

1 Heftige cola Werkblad

In frisdrank zit vaak prik.

Als je goed naar cola kijkt, kun je de luchtbelletjes van de prik zien ontstaan.

Hier kun je iets leuks mee doen!

Wat heb je nodig?

- een drinkglas
- cola
- zout
- een lepel
- een afwasteil



Zo doe je het:

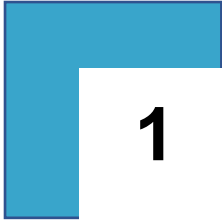
1. Schenk een half glas cola in.
Zet dit in de afwasteil.
2. Wat denk je dat er gebeurt als je er zout bij doet?

-
3. Strooi steeds een beetje zout in de cola.
Roer goed.
Wat gebeurt er?

-
4. Hoe komt dat denk je?
-

Ben je klaar?

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.



1

Heftige cola Antwoordenblad



Antwoorden en uitleg:

2. Als je hebt opgeschreven wat je denkt, zijn alle antwoorden goed.
3. De cola gaat flink schuimen.
4. Als je heb opgeschreven wat je denk, zijn alle antwoorden goed.

Uitleg:

Het schuim bestaat uit gasbelletjes (koolzuurgas).

Deze gasbelletjes ontstaan op de zoutkorrels.

Hoe meer zoutkorrels, hoe meer schuim.

Ben je klaar?

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.

Hoe leer je een ei zwemmen?

Wat heb je nodig?

- een drinkglas
- zout
- een lepel
- een rauw ei

Zo doe je het:

1. Vul het glas met water.
Leg voorzichtig het ei in het water.
Blijft het ei drijven of zinkt het?



-
2. Voeg een schep zout toe en roer.
Probeer weer of het ei blijft drijven.
Hoeveel scheppen zout heb je nodig om het ei te laten drijven?

-
3. Waardoor gaat het ei drijven, denk je?
-

Ben je klaar?

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.

Antwoorden en uitleg:

1. Het ei zinkt.
2. Hoeveel scheppen je nodig hebt, hangt af van hoe groot je lepel en glas zijn.
Is het je gelukt om het ei te laten drijven?
Goed zo!
3. Als je hebt opgeschreven wat je denkt, is het goed.

Uitleg:

Natuurlijk kun je een ei niet leren zwemmen.
Maar je kunt het wel laten drijven!

Als iets zwaarder is dan water, zinkt het.
Als iets lichter is dan water, drijft het.

Het ei is eerst zwaarder dan het water.
Daarom zinkt het.

Als je zout bij het water doet, wordt het water zwaarder.
Het ei blijft even zwaar.
Nu is het water zwaarder dan het ei!
Daarom blijft het ei drijven.

Dit merk je ook als jij zelf gaat zwemmen.
In de zoute zee blijft je makkelijker drijven dan in het zwembad!



De Dode Zee is zo zout, dat je vanzelf blijft drijven!

Ben je klaar?

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.

3

Roest Werkblad

*IJzer kan roesten en dan wordt het zachter.
Hoe kun je ijzer sneller laten roesten?*

Let op: voor dit proefje heb je een paar dagen tijd nodig

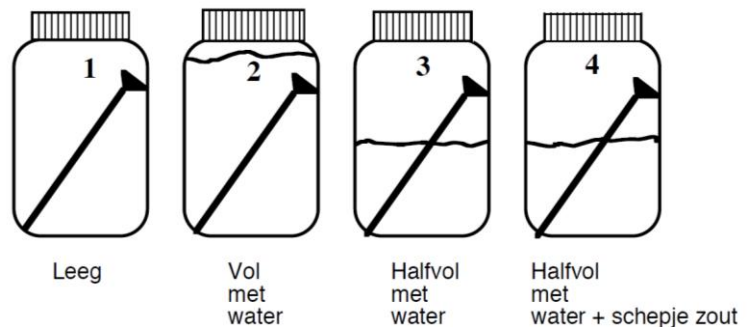
Wat heb je nodig?

- 4 glazen potten met deksel
- 4 lange spijkers
- zout
- een lepel

Zo doe je het:

1. Zet in ieder potje een spijker.
2. Doe de deksel op potje 1.
3. Vul potje 2 helemaal met water.
Doe de deksel op potje 2.
4. Vul potje 3 voor de helft met water.
De spijker moet voor de helft uit het water steken.
Doe de deksel op potje 3.
5. Vul potje 4 voor de helft met water.
De spijker moet voor de helft uit het water steken.
Doe er een lepel zout bij.
Roer goed.
Doe de deksel op potje 4.
6. Laat de potjes een paar dagen staan.
7. Welke spijker is het meest verroest?

De spijker uit potje
8. Wat is er nodig om een spijker snel te laten roesten?
 - a. water ja / nee
 - b. lucht ja / nee
 - c. zout ja / nee



Ben je klaar?

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.

Antwoorden en uitleg:

7. Waarschijnlijk is de spijker uit potje 4 het meest verroest.

8.

- | | |
|----------|----|
| a. water | ja |
| b. lucht | ja |
| c. zout | ja |

Uitleg:

IJzer wordt als erts uit de grond gewonnen.
Dan is het bruin en nog niet zo hard.



ijzererts

In de ijzerfabriek
wordt het ijzer eruit
gehaald.
Dat is dan hard en
donker grijs.



Staalfabriek in IJmuiden

Als het harde ijzer weer lucht (zuurstof) en water
tegenkomt, verandert het terug.
Het ijzer wordt bruin.
Het bruine noem je roest.
Als ijzer roest, is het minder stevig.
Zout water zorgt ervoor dat ijzer sneller gaat roesten.
Daarom moet je zeeschepen extra goed verven!
Door de verflaag kan het water en de lucht niet bij het
ijzer komen.

**Ben je klaar?**

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.

4

Zout en schimmel Werkblad

*Al eeuwen wordt zout gebruikt om eten langer te kunnen bewaren.
Met deze proef kun je zien hoe dat werkt!*

Let op: voor dit proefje heb je een paar dagen geduld nodig

Wat heb je nodig?

- een vrucht (tomaat, appel, mandarijn...)
- zout
- een mesje
- een bord



Zo doe je het:

1. Snijd een vrucht doormidden.
Leg de helften met de natte kant naar boven op het bord.



2. Strooi op 1 van de helften wat zout.

3. Laat het bord zo een paar dagen staan.
Wat zie je gebeuren?
Zijn er verschillen tussen de twee helften?
Schrijf of teken het iedere dag in de tabel hieronder.

	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4
Helft met zout				
Helft zonder zout				

Ben je klaar?

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.

Antwoorden en uitleg:

Waarschijnlijk zie je na een paar dagen verschil tussen de twee helften.
De helft met zout is meer verschrompeld (gekrompen).
En niet beschimmeld.
De helft zonder zout is wel beschimmeld en stinkt.

Hoe komt dit?

Het zout trekt water aan.
Het zout trekt water uit de vrucht.
Daardoor wordt de vrucht droger.
En gaat hij minder snel rotten.
Schimmels houden namelijk van vocht en niet van droogte.

Het zout trekt ook water uit bacteriën.
Die gaan daardoor dood.
Het eten blijft dan langer goed.

Vroeger gebruikten mensen veel zout om het eten langer te kunnen bewaren.
Ze deden ook zout op vlees en vis.
Zoute haring eten we nu nog steeds.

**Ben je klaar?**

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.

5

Zoutkristallen maken Werkblad – 1

*Je gaat zelf zoutkristallen maken!
Kristallen hebben prachtige vormen.
Met een beetje geduld kun jij ze laten groeien.*

*Let op: voor dit experiment heb je twee weken geduld nodig.
Vraag hulp bij het koken van water aan een volwassene.*

Wat heb je nodig?

- een pan of glazen kom
- zout
- een lepel
- een grote pot of bak
- stof/touw/wol/pijpenrager/ijzerdraad
- 0,5 liter kokend water
- eventueel voedselkleurstof

Zo doe je het:

1. Breng 0,5 liter water aan de kook.



2. Voeg een paar lepels zout toe.
Roer tot het zout is opgelost.
Voeg nu steeds een lepel zout toe,
tot het zout niet meer oplost.
Het is niet erg als er een klein beetje zout op de bodem overblijft.



3. Giet het hete, zoute water in je pot of bak.



4. Voeg eventueel voedselkleurstof toe.
Hiermee kun je het kristal een kleur geven.



Ben je klaar?

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.

5

Zoutkristallen maken Werkblad – 2

5. Maak van stof of touw en ijzerdraad een figuur.

Je kunt ook pijpenrager gebruiken.
Deze figuur moet in je pot of bak passen.

De bovenkant van je figuur of touw komt boven het water uit.

Je kunt ook een draad afknippen.
Doe aan de onderkant een paperclip.
Deze zorgt ervoor dat de draad onder water blijft.

Hier zie je een paar voorbeelden.



6. Hang je figuur of draad in het water.

Zorg ervoor dat een deel van de draad of figuur boven het water uitkomt.

Je kunt het draadje ook over de rand van je pot hangen.

7. Zet de pot op een warme plek.

En nu heb je geduld nodig!

Na een paar dagen groeien er zoutkristallen op de draadjes.

Iedere dag worden ze iets groter.

Teken iedere dag wat er is veranderd!

Je kunt natuurlijk ook een foto maken.

8. Als je de kristal groot genoeg vindt, haal je hem uit het water.

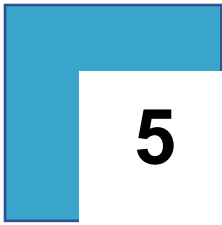
Laat de kristal drogen.

Nu kun je hem ophangen, aan een ketting hangen of ergens neerzetten.

Mooi hè!

Ben je klaar?

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.



5

Zoutkristallen maken Werkblad – 3



Dag 1	Dag 2	Dag 3
Dag 4	Dag 5	Dag 6
Dag 7	Dag 8	Dag 9
Dag 10	Dag 11	Dag 12
Dag 13	Dag 14	Dag 15

Ben je klaar?

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.

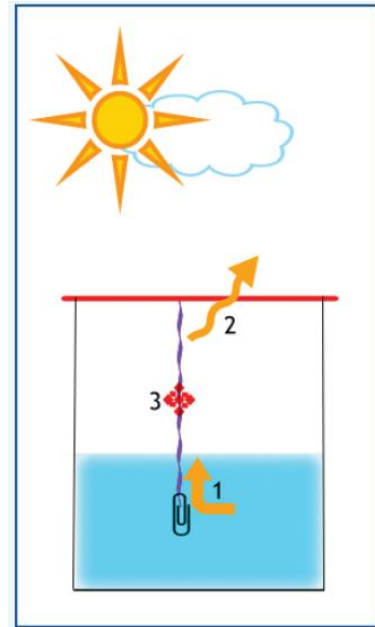
5

Zoutkristallen maken Antwoordenblad

Uitleg:

Zout lost op in water.
De kleine zoutdeeltjes gaan tussen de waterdeeltjes zitten.
Als je steeds meer zout in het water doet,
zit het water na een tijdje 'vol'.
Er kan geen zout meer bij.
Het zout lost dan niet meer op.
Je hebt dan een 'verzadigde oplossing' gemaakt.

1. De stof of het touw zuigen het water op.
Er is dan minder water.
Het zout kan niet meer tussen de waterdeeltjes zitten.
2. Het water verdampt.
Het vormt een zoutkristal.



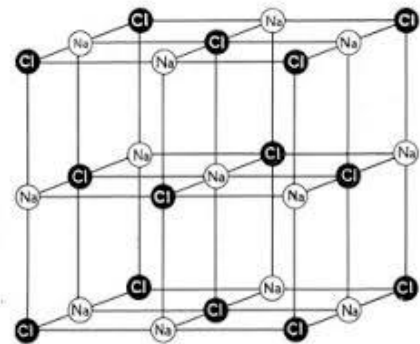
Een kristal is een vaste stof die een heel regelmatige vorm heeft.



Hier zie je een zoutkristal van dichtbij.

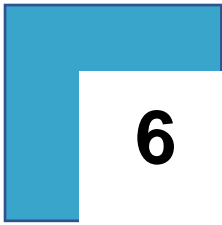
Zout bestaat uit natrium (Na) en chloor (Cl).

Het is opgebouwd uit miljarden bolletjes die samen de vorm van kleine kubusjes maken.



Ben je klaar?

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.



Net als lava Werkblad

Lava is gesmolten steen.

Langzaam stroomt en bubbelt het uit de aarde...

Dit kun je namaken in een glas!

Wat heb je nodig?

- een drinkglas
- 2 eetlepels zout
- water
- olie

Zo doe je het:

1. Giet je glas voor de helft vol met lauw water.
2. Schenk er 1 cm olie op.
Hoe komt het dat de olie drijft op het water?



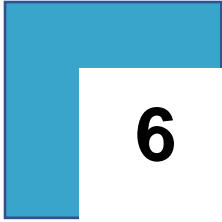
3. Wat denk je dat er gebeurt als je zout in het glas strooit?

4. Strooi het zout rustig in het glas.
Blijf even rustig kijken
Wat zie je gebeuren?

5. Hoe komt dat, denk je?

Ben je klaar?

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.



6

Net als lava Antwoordenblad



Antwoorden en uitleg:

2. Olie is lichter dan water.
Daarom drijft olie op water.
Olie en water stoten elkaar ook af.
Ze willen niet mengen.
3. Als je hebt opgeschreven wat je denkt, is je antwoord goed.
4. Het zout zinkt door de olie heen in het water.
Het neemt een beetje olie mee.
5. Als je hebt opgeschreven wat je denkt, is je antwoord goed.

Uitleg:

Het zout plakt een beetje aan de olie.
Het zout zinkt naar de bodem van het glas en neemt wat olie mee.
In het water lost het zout op.
De olie is lichter dan het water.
Daarom stijgt de olie weer op.

Ben je klaar?

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.

7

Hoe zout wil je het? Werkblad

*Zout in je eten, vind je vaak lekker.
Maar zout in je drinken, vind je vaak vies!
Hoeveel zout proef je?*

Wat heb je nodig?

- 3 drinkglazen
- 2 theelepels
- water
- zout



Zo doe je het:

1. Vul 2 glazen met water.

2. Doe in glas 1: 1 theelepel zout.
Doe in glas 2: 3 theelepels zout.
Roer goed.



1 theelepel zout

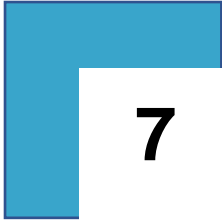


3 theelepels zout

3. Neem een klein slokje uit glas 1.
Proef en spuug uit in glas 3.
Hoe zout smaakt het?
Geef een cijfer tussen de 1 en 10:
4. Neem een klein slokje uit glas 2.
Proef en spuug uit in glas 3.
Hoe zout smaakt het?
Geef een cijfer tussen de 1 en 10:
5. Neem nu weer een klein slokje uit glas 1.
Proef en spuug uit in glas 3.
Hoe zout smaakt het?
Geef weer een cijfer tussen de 1 en 10:
6. Hoe komt het dat je glas 1 nu een ander cijfer geeft, denk je?

Ben je klaar?

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.



Hoe zout wil je het? Antwoordenblad



Antwoorden en uitleg:

6. Als je hebt opgeschreven wat je denkt, is je antwoord goed.

Uitleg:

Je tong went aan de smaak van zout.

De eerste keer vond je glas 1 waarschijnlijk best zout.

Glas 2 was nog veel zouter.

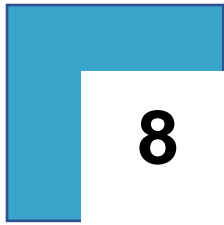
Toen je weer glas 1 proefde, was je gewend aan veel zout.

Daardoor proef je het zout nu minder.

Let op: teveel zout eten of drinken, is niet goed voor je lichaam.

Ben je klaar?

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.



8 Spreekwoorden en gezegden Werkblad



Zout wordt al heel lang gebruikt.

En vroeger was het erg duur.

*Het woord **zout** kom je daarom veel in spreekwoorden en gezegden tegen.*

Kun jij bedenken wat er wordt bedoeld met de volgende spreekwoorden en gezegden?

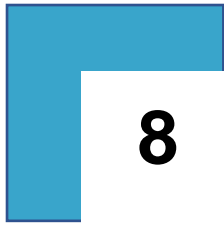
Tip: bedenk eerst wat er letterlijk staat.

Daarna bedenk je wat ermee bedoeld kan worden.

Spreekwoord of gezegde	Betekenis
1. Zout in een open wond wrijven	
2. Op alle slakken zout leggen	
3. Het zout in de pap niet verdienen	
4. Hij is het zout in de pap niet waard	
5. Iemand ongezouten de waarheid zeggen	
6. Hij komt met het zout als het ei op is.	
7. Zij zit daar als een zoutzak.	
8. Je moet opzouten!	
9. Iets met een korreltje zout nemen	
10. Zij staat daar als een zoutpilaar.	

Ben je klaar?

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.



Spreekwoorden en gezegden Antwoordenblad



Spreekwoord of gezegde	Betekenis
1. Zout in een open wond wrijven	Het probleem erger maken.
2. Op alle slakken zout leggen	Op alle kleinigheden kritiek hebben. Overall wat op aan te merken.
3. Het zout in de pap niet verdienen	Erg weinig verdienen
4. Hij is het zout in de pap niet waard	Hij is een niksnut. Hij betekent of presteert niks.
5. Iemand ongezouten de waarheid zeggen	Iemand heel open zeggen waar het om gaat.
6. Hij komt met het zout als het ei op is.	Hij komt met hulp als het te laat is.
7. Zij zit daar als een zoutzak.	Niet rechtop zitten, maar slap en zonder energie onderuitgezakt hangen
8. Je moet opzouten!	Je moet hier nu weggaan!
9. Iets met een korreltje zout nemen	Wat er verteld wordt, moet je niet te letterlijk nemen.
10. Hij staat daar als een zoutpilaar.	Zij staat daar heel stil, zonder zich te bewegen.

Ben je klaar?

Ruim dan alles weer netjes op! Zo kan de volgende groep ook goed aan het werk.