

Blok 5

INHOUD

BASISSTOF

- T1 De werking van zeep 138
- W1 140
- T2 Andere vlekverwijderaars 141
- W2 142
- T3 Zure en basische reinigingsmiddelen 143
- W3 144
- T4 Gevaarlijke reinigingsmiddelen 145
- W4 146
- T5 Wat zit erin? 147
- W5 148
- T6 Mooi haar en een schone huid 148
- W6 150

HERHAALSTOF

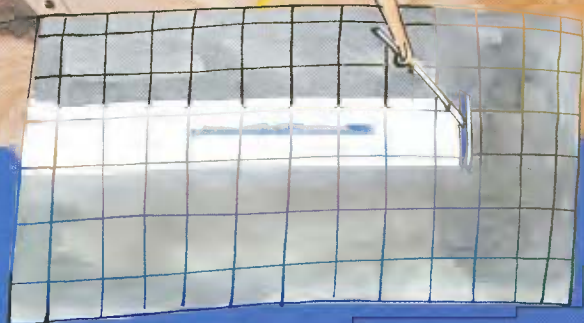
- H1 Zeep en reinigen 151
- H2 Gevaren bij reinigen 152
- H3 Bestanddelen en functies van reinigingsmiddelen 154

EXTRASTOF

- E1 Bepaling van de hardheid van water 155
- E2 Kleurstoffen 156
- E3 Oefenvragen en opgaven 158

LEERDOELLEN

- 1 Je moet weten dat water en vet (of olie) niet mengen. [P1, T1, W1]
- 2 Je moet weten wat een emulgator is. [P1, T1, W1]
- 3 Je moet weten dat zeep een emulgator is. [T1]
- 4 Je moet weten wat een detergent is. [T1, T6]
- 5 Je moet weten aan welke voorwaarden een reinigingsmiddel moet voldoen als het gaat om ons milieu. [T1]
- 6 Je moet kunnen uitleggen hoe vlekverwijderaars werken. [P2, T2, W2]
- 7 Je moet weten wat de zuurgraad is en welk symbool je daarvoor gebruikt. [P3, T3, W3]
- 8 Je moet de zuurgraad van oplossingen kunnen bepalen [P3, T3]
- 9 Je moet voorbeelden van zure en basische reinigingsmiddelen kunnen noemen. [P3, T3, W3]
- 10 Je moet de vijf gevarensymbolen kennen. [P4, T4, W4]
- 11 Je moet weten wat een agressief en bijtend reinigingsmiddel is. [P4, T4, W4]



Op de schone toer

- 12 Je moet de gevaren kunnen opnoemen van de meest gebruikte reinigingsmiddelen en vlek-oplossers. [P4, T4, W4]
- 13 Je moet weten welke gevaren er zijn voor je tanden. [T5, W5]
- 14 Je moet weten wat er in een tandpasta zit en wat de functie van elk bestanddeel is. [P5, T5, W5]
- 15 Je moet weten wat er in een vloeibaar schuurmiddel zit en wat de functie van elk bestanddeel is. [P5, T5, W5]
- 16 Je moet kunnen uitleggen waardoor je haren en huid vet worden. [P6, T6, W6]
- 17 Je moet weten waar zweet vandaan komt. [P6, T6, W6]
- 18 Je moet weten welke bestanddelen er in shampoo zitten. [P6, T6, W6]
- 19 Je moet kunnen uitleggen hoe shampoo huid en haren reinigt. [P6, T6, W6]
- 20 Je moet weten wat een crème is. [T6, W6]
- 21 Je moet weten wat de functie is van elk van de bestanddelen van een crème. [P6, T6, W6]
- 22 Je moet aan de hand van een recept een reinigingsmiddel kunnen maken. [P6, T6]

T1 De werking van zeep

Wassen en zeep

Wassen en schoonmaken is dagelijks werk. Je verwijderd vet en vuil van je huid. Met water alleen lukt dat niet goed. Dat komt doordat water en vet niet mengen. Daar is zeep voor nodig. Zeep is een *emulgator*. Zeep zorgt ervoor dat water en vet mengen. Het mengsel van vet, water en zeep noemen we een *emulsie* (figuur 1).

FIG. 1 Een emulsie.

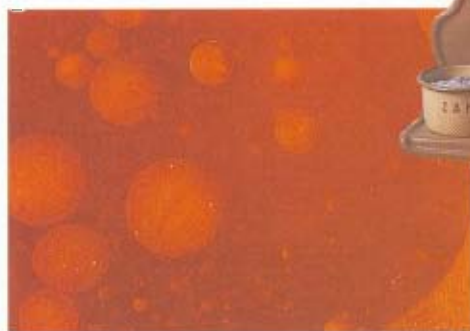


FIG. 2 Zand, zeep en soda.

FIG. 3 Allerlei namen van zeep.



FIG. 4 Zeep aan een touwtje.

GESCHIEDENIS VAN ZEEP

Oude keukenrekjes hebben bakjes waar zand, zeep en soda op staat (figuur 2). Het woordje zeep is een Gallisch woord (figuur 3). Zeep werd door de Galliërs gemaakt van huidvet of dierlijk vet. Pas na de elfde eeuw ontstond de nu nog bekende groene zeep. De kruistochten leverden de harde zeep op. De harde zeep komt van de Arabieren. Die zeep werd vroeger alleen als hanger gedragen; de 'soap-on-a-rope' (figuur 4).

Reinigingsmiddelen

Zeep is een reinigingsmiddel. In wasmiddelen zitten ook reinigingsmiddelen (figuur 5). Het reinigingsmiddel in een wasmiddel wordt kunstmatig gemaakt. Zo'n reinigingsmiddel wordt *detergent* genoemd.

Een wasmiddel moet schoonmaken. Maar er bestaat geen wasmiddel waarmee je alles schoon kunt maken. Er is daarom:

- waspoeder om kleding te wassen;
- shampoo om auto's schoon en glimmend te maken;
- vloeibaar schuurmiddel om een smerige wasbak te reinigen;
- tandpasta om je tanden te poetsen;
- ammonia om houtwerk vetvrij te maken, enzovoort.

FIG. 5 Etiket met produktinformatie.

MILIEU
INFORMATIE

PRODUKT

- Fastachvrij
- Geen sulfaat toegevoegd
- De oppervlakte-actieve stoffen breken sneller af dan de wettelijke criteria voor biologische afbreekbaarheid vereisen

VERPAKKING

- De verpakking bestaat grotendeels uit kringloopkarton.
- Verzamel het met het oud papier waardoor het geschikt is voor hergebruik.

INGREDIËNTEDECLARATIE

volgens E.G. Aanbeveling

All Micro Plus bevat o.a.:	
Zeoliet	15 - 30%
Zuurstofbleekmiddelen, anionogene en niet-ionogene oppervlakteactieve stoffen.	elk 5 - 15%
Alifatische koolwaterstoffen, polycarboxylaten, fosfonaten	elk minder dan 5%
Optische witmiddelen, enzymen	

All Micro Plus bevat ook: Bleekactivator (TAED)

VEILIG VOOR UW MACHINE

Al meer dan 20 jaar werkt All samen met bekende wasmachines om u de beste wasresultaten te geven.

- All Micro Plus is getest met elk soort wasgoed met elk wasprogramma.
- Dankzij de anti-kalk ingrediënten, beschermt All Micro Plus uw machine tegen kalkaanslag. U heeft dus geen waterontharder nodig, en uw machine gaat langer mee.



WASSEN

Wassen in een wasmachine hangt van veel dingen af (figuur 6). In een waspoeder zit daarom niet alleen een reinigingsmiddel. Het reinigingsmiddel verwijdert vetvlekken. In het wasmiddel zitten ook *enzymen*. De enzymen verwijderen eiwit- en bloedvlekken. Het *bleekmiddel* in waspoeder moet gekleurde vlekken bleken.

Wassen en het milieu

Het waswater met al het vuil wordt geloosd op de riolering. Vaak wordt bij het wassen te veel waspoeder gebruikt. In het waswater zit dan ook nog wasmiddel. Al deze stoffen komen in het milieu terecht. Veel van deze stoffen horen niet thuis in het milieu. De meeste stoffen in reinigingsmiddelen zijn gelukkig *biologisch afbreekbaar* (zie figuur 5). Organismen in de natuur kunnen deze stoffen omzetten in andere stoffen die wel in de natuur voorkomen.



HARDHEID VAN WATER

In water zit meestal kalk opgelost. Je noemt water 'hard' als er veel kalk in zit. De wasresultaten bij hard water zijn heel slecht. Het wasgoed ziet er dan grauw uit. Daarom voegen de fabrikanten aan wasmiddelen een onthardingsmiddel toe (figuur 7).

Bij het verwarmen van hard water slaat *kalksteen* neer op het verwarmingselement (figuur 8). Het verwarmingselement kan dan zijn warmte niet zo goed meer kwijt aan het water. Daardoor gaat het verwarmingselement eerder kapot. De ontharder in een waspoeder neemt de kalk weg. Het ontharden van water gebeurt thuis ook nog op andere manieren. Denk aan het anti-kalkstaafje voor het strijkijzer en het ontkalken van het koffiezetapparaat. Bovendien verlagen steeds meer waterleidingbedrijven zelf de hardheid van het water.

FIG. 8 Kalkaanslag op een verwarmingselement.



FIG. 6 Factoren die het wasproces beïnvloeden.



Samenvatting

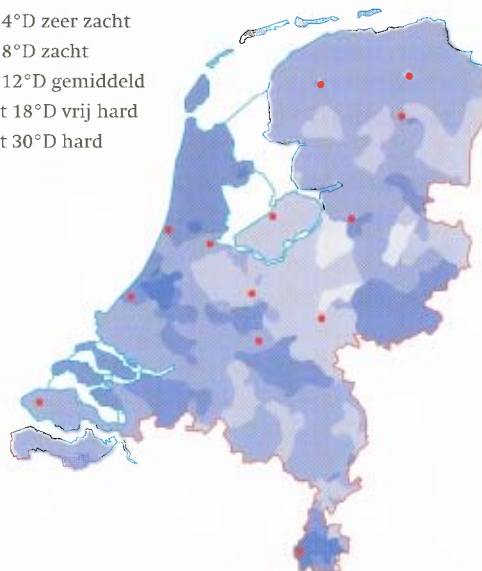
Zeep zorgt dat vettig vuil gemengd blijft met water. Zeep is een *emulgator*. Het mengsel van vet, water en zeep heet een *emulsie*.

Een *detergent* is een synthetisch gemaakte zeep.

Er zijn zeer veel soorten *reinigingsmiddelen*, elk geschikt voor een bepaald doel.

Reinigingsmiddelen moeten *biologisch afbreekbaar* zijn.

FIG. 7 De hardheid van het water in Nederland.



- 1 Je wast jezelf om schoon te worden.
 - a Wat wil je allemaal van je lichaam afwassen?
 - b Schrijf twee redenen op waarom je jezelf wast.
- 2 a Schrijf de belangrijkste eigenschap van een emulgator op.
 - b In welk soort mengsel zit altijd een emulgator?
 - c Leg uit waarom in een mengsel soms een emulgator zit.
- 3 a Wat is een emulsie?
 - b Is een emulsie een oplossing? Licht je antwoord toe.
- 4 a Schrijf vijf reinigingsmiddelen op.
 - b Geef voor elk reinigingsmiddel aan waar je het voor gebruikt.
- 5 Geef aan hoe je onderstaand wasgoed het beste kunt reinigen.
 - a een katoenen T-shirt met vetvlekken erop;
 - b een aardbeinvlek op een wit katoenen shirt;
 - c een handdoek met nagellak.

Naam van het produkt :

Inhoud (in ml of g) :

Samenstelling :

Gebruiksaanwijzing :

Waarschuwing :

Reclame :

FIG. 10 Een jongetje met kersevvlekken.



- 6 Op een etiket staat allerlei informatie (figuur 9). Het is een hele kunst om een etiket goed te lezen. Vandaar de volgende aanpak.
 - a Neem de 'invulbon' hieronder over in je schrift.
 - b Lees het etiket (figuur 9) goed. Vul de 'bon' in voor het etiket van ammonia.
- 7 Op de foto van figuur 10 zie je een jongetje dat kersen eet.
 - a Hoe maak je de kleren van het jongetje weer schoon?
 - b Hoe maak je het jongetje zelf weer schoon?



FIG. 9 Etiket van ammonia.

Wasbenzine

Wasbenzine is brandgevaarlijk (figuur 11). Dus oppassen met vuur!



LEER aanvullaar

E6 10: 650-001-01-4 Klasse 3 3P, 2C

Wasbenzine (arbofoudeclassificatie)
kappa-puntbenzine 100/140

#11: licht aanvullaar

#2: buten bereik van kisten bewaren

#3: op een goed geventileerde plaats bewaren

#10: vervuilde huishoud van ontstekingsbronnen
- niet roken!

#22: damo - bescherm niet acuten

#29: afval niet in de poststapel werpen

#33: misbruiken van het lampen ontgaren van
statische elektrische. Vlampunt < 21°C

PEARL PAINT HOLLAND BV
Pioniersweg 63 815 HJ, 6525 HJ
Postbus 1 Leidsen 1210 AB, 1456A

WASBENZINE



Kendall'se stuning
Opmerking: dop naar beneden drukken en losmaken draaien
Sleutel: dop naar rechts draaien



800-001-01-4 Klasse 3 3P, 2C

Wasbenzine (arbofoudeclassificatie)
kappa-puntbenzine 100/140

#11: licht aanvullaar

#2: buten bereik van kisten bewaren

#3: op een goed geventileerde plaats bewaren

#10: vervuilde huishoud van ontstekingsbronnen
- niet roken!

#22: damo - bescherm niet acuten

#29: afval niet in de poststapel werpen

#33: misbruiken van het lampen ontgaren van
statische elektrische. Vlampunt < 21°C

PEARL PAINT HOLLAND BV
Pioniersweg 63 815 HJ, 6525 HJ
Postbus 1 Leidsen 1210 AB, 1456A

INHOUD: 875 ml



Aceton en alcohol

Behalve wasbenzine zijn er nog andere oplosmiddelen. Denk aan alcohol in after-shave en aceton in nagellak. *Nagellak* lost op in aceton. Bij het lakken van nagels verdampt de aceton. De nagellak blijft achter. In 'nagellakremover' zit ook aceton. Daar lost de nagellak weer in op. Zo kan de nagellak van de nagels verwijderd worden.

Als een glas *rode wijn* op tafel omvalt, trekt de wijn in het tafelkleed. Strooi dan snel zout op de wijnvlek. De rode kleurstof trekt dan in het zout. Zo wordt de wijnvlek uit het tafelkleed verwijderd. Zout dient hier als *adsorptiemiddel*.



In Engeland wordt chemisch reinigen 'dry-cleaning' genoemd. In België heet dat 'droogkuisen'. In Nederland spreken we van 'chemisch reinigen'.

Chemisch reinigen is reinigen van textiel met *organische oplosmiddelen*. Bij het reinigen lossen het vet en vuil uit het textiel op in het oplosmiddel. Na reiniging wordt het textiel gedroogd. Het oplosmiddel kan na reiniging opnieuw gebruikt worden. Afval van chemische reiniging moet als chemisch afval verwerkt worden.

Samenvatting

Wasbenzine, alcohol en aceton zijn vlekverwijderaars.
Vet en vuil lossen erin op.

Zout is een *adsorptiemiddel*. Kleurstofvlekken trekken in het zout.

- 1 **a** Welke vlekverwijderaars ken jij? Schrijf ze op.
b Schrijf van elke vlekkenverwijderaar op waarvoor hij gebruikt wordt.
- 2 **a** Wat is nagellakremover?
b Welk oplosmiddel zit er in nagellakremover?
- 3 Op een fles wasbenzine staat het gevarenteken van figuur 12. (Zie ook figuur 11.)

FIG. 12 Gevarenteken op wasbenzine.



Waarom staat dit gevarenteken op een fles wasbenzine?

- 4 Geef aan hoe je onderstaande spullen het beste kunt reinigen.
a een vlek van rode wijn in het vloerkleed;
b een vetvlek in een kussen op de eethoekstoel.
- 5 Met zout kun je kleurstofvlekken verwijderen.
a Leg uit hoe zout een kleurstofvlek verwijdert. Als de kleurstofvlek opgedroogd is, lukt dat niet meer.
b Waarom lukt het dan niet meer?

- 6 Bekijk figuur 13 goed.
a Welk 'reinigingsproces' vindt hier plaats?
b Waarom zal na verloop van tijd het inlegzooltje vervangen moeten worden?

FIG. 13 Een advertentie uit Margriet.

STANKVRIJ

Geurvreters SportSchoen-Special inlegzooltjes: vernietigen de geur en bacteriën uit sportschoenen dankzij extra geactiveerde koolstof en houdt voeten droger en in konditie, dankzij de extra transpiratie-absorberende laag. De sterke toplaag geeft Geurvreters SportSchoen-Special inlegzooltjes net zo'n lange levensduur als de schoen zelf.



GEURVRETERS®

SPORTSCHOEN-SPECIAL

Geur-vernietigende inlegzooltjes

T3 Zure en basische reinigingsmiddelen

Zure reinigingsmiddelen

Je kunt een zuur gezicht zetten. De melk kan verzuuren. Je kunt een zuurtje snoepen. Er is zuur weer en er is zure regen. Allemaal zuur, maar steeds wordt iets anders bedoeld.

Soms wordt een zuur aan eten of drinken toegevoegd. Het zuur dient dan als smaakmaker. Denk aan azijn, citroen en citroensap (figuur 14).

Het is heel eenvoudig om vast te stellen of een oplossing zuur is. Een zure oplossing kleurt een blauw lakmoespapiertje rood. Schoonmaakazijn, WC-eend en Viakal zijn voorbeelden van zure reinigingsmiddelen (figuur 15). Ze verwijderen kalkaanslag.



FIG. 14 Een glas met een stukje citroen.

Basische reinigingsmiddelen

Er zijn ook basische reinigingsmiddelen. Een basische oplossing kleurt een rood lakmoespapiertje blauw. Soda, gootsteenontstopper, groene zeep en Glorix bleekwater zijn voorbeelden van basische reinigingsmiddelen (figuur 16). Ze verwijderen vet en vuil.

Zuurgraad

De zuurgraad geeft aan hoe zuur een oplossing is. Het symbool voor de zuurgraad is pH. De pH van een oplossing kun je met pH-papier bepalen. Van een zure oplossing is de pH altijd lager dan 7. Van een basische oplossing is de pH altijd hoger dan 7. De pH van een neutrale oplossing is 7. De pH kan in een pH-schaal uitgezet worden (figuur 17).

FIG. 17 Een pH-schaal.

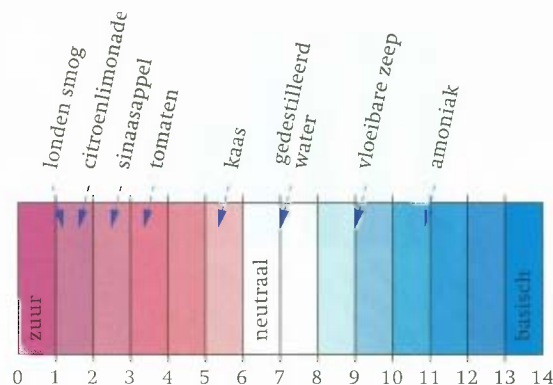


FIG. 16 Het etiket van Glorix.



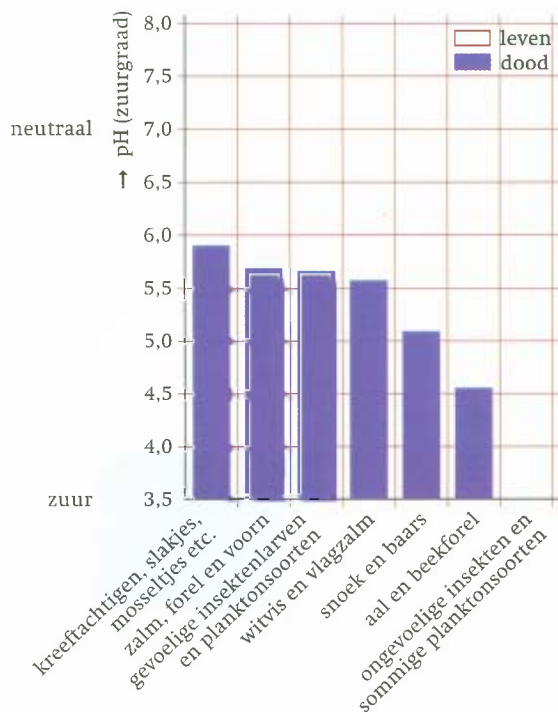
FIG. 15 Het etiket van schoonmaakazijn.



ZURE REGEN

Iedereen heeft wel eens van zure regen gehoord. Zure regen ontstaat door de vorming van zwaveldioxide, stikstofoxiden en ammoniak. Die stoffen komen als gassen in de atmosfeer terecht. Maar ze komen weer op het aardoppervlak terug. Daar veroorzaken ze verzuring van het milieu. Planten en dieren worden het slachtoffer (figuur 18).

FIG. 18 De invloed van zure regen.



Samenvatting

Er zijn *zure* en *basische* reinigingsmiddelen.

De *zuurgraad* geeft aan hoe zuur of basisch een stof is.

De *zuurgraad* wordt uitgedrukt in de *pH*.

Zure reinigingsmiddelen verwijderen kalkaanslag.

Voorbeelden zijn azijn en ontkalkingsmiddelen als WC-eend en Viakal.

De pH van zure reinigingsmiddelen is *lager dan 7*.

Basische reinigingsmiddelen verwijderen *vet* en *vuil*.

Voorbeelden zijn gootsteenontstopper, soda en ammonia.

De pH van basische reinigingsmiddelen is *hoger dan 7*.

BLOK 5 BASISSTOF

W3



De nieuwe formule van Glorix WC-Fris zorgt voor een goede verwijdering van al het kalk en vuil binnen het toilet. Na gebruik zorgt Glorix WC-Fris voor een aangename citroengeur in uw toilet.

FIG. 19 Een fles 'Glorix WC-fris'.

- a** Hoe kun je snel nagaan of een oplossing zuur is?
b Hoe kun je snel nagaan of een oplossing basisch is?
- a** Wat is de belangrijkste taak van een zuur reinigingsmiddel?
b Wat moeten basische reinigingsmiddelen doen?
- Voedsel kan zuur zijn of zuur gemaakt worden.
a Schrijf twee soorten voedsel op die van nature al zuur zijn.
b Schrijf twee soorten voedsel op die zuur gemaakt worden.
c Waarom wordt voedsel zuur gemaakt?
- Een fles rode wijn die lang open staat, verzuurt.
a Hoe kun je nagaan of rode wijn verzuurd is? Het zuur worden van wijn is een chemische reactie. De alcohol uit de wijn reageert met zuurstof tot azijn.
b Verklaar de naam 'zuurstof'.
- Een appel bevat altijd een zuur. Een appel kan zuur smaken maar ook zoet.
a Hoe kun je nagaan of een appel een zuur bevat?
b Hoe kan het dat sommige appelsoorten toch zoet smaken?
- Bekijk figuur 19 goed.
a Wat moet Glorix WC-fris doen?
b Welke werkzame bestanddelen zitten er in WC-fris?
c Zal WC-fris zuur of basisch zijn? Licht je antwoord toe.
d Wat zal de pH van Glorix WC-fris zijn?

T4 Gevaarlijke reinigingsmiddelen

Gevaren en gevarensymbolen

Reinigingsmiddelen zijn gevaarlijk voor de gezondheid. Voor kinderen kunnen ze zelfs levensgevaarlijk zijn. Daarom zit er vaak een speciale dop op de fles. Kinderen kunnen die niet opendraaien. Op het etiket staat meestal een gevarensymbool (figuur 20).

Gevarensymbolen staan er niet voor niets. Het is belangrijk om het etiket op een verpakking goed te lezen. Op het etiket kun je lezen hoe je met het reinigingsmiddel moet werken. En wat je zeker *niet* moet doen!

Agressief en bijtend

Door giftigheid en agressiviteit van reinigingsmiddelen gebeuren vaak ongelukken. Reinigingsmiddelen noemt men *agressief* en *bijtend* als ze sterk zuur of sterk basisch zijn. Fifax-gootsteenontstopper is een voorbeeld van een sterk basisch reinigingsmiddel. Zoutzuur is heel zuur.

Gevaar bij mengen

Bij het mengen van verschillende reinigingsmiddelen kunnen giftige stoffen ontstaan. Zeer gevaarlijk is het mengen van bleekmiddel en een zuur reinigingsmiddel zoals WC-eend. Na het mengen komt het zeer giftige chloorgas vrij.

Brandgevaar

Ook vlekkenoplossers kunnen gevaarlijk zijn. Bekende vlekkenoplossers zijn wasbenzine en alcohol. Hier zit het grootste gevaar in de brandbaarheid. Al rokend een vlek verwijderen met wasbenzine, dat is vragen om moeilijkheden.

FIG. 20 Etiket met gevarensymbolen.



Samenvatting

Sommige reinigingsmiddelen kunnen *gevaaren* opleveren. *Gevarensymbolen* (pictogrammen) op het etiket geven de gevaren aan.

Een reinigingsmiddel is *agressief* en *bijtend* als het sterk zuur of sterk basisch is.

- 1 Op een fles met reinigingsmiddel zit vaak een kinderveilige sluiting (figuur 21).
 - a Waarom zit er een kinderveilige sluiting op de fles?
 - b Hoe werkt een kinderveilige sluiting?

FIG. 21 Een kinderveilige sluiting.



- 2 Op een etiket staan twee gevarensymbolen (figuur 22).

FIG. 22 De symbolen voor 'giftig' en 'niet mengen'.



Waar wijzen de gevarensymbolen op? Geef een duidelijke uitleg.

- 3 Je kunt met terpentijn verfvlekken van je hand verwijderen.
 - a Hoe kan terpentijn verfvlekken verwijderen?
 - b Welk gevarensymbool moet op de fles terpentijn staan? Licht je antwoord toe.

- 4 Bleekmiddel wordt niet alleen thuis gebruikt. Ook in zwembaden gebruikt men bleekmiddel. Het bleekmiddel wordt toegevoegd aan het zwembadwater.
 - a Waarom voegt men bleekmiddel aan het zwembadwater toe? Alleen bleekmiddel toevoegen zou het zwembadwater te basisch maken.
 - b Is bleekmiddel een basische oplossing of een zure oplossing? Licht je antwoord toe. Behalve bleekmiddel wordt ook zoutzuur toegevoegd. Daardoor wordt het zwembadwater ongeveer neutraal. Het bleekmiddel blijft wel werken.
 - c Leg uit dat door toevoegen van zoutzuur het water weer neutraal wordt.
- 5 Te veel zoutzuur toevoegen aan zwembadwater geeft problemen. In figuur 23 zie je een krantenartikel waaruit dit blijkt.

FIG. 23 Een krantenartikel over giftig gas.

Zwimmers ziek door giftig gas

LANDSMEER – Een badmeester is vanmorgen ter observatie in een ziekenhuis opgenomen en vier kinderen zijn daar onderzocht, nadat zij in het openlucht-zwembad De Breek in Landsmeer giftig gas hadden ingeademd. Het gas kwam vrij door vermenging van chloor en zoutzuur.

- a Waarom geeft toevoegen van te veel zoutzuur problemen?
- b Wat zal men in de laatste regel van het artikel met 'chloor' bedoelen?

T5 Wat zit erin?



FIG. 24 Etiket van tandpasta.

Tandpasta

Tandpasta is een reinigingsmiddel (figuur 24). Het verwijdert tandplak en ander vuil van de tanden. Het helpt ook aangetast tandglazuur bij het herstellen. Een tandpasta zit altijd een detergent en een schuurmiddel. Bovendien zitten er vaak hulpstoffen in. *Fluoride* en *enzymen* zijn de meest bekende. Fluoride zorgt dat tandglazuur sneller herstelt. Enzymen remmen de werking van bacteriën.

Schurend verwijderen

Er zijn meer reinigingsmiddelen met schuurmiddelen (figuur 25). 'Smokers' bevat een schuurmiddel om aanslag van tanden te verwijderen. Die aanslag ontstaat door roken. Jif bevat een schuurmiddel om vuile tegels en gootstenen schoon te poetsen.

Het meest gebruikte schuurmiddel is krijt. Zand is ook een goed schuurmiddel. Het nadeel van zand is dat het vrij hard en grofkorrelig is. Daardoor wordt het materiaal dat schoongemaakt wordt, gemakkelijk beschadigd.

FIG. 25 Diverse schuurmiddelen.

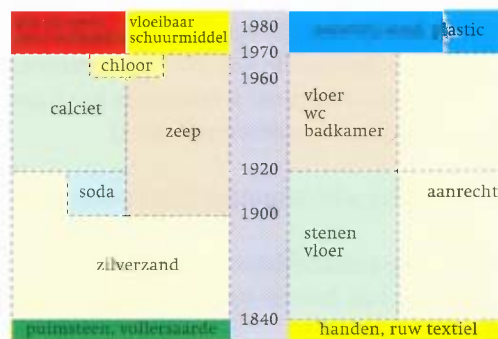


REINIGEN DOOR SCHUREN

Het oudste schuurmiddel is zand. Schoonmaken met zand gebeurt nog steeds. In Zuid-Amerika gebruikt men de steentablet om textiel schurend te wassen. De steentablet bestaat uit zand of klei gemengd met zeep.

De Islamitische astronaut prins Sultan bin Salman waste zich aan boord van het ruimteschip Discovery met zand. Aan boord van het ruimteschip was geen water om mee te wassen. In figuur 26 zie je de geschiedenis van schurend reinigen: van puimsteen via Vim naar Jif. Het principe is steeds hetzelfde: vuil losschuren en in oplossing houden.

FIG. 26 De ontwikkeling van Jif en Vim.



Samenvatting

In elk reinigingsmiddel zitten *verschillende bestanddelen*. De samenstelling is verschillend omdat de reinigingsmiddelen *andere dingen* moeten reinigen. Tand worden gereinigd met *tandpasta*. Tandpasta bevat altijd een *schuurmiddel* en een *detergent*. Het meest gebruikte schuurmiddel is *krijt*.

- 1 Tandpasta is een reinigingsmiddel.
 - a Wat moet er met tandpasta gereinigd worden?
 - b Welke bestanddelen zitten in tandpasta?
 - c Wat doet elk bestanddeel?
- 2 'Smokers' is bedoeld om tandaanslag te verwijderen. In Smokers zit een detergent en een schuurmiddel (figuur 27).

FIG. 27 Het etiket van Smokers.



- a Wat is de functie van het detergent?
 - b Wat is de functie van het schuurmiddel?
 - c Beschrijf een proef waarmee je kunt aantonen dat Smokers een detergent bevat.
- 3 Vloeibaar schuurmiddel bevat zeker drie bestanddelen.
 - a Welke bestanddelen zijn dat?
 - b Schrijf de functie op van elk van die bestanddelen.
Vroeger was Vim een veel gebruikt poedervormig schuurmiddel.
 - c Waarom gebruikt men Vim tegenwoordig niet meer?
- 4
 - a Wat is het meest gebruikte schuurmiddel?
 - b Waarom wordt zand niet meer als schuurmiddel gebruikt?

T6 Mooi haar en een schone huid

Shampoo

Voor het wassen van je haar gebruik je een shampoo (figuur 28). Shampoo moet vuil en vet van je haren verwijderen. Shampoo bevat water en een kunstmatig gemaakte zeep (figuur 29).

FIG. 28 Een hoofd vol shampoo.

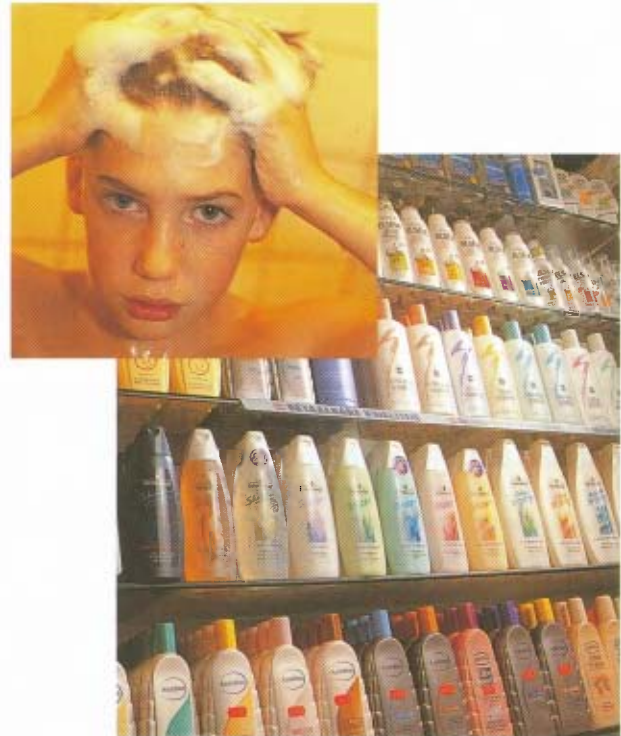


FIG. 29 Allerlei soorten shampoos.



SHAMPOO EN HARD WATER

In shampoo zit geen natuurlijke zeep. Natuurlijke zeep geeft bij gebruik met hard water *kalkzeep*. Kalkzeep gaat op de haren zitten. Het maakt de haren dof.

Douchegel gebruik je als je ook je huid wilt schoonmaken. Douchegel is bijna hetzelfde als shampoo.

Zweet en vet

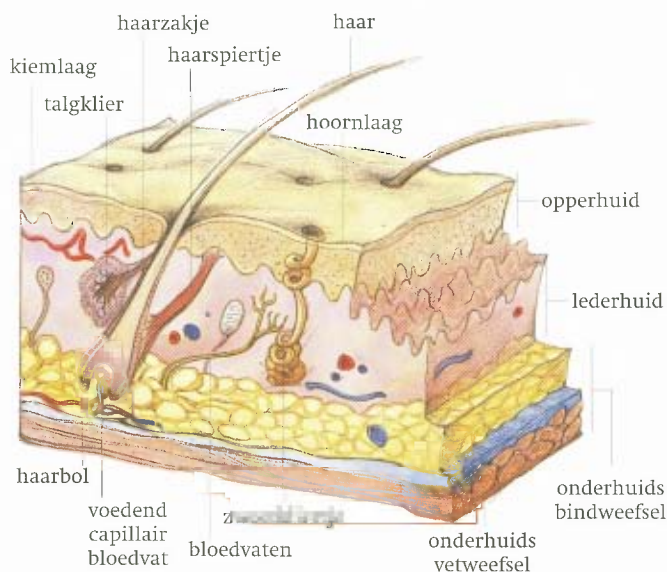
Je lichaam maakt zweet en vet. Het komt op je huid en haren te zitten. Aan zweet en vet blijven stof en vuil plakken.



HUD EN HAAR

Als je vuil bent, was je jezelf. Je wast je haren als ze vet zijn. Maar waar komt dat vuil en vet vandaan?

FIG. 30 Een doorsnede van je huid.



Een haar groeit in een haarzakje in de huid. Om de haar in je huid zit talg. Talg wordt gemaakt in de talgklieren (figuur 30). Talg is een soort vet. Het maakt huid en haren vet.

De zweetklieren in je huid maken zweet. Zweet smaakt zout en lost op in water. Op je huid en haren komt talg en zweet te zitten. Aan talg en zweet blijven vuil en stof plakken.

Crèmes

Je kunt je ook schoonmaken met een *reinigende crème*. In een reinigende crème zit water om zweet en in-water-oplosbaar vuil te verwijderen. In de crème zit ook olie. Die olie lost vet en in-olie-oplosbaar-vuil op. Om water en olie in de crème gemengd te houden is tevens een *emulgator* aanwezig. De crème zelf is een *emulsie*.

Samenvatting

Je lichaam maakt *zweet* en *vet* en brengt die op je huid. Daarom moet je jezelf *wassen*.

Zeep, *shampoo* en *reinigende crème* worden gebruikt om de huid te reinigen.

Een shampoo bevat altijd een *detergent*.

Een crème is een *emulsie* van olie, water en een *emulgator*.

- 1 **a** Leg uit hoe het komt dat je haren vet worden.
b Waarom worden haren bij sommige mensen eerder vet dan bij andere mensen?
- 2 Als je je afspoelt met water, verwijder je wel het zweet maar niet het vet van je lichaam.
a Leg uit waarom je met water wel het zweet kunt wegspoelen.
b Wat heb je nodig om ook het vet te verwijderen? Licht je antwoord toe.
- 3 Shampoo bestaat altijd uit detergent, water en zout.
a Wat is een detergent?
b Welke functie heeft een detergent?
c Wat is de functie van het water?
d Wat is de functie van het zout?
- 4 **a** Welke bestanddelen zitten er in een reinigende crème?
b Wat is de functie van elk van die bestanddelen?
c Leg uit dat alle crèmes mengsels zijn.
- 5 Een recept voor het maken van een nachtcrème luidt als volgt:
 'Breng 1 g emulgator, 17 g vaseline, 13 g paraffineolie en 10 ml water in een bekglas. Verwarm het mengsel tot ongeveer 70 °C. Meng de inhoud goed. Laat onder voortdurend roeren het mengsel afkoelen tot 30 °C. Voeg twee druppels parfum toe. Blijf roeren tot het mengsel afgekoeld is tot kamertemperatuur.'
a Wat is de functie van de emulgator?
b Waarom moet je tijdens het afkoelen blijven roeren?
c Waarom wordt er parfum toegevoegd?
- 6 In figuur 31 zie je drie etiketten. Eén etiket van een douchegel en twee van shampoo. Op het etiket staat altijd informatie over het produkt. Dat kan gaan over:
 - het volume;
 - de samenstelling;
 - de gebruiksaanwijzing;
 - de werking;
 - zuur of basisch;
 - milieugegevens.

FIG. 31 De etiketten van Fa, Elève en Zwitsal.



a Neem de tabel van figuur 32 over in je schrift. Ga voor elk etiket na of de genoemde informatie erop voorkomt. Zet in de betreffende kolom een ‘+’ als de informatie wel voorkomt en een ‘-’ als de informatie niet voorkomt.

FIG. 32 Informatie op de etiketten van Fa, Elsève en Zwitsal.

produkt	volume in ml	samenstelling	gebruiksaanwijzing
Fa gel	++++	++++	++++
Elsève	++++	++++	++++
Zwitsal	++++	++++	++++

produkt	werking	pH	milieugegevens
Fa gel	++++	++++	++++
Elsève	++++	++++	++++
Zwitsal	++++	++++	++++

De teksten op de etiketten zijn heel verschillend. **b** Welke tekst heeft jouw voorkeur? Leg duidelijk uit waarom.

BLOK 5 HERHAALSTOF

H1

Zeep en reinigen

Als je vuil bent, was je jezelf. Als je kleren vuil zijn, was je je kleren. Een gootsteen wordt regelmatig schoongemaakt. Voor het reinigen gebruik je meestal water en een reinigingsmiddel.

Bij een stippellijn moet je iets invullen. Doe dat niet op dit blad maar in je schrift! Als je het antwoord niet weet, zoek het dan op.

- 1 In dit blok gaat het om vuil worden en schoonmaken. Voor het schoonmaken gebruik je meestal reinigingsmiddelen en
- 2 Drie reinigingsmiddelen zijn, en
- 3 De keuze van een reinigingsmiddel hangt af van en
- 4 Op de verpakking van een reinigingsmiddel zit een met informatie. Soms staat er iets op over de stoffen in het produkt. In één woord noemen we dat de
- 5 In bijna alle reinigingsmiddelen zitten een aantal stoffen. Dat heet een
- 6 Elke stof in een reinigingsmiddel heeft een bepaalde functie. Zeep moet ervoor zorgen dat
- 7 Vuil dat in water oplost, gaat in de wasmachine in
- 8 Vettig vuil laat van je kleren los, doordat
- 9 Het vaste vuil (bijvoorbeeld stof) gaat van het wasgoed door
- 10 Een enkele vlek kun je wel eens verwijderen door een te gebruiken.

H2 Gevaren bij reinigen

- 11** Een wijnvlek is te verwijderen door er zout op te strooien. Je past dan toe.
- 12** Om een kleurstofvlek van kleren te verwijderen, zit in waspoeders een
- 13** Waarvoor dient het water bij het wassen?
- 14** Welke stof is nodig om vettig vuil te verwijderen?
- In waspoeders zitten kunstmatig gemaakte zepen.
- 15** Hoe noem je een kunstmatig gemaakte zeep?
- Vlekken in kleren kunnen ook op andere manieren verwijderd worden. Er zijn speciale vlekverwijderaars zoals wasbenzine, terpentine en alcohol te koop.
- 16 a** Op welke manier haalt wasbenzine een vetvlek uit kleren?
b Hoe heet dit proces?
c Waar moet je bij het gebruik van wasbenzine op letten?
- Ook met zout kun je vlekken verwijderen
- 17 a** Geef een voorbeeld van zout als vlekverwijderaar.
b Hoe heet dit proces?

Bij een stippellijn moet je iets invullen. Doe dat niet op dit blad maar in je schrift! Als je het antwoord niet weet, zoek het dan op.

- 1** Een vloeistof is zuur als hij een lakmoes-papiertje kleurt.
- 2** Een vloeistof is basisch als hij een lakmoes-papiertje kleurt.
- 3** De pH van een zuur reinigingsmiddel is dan 7.
- 4** De pH van een basisch reinigingsmiddel is dan 7.
- 5** Een reinigingsmiddel is agressief en bijtend als
- 6** Om gevaren aan te geven staat op de verpakking vaak een
- 7** Agressieve reinigingsmiddelen hebben vaak een sluiting.
- Er zijn zure en basische reinigingsmiddelen.
- 8** Hoe kun je aantonen of een vloeistof zuur of basisch is? Beschrijf wat je ziet.
- 9 a** Wanneer is een reinigingsmiddel agressief en bijtend?
b Schrijf een aantal agressieve reinigingsmiddelen op. Vermeld of het zure of basische middelen zijn.

Sommige reinigingsmiddelen kunnen gevaren opleveren. Gevarensymbolen op etiketten moeten hiervoor waarschuwen. Ook gebruikt men kinderveilige sluitingen.

- 10 a** Welke gevarensymbolen zijn er? Teken deze gevarensymbolen.
b Schrijf de betekenis onder elk gevarensymbool.

- 11 a** Wat is een kinderveilige sluiting?
b Waarom noemt men het een kinderveilige sluiting?

- 12** Schrijf de gevaren op die bij het gebruik van de volgende reinigingsmiddelen kunnen optreden.
a bleekmiddel;
b gootsteenontstopper;
c wasbenzine;
d zoutzuur.

- 13** Een reinigingsmiddel moet biologisch afbreekbaar zijn.
 Waarom is dat belangrijk?

- 14** **PROEF:** Met lakmoespapier kun je een zure of basische stof aantonen. Dat kan ook met rodekoolsap. Je leraar heeft vijf vloeistoffen klaar gezet:
 – zeer zuur;
 – een beetje zuur;
 – neutraal;
 – een beetje basisch;
 – zeer basisch.

Meet van elke vloeistof 5 ml af in een reageerbuis. Voeg aan elke buis 5 ml rodekoolsap toe. Kijk goed. Neem de tabel van figuur 33 over. Schrijf in de tabel de kleuren die je ziet.

FIG. 33 Tabel voor de waarnemingen.

	zeer zuur	een beetje zuur	neutraal	een beetje basisch	zeer basisch
kleur	++++	++++	++++	++++	++++

- 15 a** Welke kleur zal rodekoolsap met zoutzuur geven?
b Welke kleur zal rodekoolsap met groene-zeep-oplossing geven?
c Welke kleur zal rodekoolsap met shampoo geven?
d Welke kleur zal rodekoolsap met WC-eend geven?
e Welke kleur zal rodekoolsap met gootsteenontstopper geven?

H3 Bestanddelen en functies van reinigingsmiddelen

Bij een stippellijn moet je iets invullen. Doe dat niet op dit blad maar in je schrift! Als je het antwoord niet weet, zoek het dan op.

- 1 Drie reinigingsmiddelen om jezelf schoon te maken zijn en
- 2 Het vet dat je huid maakt, ontstaat in de
- 3 Zweet wordt gemaakt in de
- 4 Vet, zweet en zorgen ervoor dat je je moet wassen.
- 5 Eén van de stoffen die als vuil op je huid zit, kun je niet wegwassen met water. Dat is Dat komt doordat
- 6 In shampoo zit daarom een kunstmatig gemaakte zeep die ook wel genoemd wordt.
- 7 In shampoo zit ook zout. Dat is om
- 8 Afwasmiddel en autoshampoo bevatten ook om vet te verwijderen.
- 9 Afwasmiddel en autoshampoo zijn wat agressiever omdat
- 10 Douchegel lijkt op en bevat vooral
- 11 Je kunt je huid ook schoonmaken met reinigende crème. Er zit water in om vuil te verwijderen.
- 12 Voor het verwijderen van vuil zit er olie in de crème.

13 Om olie en water gemengd te houden is een aanwezig.

14 Tandpasta bevat altijd een en een

15 De bekendste hulpstoffen in tandpasta zijn en

16 In Jif en Vim zitten schurende stoffen. Meestal wordt als schurende stof gebruikt, soms

17 Een zeep kun je aantonen doordat na schudden met water ontstaat.

18 Hieronder zie je een aantal namen van stoffen. Het zijn stoffen die in reinigingsmiddelen voorkomen. Deze namen moet je gebruiken bij het invullen van de tabel van figuur 34.

- Neem de tabel over in je schrift.
- Zet de namen op de juiste plaats achter 'stof'.
- De open plaatsen achter 'taak' moet je zelf invullen.

FIG. 34 Reinigingsmiddelen.

	blondeer- shampoo	Biotex	Jif	shampoo	crème
stof
taak

Namen van de stoffen

- bleekmiddel;
- detergent;
- olie;
- schuurmiddel;
- zout.

E1 Bepaling van de hardheid van water

Hard water is water waar veel kalk in zit. Hard water is heel vervelend bij het wassen. Er kan kalkzeep ontstaan. Kalkzeep slaat neer op kleding en haren. Bij verhitten van hard water ontstaat ketelsteen. Ketelsteen gaat op het verwarmingselement van de wasmachine zitten.

In sommige delen van Nederland is het water zeer hard. Hoe hard is het water bij je thuis? Bij het waterleidingbedrijf kun je dat navragen.

- 1** Zoek uit hoe hard het water bij je thuis is.

De hardheid van het water heeft te maken met de hoeveelheid kalk in het water. Hoe meer kalk in het water hoe groter de hardheid. Hardheid van water wordt uitgedrukt in DH (Duitse Hardheid). 1 DH betekent dat er 10 mg kalk is opgelost in 1 l water.

- 2 a** Bereken hoeveel mg kalk er opgelost is in 1 liter water met hardheid 10 DH.
b Hoeveel keer harder is water met hardheid 20 DH dan water met hardheid 10 DH? Licht je antwoord toe.
c Verklaar waarom het grondwater in Zuid-Limburg erg hard is.

Een waterleidingbedrijf wil leidingwater leveren met een hardheid van 9 DH. Het grondwater dat opgepompt wordt heeft een hardheid van 14 DH. Het wordt gemengd met onthard water met een hardheid van 4 DH.

- 3** Bereken hoeveel liter onthard water gemengd moet worden met 10 l grondwater om een hardheid van 9 DH te krijgen.

PROEF: De hardheid van water kan op verschillende manieren bepaald worden. In deze proef wordt de hardheid bepaald met behulp van het zogenoemde schuimgetal. Aan water wordt zóveel groene-zeepoplossing toegevoegd dat het water blijft schuimen. We doen dat eerst met oplossingen van bekende hardheid. Daarna met het te onderzoeken leidingwater.

- 4 a** Meet 50 ml gedestilleerd water af. Breng het in een stopflesje. Voeg 0,5 ml groene zeepoplossing toe. Schud goed. Beschrijf wat je ziet.
b Meet in een ander stopflesje 50 ml water met hardheid 5 DH af. Voeg in stapjes van 0,5 ml groene zeepoplossing toe. Schud steeds goed. Ga door tot de oplossing in het stopflesje blijft schuimen. Neem de tabel van figuur 35 over. Noteer in de tabel hoeveel groene-zeepoplossing je in totaal hebt toegevoegd. Maak het stopflesje schoon.
c Doe hetzelfde met water met hardheid 10 DH, 15 DH en 20 DH. Noteer steeds hoeveel groene-zeepoplossing in totaal is toegevoegd. Maak tussendoor het stopflesje steeds goed schoon.

FIG. 35 Tabel met de gemeten waarden.

	0 DH	5 DH	10 DH	15 DH	20 DH
groene-zeepoplossing (ml)	++++	++++	++++	++++	++++

- 5 Maak een diagram.
Zet op de horizontale as de hardheid uit. Zet op de verticale as de hoeveelheid groene zeepoplossing uit.
Zet je meetpunten uit in het diagram.
Trek een rechte door de meetpunten. Dit is je ijklijn.
- 6 We hebben leidingwater van onbekende hardheid.
 - a Meet in een stopflesje 50 ml leidingwater af. Voeg in stapjes van 0,5 ml groene zeepoplossing toe.
Schud steeds goed.
Ga door tot de oplossing in het stopflesje blijft schuimen.
Noteer hoeveel groene-zeepoplossing in totaal is toegevoegd.
Maak het stopflesje schoon.
 - b Bepaal met behulp van de ijklijn de hardheid van het leidingwater. Noteer de hardheid.
- 7 Vergelijk de gemeten hardheid met de waarde die het waterleidingbedrijf heeft opgegeven.
 - a Komen de twee waarden overeen?
 - b Kun je het verschil verklaren?

Sommige kleurstoffen kunnen als *indicator* gebruikt worden. Met een indicator kun je bepalen hoe zuur een oplossing is. De kleur van de indicator verandert als de zuurgraad verandert. Zulke kleurstoffen kunnen onder andere uit groente- en fruitsoorten gewonnen worden.

Proef 1: Rodekoolsap als indicator

Rodekoolsap kun je zelf maken.

- Snij de bladeren van de kool heel fijn.
- Doe ze in een pan en voeg zo weinig mogelijk water toe.
- Kook de rode kool enige tijd.
- Filtreer na afloop de inhoud van de pan.
- Bewaar het filtraat in een afgesloten pot. (Het rodekoolsap is niet lang houdbaar)

Welke kleuren kan rodekoolsap aannemen?

Er staan vijf reinigingsmiddelen klaar:

- zoutzuur;
- azijn;
- shampoo;
- groene-zeepoplossing;
- gootsteenontstopper.

Deze reinigingsmiddelen zijn:

- heel zuur;
- een beetje zuur;
- neutraal;
- een beetje basisch;
- heel basisch.

- 1 Heel zuur hoort bij zoutzuur. Wat hoort bij de andere reinigingsmiddelen?
- 2 Chloorbleekmiddel kan niet voor deze proef gebruikt worden. Leg uit waarom niet. Meet van elk reinigingsmiddel 5 ml af in een reageerbuis. Voeg 5 ml rodekoolsap toe. Kijk goed.
- 3 Neem de tabel van figuur 36 over. Noteer de kleuren in de tabel.

FIG. 36

	zeer zuur	een beetje zuur	neutraal	een beetje basisch	zeer basisch
kleur	*****	*****	*****	*****	*****

Proef 2: Zelf indicatorpapier maken met rodekoolsap

Indicatorpapier kun je zelf maken.

- Doe in een plastic zak flink wat rodekoolsnippers.
- Giet er 20 ml alcohol bij en bind het zakje dicht.
- Kneed het zakje enige tijd tot de kleurstof uit de snippers in de alcohol zit.
- Maak een klein gaatje in de plastic zak en vang de gekleurde alcohol op in een bekeerglas.
- Dompel stukjes filtreerpapier in de gekleurde vloeistof.
- Knijp de stukjes papier uit en laat ze drogen. (Pas op met open vuur!)
- Knip het gedroogde papier in smalle reepjes.

- 4 Teken het gevarensymbool dat aangeeft dat je moet oppassen met open vuur.

Proef 3: Rodekoolpapier als indicator

Je docent heeft vier oplossingen klaargezet. Met rodekoolpapier kun je bepalen hoe zuur of basisch elke oplossing is.

- 5 a Neem de tabel van figuur 37 over. Breng een druppel van de eerste oplossing op een stuk rodekoolpapier. Kijk goed. Noteer de kleur in de tabel.
 - b Doe hetzelfde met de drie andere oplossingen.
 - c Bepaal met behulp van de resultaten van proef 1 (zie figuur 36) hoe zuur of basisch iedere oplossing is.
- Noteer de conclusies in de tabel van figuur 37.

FIG. 37 Rodekoolpapier als indicator.

oplossing	1	2	3	4
kleur van het rodekoolpapier	*****	*****	*****	*****
hoe zuur of hoe basisch	*****	*****	*****	*****

E3 Oefenvragen en opgaven

- 1 Een vet bord krijg je met warm water alleen niet schoon.
 - a Leg uit waarom niet.
 - b Wat zit er in een afwasmiddel om een vet bord wél schoon te krijgen?
- 2 In halvarine zit een emulgator. In frituurvet zit geen emulgator.
 - a Leg duidelijk uit waarom in halvarine een emulgator zit.
 - b Waarom zit in frituurvet geen emulgator?
- 3 We vergelijken Jif, afwasmiddel en tandpasta.
 - a Schrijf de belangrijkste overeenkomst en tussen deze drie reinigingsmiddelen op.
 - b Schrijf ook de belangrijkste verschillen op.

FIG. 38 'Dreft en het milieu' en 'Ultra-Dreft'.

Dreft en het milieu

Ultra Dreft Glazuurbeschermer bevat geen fosfaten en chloor en claimt daardoor minder belastend te zijn voor het milieu dan andere niet compacte, bijtende vaatwasmiddelen. De wasactieve stoffen zijn volledig afbreekbaar volgens de EG-richtlijnen. Bovendien is het ook verkrijgbaar in een navulverpakking.



- 4 Lees het stukje tekst in figuur 38 aandachtig door. Beantwoord daarna de volgende vragen.
 - a 'Ultra Dreft spaart het milieu'. Wat vind je van deze uitspraak?
 - b Hoe is ervoor gezorgd dat Ultra Dreft minder schadelijk is dan andere vaatwasmiddelen?
 - c Welke maatregel zou nog beter zijn voor het milieu? Leg uit waarom je dat vindt.
- 5 Allesreinigers moeten schoonmaken. In figuur 39 zie je een gedeelte van een test uit de Consumentengids.
 - a Geef elke allesreiniger uit de tabel een cijfer tussen 1 en 10.
 - b Schrijf op hoe je tot die cijfers gekomen bent. Een eindcijfer kun je geven als alle gegevens bekend zijn.
 - c Schrijf twee gegevens op die je nog nodig hebt om een eindcijfer te kunnen geven.
- 6 Op het etiket van 'Fifax badkamerglans' staat het volgende:

'Verwijdert kalk en vetaanslag op sanitair en kunststofoppervlakken. Dit middel niet op marmer en travertin gebruiken. Het resultaat is dat alles weer schoon en glanzend is. Ook ruikt het weer heerlijk fris.'

Fifax is een zuur reinigingsmiddel.

 - a Hoe kun je dat uit de beschrijving opmaken? Er zal ook een detergent aanwezig zijn.
 - b Hoe kun je dat uit de beschrijving opmaken?
 - c Zal 'Fifax badkamerglans' een agressief reinigingsmiddel zijn? Licht je antwoord toe.
 - d Welke hulpstoffen zitten in 'Fifax badkamerglans'? Licht je antwoord toe.

FIG. 39 Een test van 'allesreinigers' uit de Consumentengids.



merk en type	kunststof (pvc)	marmer	glazuurtegels	matte tegels	geplastificeerde spaanplaat	gelakt hout	roestvast staal	glas, spiegels	email
<i>op basis van zeep</i>									
Akwarein	-	-/±	±/+	±	-	±	-	-	±/+
Albi vloeibare zeep	±	-/±	±/+	-/±	-	-	-	±	-
Almacabio	-/±	±	+	+	-/±	±	-/±	±	++
Dora	±	-/±	±/+	-	±	-	-	±	-
Driehoek	±	-	+	±	±	±	-	±	±
Ecover	-	-	±/+	-	-	±	-	-	±
't Groene Hart	-	±	+	±	-	±	-	-	++
Kwaliteitsmerk vloeibare zeep	-	-	+	-	-	±	-	±	-
Meta Silvester	-	-	+	±	-	±	-	-	+
<i>op basis van synthetische wasactieve stoffen</i>									
Ajax	±	±	++	+	±	±	±	+	++
Albi allesreiniger	±	±	+	+	±	±	±	±	++
Amway	±	±	++	+	±	±	±	±	++
Andy	±	±	++	+	±	±	±	±	++
Comete	±	-	++	+	±	±	±	±	++
Edah	±	±	++	+	±	±	±	+	++
Fezza	-	±	+	+	+	±	±	±	+
Froggy	-	±	+	+	±	±	-	±	++
Glassex	±/+	±	+	±	±	±	±	+	++
Jac. Hermans	-/±	-	++	+	±	±	±	±	++
Kwaliteitsmerk allesreiniger	±	-	++	+	-	±	-	±	++
O'Lacy's	-/±	±	++	++	±	±	-	±	++
Spidi	±	±	+	+	+	±	±	±	++
Super	-	-/±	++	++	±	±	-	±	++

++ = zeer goed;

+ = goed;

± = redelijk;

- = matig;

- - = slecht

- 7 Ammonia is een reinigingsmiddel. Het is irriterend voor ogen en huid. Het is giftig bij inwendig gebruik. Ammonia kleurt een rood lakmoes-papiertje blauw.
- Is ammonia een zure of basische stof?
 - Is ammonia een agressieve stof? Licht je antwoord toe.
 - Teken de gevarensymbolen die op het etiket moeten staan.
 - Moet een fles ammonia een kinderveilige sluiting hebben? Licht je antwoord toe.
- 8 Op nogal wat verpakkingen vind je termen als 'hypo-allergeen' en 'neutraal' (figuur 40).
- Wat geeft de uitdrukking 'neutraal' aan?
 - Hoe zou je kunnen nagaan of een shampoo neutraal is?
 - Waarom zijn shampoos vrijwel altijd neutraal?
 - Wat betekent de uitdrukking 'hypo-allergeen'?
- 9 De consumentenbond heeft een onderzoek gedaan naar shampoos. In figuur 41 zie je een tabel met de resultaten van dit onderzoek. Bekijk de tabel goed.
- Welke shampoo is het goedkoopst in gebruik? Licht je antwoord toe.
De zuurgraad van de shampoos uit de test ligt tussen 4,9 en 7,2. Shampoos moeten een pH hebben die tussen 5 en 7 ligt.
 - Welke shampoos voldoen niet aan deze eis?
 - Waarom moet de pH van een shampoo tussen 5 en 7 liggen?
Formaldehyde is een *conserveringsmiddel*. Dat is een stof die ervoor zorgt dat de shampoo lang houdbaar is.
 - Waarom moet shampoo een conserveringsmiddel bevatten?
Dioxaan is een stof die in de gebruikte grondstoffen voorkomt. Dioxaan is mogelijk kanker-
verwekkend. Er mag maximaal 50 mg dioxaan per kg shampoo aanwezig zijn.
 - Voldoen alle shampoos hieraan? Licht je antwoord toe.
Uiteindelijk wordt in een onderzoek een conclusie getrokken.
 - Welke shampoo kies jij op grond van dit onderzoek? Licht je keuze toe.

FIG. 40 Een etiket van een reinigingsmiddel.



merk en type	voor haartype	prijs (f)	inhoud (ml)	prijs per 100 ml (f)	zuurgraad (pH)	bijzonderheden ¹⁾	formaldehyde (mg/kg)	dioxaan (mg/kg)	bacteriën	oogirritatie	werking shampoo	gemak verpakking	shampoo voor het milieu	verpakking voor het milieu	totaal testresultaat
AH zijdeproteïne glans	normaal	3,45	300	1,15	6,8		300	24	+	+	+	+	+	++	goed
Andrélon glans	normaal	5,00	300 ⁴⁾	1,65	6,8		200	9	++	-	±	+	±	-	redelijk
B & B glans	normaal	2,45	300	0,80	6,5		100	6	++	-/±	±	+	+	++	goed
DA glans	normaal	3,50	300	1,15	7,0		80	10	+	±	+	+	-/±	++	redelijk
Elsève massoia balsam	normaal/droog	5,95	250	2,40	7,1		400		++	±	++	+	-/±	++	redelijk/goed
Etos	normaal/vet	3,45	250	1,40	6,7				+	±	±	+	-/±	±	matig/redelijk
Guhl perzik-olie	elk type	9,95	200 ⁵⁾	5,00	6,8	V		31	+	-	++	+	-	++	matig/redelijk
Hema glans	normaal	3,00	300	1,00	6,8	D	10	7	++	±	+	+	-	++	matig/redelijk
Kruidvat glans	normaal	2,00	500	0,40	6,8		200	4	++	±	++	-	+	++	goed
Lavona zijde	normaal	4,95	250	2,00	5,5				+	±	+	+	+	++	goed
Mildeen zijdeproteïne	elk type	1,75	300	0,60	6,2	DV		6	+	±	++	-	±/+	++	goed
Montagne jeunesse	normaal	9,95	250	4,00	6,5	V		5	+	+	±	+	±	±	redelijk/goed
Niveau mild		4,45	250	1,80	6,1	DV	200	6	++	-	++	+	±	±	goed
O'Lacy's glans	normaal	2,40	300	0,80	6,7	V		5	+	±	-	+	-/±	++	matig
Palmolive met jojoba ²⁾	normaal	2,35	400	0,60	7,2		400		++	±	+	+	±	-	redelijk/goed
Schauma 7 kruiden	normaal	2,45	200 ⁶⁾	1,25	5,8	D			±	±	±	+	-	++	matig
Silkience vitaliteit & glans	normaal	3,95	250	1,60	6,5	D		18	+	-	+	+	±/+	++	redelijk/goed
The Body Shop seaweed & b.	normaal	10,95 ³⁾	250 ³⁾ 7)	4,40	6,8	W	10	27	+	±	±	-	-	++	matig
Trekpleister mild		2,95	300	1,00	6,8	D	200		++	±	±	+	+	++	goed
Weleda rosmarijn		7,90	75 ⁸⁾	10,55	4,9				±	±	-	±	-	++	matig

FIG. 41 De resultaten van een onderzoek naar shampoos.

1) D = volgens opgave 'voor iedere dag'

V = vermelding ingrediënten (in Engels)

W = vermelding ingrediënten in winkel

2) Volgens fabrikant opgevolgd door nieuwe formule

3) Bij hervullen f 0,50 tot f 2 korting

4) Ook 200 ml voor f 3,75

5) Ook 30 ml voor f 1,55

6) Ook 400 ml voor f 4

7) Ook 60 ml voor f 3,95; 125 ml voor f 6,95;
500 ml voor f 18,95; en 1000 ml voor f 34,95

8) Ook 30 ml voor f 3,95

++ = zeer goed;

+ = goed;

± = redelijk;

- = matig;

-- = slecht

Fabrikanten/importeurs

AH, B & B: Albert Heijn, Zaandam, 06-03 05

Andrélon: Elida Andrélon, Bodegraven, (01726) 4 13 82

DA: Dynaretail, Zeist, (03404) 5 04 44

Elsève: l'Oréal, Alphen a/d Rijn, (01720) 4 65 00

Etos: Etos, Zaandam, (075) 59 36 02

Guhl: Guhl Ikebana, Almere, (036) 532 55 00

Hema: Hema, Amsterdam, (020) 311 44 11

Kruidvat: Kruidvat, Renswoude, (08387) 91 11

Lavona: Wella, Amstelveen (020) 656 98 00

Mildeen: Aldi, Culemborg (03450) 7 29 11

Montagne jeunesse: General Cosmetics, Alkmaar, (072) 66 13 00

Nivea: Beiersdorf, Almere, (036) 538 91 00

O'Lacy's: Intergro, Hoofddorp, (02503) 2 09 80

Palmolive: Colgate-Palmolive, Weesp, (02940) 6 17 00

Schauma: Schwarzkopf, Dordrecht, (078) 52 68 99

Silkience: Henkel, Nieuwegein, (03402) 7 32 15

The Body Shop: Eastwick, Bussum, (02159) 3 17 50

Trekpleister: De Boer, Assen, (05920) 9 32 22

Weleda: Weleda, Den Haag, (070) 346 96 41

merk en type	prijs (f)	inhoud (ml)	prijs per ml (f)	crème t.o.v. verpakking (%)	material pot of tube ¹⁾	na extreme kou/hitte	geur en gevoel	vocht vasthouden	vergladden	totaal testresultaat
Elizabeth Arden <i>Visible difference</i>	95,00	75	1,27	14	G	-	+	++	±	redelijk/goed
Biotherm <i>Hydrothermal suractivée</i>	53,50	75	0,71	21	X	±	±	+	±	redelijk
Chanel <i>Hydra-système</i>	96,00	50	1,92	17	G	±	±	+	±	redelijk
Clarins <i>Multi active jour</i>	42,50	30	1,42	20	K	++	+	±	±	redelijk
Clinique <i>Advanced cream</i>	165,00	50	3,30	15	G	±	+	±	+	redelijk/goed
Diadermine <i>Crème pH 5</i>	13,00	50	0,26	24	K	++	+	+	±	redelijk/goed
Christian Dior <i>Hydra-Dior base traitement</i>	51,00	30	1,70	13	G	±	±	++	±	redelijk/goed
Lancôme <i>Niôsome</i>	89,00	50	1,78	13	X	±	±	±	++	redelijk/goed
Estée Lauder <i>Lightweight re-nutrive</i>	131,00	30	4,37	10	G	±	+	±	±	redelijk
Oil of Olaz <i>Vochtregulerend</i>	13,00	50	0,26	26	K	+	+	+	++	goed
l'Oréal <i>Plénitude</i>	16,00	50	0,32	11	X	±	+	+	±	redelijk/goed
Orlane <i>Anagenese</i>	89,00	50	1,78	16	G	±	+	+	++	goed
Roc <i>Hydra +</i>	30,00	40	0,75	21	K	++	±	+	+	goed
Yves Rocher <i>Crème matinale</i>	35,00	40	0,88	26	K	+	±	+	+	goed
H. Rubinstein <i>Intercell</i>	97,00	50	1,94	21	G	±	+	+	+	goed
Sans Soucis <i>Extra moist crème du jour</i>	23,00	50	0,46	30	K	-	+	+	±	redelijk
Shiseido <i>Bio-performance</i>	140,00	40	3,50	11	G	++	±	++	++	goed

FIG. 42 De resultaten van een onderzoek naar dagcrèmes.

G = glazen pot
K = kunststof tube
X = kunststof pot

++ = zeer goed;
+ = goed;
± = redelijk;
- = matig;
-- = slecht

Fabrikanten/importeurs

Elizabeth Arden, Shiseido: Intertrade, Weesp, (02940) 1 83 81
Biotherm: Biotherm, Weesp, (02940) 8 01 34
Chanel: Vermeulen, Alphen a/d Rijn, (01720) 8 37 14
Clarins: Talboom, Apeldoorn, (055) 42 88 42
Clinique, Estée Lauder: Estée Lauder, Amsterdam, (020) 5 63 21 23
Diadermine: Henkel, Nieuwegein, (03402) 7 32 15
Christian Dior: Christian Dior, Hoogvliet, (010) 4 38 72 22
Lancôme: Lancôme, Weesp, (02940) 804 00
Oil of Olaz: Richardson-Vicks, Rotterdam, (010) 4 68 79 33
l'Oréal: l'Oréal, Alphen a/d Rijn, (01720) 4 65 00
Orlane, H. Rubinstein: Devecos, Nieuw-Vennep, (02526) 7 47 47
Roc: Roc, Utrecht, (030) 34 21 09
Yves Rocher: Yves Rocher, Soest, (02155) 9 43 80
Sans Soucis: Beauty Service, Maastricht, (043) 63 30 43

10 De consumentenbond heeft een onderzoek gedaan naar dagcrèmes. In figuur 42 zie je de resultaten van dit onderzoek. Bekijk de tabel goed.

a Schrijf de goedkoopste en de duurste dagcrème op.

b Waardoor wordt de prijs in belangrijke mate bepaald?

Bij crèmes gaat het om de werking. Kijk hiervoor naar de kolommen 'geur en gevoel', 'vocht vasthouden' en 'vergladden'.

c Wat zal er met 'vergladden' bedoeld worden?

d Maak zelf een keuze als je alleen let op de drie hierboven genoemde kolommen. Licht je keuze toe.

In de kolom 'crème t.o.v. verpakking' wordt aangegeven hoeveel ruimte van de verpakking ingenomen wordt door de crème.

e Wat is het hoogste percentage?

f Waarom is het volume van de verpakking zo veel groter dan de hoeveelheid crème?

Bekijk de volledige tabel kritisch en aandachtig.

g Welke crème zou jij dan aanbevelen? Licht je antwoord toe.

Zowel in figuur 41 als in figuur 42 worden de gegevens in tabelvorm weergegeven.

h Wat is het voordeel van gegevens in tabelvorm?

11 Een recept voor het maken van een tandpasta luidt:

'Doe in een bekersglas 10 ml gedestilleerd water, 14 g 50% glycerol, 1 druppel pepermuntolie en 1 fijngemalen tablet saccharine.

Meng de bestanddelen goed.

Doe in een ander bekersglas 1 g teepol (detergent) en 1 spatelpunt bindmiddel. Meng goed.

Voeg de teepol aan de inhoud van het eerste bekersglas toe. Meng goed.

Voeg vervolgens schepjes krijtpoeder toe tot de tandpasta de gewenste dikte heeft.'

De werkzame bestanddelen in deze tandpasta zijn teepol en krijt.

a Wat is de functie van de teepol?

b Wat is de functie van het krijt?

De andere stoffen die toegevoegd worden, zijn hulpstoffen. Zo zijn pepermuntolie en saccharine niet echt nodig.

c Waarom worden ze dan toegevoegd?

De tandpasta die zo gemaakt wordt is maar kort houdbaar.

d Wat is nodig om de tandpasta lang(er) houdbaar te maken?

Vaak worden nog andere hulpstoffen toegevoegd. Je kunt daarbij denken aan fluoride en enzymen.

e Wat is de functie van fluoride?

f Wat is de functie van enzymen?