reacties. | om de cel te vullen. |