

Begrippenlijst

Aardalkalimetaal	Een aardalkalimetaal is een metaal dat in groep 2 van het periodiek systeem staat. Voorbeelden zijn calcium en magnesium.
Absolute nulpunt	Het absolute nulpunt is de laagste temperatuur die haalbaar is. De laagste temperatuur is $-273,15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Dit komt overeen met 0 K .
Aggregatietoestand	Stoffen kunnen in vier aggregatietoestanden voorkomen, als vaste stof (s), vloeistof (l) als gas (g) en als opgeloste stof (aq). Fase is een ander woord voor aggregatietoestand.
Alkalimetaal	Een aardalkalimetaal is een metaal dat in groep 1 van het periodiek systeem staat. Voorbeelden zijn natrium en kalium.
Alliage	Een alliage is een mengsel van metalen. Legering is een synoniem voor alliage. De eigenschap die een legering heeft is beter dan die van de afzonderlijke metalen waaruit die legering bestaat. Zie ook legering.
Amalgaam	Amalgaam is een legering waarin kwik is verwerkt.
Apolair	Een stof is apolair als deze slecht in water oplost. Voorbeelden van apolaire stoffen zijn olie, benzine, diesel, kerosine.
Atoom	Een atoom is het kleinste deeltje waaruit de meeste stoffen zijn opgebouwd. Moleculen zijn opgebouwd uit atomen. (Zouten zijn opgebouwd uit ionen)
Atoombinding	De manier waarop atomen in een molecuul aan elkaar gebonden zijn. Het gaat hier uitsluitend over de niet-metalen. Elk atoomsoort (element) van de niet-metalen kan een bepaald aantal bindingen vormen. Het aantal bindingen dat een atoomsoort maximaal kan vormen wordt covalentie genoemd. Zuurstof heeft bijvoorbeeld covalentie twee en kan dus twee bindingen vormen met andere atomen.
Atoomnummer	Het atoomnummer geeft het aantal protonen aan in de kern van het atoom.
Atoommassa	De massa van het atoomsoort. Dit is een gewogen gemiddelde van de massa van de verschillende isotopen. Je gebruikt de atoommassa om de molecuulmassa te berekenen.
Atoomrooster	In een atoomrooster zijn alle atomen met elkaar verbonden door middel van atoombindingen in een heel groot netwerk. Voorbeelden van stoffen met een atoomrooster zijn grafiet, diamant, houtskool en roet.
Brons	Brons is een legering van koper en tin.
Condenseren	Condenseren is de faseovergang waarbij een stof overgaat van de gasfase naar de vloeibare fase. ($\text{H}_2\text{O (g)} \rightarrow \text{H}_2\text{O (l)}$)
Damp	Je spreekt van een damp als je het over een stof hebt die normaal (bij kamertemperatuur) vloeibaar is maar nu in de gasfase voorkomt, voorbeeld waterdamp.

Diagram	Bij een diagram worden de gegevens zo gepresenteerd dat je in één oogopslag kan zien wat de verhoudingen zijn tussen bepaalde gegevens. Voorbeelden van diagrammen zijn een cirkeldiagram, lijndiagram (de grafiek), een staafdiagram en een flowdiagram (bijvoorbeeld bij stambomen).
Dipool-dipoolbinding	Dipool-dipoolbindingen komen voor in moleculaire stoffen en zijn zwak in vergelijking tot andere bindingen zoals waterstofbruggen en atoombindingen. Een dipool-dipoolbinding vindt plaats tussen moleculen die beide een dipool hebben is gebaseerd op de elektrostatische aantrekking tussen de δ^+ en de δ^- van de verschillende moleculen.
Dipool-ionbinding	Een ion-dipoolbinding is een aantrekkingskracht tussen een ion en een dipoolmolecuul. Deze binding ontstaat door elektrostatische krachten tussen beide deeltjes en komt voor wanneer je bijvoorbeeld een zout oplost in water. Het zout valt uiteen in de ionen, die op hun beurt ion-dipoolbindingen aangaan met het watermolecuul.
Edelgasconfiguratie	Edelgassen hebben acht elektronen in de buitenste schil en voldoen daarmee aan de octetregel (Behalve helium. Helium heeft er twee in de buitenste schil.). Ze kunnen daarom niet reageren met andere stoffen. We zeggen dat ze een edelgasconfiguratie hebben. Ook niet edelgassen kunnen een edelgasconfiguratie krijgen. Ze moeten daarom elektronen opnemen of afstaan. Er ontstaan dan ionen. In tegenstelling tot edelgassen kunnen ionen wel reacties aangaan.
Edelgassen	Edelgassen behoren tot de niet-metalen en staan in groep 18 van het periodiek systeem der elementen. Ze reageren niet met andere stoffen.
Element	Een stof die is opgebouwd uit 1 atoomsoort. Er zijn evenveel elementen als er atoomsoorten bestaan (zie periodiek systeem).
Elektron	Een elementair deeltje (voorgesteld door e^-) met een negatieve eenheidslading. Ze komen voor in de schillen rond een kern van een atoom. Elektronen bepalen de chemische eigenschappen van een atoom.
Elektronenconfiguratie	Met de elektronenconfiguratie geef je het aantal elektronen weer in elke schil op een verkorte manier. De elektronenconfiguratie van bijvoorbeeld een natriumatoom is (2, 8, 1).
Emulgator	Een emulgator is een stof die wordt toegevoegd zodat vloeistoffen (hydrofobe en hydrofiele vloeistoffen) niet ontmengen.
Emulsie	Een emulsie is een slecht oplosbare vloeistof in een andere vloeistof, een mengsel van twee vloeistoffen die niet goed mengen. In de vloeistof zweven druppeltjes van een andere vloeistof. Een emulsie is altijd troebel (net als een suspensie) in tegenstelling tot een oplossing, die altijd helder is. Een voorbeeld van een emulsie is mayonaise.
Extrapoleren	Techniek om een waarde te berekenen die naast de waargenomen getallen ligt.

Fase	Stoffen kunnen in vier fasen (aggregatietoestanden) voorkomen: gasvormig (g), vloeibaar (liquide) (l), vast (solide) (s) en opgelost in water (aq) (aq van aqua = water).
Faseovergang	Een faseovergang is een verandering van een fase. Voorbeelden van faseovergangen zijn smelten, stollen, sublimeren, verdampen, condenseren en rijpen.
(g)	Afkorting voor gasvormig, een toestandsaanduiding waarin een stof kan voorkomen. Het geeft aan dat je te maken hebt met een stof in de gasfase. Voorbeeld H ₂ O (g) betekent water in de gasfase, waterdamp.
Gas	Gas is een aggregatietoestand of fase waarin een stof kan voorkomen.
Grafiek	Een grafiek is een redelijk beperkte weergave van cijfers in een lijn. In een grafiek worden de grootheden en eenheden op de assen weergegeven.
Groep	De kolommen in het periodiek systeem worden groepen genoemd. Er zijn 18 groepen. Natrium staat bijvoorbeeld in groep 1 en stikstof in groep 15. Sommige groepen hebben namen; in groep 1 staan de alkalimetalen, in groep 2 de aardalkalimetalen. Verder in groep 17 staan de halogenen en in groep 18 de edelgassen.
Halogeen	Halogenen zijn elementen die behoren tot de niet-metalen. Ze staan in groep 17 van het periodiek systeem der elementen. Ze bestaan uit twee-atomige moleculen. Voorbeelden zijn fluor (F ₂), broom (Br ₂), chloor (Cl ₂) en jood (I ₂).
Helder	Deze term wordt voor oplossingen en gasmengsels gebruikt. Het betekent dat je door de oplossing heen kunt kijken. Een oplossingen en gasmengsels kunnen wel een kleur hebben, maar ze kunnen nooit troebel zijn.
Indicator	Een indicator toont niet alleen de aanwezigheid van een stof aan, maar de hoeveelheid is ook meetbaar. Rodekoolsap kan bijvoorbeeld gebruikt worden als indicator voor de zuurgraad: hoe zuurder, des te roder is de kleur. En hoe basischer, des te geel/groener is de kleur.
Interpoleren	Het schatten van waarden die tussen twee bekende waarden liggen.
Ionaire stof	Een stof die uit ionen is opgebouwd. We noemen dit ook wel een zout. Voorbeelden zijn kaliumchloride en natriumchloride.
Ionrooster	De ionen van een zout zijn regelmatig gerangschikt in een kristalrooster. Dit kristalrooster noemen we een ionrooster.
Isotopen	Isotopen zijn atomen met hetzelfde aantal protonen, maar met een verschillend aantal neutronen. Isotopen hebben dezelfde chemische eigenschappen, naam en plek in het periodiek systeem, maar ze hebben een andere massa.
Jodide	Jodide is de naam voor het ion van het atoomsoort jood. Het kan onderdeel zijn van een naam van een verbinding van een element met jood, bijvoorbeeld natriumjodide (een zout) en waterstofjodide (een molecuul).
Jodium(tinctuur)	Jodium(tinctuur) is een oplossing van de stof jood (I ₂) in alcohol.

Joodwater	Jood water is een oplossing van de stof jood (I_2) in water.
Kelvin	Kelvin is een eenheid behorend bij de grootheid temperatuur. De temperatuur in Kelvin is 273 hoger dan $^{\circ}C$. 1 K verschil is ook $1^{\circ}C$ verschil.
Koken	Koken is een faseovergang van vloeibaar naar gas. Overal verandert dan de vloeistof in gas. Bij verdampen gaan alleen moleculen aan het oppervlak van de vloeistof over in dampvorm. ($H_2O(l) \rightarrow H_2O(g)$)
Kookpunt	Het kookpunt van een stof is een stoffeigenschap. Het is de temperatuur waarbij een zuivere stof kookt, waarbij een zuivere stof overgaat van de vloeibare fase naar de gasfase.
Kooktraject	Een mengsel heeft een kooktraject, het is een temperatuurgebied waarin het mengsel kookt, waarin een mengsel overgaat van de vloeibare fase naar de gasfase.
Kristal	Een kristal is een stukje van een vaste stof dat een regelmatige structuur heeft, met platte vlakken en rechte lijnen. Niet omdat de stof zo gemaakt is maar omdat de stof dat zelf zo heeft gevormd. De kristallen zijn opgebouwd uit kristalroosters. Dat zijn driedimensionale structuren van deeltjes. Er zijn verschillende kristalroosters: <ul style="list-style-type: none"> - atoomrooster (van een moleculaire stof, niet metalen, grafiet en diamant). - metaalrooster (van metalen) - ionrooster (van de zouten, metaal en niet-metaal) - molecuulrooster (van een moleculaire stof)
(l)	Afkorting voor liquide (vloeibaar), een toestandsaanduiding/fase-aanduiding. Het geeft aan dat een stof vloeibaar (liquide) is.
Legering	Een legering is een mengsel van metalen. Het is een synoniem van alliage. De eigenschap die een legering heeft is beter dan die van de afzonderlijke metalen waaruit die legering bestaat. Zie ook alliage.
Massagetal	De som van twee aantallen, de som van het aantal protonen en het aantal neutronen. Het totaal aantal kerndeeltjes. De afgeronde massa van een isotoop komt overeen met zijn massagetal.
Mengsel	Een mengsel is dat twee of meer stoffen gemengd zijn. Sommige mengsels hebben speciale namen: emulsie, suspensie, oplossing, rook, nevel, schuim.
Messing	Messing is een legering van koper en zink.
Metaalrooster	De ionen van een metaal zijn regelmatig gerangschikt in een kristalrooster. Dit kristalrooster wordt een metaalrooster genoemd. In dit metaalrooster bevinden zich vrije elektronen.
Metalen	Een groep elementen die de volgende stoffeigenschappen hebben: <ul style="list-style-type: none"> - kunnen warmte goed geleiden - kunnen in gesmolten toestand in alle verhoudingen gemengd worden en zo een legering vormen. - hebben een kenmerkende glans - kunnen goed elektrische stroom geleiden. - kunnen vervormd/gewalst worden zonder te breken

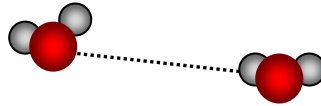
Zware metalen	Zware metalen zijn alle metalen met een atoomnummer hoger dan 20. De verbindingen van zware metalen zijn giftig.
Mist	Een mengsel van kleine waterdruppels in lucht, een nevel met een specifieke samenstelling (water en lucht).
Moleculaire stof	Een stof die uit moleculen is opgebouwd. Voorbeelden zijn water en ammoniak.
Molecuul	Een molecuul is het kleinste deeltje van een moleculaire stof dat nog de chemische eigenschappen van die stof bezit. Let op dat bijvoorbeeld kookpunt en smeltpunt geen chemische eigenschappen zijn, maar fysische.
Molecuulbinding	De binding tussen moleculen. Het wordt ook wel vanderwaalsbinding genoemd. Hoe sterker de molecuulbinding, hoe hoger het kookpunt.
Molecuulmassa	De som van de atoommassa's van alle atomen, waar het molecuul uit is opgebouwd.
Molecuulformule	De molecuulformule van een stof is een korte aanduiding die specificiert uit welke atoomsoorten – aangegeven met letters – en in welke aantallen deze voorkomen. Zo heeft water de formule H ₂ O en dat betekent dat elk watermolecuul uit twee waterstofatomen en één zuurstofatoom bestaat.
Molecuulrooster	Moleculaire stoffen zijn regelmatig gerangschikt in een kristalrooster. Dit kristalrooster noemen we een molecuulrooster.
Neutron	Een neutron is een kerndeeltje (voorgesteld door n^0) met een neutrale eenheidslading. Neutronen en protonen bepalen de massa van een atoom.
Nevel	Een mengsel van kleine druppels in een gas. Het is een algemeen woord voor een vernevelde (in fijne druppeltjes verdeelde) vloeistof in een gas.
Niet-metalen	Niet-metalen zijn elementen die geen metaal zijn.
Octetregel	De octetregel is een vuistregel: atomen combineren op een zodanige manier dat ze elk acht elektronen in hun buitenste baan hebben, zodat ze dezelfde elektronenconfiguratie krijgen als een edelgas. Deze regel geldt niet voor bijvoorbeeld waterstof, die krijgt een duet.
Oplosbaarheid	De oplosbaarheid van een stof is het maximum aantal gram van die stof die oplost in een liter oplosmiddel bij standaardomstandigheden.
Onverzadigd	Een oplossing is onverzadigd als het oploslimiet nog niet is bereikt, er zal dan geen vaste stof neerslaan op de bodem.
Oplosmiddel	Een oplosmiddel is de vloeistof van de oplossing.
Oplossing	Een oplossing is een mengsel van een vloeistof (oplosmiddel) met daarin één of meer opgeloste stof(fen). Een oplossing is altijd helder. Stoffen die zijn opgelost in het oplosmiddel, kunnen gassen zijn, vloeistoffen of vaste stoffen.

Periode	De rijen in het periodiek systeem worden perioden genoemd. Waterstof staat bijvoorbeeld in periode 1 en ijzer in periode 4.
Polair	Een stof is polair als de moleculen van die stof net als watermoleculen een positieve kant hebben en een negatieve kant. Deze stoffen lossen goed op in water. Andere voorbeelden van polaire stoffen naast water zijn ammoniak (NH_3), glucose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) en ethanol(alcohol/ $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$).
Proton	Een proton (voorgesteld door p^+) is een kerndeeltje met een positieve eenheidslading. Neutronen en protonen bepalen de massa van een atoom.
Reagens	Een reagens is een stof waarmee je de aanwezigheid van een andere stof kunt aantonen. <ul style="list-style-type: none"> - met helder <u>kalk</u>water toon je koolstofdioxide aan - met broomwater toon je zwaveldioxide aan - met wit kopersulfaat toon je water aan - met joodoplossing toon je zetmeel aan
Rook	Rook is een mengsel van kleine stukjes zwevende vaste deeltjes in een gas.
Rijpen	Rijpen is een faseovergang waarbij de stof overgaat van de gasvormige fase naar de vaste fase. ($\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{s})$)
(s)	Afkorting voor solide (vast), een toestandsaanduiding/fase-aanduiding. Het geeft aan dat een stof vast (solide) is.
Schil	Elektronen hebben energie en de hoeveelheid energie is afhankelijk van diverse factoren, zoals de afstand van dat elektron tot de kern. Hoe verder van de kern, hoe meer energie een elektron heeft. Voor het energieniveau kun je ook een ander woord gebruiken: elektronenschil. In de derde klas onderscheiden we de K schil (maximaal 2 elektronen), L-schil (maximaal 8 elektronen), M-schil (maximaal 18 elektronen) en N schil (maximaal 32 elektronen).
Schuim	Een mengsel van kleine belletjes gas in een vloeistof, bijvoorbeeld zeepsop, of een mengsel van gasbelletjes in een vaste stof, bijvoorbeeld piepschuim.
Smelten	Smelten is een faseovergang waarbij een stof overgaat van de vaste fase naar de vloeibaar fase. ($\text{H}_2\text{O}(\text{s}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{l})$)
Smeltpunt	Het smeltpunt van een stof is de temperatuur waarbij een stof smelt. Alleen zuivere stoffen hebben een smeltpunt.
Smelttraject	Het smelttraject is het temperatuurgebied waarin een mengsel smelt.
Soldeer	Soldeer is een legering van lood en tin.
Stofeigenschap	Stofeigenschappen zijn eigenschappen waaraan je een stof herkent. Voorbeelden zijn fase bij KT, kleur, geur, smaak, smeltpunt, kookpunt, dichtheid en oplosbaarheid.
Stollen	Stollen is de faseovergang waarbij de stof overgaat van de vloeibare fase naar de vaste fase. Alleen bij water spreken we van bevriezen. ($\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{s})$)

Structuurformule	<p>Een structuurformule is een formule die bestaat uit symbolen die verbonden zijn door streepjes. Het aantal streepjes wordt bepaald door de covalenties van de betreffende atomen.</p> <p>Voorbeeld van een structuurformule</p> $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \text{---} \text{CH} \text{---} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
Sublimeren	<p>Sublimeren is de faseovergang waarbij de stof overgaat van de vaste fase naar de gasfase. ($\text{H}_2\text{O} (\text{s}) \rightarrow \text{H}_2\text{O} (\text{g})$)</p>
Suspensie	<p>Een suspensie is een mengsel van een vloeistof met een niet opgeloste vaste stof. Een suspensie is altijd troebel. Je kunt een suspensie scheiden door bezinken, centrifugeren of filtreren.</p>
Symbool	<p>Een symbool is een korte manier waarop je een element, atoom of ion kan aanduiden. Als een symbool uit twee (of drie) letters bestaat is de eerste altijd een hoofdletter en de tweede een kleine letter.</p>
Toestandsaanduiding	<p>Een toestandsaanduiding is een fase-aanduiding ofwel een aanduiding van een aggregatietoestand.</p>
Troebel	<p>Een vloeistof is troebel als de vloeistof niet helder is. Een emulsie en een suspensie is altijd troebel. Een oplossing is helder. Zowel een troebele vloeistof (een suspensie of emulsie) als een heldere vloeistof (een oplossing) kan zowel doorzichtig als ondoorzichtig zijn. Als een oplossing ondoorzichtig is, dan zit er een opgeloste stof in met een dusdanig sterke kleur dat je er niet doorheen kunt kijken. Pas als je het voldoende verdunt, kun je vast stellen dat het helder is.</p>
Vanderwaalsbindingen	<p>Vanderwaalsbindingen/vanderwaalskrachten zijn relatief zwakke elektromagnetische krachten tussen moleculen (in edelgassen tussen atomen). De grootte van de vanderwaalskrachten neemt toe naarmate er meer elektronen in de moleculen voorkomen, de moleculen een grotere omvang hebben of de moleculen elkaar beter kunnen benaderen.</p>
Valentie-elektronen	<p>Valentie-elektronen zijn elektronen in de buitenste schil. Magnesium heeft bijvoorbeeld twee valentie-elektronen. Valentie-elektronen spelen een belangrijke rol in de bindingen tussen atomen en ionen in een stof. De vorm van een molecuul wordt mede bepaald door valentie-elektronen.</p>
Verbinding	<p>Een stof die is opgebouwd uit meerdere atoomsoorten.</p>
Verzadigd	<p>Een oplossing is verzadigd als het oploslimiet is bereikt, er zal dan vaste stof neerslaan op de bodem.</p>
Vlam	<p>Een vlam is een vuurverschijnsel. Er zijn verschillende soorten vlammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - blauwe ruisende vlam; - doorzichtige vlam - gele vlam (pauzevlam)
Vloeibaar	<p>Een toestand waarin een stof zich kan bevinden. De stof vloeit dan.</p>

Waterstofbrug

Waterstofbruggen, ook aangeduid als H-bruggen, komen onder meer voor tussen watermoleculen. Het zijn geen bindingen, maar aantrekkingskrachten tussen een zuurstofatoom van het ene watermolecuul met een waterstofatoom van het andere watermolecuul. Dit komt omdat watermoleculen een dipool hebben (en daarom een ladingsverdeling).



Zuivere stof

Eén stof, een stof bestaande uit 1 molecuulsoort (of één combinatie van atomen). Zouten bestaan uit 1 combinatie van ionen in een vaste verhouding).