

**Werkblad: Chemie didaktiek**

|  |  |
| --- | --- |
| Naam: |  |
| Klas: |  |
| Datum: |  |

*Werkblaadje: Oplossen van NaCl in water*

## Opdrachten:

1. **Begrippen: …/4**

* *Beschrijf in je eigen woorden.*

1. Wat is een ion?

* Een geladen deeltje dat ontstaat wanneer een atoom of molecuul elektronen verliest of opneemt. Positieve ionen heten kationen (zoals Na⁺) en negatieve ionen anionen (zoals Cl⁻).

1. Wat betekent ‘oplossen’?

* Het proces waarbij een stof (zoals zout) zich verdeelt in een oplosmiddel (zoals water) tot de moleculen of ionen van de stof gelijkmatig in de oplossing verspreid zijn.

1. **Bekijk de animatie. …/6**

<https://chemiedidaktik.uni-wuppertal.de/fileadmin/Chemie/chemiedidaktik/files/html5_animations/rp-schmitz/nacl-in-wasser-teilchenmodell/nacl-in-wasser-teilchenmodell.html>

* *Beantwoord onderstaande vragen.*

1. Wat gebeurt er met NaCl als het in water terechtkomt?

* Het NaCl-kristal wordt opgesplitst in Na⁺- en Cl⁻-ionen, die loskomen van het kristal.

1. Hoe reageren de watermoleculen met de Na+ en Cl- - ionen?

* De watermoleculen omringen elk ion; de negatieve kant (zuurstof) trekt aan het Na⁺-ion en de positieve kant (waterstof) trekt aan het Cl⁻-ion.

1. **Teken de deeltjes. …/6**

* *Teken een Na⁺- en een Cl⁻-ion omringd door watermoleculen.*
* *Geef aan waar de positieve en negatieve ladingen zich bevinden en leg kort uit waarom de watermoleculen zich zo opstellen.*
* De Na⁺-ionen worden omringd door de negatieve zuurstofkanten van de watermoleculen.
* De Cl⁻-ionen worden omringd door de positieve waterstofkanten van de watermoleculen.

1. **Reflecteren. …/4**

* Beschrijf in eigen woorden.

1. Waarom kan NaCl goed oplossen in water, maar niet in olie?

* NaCl lost goed op in water door de aantrekking tussen de ionen en de polaire watermoleculen. In olie, die apolair is, is er geen sterke aantrekking tot de ionen, waardoor NaCl niet oplost.

1. **Verdiepingsopdracht:**
2. Wat gebeurt er met de elektrische geleiding van het water na het oplossen van NaCl?

* Het oplossen van NaCl in water verhoogt de elektrische geleiding, omdat de vrije ionen elektrische stroom kunnen vervoeren.