# Begrippenlijst nask 2 (scheikunde) (Hoofdstuk 1 )

|  |  |
| --- | --- |
| Definities (leren uit je hoofd) | |
| Mengsel | ***Een mengsel is een stof die bestaat uit verschillende soorten moleculen.***  Voorbeelden: Yoghurt, frisdrank, zeewater, brons, kleurstoffen, voedsel, lucht, …  Een stofeigenschap van een mengsel is dat het een kooktraject heeft. |
| Zuivere stof | ***Een zuivere stof is een stof die bestaat uit allemaal dezelfde moleculen.***  Voorbeelden: Keukenzout, suiker, gedestilleerd water, ijzer, zuurstof, glas, …  Een stofeigenschap van een zuivere stof is dat het een kookpunt heeft. |
| Ontleedbare stof | ***Een ontleedbare stof is een stof waarvan het molecuul uit verschillende atoomsoorten bestaat.***  Voorbeelden : Water (H2O), suiker (C6H12O6), Keukenzout (NaCl)  Een molecuul van een ontleedbare stof kun je “slopen”.  Een ander woord voor ontleedbare stof is verbinding. |
| Niet-ontleedbare stof | ***Een niet ontleedbare stof is een stof waarvan het molecuul uit dezelfde atomen bestaat.***  Voorbeelden: IJzer (Fe), Zuurstof (O2), Chloorgas (Cl2), Helium (He)  Een molecuul van een niet ontleedbare stof is niet te “slopen”.  Een ander woord voor niet-ontleedbare stof is element.  De elementen staan in het periodieksysteem. (BINAS) |
| Verbinding | ***Een ontleedbare stof is een stof waarvan het molecuul uit verschillende atoomsoorten bestaat.***  Voorbeelden : Water (H2O), suiker (C6H12O6), Keukenzout (NaCl)  Een molecuul van een ontleedbare stof kun je “slopen”.  Een ander woord voor verbinding is ontleedbare stof. |
| Element | ***Een niet ontleedbare stof is een stof waarvan het molecuul uit dezelfde atomen bestaat.***  Voorbeelden: IJzer (Fe), Zuurstof (O2), Chloorgas (Cl2), Helium (He)  Een molecuul van een niet ontleedbare stof is niet te “slopen”.  Een ander woord voor element is niet-ontleedbare stof. De elementen staan in het periodieksysteem. (BINAS) |
| Stofeigenschappen | ***Kenmerken waaraan je een bepaalde stof kunt herkennen***  Voorbeelden van stofeigenschappen zijn:   * Kleur, geur en smaak * Stroom geleidend (metalen) * Warmte geleidend (metalen) * Kookpunt, smeltpunt, dichtheid, soortelijke warmte (Binas tabel 15, 16 en 17) * Wordt aangetrokken door een magneet (ijzer en nikkel) * Oplosbaar in water * Sterk (kan tegen krachten) |
| Fase | ***Dit is de toestand waarin een stof voorkomt.***  Er zijn drie toestanden:   1. Vaste stof (s) 2. Vloeistof (l) 3. Gas (g) |
| Smeltpunt (stolpunt) | ***Dit is de temperatuur waarbij een vaste stof smelt (of een vloeistof stolt). De temperatuur verandert niet tijdens het smelten (of stollen).***  In Binas tabel 15 en 16 staan de smeltpunten en de stolpunten |
| Kookpunt (condensatiepunt) | ***Dit is de temperatuur waarbij een vloeistof kookt (of een gas condenseert) De temperatuur verandert niet tijdens het koken (of condenseren)***  In Binas tabel 16 en 17 staan de kookpunten*.* |
| Smelttraject | ***Dit is de temperatuur traject (de temperatuur verandert) vanaf het begin van het smelten tot het eind van het smelten.*** |
| Kooktraject | ***Dit is de temperatuur traject (de temperatuur verandert) vanaf het begin van het koken tot het eind van het koken.*** |
| Molecuul | ***Het kleinste deeltje van een stof die nog alle eigenschappen van die stof heeft.***  Elke stof bestaat uit moleculen. De moleculen bepalen de stofeigenschappen. |
| Atoom | ***De bouwstenen van een molecuul, een molecuul is gemaakt van één of meerdere atomen.***  Een watermolecuul (H2O) bestaat uit drie atomen. Twee waterstofatomen (H2) en 1 zuurstof atoom (O). |
| Scheiden | ***De verschillende soorten moleculen van een mengsel sorteren.***  Dit is geen reactie (de stoffen veranderen niet maar gaan alleen uit elkaar).  Er zijn zes scheidingsmethodes:   1. Bezinken en afschenken 2. Filtreren 3. Indampen 4. Destileren 5. Extraheren 6. Adsorberen. |
| Ontleden | ***Een molecuul die uit verschillende atoomsoorten bestaat “slopen”.***  Bij een ontleding begin je altijd met één stof en er ontstaan meerdere stoffen.  Stof ABe 🡺 A + Be |
| Periodiek systeem | ***Een systematische tabel waarin alle atoomsoorten staan.***  In je BINAS staat het periodieksysteem in Tabel 34  In het periodieksysteem staat van ieder atoomsoort   * de naam, * het symbool (één hoofdletter of één hoofdletter en een kleine letter), * het atoomnummer (aantal protonen in de kern) * het massagetal (aantal deeltjes in de kern). * Metaal of niet metaal |
| Metaal | ***Het element dat bij een reactie een positief ion vormt door een elektron (of meer elektronen) af te staan.***  Bekijk je periodieksysteem in BINAS zodat je de metalen kunt herkennen.  Alle metalen hebben een paar stofeigenschappen die hetzelfde zijn:   * Glimmen in zuivere toestand. * Geleiden de warmte goed * Geleiden de elektriciteit goed * Zijn buigzaam en te smelten. |
| Niet-metaal | ***Het element dat bij een reactie een negatief ion vormt door een elektron (of meer elektronen) op te nemen.***  Bekijk je periodieksysteem in BINAS zodat je de niet-metalen kunt herkennen. |

|  |  |
| --- | --- |
| Periode | ***Een rij in het periodieksysteem.***  Iedere periode geeft aan hoeveel schillen het atoom om de kern heeft.  Er zijn totaal 7 periodes (voorlopig) |
| Groep | ***Een kolom in het periodieksysteem.***  De groep geeft aan hoe een atoom kan reageren. De atomen in dezelfde groep reageren op dezelfde manier. |
| Halogenen | ***De atomen in groep 17***.  De halogenen reageren agressief met een metaal en bij deze reactie nemen de halogenen één elektron op van de metalen.  De halogenen zijn Fluor (F), Chloor (Cl), Broom (Br) en Jood (I).  De ***ionlading*** van de halogenen is 1-.  Bij een zuivere stof van een halogeen schrijf je een 2 achter het symbool omdat deze moleculen altijd als een paartje voorkomen |
| Edelgassen | ***De atomen in groep 18.***  De edelgassen reageren niet.  De edelgassen zijn: Helium (He), Neon (Ne), Argon (Ar), Krypton (Kr), Xenon (Xe) en Radon (Rn) |
| Ion | ***Een geladen deeltje (positief of negatief)***  Bij een reactie kan een atoom een elektron opnemen of afstaan.  Als een atoom een elektron opneemt neemt zij ook een beetje negatieve lading op (een elektron is negatief geladen) dus het atoom wordt negatief geladen en dit noemen we dan een negatief ion.  Als een atoom een elektron afstaat, staat zij ook een beetje negatieve lading af en houdt zij positieve lading over, dus het atoom wordt positief geladen en dit noemen we een positief ion. |
| Protonen | ***Deeltjes in de kern die positief geladen zijn***.  Dit kerndeeltje heeft de massa van 1u (unit = atomaire massa eenheid) |
| Neutronen | ***Deeltjes in de kern zonder lading (neutraal).***  Dit kerndeeltje heeft ook een massa van 1u. |
| Elektronen | ***Deeltjes in de schillen die negatief geladen zijn.***  Dit deeltje heeft een verwaarloosbare massa.  Een atoom heeft evenveel elektronen als protonen (gelijke plus lading en min lading)  Omdat deze deeltjes ver van de kern zitten kan een atoom deze afstaan (of opnemen). Er ontstaat dan een ion. |
| Kern van een atoom | ***De plaats waar de protonen en de neutronen bij elkaar zitten in het midden van het atoom.***  De kern neemt maar weinig ruimte in. |
| Elektronen wolk | ***De plaats waar de elektronen zitten om de kern heen.***  De elektronen wolk is verdeeld in verschillende banen die we schillen noemen.  Dicht bij de kern zit de K-schil, hierin is plaats voor 2 elektronen.  Daarna volgt de L-schil, hierin is plaats voor 8 elektronen.  Daarna de M-schil en de N-schil. Op mavo niveau passen hier ook maximaal 8 elektronen in.  De schillen worden opgevuld van K naar N. |
| Atomaire stof | ***Een stof die is gemaakt van alleen maar niet metaal atomen.***  Voorbeelden: zwavel-dioxide (SO2), koolstof-dioxide (CO2), water (H2O), suiker (C6H12O6), aardgas (CH4), … |
| Zout of ionaire stof | ***Een stof die is gemaakt van een metaal(ion) en een niet metaal(ion).***  Voorbeelden: IJzer(II)oxide (roest) (FeO), keukenzout (NaCl), Gips (CaSO4), soda (Na2CO3), krijt (CaCO3) |
| Samengesteld ion | ***Het negatieve ion kan soms uit twee niet metalen bestaan die in een vaste groep voorkomen.***  Voorbeelden (BINAS tabel 35 eerste rij achter aan)   * Hydroxide (OH-) * Nitraat (NO3 -) * Carbonaat (CO3 2-) * Sulfaat (SO4 2-) * Fosfaat (PO4 3-)   Er bestaat ook één positief samengesteld ion en dat is   * ammonium (NH4 +) |
| Twee atomige moleculen | ***Moleculen die bestaan uit twee dezelfde atomen.***  Bij deze stoffen staat er een tweetje achter het symbool van het atoom. Dit doe je alleen bij de niet-ontleedbare stof. Bij een verbinding met één van deze atoomsoorten hangt het getal af van het andere element in de verbinding.  Er zijn zeven twee atomige moleculen dit zijn: Waterstof (H2), Stikstof (N2), zuurstof (O2) en de halogenen (Fluor, chloor, broom en jood) |
| Koolstof | ***Koolstof is atoom nummer 6.***  Het symbool is de letter C.  Koolstof als element (niet-ontleedbare stof) kan op vier manieren voorkomen.   1. Roet, losse deeltjes die vrijkomen bij een onvolledige verbranding 2. Grafiet, deeltjes die aan elkaar plakken maar wel los te smeren zijn (potlood punt) 3. Diamant, de deeltjes zijn door een grote druk heel hard tegen elkaar geperst, dit is de hardste natuurlijke stof. 4. Steenkool, deeltjes zitten tegen elkaar geperst maar veel minder hard als bij diamant. |
| Griekse telwoorden | ***Bij de atomaire stoffen (meestal bij oxides, verbindingen met zuurstof) wordt het aantal atomen vaak weergegeven met een Grieks telwoord (Vooral bij de zuurstofatomen).***  De telwoorden zijn:   * Mono = 1 (Koolstof-monooxide 🡺 CO) * Di = 2 (Koolstof-dioxide 🡺 CO***2***) * Tri = 3 (Zwavel-trioxide 🡺 SO***3***) * Tetra = 4 (Koolstof-tetrachloride 🡺 CCl***4***) * Penta = 5 (difosfor-pentaoxide 🡺 P2O***5***) |
| Molecuulmassa | ***De massa van één molecuul in unit (u).***  De molecuulmassa bepaal je door de massa van alle losse atomen bij elkaar op te tellen. De massa van één atoom kun je vinden in je Periodiek systeem (BINAS 34) als relatieve atoommassa. |
| Significante cijfers | ***Het aantal cijfers van het getal zodat je niet te nauwkeurig gaat werken.***  1 of 0,00000001 = 1 significant cijfer  1,2 of 12 of 0,00012 = 2 significante cijfers  1,03 of 103 of 10,3 = 3 significante cijfers |

|  |  |
| --- | --- |
| Formules (leren uit je hoofd) | |
| Water | H2O |
| Keukenzout | NaCl |
| Chloor (gas) | Cl2 |
| Flour | F2 |
| Zuurstof (gas) | O2 |
| Stikstof | N2 |
| Koolstof-dioxide | CO2 |
| Zwavel-dioxide | SO2 |
| Zwavel-trioxide | SO3 |
| Koolstof-monooxide | CO |