

Vragen vwo scheikunde examen

vragen stellen? 30dagenscheikunde@gmail.com

Ik heb gehoord dat het programma in 2025 verandert hoe zit dat?

De verschillen met het examen van 2024 en eerder zijn heel klein en staan hier: [wat is "nieuw" in het vwo scheikunde examen 2025 \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

hier staat de

syllabus: <https://www.examenblad.nl/system/files/exam-document/2024-07/syllabus-scheikunde-vwo-syllabus-centraal-examens-2025-februari-2024-versie-4.pdf>

Hoe kan ik makkelijk opzoeken wat een begrip betekent?

Hier staat een alfabetische begrippenlijst waarbij je door kunt klikken naar de uitleg over een onderwerp:

<https://docs.google.com/document/d/1vutYDUrfBP4ZPqtkY32X5zuTZNOmWvDK/edit?usp=sharing&oid=116249544191123346173&rtpof=true&sd=true>

Welke examens zijn handig om te oefenen?

In 2016 is er een nieuw examenprogramma gekomen, dus vanaf 2016 zijn ze handig om te oefenen. Je kunt ook het voorbeeldexamen van 2016 gebruiken, zie <https://scheikundehavovwo.nl/vwo-examen1/index> Daar staan de opgaven, antwoorden en uitlegfilmpjes.

Wat kun je het beste doen op de ochtend voor het examen?

Een beetje relaxen en vertrouwen hebben in jezelf! Misschien zijn deze filmpjes met laatste tips nog handig:

[De laatste dag voor het vwo scheikunde examen 2021 - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=...)

[HAVO-VWO Scheikunde ExamenBoosters - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=...)

Mocht je de hele leerstof willen bingewatchen:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLNXroaGyK0yK5PUYPb8AiPUPWO-VwiUKW>

Moet je toestandsaanduidingen als (g) en (aq) erbij zetten?

Dat hoeft alleen als in de vraag staat dat je dat moet dan, anders hoeft het niet.

Als iets in het correctiemodel tussen haakjes staat, moet dan dan wel in je antwoord staan?

Nee, dat hoeft niet, daarom staat het tussen haakjes.

Wat voor vragen zouden vragen met 5 punten dit kunnen zijn?

Dat is een hele goede vraag! We hebben ook even zitten kijken in iets oudere examens en kunnen drie dingen bedenken: lange rekenvraag, dit jaar krijg je, als ze daarom vragen, een extra punt voor de significantie. Voorbeeld:

<https://youtu.be/kryOQ6K4Yis?t=313>

en

<https://www.youtube.com/watch?v=9z6HJEOVd3c&t=9s>

Een groot blokschema, bijvoorbeeld:

<https://youtu.be/jtKOP3DTEqo?t=212>

Of zelf een halfreactie bedenken en er daarna een totale redoxreactie mee maken. Dat wordt vaak in twee gekoppelde vragen gesteld. Dat zou ook in een keer kunnen zoals vraag 1 en 2 van deze:

https://www.youtube.com/watch?v=F_pOr4oTF08&t=28s

Dit zijn de twee rekenopgaven met 5 punten uit het examen van 2021:

<https://youtu.be/VVLp-j2yA4s?list=PLNXroaGyK0yKcwjCDzTa4n-Bxwd6D4MAf&t=395>

<https://youtu.be/eUGEq6LBQmM?list=PLNXroaGyK0yKcwjCDzTa4n-Bxwd6D4MAf&t=865>

Maak je er niet te druk over. Een voordeel van een vraag van 5 punten is dat je makkelijk wel een paar punten scoort.

Stoffen en bindingen

Ik weet nooit goed wanneer je nou wel of niet een lading bij iets moet zetten, hoe werkt dat?

Als je een metaal hebt, bijvoorbeeld een spijker die van ijzer is gemaakt, dan heeft het geen lading. Je hebt dan Fe(s). In een zout hebben de deeltjes een lading, maar het zout zelf niet. Dus FeCl₂ (s) is de notatie van ijzer(II)chloride. In een oplossing van een zout, zijn de ionbindingen tussen de ionen verbroken, je noteert dan de ionen in de oplossing: Fe²⁺(aq) + 2 Cl⁻(aq). In dit filmpje staat hier meer uitleg over:

<https://www.youtube.com/watch?v=R1l6HSFMqF8>

Ik vind het lastig als je een n hebt in een reactievergelijking en wanneer die nu voor of na de stof moet in de reactievergelijking.

Als je bv (C₆H₁₀O₅)_n hebt, betekent dit dat je heel vaak C₆H₁₀O₅ achter elkaar hebt. het is een polymeer (in dit geval een polysacharide). Als deze polysacharide via hydrolyse in glucose wordt omgezet, krijg je deze vergelijking: (C₆H₁₀O₅)_n + n H₂O → n C₆H₁₂O₆. Water en glucose zijn geen polymeren. daar heb je n moleculen van, daarom komt de n voor de formule van de stof in de reactievergelijking. Als je rekening houdt met het uiteinde van dit polysacharide, wordt de vergelijking: HO-(C₆H₁₀O₅)_nH + n-1 H₂O → n C₆H₁₂O₆

Hier staat meer uitleg over dit soort reactievergelijkingen:

<https://youtu.be/TP0EOVI-MKQ?t=461>

Ik snap niet zo goed wanneer er in reactievergelijkingen 2n-1 of n-1 wordt geplaatst, hoe zit dat?

Als de repeterende eenheid uit twee verschillende monomeren bestaat, dan heb je bij de hydrolyse $2n-1$ H_2O nodig. Zie bij deze opgave

<https://www.youtube.com/watch?v=c77VN4Cy16I&t=25s>.

Als de repeterende eenheid uit 1 monomeer bestaat, bv polymelkzuur of zetmeel (polymeer van α -glucose), dan krijg je $n-1$ H_2O bij de hydrolyse. Bv $\text{HO}-(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n\text{-H} + n-1 \text{H}_2\text{O} \rightarrow n \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. Af en toe worden de uiteinden helemaal niet meegenomen (dat staat dan in de vraag, zoals bij deze <https://youtu.be/TP0EOVI-MKQ?t=522>).

Moet je per se -OH of -NH groepen hebben om waterstofbruggen te kunnen vormen?

Je kunt ook waterstofbruggen hebben als je bijvoorbeeld een molecuul hebt met een -NH groep en een C=O groep. De O in een C=O groep heeft een partiële negatieve lading en kan een waterstofbrug vormen met de H van de N-H groep. Dit heb je bijvoorbeeld bij de vorming van de secundaire structuur van een eiwit, zie binas 67H2/ScienceData 13.7f/g. Ook een N die aan een C is gebonden kan een waterstofbrug ontvangen, dus een waterstofbrug vormen met een H die aan een O of N is gebonden.

Wat betekent het voor een stof als in de vraag vermeld staat dat het zich bevindt in een zuur of basisch milieu? Wat verandert dan aan de structuurformule en andere eigenschappen van de stoffen?

Dit is vooral belangrijk bij aminozuren. Als een stof een $-\text{NH}_2$ groep heeft, zoals een aminozuur, dan neemt de $-\text{NH}_2$ groep een H^+ op in zuur milieu, je krijgt dan een $-\text{NH}_3^+$ groep. Dat kan van belang zijn in een eiwit, stel dat je door lysine-eenheden hebt, die trekken elkaar aan door waterstofbruggen, maar niet in zuur milieu want dan stoten de $-\text{NH}_3^+$ groepen elkaar af.

In basisch milieu gaan $-\text{COOH}$ groepen een H^+ afstaan, en dan krijg je COO^- groepen. In eiwitten kan ook dat effect hebben, twee asparaginezuur-eenheden trekken elkaar aan door waterstofbruggen, maar in basisch milieu stoten de COO^- groepen elkaar af.

Hoe zie je of een stof polair of apolair is?

Bij een polaire stof heb je polaire atoombindingen (bijvoorbeeld O-H of N-H) en het molecuul is niet symmetrisch (zoals bij CO_2). Bij een polaire atoombinding is het verschil in elektronegativiteit (zie binas 40A) 0,5 of meer.

Het staat ook in dit filmpje [polaire atoombindingen en dipoolmoleculen - YouTube](#).

Wat moet je weten van zouten?

De neerslagreacties hoeven niet. Wat je wel moet kunnen:

- een verhoudingsformule afleiden (de formule van een zout)

<https://youtu.be/GWcUX8YyOv4>

- uit de verhoudingsformule de formule/lading van een ion afleiden

<https://youtu.be/u4xABEw1EPk>

- oplossen, indampen van een oplossing en elektrolyse van een zout in een reactievergelijking noteren https://youtu.be/cSjnTiR_aP8

- zouthydraten: naam, bereken hoeveel kristalwater erin zit, de vergelijking van het verhitten en oplossen van een hydraat. <https://youtu.be/0lGAi9e>

Hoe weet je of een molecuul een dipoolmolecuul is?

<https://youtu.be/hrwU4q4bx44>

Rekenen

Hoe zit het met de significantie op het examen?

Dit filmpje gaat over de significantie: <https://www.youtube.com/watch?v=7pThHDmu5vY>.

Je hoeft bij het examen dit alleen goed te doen als dat in de vraag staat en dan krijg je een apart punt voor de significantie. Ga tussendoor niet afronden, reken verder met het getal dat in je rekenmachine staat.

Bij vermenigvuldigen/delen geef je antwoord in het kleinste aantal significante cijfers van de gebruikte meetwaarden.

Bij optellen/afrekken geef je antwoord in het kleinste aantal decimalen (cijfers na de komma) van de gebruikte meetwaarden.

Bij pH/pOH zijn alleen de cijfers na de komma significante cijfers.

Telwaarden (bijvoorbeeld je doet 3 proefjes en dan neem je het gemiddelde door te delen door 3), tellen niet mee voor de significantie.

Ik vind het lastig om met ppm enzo te rekenen. Kunnen jullie daar een filmpje over maken?

Natuurlijk: <https://youtu.be/KBM8Zp1xDO4>

Ik merk dat ik vaak vast loop bij rekenopgaven in examens. Hebben jullie tips?

Misschien helpt dit, voor mijn eigen leerlingen heb ik deze examenopgaven

https://docs.google.com/document/d/1iQX8hS1dHG_zNE_g-n8cDA9d4J4ZMd8d/edit?usp=sharing&ouid=116249544191123346173&rtpof=true&sd=true stap voor stap

uitgewerkt: <https://youtu.be/CuU2PBFxlw>. Je kunt ook even kijken naar het rekenen voor havo, dat is de basis voor wat je op het vwo moet kennen:

https://maken.wikiwijs.nl/198442/30_dagen_challenge_havo_scheikunde_examen_2024#!page-7625623

Probeer in elk geval de tekst te scannen op getallen en met de gegevens die je hebt te kijken wat je naar mol kunt rekenen, dat levert vaak wel een punt op.

Sommige standaard dingen van rekenen zijn niet zo moeilijk om dat ze steeds op hetzelfde neerkomen, bv reactiewarmte berekenen: <https://youtu.be/cFUo95MtgqU> of het ionisatiepercentage van een zuur berekenen:

<https://youtu.be/UI3qYxLoQio?si=5LJEQIXKPZ7O4CKR&t=1737> . Probeer dat goed in de vingers te krijgen en zoals altijd: oefenen loont bij scheikunde altijd.

Moet je bij rekenvragen tussendoor afronden?

Nee, reken gewoon door met het getal dat in je rekenmachine staat. Als je tussendoor te veel afrondt, kun je op een verkeerd antwoord uitkomen. Alleen van het eindantwoord van de opgave wordt de significantie beoordeeld.

Zouden jullie een filmpje kunnen maken met een paar voorbeeldopgaven met berekeningen die ik nog niet geoefend heb en die niet uit lange lappen tekst bestaan. Van die vragen waar je ook op kunt scoren als je niet zo briljant bent?

Ja, hier staat die https://www.youtube.com/watch?v=LPB_j4Sm30U

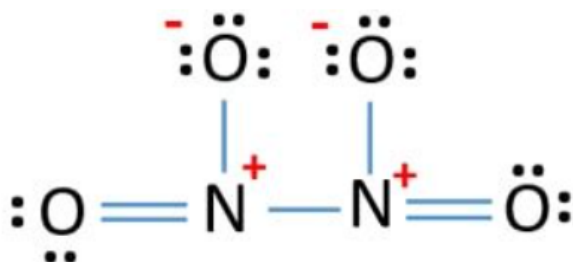
Wanneer moet je het molair volume (V_m) gebruiken?

Het molair volume gebruik je alleen bij gassen. $V_m = 22,4$ L/mol bij $T = 273$ K en $p = p_o$ en $V_m = 24,5$ L/mol bij $T = 298$ K en $p = p_o$. Meestal staat boven het examen dat je, tenzij anders vermeld, uit moet gaan van $T = 298$ K en $p = p_o$.

Lewisstructuren en reactiemechanisme

Wat is een formele lading? Wat is het verschil met een partiële lading?

Als in een grensstructuur een atoom een ander aantal elektronen om zich heen heeft dan het aantal valentie-elektronen, dan heeft dat atoom een formele lading.



De beide N-atomen hebben hier 4 elektronen (van de 4 bindingen) om zich heen, terwijl N volgens binas 99/ScienceData 1e schutblad 5 valentie-elektronen heeft. Dus heeft N een elektron te weinig en een + lading.

De bovenste 2 O-atomen hebben 7 elektronen om zich heen (3×6 van de paren en 1 van de binding). O heeft volgens tabel 99/ScienceData 1e schutblad 6 valentie-elektronen. Dus hebben deze O-atomen een elektron te veel en een formele lading van 1-.

Een partiële lading heb je als je een polaire atoombinding hebt, bijvoorbeeld in water is O een beetje negatief geladen en H een beetje positief. je kunt ook zeggen: O heeft een partiële negatieve lading en H een partiële positieve lading.

Moet een Lewisstructuur altijd voldoen aan de octetregel?

Nee, niet altijd. Als het erbij staat natuurlijk wel. Waterstof voldoet nooit aan de octetregel. Als er bijvoorbeeld bij staat dat er 7 niet-bindende elektronen zijn (2019-II vraag 23), dan kunnen nooit alle atomen voldoen aan de octetregel.

Kunnen jullie een filmpje maken over het tekenen van grensstructuren?

<https://youtu.be/Pq3FcegTDoc>

Ik had een vraagje over reactiemechanismen: moeten we voor het VWO examen ook $S_N1/S_N2/E1/E2$ /carbokation kennen en zo ja: wat moeten we hier mee kunnen? Want in de syllabus van 2024 kan ik daar niets over vinden, maar dat vind ik een beetje vaag, hopelijk kunt u mij hier antwoord op geven.

S_N1 , $E1$ etc staan inderdaad niet het examenprogramma. In sommige boeken, met name NOVA, komt het uitgebreid voor. Dat zijn voorbeelden van reacties die je dus niet uit je hoofd hoeft te weten. Je kunt ook kijken in binas 54. Je moet vooral goed weten hoe je [elektronenpijlen](#) kunt tekenen, wat elektrofiel en nucleofiel is etc. Aan deze vragen kun je zien wat de examenmakers van je verwachten:

* <https://youtu.be/BQzKKFYIfhw?t=76>

* <https://youtu.be/eUGEq6LBQmM?t=12> (vraag 6,7,9)

* [Teixobactine vwo scheikunde examen 2019-I 9 t/m 13 - YouTube](#) (vraag 9 en 12)

Bij dit onderwerp kun je het beste oefenen met oude examenvragen, zie ook: <https://files.basekit.com/b6/e9/b6e984d0-0252-4519-b564-e02d029a938c.pdf>

Wat is een uitgebreid octet?

Soms voldoen atomen in een Lewisstructuur niet aan de octetregel. Zwavel kan bijvoorbeeld een covalentie van 6 hebben. Dat staat er dan in de vraag bij. S heeft dan meer dan 4 paren elektronen om zich heen. Dat noem je een uitgebreid octet. Het begrip “uitgebreid octet” komt niet in alle leerboeken voor en staat ook niet in het examenprogramma. In een opgave staat er dan bijvoorbeeld dat zwavel een covalentie van 6 heeft.

Wat is het verschil tussen formele lading en partiële lading?

Zie: <https://youtu.be/LHVste2N5TY?t=369> Een partiële lading wordt met delta- of delta+ aangegeven en is het gevolg van een verschil in elektronegativiteit van de atomen waartussen een binding zit.

Moet je altijd rekening houden met bindingshoeken/ruimtelijke structuur als je een structuurformule moet tekenen?

Nee, dat hoeft alleen als de examenmakers daarom vragen.

Zuren en basen

Mag je als je een pH moet berekenen met de K_z en de pH is groter dan 7, ook rekenen met H₃O⁺ en niet met OH⁻?

Ja, je kunt dan [H₃O⁺] berekenen met 10^{-pH} en dat invullen in de vergelijking voor de K_z. Zie deze voorbeeldexamenopgave: <https://youtu.be/Jo16Ab1kRIw?t=14>

Moet je H₃O⁺ gebruiken of mag je in plaats daarvan ook H⁺ gebruiken?

De gewoonte is om bij zuren en basen H₃O⁺ te gebruiken en bij redox H⁺.

In het examenprogramma staat op blz 21 (

https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2021-scheikunde-vwo/2021/vwo/f=/scheikunde_4_versie_vwo_2021_nader_vastgesteld.pdf) ook H⁺ en als je kijkt bij vraag 9 in dit correctiemodel: <https://static.examenblad.nl/9336117/d/ex2017/VW-1028-a-17-2-c.pdf> kun je concluderen dat H⁺ op het examen ook goed wordt gerekend bij zuren en basen.

Hoe kun je de K_b berekenen als de pK_b is gegeven?

Met de formule: $K_b = 10^{-pK_b}$.

Zouden jullie nog een filmpje kunnen maken waarin een aantal examenopgaven over zuren en basen besproken worden?

Hier staat dat filmpje <https://www.youtube.com/watch?v=U2mDnGdKfRk> kijk ook naar de linkjes in de omschrijving van dit filmpje.

Waarom staat de K_z van zoutzuur niet in binas 49/Sciencedata 9.1c?

Zoutzuur is een sterk zuur. De K_z is een evenwichtsconstante die hoort bij zwakke zuren. Daarom staat er geen K_z van zoutzuur in binas/ScienceData.

Moet je kunnen rekenen met buffers?

Je moet kunnen rekenen aan een evenwicht van een zwak zuur of een zwakke base met K_z of K_b. Daarbij maakt het niet uit of er buffer in de vraag staat of niet, laat je dus niet gek maken als er buffer bij een rekenvraag staat. [Hier staat een voorbeeld](#).

In welke filmpje staat dit leerdoel?

“Je kunt K_b berekenen als je de molariteit en de pH/pOH van een oplossing van een base weet.”

Hier kun je vinden hoe je de K_b van een onbekende base uitrekent:

<https://youtu.be/ohGyANibUWI?si=aE0jXT0LrYxxFmMp&t=41>

Koolstofchemie en biochemie

Wat is het verschil tussen transcriptie en translatie?

Bij transcriptie ontstaat mRNA uit DNA, bij translatie wordt een eiwit gevormd met behulp van de code op mRNA. Zie binas tabel 71E/ScienceData 16.9.

Kunnen jullie nog een kort filmpje maken hoe ik een ester moet tekenen?

Zeker: <https://www.youtube.com/watch?v=8-9hUdIjRLo>

Waarom is benzenol niet C_6H_6OH ?

Benzeen is C_6H_6 , aan elk C-atoom zit 1 H-atoom. Bij benzenol is een van de H-atomen vervangen door een OH groep. daarom is benzenol C_6H_5OH (of C_6H_6O).

Wanneer krijgt een benzeenring de naam fenyl?

Benzeen is de hoofdgroep, behalve als er aan de benzeenring iets zit met een C=C eraan. Bijvoorbeeld $CH_2C=H$ benzeenring heet fenyletheen. Dan zie je benzeen dus als een zijgroep en dan krijg je het voorvoegsel fenyl.

In de naam fenol (de triviale naam van benzenol, zie binas 66A) komt dat ook terug. Maar je hoeft het dus alleen te weten dat de benzeen een zijgroep is als er een andere keten is met een C=C erin.

Wat is het verschil tussen additie en substitutie? Wat is S_N1 voor iets?

Bij additie wordt een C=C binding een C-C binding en worden 2 stoffen 1 stof. Bij substitutie wisselen twee atomen/groepen atomen van plaats. Bij 1,4-additie heeft de beginstof $C=C-C=C$ en eindig je met $C-C=C-C$ waarbij aan de 1e en 4e C een nieuw atoom is gebonden. Het mechanisme van additie en van substitutie moet je kunnen toepassen (dus niet uit je hoofd kennen). Een S_N1 reactie is een soort substitutiereactie, zie S_N1 en S_N2 . Dit staat ook in binas 54/ScienceData 10.1. Dit hoef je niet uit je hoofd te leren!

Wat is het verschil tussen een vet en een vetzuur?

Een vetzuur is een zuur en heeft dus $-COOH$. Een vet is een triglyceride, glycerol dat veresterd is met drie vetzuren. Het staat ook in binas 67G/ScienceData 13.2 Uitleg hierover staat hier: <https://www.youtube.com/watch?v=6aZebPgWtdg>

Wat is het verschil tussen structuurisomeren en stereo-isomeren?

Bij structuurisomeren heb je een verschillende structuurformule, de atomen hebben andere buuratomen en de stoffen hebben een verschillende systematische naam. Bij stereo-isomeren is alleen de ruimtelijke structuur verschillend, je hebt hiervan twee soorten: cis-trans isomeren en spiegelbeeldisomeren (optische isomeren).

Wat is het verschil tussen glucose en een glucose-eenheid?

Glucose is $C_6H_{12}O_6$. Als je een polymeer maakt van glucose (amylose of cellulose) dan splitst er telkens van glucose water af. Je houdt van $C_6H_{12}O_6$ dan $C_6H_{10}O_5$ over, je dat dan een heleboel keer achter elkaar en elke $C_6H_{10}O_5$ noem je dan een glucose-eenheid.

Hoe kun je aantonen of een stof een C=C binding bevat?

Als een stof een C=C binding bevat, kun je dit aantonen door broomwater toe te voegen. Je krijgt dan een additiereactie, waardoor de stof Br₂ weg reageert en ook de kleur van Br₂(aq), zie binas 65B/ScienceData 8.10 verdwijnt. Broomwater ontkleurt als je het toevoegt aan een stof met C=C erin.

Redox

Wat betekent het als er staat “aangezuurd” en je moet een redoxreactie bedenken?

Dan is er een zuur toegevoegd (meestal zwavelzuur) en dan kun je H⁺ ook aan de linkerkant van de pijl krijgen bij een halfreactie. Als je boven in tabel 48/ScienceData 9.1f kijkt, zie je vaak H⁺ voor de pijl staan bij halfreacties van sterke oxidatoren.

Zouden jullie een filmpje kunnen maken waarin voorbeelden staan van veelvoorkomende examenopgaven over redox?

Ja zeker, die staat hier <https://www.youtube.com/watch?v=tCLgo29EJnU>

Wat is het verschil tussen een elektrochemische, brandstofcel en elektrolyse?

Een brandstofcel is een [elektrochemische cel](#) met zuurstof als oxidator. De brandstof is de reductor. Bij de brandstofcel en elektrochemische cel is geen spanningsbron nodig, de oxidator reageert bij de positieve elektrode, de oxidator en reductor maken geen rechtstreeks contact. [Elektrolyse](#) is een gedwongen redoxreactie, er is een spanningsbron nodig, de sterkste oxidator reageert bij de negatieve elektrode.

Hoe herken je of iets een redoxreactie is?

Bij een redoxreactie zijn er deeltjes die van lading veranderen, die hebben dus voor de pijl een andere lading dan na de pijl. Als je bijvoorbeeld voor de pijl Fe hebt en na de pijl Fe²⁺, dan heeft ijzer elektronen afgestaan. Dus reageert ijzer als reductor en is dat een redoxreactie. In dit filmpje staan meer voorbeelden, ook over het herkennen van zuur-base reacties: <https://www.youtube.com/watch?v=SlwF42Un1Dw>

Waarom is $2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{SO}_3$ een redoxreactie?

Zuurstof reageert hier als oxidator. Het is een verbranding en elke verbranding is een redoxreactie. Je kunt ook kijken naar de lading. S is voor de pijl 4+ en na de pijl 6+. De O-atomen in O₂ hebben geen lading voor de pijl en een 2- lading na de pijl.

Waarom krijg je bijna nooit $\text{K}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{K}$, kalium is toch een hele sterke reductor?

Kalium is inderdaad een sterke reductor. Maar meestal is K⁺ aanwezig. Als je bijvoorbeeld een oplossing van kaliumjodide hebt, dan heb je K⁺ + I⁻. Je hebt dan K⁺

en niet de sterke reductor K. In een oplossing van kaliumjodide is I^- dus de sterkste reductor.

Hebben jullie nog wat tips over redoxreacties met dingen die vaak fout gaan?

Zeker: [redoxreacties tips en voorbeelden - YouTube](#)

Ik vind het lastig om zelf een halfreactie te bedenken met ingewikkelde stoffen.

Hebben jullie daar wat voorbeelden van?

In dit filmpje staat een stappenplan: <https://youtu.be/o1d2XbNvB0U>

Zie deze examenopgaven:

<https://www.youtube.com/watch?v=OfZAa1r0NgA&t=12s>

https://www.youtube.com/watch?v=gAFHkh-X7_E&t=18s

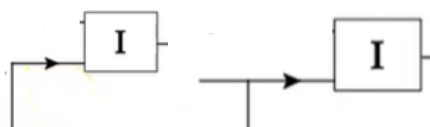
[Papieren batterij voorbeeldexamen scheikunde vwo 2016 - YouTube](#)

Ik snap de opgave “modderstroom” uit 2012 tijdvak 2 niet. Kunnen jullie daar een filmpje over maken?

<https://youtu.be/CD073TIRQI4>

Industrie, energie en groene chemie

Wanneer moet je bij een blokschema de ingaande en uitgaande pijlen verbinden zoals in de tekening links en wanneer krijg je een T-splitsing zoals in deze tekening rechts?



Als je geen nieuwe stof van buiten nodig hebt voor de reactie in ruimte 1 dan heb je de situatie links in de tekening. Dit is bijvoorbeeld een oplosmiddel dat je steeds kunt hergebruiken. Als de stof een beginstof van de reactie is die bijvoorbeeld in overmaat is toegevoegd, dan heb je wel de stof van buiten nodig, maar wordt de overmaat van deze stof ook gerecirculeerd. Dan heb je de situatie in de tekening rechts. In dit filmpje staat uitleg over dit soort dingen:

<https://www.youtube.com/watch?v=DhM98fLCQ6s>

Wat moet je allemaal weten over evenwichten?

<https://youtu.be/fWvAd5vfb7U>

Hoe zit het met evenwichten als de temperatuur verandert?

Als je de temperatuur verhoogt, is de endotherme reactie in het voordeel.

Omdat de reactiesnelheid ook groter wordt, stelt het evenwicht zich sneller in bij hogere temperatuur.

Betekent “de reactie naar rechts is in het voordeel” dat het evenwicht naar rechts verschuift?

Ja. De reactie naar rechts gaat dan tijdelijk sneller dan de reactie naar links. Na een tijdje heeft zich dan een nieuw evenwicht ingesteld. Dat evenwicht ligt meer rechts dan het oorspronkelijke evenwicht.

Het evenwicht $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2 NO(g)$, verschuift dat als je de temperatuur verhoogt?

Nee, bij gasevenwichten verschuift het evenwicht als je de druk verhoogt naar de kant van de minste deeltjes. Hier staan aan beide kanten evenveel deeltjes, dus verschuift het evenwicht niet.

Kunnen jullie nog een filmpje maken over wat je moet weten van energiediagrammen?

Ja, dit is hem: https://www.youtube.com/watch?v=_Ra_6dzaiXM

Wat is het verschil tussen vormingswarmte en reactiewarmte?

<https://youtu.be/cFUo95MtgqU>

Analysetechnieken

Waarom is de m/z waarde van CH_3 15 en niet 15,034?

Bij massaspectrometrie worden molecuulionen of fragmentionen gedetecteerd. M is de massa en u en z is de lading. Als $z=1+$ en je gebruikt C-12 en H-1, dan levert CH_3^+ dus een m/z waarde op van 15. C heeft een gemiddelde atoommassa van 12,01, maar in elk CH_3^+ deeltje heb je of C-12, of C-13 of C-14. Er bestaan geen C-atomen met een massa van 12,01. Dat is een gemiddelde. Dus heb je ook geen CH_3^+ ionen met een C met 12,01 erin en of H met 1,008 u erin.

Vragen over examenopgaven

Waar vind ik uitlegfilmpjes, opgaven en antwoorden van oude examens?

Die staan hier: <https://scheikundehavovwo.nl/vwo-examen1/index>

Zijn er vragen die vaak terug komen?

Hier staan veel voorkomende vragen:

https://drive.google.com/file/d/1HKO_8kpR96sdPTow_HE5NT30waNWP0Fy/view

Waar staan echt lastige examenopgaven van de laatste jaren?

[Vwo Scheikunde: moeilijke opgaven eindexamen uitgelegd - Leren voor het examen](#)

