



College voor Toetsen en Examens

TERUGBLIK

CENTRAAL EXAMEN SCHEIKUNDE VWO
EERSTE TIJDVAK 2019

Inleiding

Quickscan

Via WOLF (Windows Optisch Leesbaar Formulier) geven examinatoren per vraag de scores van hun kandidaten voor het centraal examen aan Cito door. Ten behoeve van de normering stelt Cito op basis van de WOLF-gegevens een toets- en itemanalyse van het centrale examen op. Via WOLF wordt de examinatoren gevraagd naar hun mening over de moeilijkheidsgraad, de lengte en de aansluiting op het gegeven onderwijs. Ook wordt de examinatoren gevraagd welk rapportcijfer zij aan dit centraal examen zouden geven. De resultaten van deze bevraging via WOLF worden weergegeven via de quickscan. De quickscan geeft een beeld van de mening van de docenten over het centraal examen nadat zij de eerste correctie hebben verricht.

De vragenlijst

Bij enkele vakken zijn de examinatoren ook ná de normering middels een uitgebreidere vragenlijst over het centrale examen eerste tijdvak bevestigd. Met de gegevens die door Cito zijn verzameld d.m.v. de quickscan en vragenlijst, beoogt CvTE om een representatief¹ beeld te verkrijgen van de meningen van de docenten over het centrale examen. CvTE kan dan bezien of in toekomstige centrale examens, met behoud van handhaving van het niveau, ingespeeld kan worden op de wensen en opvattingen uit het veld. Met uitzondering van het rapportcijfer maken de vragen uit de quickscan eveneens deel uit van de vragenlijst. Het is mogelijk dat dezelfde vraag verschillend beantwoord is doordat de quickscan vóór en de vragenlijst ná de normering is afgenomen.

Afnamegegevens

Cito stelt jaarlijks een digitaal examenverslag op de centrale examens: www.cito.nl. Per centraal examen worden daarin afnamegegevens weergegeven die zijn ontleend aan de Toets en Itemanalyse.

Terugblik

De resultaten van de quickscan en de vragenlijst vormen samen met een overzicht van de afnamegegevens de terugblik op het centraal examen.

Hierna treft u de terugblik aan op het centraal examen scheikunde vwo eerste tijdvak 2019 en de conclusies van CvTE daaruit.

¹ Ten aanzien van de representativiteit van de steekproef moet worden opgemerkt dat er sprake is van een selectie uit de populatie aangezien het uitsluitend vakdocenten betreft die een groepsrapportage hebben aangevraagd.

1 Resultaten van de quickscan
Bron: www.cito.nl

| Wat is uw oordeel over de moeilijkheidsgraad van het examen? | | | | |
|--|--|-----------|-------------|--------------|
| Ik vind het examen | | | Abs. | Perc. |
| te moeilijk | | | 69 | 7% |
| moeilijk | | | 421 | 42% |
| niet te moeilijk/niet te makkelijk | | | 480 | 48% |
| makkelijk | | | 21 | 2% |
| te makkelijk | | | 2 | 0% |
| | | N= | 993 | 100% |

| Wat is uw oordeel over de lengte van het examen in verhouding tot de tijd die de kandidaat ervoor beschikbaar heeft? | | | | |
|--|--|-----------|-------------|--------------|
| Het examen is | | | Abs. | Perc. |
| te lang | | | 941 | 95% |
| precies goed | | | 50 | 5% |
| te kort | | | 2 | 0% |
| | | N= | 993 | 100% |

| Wat is uw oordeel over de inhoudelijke aansluiting van het examen bij het gegeven onderwijs? | | | | |
|--|--|-----------|-------------|--------------|
| | | | Abs. | Perc. |
| zeer goed | | | 21 | 2% |
| goed | | | 245 | 25% |
| voldoende | | | 456 | 46% |
| onvoldoende | | | 253 | 25% |
| slecht | | | 18 | 2% |
| | | N= | 993 | 100% |

| Welk cijfer zou u dit examen geven? | | | | |
|-------------------------------------|----|-----------|-------------|--------------|
| Ik geef dit examen een: | | | Abs. | Perc. |
| | 1 | | 4 | 0% |
| | 2 | | 3 | 0% |
| | 3 | | 17 | 2% |
| | 4 | | 99 | 10% |
| | 5 | | 163 | 16% |
| | 6 | | 344 | 35% |
| | 7 | | 302 | 30% |
| | 8 | | 57 | 6% |
| | 9 | | 3 | 0% |
| | 10 | | 1 | 0% |
| | | N= | 993 | 100% |

2 Resultaten van de vragenlijst

Vorbereiding op het examen en aansluiting bij de syllabus

Welke documenten gebruikt u bij de voorbereiding van uw leerlingen op het examen?

| | Altijd | Meestal | Zelden | Nooit |
|--|---------------|----------------|---------------|--------------|
| Een (combinatie van) methode(n) | 365(84,5%) | 56(13,0%) | 9(2,1%) | 2(0,5%) |
| September- en/of Maartmededelingen van CvTE | 137(31,7%) | 95(22,0%) | 136(31,5%) | 64(14,8%) |
| Oude examens | 395(91,4%) | 36(8,3%) | 1(0,2%) | 0(0,0%) |
| Syllabus (gepubliceerd door CvTE) | 233(53,9%) | 95(22,0%) | 89(20,6%) | 15(3,5%) |
| Regeling toegestane hulpmiddelen voor de centrale examens VO | 216(50,0%) | 80(18,5%) | 89(20,6%) | 47(10,9%) |

Beantwoordt het examen aan de eisen die in de door CvTE gepubliceerde syllabus worden gesteld?
Het examen beantwoordt

| | | |
|----------------------------------|------------|---------------|
| volledig aan de eisen | 48 | 11,1% |
| in voldoende mate aan de eisen | 309 | 71,5% |
| in onvoldoende mate aan de eisen | 61 | 14,1% |
| in het geheel niet aan de eisen | 0 | 0,0% |
| Dit kan ik niet beoordelen | 14 | 3,2% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Wat is uw oordeel over de inhoudelijke aansluiting van het examen bij het gegeven onderwijs?

| | | |
|---------------|------------|---------------|
| zeer goed | 17 | 3,9% |
| goed | 201 | 46,5% |
| voldoende | 153 | 35,4% |
| onvoldoende | 59 | 13,7% |
| slecht | 2 | 0,5% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Het is de bedoeling dat uit de syllabus duidelijk blijkt welke stof de leerlingen voor het examen moeten kennen en kunnen.

Wat is uw mening over de duidelijkheid van de syllabus?

| | | |
|----------------------------|------------|---------------|
| goed | 46 | 10,6% |
| ruim voldoende | 111 | 25,7% |
| voldoende | 190 | 44,0% |
| onvoldoende | 59 | 13,7% |
| slecht | 17 | 3,9% |
| Dit kan ik niet beoordelen | 9 | 2,1% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Uitgangsmateriaal, bronnen en teksten

Aan de vragen gaan vaak korte inleidende teksten vooraf.

Wat is uw oordeel over de omvang van de inleidende teksten voor de beantwoording van de vragen?

Ik vind dat in verhouding tot het aantal vragen de teksten

| | | |
|--------------------------|------------|---------------|
| te kort zijn | 1 | 0,2% |
| precies lang genoeg zijn | 153 | 35,4% |
| te lang zijn | 278 | 64,4% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Wat is uw mening over de functionaliteit van de inleidende teksten voor de beantwoording van de vragen?

De inleidende teksten zijn

| | | |
|------------------------------|------------|---------------|
| allemaal functioneel | 26 | 6,0% |
| grotendeels functioneel | 310 | 71,8% |
| grotendeels niet functioneel | 95 | 22,0% |
| geen van alle functioneel | 1 | 0,2% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Het is de bedoeling om contexten zo te kiezen dat zij voor de kandidaten begrijpelijk zijn.
 Wat is uw mening over de begrijpelijkheid voor de kandidaat van de gebruikte contexten?
 De contexten zijn voor de kandidaat

| | | |
|-------------------------------|------------|---------------|
| allemaal begrijpelijk | 40 | 9,3% |
| grotendeels begrijpelijk | 322 | 74,5% |
| grotendeels niet begrijpelijk | 69 | 16,0% |
| geen van alle begrijpelijk | 1 | 0,2% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Wat is uw mening over de variatie in de gepresenteerde contexten?
 De variatie in de gepresenteerde contexten is

| | | |
|----------------|------------|---------------|
| goed | 43 | 10,0% |
| ruim voldoende | 105 | 24,3% |
| voldoende | 172 | 39,8% |
| onvoldoende | 99 | 22,9% |
| slecht | 13 | 3,0% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Wat is uw mening over de functionaliteit van de contexten voor de beantwoording van de vragen?
 De contexten zijn

| | | |
|------------------------------|------------|---------------|
| allemaal functioneel | 24 | 5,6% |
| grotendeels functioneel | 295 | 68,3% |
| grotendeels niet functioneel | 113 | 26,2% |
| geen van alle functioneel | 0 | 0,0% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Hoe beoordeelt u de geschiktheid van de contexten voor de kandidaten?
 Ik vind de contexten

| | | |
|------------------------|------------|---------------|
| allemaal geschikt | 55 | 12,7% |
| grotendeels geschikt | 308 | 71,3% |
| grotendeels ongeschikt | 68 | 15,7% |
| allemaal ongeschikt | 1 | 0,2% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Moeilijkheidsgraad

Wat is uw oordeel over de moeilijkheidsgraad van het examen?
Ik vind het examen

| | | |
|--------------------------------------|------------|---------------|
| te moeilijk | 36 | 8,3% |
| moeilijk | 172 | 39,8% |
| niet te moeilijk / niet te makkelijk | 212 | 49,1% |
| makkelijk | 11 | 2,5% |
| te makkelijk | 1 | 0,2% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Wat is uw oordeel over de mate waarin het examen de vaardige en minder vaardige kandidaten onderscheidt?
Het onderscheidend vermogen is

| | | |
|------------------------|------------|---------------|
| voldoende | 283 | 65,5% |
| onvoldoende | 120 | 27,8% |
| Kan ik niet beoordelen | 29 | 6,7% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Lengte

Wat is uw oordeel over de lengte van het examen in verhouding tot de tijd die de kandidaat ervoor beschikbaar heeft?
Het examen is

| | | |
|---------------|------------|---------------|
| te lang | 389 | 90,0% |
| precies goed | 41 | 9,5% |
| te kort | 2 | 0,5% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Taalgebruik

Hoe beoordeelt u de moeilijkheidsgraad van het taalgebruik in het examen?
Ik vind het taalgebruik

| | | |
|----------------|------------|---------------|
| zeer moeilijk | 19 | 4,4% |
| moeilijk | 145 | 33,6% |
| precies goed | 268 | 62,0% |
| te gemakkelijk | 0 | 0,0% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Hoe beoordeelt u de moeilijkheidsgraad van het taalgebruik in de vragen?
Ik vind het taalgebruik in de vragen

| | | |
|-----------------------|------------|---------------|
| duidelijk | 65 | 15,0% |
| grotendeels duidelijk | 303 | 70,1% |
| vaak onduidelijk | 58 | 13,4% |
| onduidelijk | 6 | 1,4% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Vraagvorm

In het examen komen reproductieve vragen (kennis) en productieve vragen (inzicht en toepassing) voor.
Wat is uw mening over de verhouding tussen het aantal reproductieve vragen en het aantal productieve vragen?

Ik vind de verhouding tussen reproductieve en productieve vragen

| | | |
|--|------------|---------------|
| goed | 348 | 80,6% |
| niet (zo) goed, ik heb liever een groter aantal reproductieve vragen | 56 | 13,0% |
| niet (zo) goed, ik heb liever een groter aantal productieve vragen | 28 | 6,5% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Correctievoorschrift

Het correctievoorschrift bestaat uit een algemeen gedeelte en een vakspecifiek gedeelte. In het algemene gedeelte staan de algemene regels voor de correctie van examenvragen. Het vakspecifieke gedeelte bevat het beoordelingsmodel met het bijbehorende scoringsvoorschrift.

In welke mate geeft het beoordelingsmodel u voldoende houvast om bij de antwoorden van een kandidaat te bepalen hoeveel scorepunten u moet toekennen?

Het beoordelingsmodel geeft mij

| | | |
|--|------------|---------------|
| bij alle vragen voldoende houvast | 67 | 15,5% |
| bij de meeste vragen voldoende houvast | 356 | 82,4% |
| bij de meeste vragen onvoldoende houvast | 9 | 2,1% |
| bij alle vragen onvoldoende houvast | 0 | 0,0% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Behalve het beoordelingsmodel bevat het correctievoorschrift algemene en vakspecifieke regels. Maakt u bij de correctie van het examen gebruik van deze algemene en vakspecifieke regels?

| | | |
|---------------|------------|---------------|
| altijd | 337 | 78,0% |
| soms | 85 | 19,7% |
| zelden | 10 | 2,3% |
| nooit | 0 | 0,0% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Hoeveel tijd hebt u gemiddeld per kandidaat besteed aan de correctie van het examen?

| | | |
|----------------------------|------------|---------------|
| minder dan 30 minuten | 23 | 5,3% |
| tussen de 30 en 45 minuten | 202 | 46,8% |
| meer dan 45 minuten | 207 | 47,9% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Wat is uw mening over de gedetailleerdheid van het correctievoorschrift?

Ik vind het correctievoorschrift

| | | |
|-------------------------|------------|---------------|
| te gedetailleerd | 18 | 4,2% |
| voldoende gedetailleerd | 346 | 80,1% |
| te weinig gedetailleerd | 68 | 15,7% |
| Totaal | 432 | 100,0% |

Vakspecifieke vragen

Het centraal examen heeft betrekking op een aantal in de Syllabus Scheikunde vwo omschreven (sub)domeinen in combinatie met vaardigheden uit domein A.
Wat is uw oordeel over het aandeel van de volgende (sub)domeinen in het examen?

| | te gering | goed | teveel | geen oordeel |
|--|------------|------------|------------|--------------|
| Domeinen B en E (stoffen en materialen) | 88(20,4%) | 276(63,9%) | 14(3,2%) | 54(12,5%) |
| Subdomeinen C1, C4, C5 en D3 (reacties en processen) | 89(20,6%) | 279(64,6%) | 18(4,2%) | 46(10,6%) |
| Subdomein C2 (rekenen) | 37(8,6%) | 217(50,2%) | 134(31,0%) | 44(10,2%) |
| Subdomeinen C3, C6, F3, G3 (energie en duurzaamheid) | 34(7,9%) | 295(68,3%) | 53(12,3%) | 50(11,6%) |
| Subdomeinen D1, F1, F2, G2 (industrie en groene chemie) | 25(5,8%) | 285(66,0%) | 74(17,1%) | 48(11,1%) |
| Subdomein G1 (chemie van het leven) | 124(28,7%) | 223(51,6%) | 37(8,6%) | 48(11,1%) |

Na het examen publiceert de NVON opmerkingen bij het correctievoorschrift.
Maakt u bij de correctie van het examen gebruik van deze informatie?

| | | |
|---------------|------------|---------------|
| altijd | 402 | 93,5% |
| soms | 24 | 5,6% |
| zelden | 4 | 0,9% |
| nooit | 0 | 0,0% |
| Totaal | 430 | 100,0% |

Welk informatieboek hebben uw leerlingen gebruikt?

| | | |
|---------------|------------|---------------|
| Binas | 431 | 100% |
| ScienceData | 0 | 0,0% |
| Totaal | 431 | 100,0% |

Open vraag: Hebt u nog opmerkingen of een toelichting?

De domeinen zullen vast wel terugkomen, maar sommige onderwerpen tegenwoordig te weinig. Bijvoorbeeld in C5 rekenen met Kz. Dit wordt zo weinig gevraagd dat oud-leerlingen mij vertellen dat in de vervolopleiding zij bij de minderheid behoren die dit nog kan (de anderen hebben dit nooit geoefend). evenwichten worden ook weinig besproken. Net inde herkansing wel relatie reactiesnelheid en concentratie, maar daarvoor al jaren niet. Dit jaar vond ik er te vaak reactievergelijkingen in zitten waarbij de molecuulformules afgeleid moesten worden van een structuurformule. Ik zou het beter achten als gekozen werd voor een zuur-base reactie of een reactie met een polymeer (met n). De nadruk op de noodzaak van contexten maakt dat koolstofchemie meer voorkomt dan de andere onderwerpen.

Examen is met name jaar na jaar te lang.

Het examen was veel van hetzelfde. Iets meer variatie zou welkom zijn.

De N-term voor vwo sk valt al jaren (te?) hoog uit waarmee CvTE moet toegeven dat het examen niet goed was. Door het niveau en de lengte van examen iets te temperen kan de N-term omlaag en worden goede leerlingen beter onderscheiden van minder goede. Bovendien kan weet een leerling dan ook écht wat hij/zij kan.

Dit examen was duidelijk anders dan die van de afgelopen 4 jaar. Dat de onderwerpen veranderen is evident, maar da laatste 4 examens en examens tweede tijdvak hadden een weinig voorspellende waarde voor dit examen. Hierdoor is het voor leerlingen moeilijk in te schatten wat ze kunnen verwachten.

Ik heb zuurbase gemist in het examen.

Examen was veel te lang en veel te veel tekst. Dyslectische leerlingen hadden hier veel last van. Er wordt nu te veel getoetst op leesvaardigheid.

Dit jaar voor het eerst sinds lange tijd dat de teksten goed leesbaar waren, waarvoor dank. Qua moeilijkheidsgraad op het goede niveau maar wederom te lang. Tijd om even iets na te kijken is er niet. Verder zou ik het fijn vinden als de GR (in examenstand) weer toegestaan wordt op het CSE. Zeker daar waar gewerkt wordt met machten van 10 is de GR prettiger voor de invoer. Nu worden rekenfouten gemaakt doordat het type rekenmachine niet aansluit bij het niveau van de rekenopgaven.

Het wordt steeds meer tekst verklaren. Dit heeft niks met scheikunde te maken. Jammer.. Daarnaast bevat het CVTE te weinig kennis soms over te getoetste vragen en accepteert geen input van buitenaf.

*indien vraag 21 niet correct is beantwoord kost het nakijken van de vervolgvraag (22) ontzettend veel tijd omdat alles nagerekend moet worden. Liever de RV geven. * dit geldt ook voor vraag 7 als vervolgvraag van vraag 6.

Dit examen is, net als de examens van de voorgaande jaren, te lang. Een te lang examen geeft stress en leidt tot onvolledige antwoorden en onjuiste antwoorden als gevolg van het niet goed lezen van de vragen. Veel vragen zijn uiterst specifiek. Je moet soms 2-3 maal de vraag lezen om precies te begrijpen wat gevraagd wordt. Met name leerlingen met leesproblemen zijn hier de dupe van. De balans in de verschillende hoofdvragen is goed, maar onderling zijn de vragen slecht op elkaar afgesteld. Zo worden in verschillende hoofdvragen hetzelfde soort deelvragen gesteld (bijv. vragen over bindingen tussen of in deeltjes) en worden leerlingen 2 maal afgerekend op een onderdeel dat ze niet goed beheersen. Daarnaast kun je maar een beperkt aantal vragen stellen als geheel, waardoor andere belangrijke onderdelen niet aan bod komen. Voor mij is een N term van 1,6 wederom een bevestiging van een onaf en te weinig uitgekristalliseerd examen.

Wellicht kan er in het correctiemodel worden opgenomen dat structuurformules cq reactievergelijkingen in structuurformules met potlood mogen worden getekend. Of dat het juist niet is toegestaan. Daarover is vaak onduidelijkheid.

Reactie CvTE

Op Examenblad is hierover een veelgestelde vraag opgenomen. Het antwoord is: "Omdat hier geen expliciete regelgeving voor is gemaakt, is het aan de school om dit te bepalen. De meeste scholen staan het vanwege fraudegevoeligheid niet toe en nemen het besluit hierover op in het examenreglement."

Minpunten die, sinds het nieuwe examenprogramma is ingevoerd, steeds weer terugkeren in de examens scheikunde, ondanks aanhoudende kritiek van de docenten: - te lang (zodat een hoge N-term al bijna standaard aan het worden is; knutselen met de N-term zou uitzondering moeten zijn!) - te weinig spreiding van vragen over de bestudeerde onderwerpen (dit jaar bijv. niets over zuren en basen) - te vaak meerdere vragen van hetzelfde type (bijv. meerdere reactievergelijkingen die kloppend gemaakt moeten worden, meerdere grafieken die afgelezen moeten worden) - te veel vragen waarbij leerlingen veel goed moeten doen om een punt te scoren (dit jaar bijv. 13 vrije elektronenparen invullen voor 1p, 12 goed leverde niets op...); hierdoor heb ik steeds vaker het gevoel, dat ik niet aan het beoordelen ben wat mijn leerlingen kunnen, maar dat ik ze aan het straffen ben voor elk klein slordigheidje

Maak examens korter en zet niet een makkelijke vraag op einde

Soms verzinnen leerlingen antwoorden die niet met het antwoordmodel te beoordelen zijn. Dat is lastig maar met collega's en de tweede corrector kom je er eigenlijk wel uit!

Te veel opgaven gaan over bijzondere situaties. Leerlingen hebben basisvaardigheden geleerd en de opgaven gaan te vaak over uitzonderingen. Het past bij de letter en niet bij de geest van de syllabus. Verder was er te weinig variatie in scheikunde-onderwerpen. Leerlingen hebben geluk of pech gehad met de gekozen onderwerpen (vooral pech). Veel leerlingen hebben niet kunnen laten zien wat zij beheersen, omdat daar geen vragen over waren.

Helaas zijn de examens al jaren te lang

NVON heeft in de examenbespreking van 2017 de volgende opmerking geplaatst: "Let op: Bij een onjuist antwoord moet je bolletjes scoren (algemene regel 3.2). In voorkomende gevallen kan dit toch tot een maximale score leiden." Kennelijk geeft algemene regel 3.2 de ruimte om (scheikundig-) foute antwoorden toch een maximale score toe te kennen. Ik zou graag zien dat er in de algemene regels staat dat een vakinhoudelijke onjuistheid altijd als gevolg heeft dat de maximale score niet behaald kan worden. Zelf ben ik dit bij tweede correctie tegengekomen bij onjuiste blokschema pijlen, stoffen waar onnodig onjuiste H-bruggen bij getekend zijn (havo examen), onnodige rekenstappen (ergens vermenigvuldigen met 1000 en delen door 1000 terwijl dit nergens toe dient).

Reactie CvTE

Het beoordelingsmodel wordt zo opgebouwd dat punten toegekend kunnen worden voor goede antwoordelementen. Welke antwoordelementen dat zijn hangt samen met het toetsdoel van de vraag. Dat kan dus ook betekenen dat een leerling die een fout maakt in een aspect dat niet tot het toetsdoel van die vraag behoort, toch alle punten verdient omdat alle antwoordelementen uit het beoordelingsmodel in het antwoord voorkomen.

Anders ligt het als een leerling juiste en onjuiste antwoordelementen combineert die strijdig met elkaar zijn. In dat geval zou je als corrector moeten kiezen uit een juist en een onjuist antwoordelement. Het betreffende scorepunt kan dan niet worden toegekend. ("If you make me choose, you loose.")

Ik vond deze toets erg eenzijdig en weinig termen beslaan. Evenwichten, redox, zuur base zat er nauwelijks in. Er werd helemaal niet gedaan met de bouw van DNA/RNA. Zelf hele goede leerlingen hadden het erg zwaar.

Bij enkele vragen schiet het correctievoorschrift te kort. Bij enkele vragen is het niet in eerste instantie duidelijk wat de vraag is en waar het antwoord dus over moet gaan. Over het algemeen vond ik het een goed examen, alleen (veel) te lang. Leerlingen hadden geen tijd meer om het gemaakte werk nog eens door te nemen. Veel stress toen na 2 uur bleek dat er nog maar 1 uur was om de andere helft van het examen te maken. Het is onmogelijk iedereen tevreden te stellen, daar ben ik me van bewust. Gemiddeld genomen vind ik het een goed examen! En heb ik al een examenvraag opgenomen in het schoolexamen van vwo5.

Het correctie voorschrift wordt nu zo letterlijk toegepast dat je leerlingen die het niet begrijpen punten geeft en leerlingen die het wel begrijpen veel te veel afreken op het gebruik van bepaalde woorden.

Het CV is een stuk beter dan voorgaande jaren. Toch nog een aantal suggesties: - De manier van toetsing van micro/macro, waarbij leerlingen punten verliezen voor het niet gebruiken van het woord molecuul leidt tot weerstand, onduidelijkheid en verschil van beoordeling. Graag zou ik dit onderwerp op een andere manier getoetst zien worden, zodat dit voorkomen wordt. Zo niet, dan zou ik specificeren wat macrobegrippen zijn in het correctievoorschrift. Veel collega's begrijpen namelijk niet dat stofnamen ook macrobegrippen zijn of trekken hiervoor geen punten af, omdat ze

het niet eens zijn met de vraagstelling. - voorbeelden van (gedeeltelijk) foute antwoorden en hoeveel punten kunnen worden toegekend zouden ook helpen bij de beoordeling. -

Zeven jaar te lange examens Leerlingen een reactievergelijking laten opstellen en daarmee een atomeco of reactiewarmte berekenen. Onnodig veel correctiewerk Eenzijdige examens, met veel gelijke cobteksten

Ik heb geen ervaring met eerdere vwo examens. Ik kan dus niet goed vergelijken. Het valt me wel op dat examens (ook andere niveaus) steeds taliger worden. In sommige gevallen zou een leerling de te lezen tekst kunnen overslaan om dan alsnog de opgaven te kunnen maken.

Onderwerpen (contexten) waren leuk en knap geïntegreerd. Wat lln met inzicht ten goede kwam. Sommige vragen m.n. vraag 16 zette je (bij minder nauwkeurig lezen) op verkeerde been. Ik vraag me af of bij andere formulering van vraag of tekst erboven deze niet eenduidiger kan zijn?...

De vragen bij het examen van het eerste tijdvak waren moeilijk te doorgronden. Ikzelf moest bij veel vragen de inleidende tekst en de vragen verschillende keren lezen om te begrijpen wat er nu precies werd gevraagd. Normaal gesproken doe ik over het maken van het eindexamen 90-100 minuten, dit keer 140 minuten. Er is bij mij geen enkele leerling eerder weg gegaan, en er waren zelfs leerlingen die aan één derde van de vragen niet waren toegekomen.

Betere aansluiting tussen de vragen en de leerstof/leerdoelen.

Het is niet te begrijpen dat in het VWO examen van 2019-I vakinhoudelijke fouten staan: vraag 5 over grensstructuren van 2 deeltjes X en Y(het ging over 1 deeltje) en vraag 20, waarin de tekst wordt gesproken over grenswaarde, terwijl de vraag handelt over ADI waarde.

Ik vond het examen te lang en te talig

Bij de correctie hebben examinatoren ook gebruik gemaakt van het forum van de NVON. Hierdoor werden soms ook antwoorden goed gerekend die niet in het CV stonden maar ook niet in het verslag van de examenbespreking. dit creëert veel onduidelijkheid en discussie tussen de correctoren. Ik verzoek om duidelijkheid wat definitief leidend is bij de correctie van het examenwerk.

Reactie CvTE

Hierover staat het volgende op Examenblad: "De examenbesprekingen zijn waardevol voor het intercollegiaal overleg over de correctie van de examens, maar hebben geen officiële status. Intervisie met collega's is vaak nuttig om samen te verkennen in welke mate antwoorden van examenkandidaten inhoudelijk in lijn zijn met het correctievoorschrift.

In alle gevallen is het correctievoorschrift, eventueel voorzien van een aanvulling daarop, bindend. Opmerkingen gemaakt tijdens examenbesprekingen of op discussiefora 'overrulen' het correctievoorschrift niet."

Hetzelfde geldt uiteraard voor fora. Het is overigens mogelijk dat een antwoord dat niet in het beoordelingsmodel van het correctievoorschrift staat wel vakinhoudelijk correct is. Daarin voorziet algemene regel 3.3 uit het correctievoorschrift.

Ik mis de vraag in hoeverre lln goed met dit examen uit de voeten kunnen. Er zijn nl. een aantal vragen waarbij lln lang bezig zijn geweest omdat ze veel moeten puzzelen. Ze komen er dan wel uit omdat de vraag niet zo moeilijk is maar ze moeten wel veel combineren. Daarom was het examen ook te lang.....

Het correctievoorschrift is sterk verbeterd door de tussenstappen van het antwoord expliciet(er) met de bolletjes mee te schrijven. Dit kadert (onderdelen van) een antwoord duidelijker af dan voorheen, wat de kwaliteit en de snelheid van de correctie bevordert. Goede ontwikkeling !

Geachte heer of mevrouw , Veel van deze vragen dekken niet de lading. Het examen vwo was veel en veel te lang. Een leerling van mij die voor een 10 ging die haalde een 8.0 omdat hij geen tijd had voor de hele laatste opgave. de N van 1.6 is daarvoor veel te marginaal geweest om dit te kunnen compenseren. Ik vermoed dat landelijk heel de laatste opgave geen punten heeft opgeleverd bij de meeste. Daarnaast was het geen scheikunde examen, het was een puzzelopdracht. Veel tijd ging verloren aan zoek werk in teksten of puzzelwerk in structuren. Zonde want willen we dat weten , of ze dat kunnen? Ook jammer was dat een reken vraag doorloopt in een andere vraag en in dit examen in 2 andere vragen (14, 15 en 20). Ik vind dat dat niet zou moeten kunnen. Een leerling die bij 15 de mist in gaat, gaat ook bij 16 fout en ook bij 20. Hoeveel tijd ik kwijt ben om het na te kijken.... Wat een gekke keuze. Ik ben ruim

meer dan een uur per leerling bezig en dit jaar nog veel meer i.v.m. de zoekopdrachten en de vele verschillende manieren waarop rekenvragen konden worden berekend. Dan het CV. Het CV was qua bullets prima maar veelal kwamen de opmerkingen niet overeen met de bullets. Dit geeft zo veel verwarring omdat het cv tegensprekt dat ik denk dat dit echt niet de bedoeling zo moeten zijn.

Ik was heel tevreden met dit examen, er is duidelijk een enorme verbetering gemaakt bij de examenmakers. Mijn complimenten! De vragen waren over het algemeen zeer helder, voor het eerst sinds een paar jaar haal ik als ervaren examendocent weer een 10 voor het examen. Voorgaande jaren had ik soms geen flauw benul wat de examenmakers als antwoord wilden horen of verwachtte het correctiemodel allemaal elementen in het antwoord die ik totaal niet zag aankomen. Daar was dit jaar totaal geen sprake van. Als laatste nog een groot compliment voor de nieuwe stijl van het correctiemodel (tussenstappen van berekeningen uitgerekend noteren; minder uitsluitend punten bij reacties als alle formules kloppen; nieuwe stijl van bolletjes bij reactiewarmte bevat me). Nog een puntje ter verbetering: bij de atoomeconomie vragen werkt het nieuwe correctiemodel niet lekker, In noteren de opgetelde massa's voor Mbeginstoffen en Mproduct, waardoor je bij een fout niet meer kan zien of de fout in de coëfficiënten of in een onjuiste molaire massa zit. Voorstel bijvoorbeeld: punt voor Mbeginstoffen en punt voor Mproduct + rest van de berekening.

Er moet in het CV komen te staan hoe je moet omgaan met extra pijlen in een blokschema. Bij opgave 4 was dat niet voorzien. Opgaven moeten niet aan elkaar gekoppeld zijn, dit maakt het lastig nakijken. Ook is dit niet altijd eerlijk (6 en 7, 21 en 20). Het CV was bij opgave 7 echt onduidelijk. Er moet iets bij staan waardoor je weet wat je moet doen als niet alle stoffen meegenomen worden in de berekening van de atoomeconomie. Ook de formulering van deze vraag is onduidelijk door de toevoeging: "volgens de figuur". Ook door de vraagstelling van opgave 18 is door veel leerlingen niet goed begrepen dat de uitleg over het ontstaan van een netwerk moest gaan. De context rondom vraag 25 maakt dat leerlingen kwalitatief denken, en dus collectief missen dat er ook nog een verhouding 1:1 genoemd moet worden. Deze vraag is te gecombineerd, en had beter gesplitst gevraagd kunnen worden. Vraag 28 is onnodig, tweede keer grafiek aflezen, en bij mij had iedereen die goed, dus weinig selectief.

Nog steeds kan een groot deel van de vragen gemaakt worden zonder de inleidende teksten te spellen. De kandidaten besteden echter wel veel tijd aan de tekst uit angst toch details/gegevens te missen. Door de grote hoeveelheden tekst wordt aldus het VWO examen scheikunde wederom te lang (teveel leestijd en teveel bezig met interpretatie van de teksten) en krijgen kandidaten het examen niet af en dient er aan het eind (voor de zoveelste keer) flink bijgestuurd te worden met een N term > 1,5. Waarom zou een goed scheikunde kandidaat niet eens een keer een half uur voor de eindtijd klaar kunnen zijn met het scheikunde examen, vraag ik me oprecht af.

Zoals elk jaar is dit examen ook weer te lang en is de N-norm te hoog. 2016: N = 1,6 - 2017: N = 1,6 - 2018: N = 1,7 - 2019: N = 1,6. Wanneer leren de examenmakers een examen te maken dat niet te lang is en dat een N-norm van omstreeks de 1 oplevert.

Mijn leerlingen hebben zeer goed gescoord, omdat het examen op algemene kennis en vaardigheden goed te maken was. Was het een chemisch examen geweest dan hadden ze zeer waarschijnlijk slecht gescoord. Ik vind het als docent heel lastig in te schatten wat de leerling nu dus moeten kunnen op het CE. En daarom kost het de leerlingen veel tijd om scheikunde te maken en het huiswerk te doen EN is het SE veel lager dan CE

Al jaren een n-term (veel) hoger dan 1,0. wanneer lukt het om die n-term op 1,0 te krijgen. Al jaren klachten over de lengte van het CE, zo moeilijk is het niet om dat beter in te schatten, dat lukt mij en mijn collega's bij SE's over het algemeen beter.

Ik heb een aantal punten die ik niet slim gekozen vond in dit examen: - Een aantal vragen waren nagenoeg hetzelfde, namelijk de vragen waarin een grafiek moest worden afgelezen en het tekenen van vrije elektronenparen/Lewisstructuren. Vragen die óf allebei goed gaan óf allebei fout, wat beide een vertekend beeld geeft van de vaardigheid van een leerling. - Er waren best veel vragen waar moest worden doorgewerkt met het eigen antwoord (schakelvragen), wat bij een aantal van mijn leerlingen geleid heeft tot het niet beantwoorden van de geschakelde vraag omdat de eerdere vraag niet gemaakt is (vraag 6 en 7, vraag 15, 16 en 20, vraag 21 en 22). - De laatste hele opgave over het 'Ammoniak en energie uit afvalwater' was net even wat eenvoudiger en daarom erg prettig voor aan het begin van het examen. Zeker de leerlingen die in tijdnood kwamen door lengte hebben veel punten gemist bij deze vragen, waar ze die hoogst waarschijnlijk wel hadden kunnen scoren als deze vragen aan het begin hadden gestaan.

Geen opmerkingen

De lengte van de examens is nu al een aantal jaren te lang. Leerlingen krijgen geen tijd om na te kijken. Pedagogisch en didactisch niet verantwoord.

Het nakijkmodel is weer verbeterd ten opzichte van voorgaande jaren. Daarbij zijn er nog enkele vragen die verschillend geïnterpreteerd kunnen worden en soms kan er discussie ontstaan over een enkel woord in de tekst. Het lijkt me niet de bedoeling dat het over Nederlands gaat bij het examen. Sommige bolletjes kunnen anders worden geïnterpreteerd of een fout wordt door onder verschillende bolletjes gerekend door verschillende docenten. Dat soort discussiepunten voorkomen met het nakijkmodel zou fijn zijn.

Sommige vragen zijn niet echt representatief voor de kern van het vak. Men kan maar een zeer beperkt aantal leerdoelen bevragen, kies dan zoveel mogelijk essentiële, meer basale leerdoelen uit. Het correctiemodel is al weer scherper geformuleerd dan vroeger, echter je kunt bij vele vragen veel explicieter het antwoord formuleren: dit en dit moet in het antwoord staan. Of bol twee slechts toekennen als aan bol 1 is voldaan. Vele leraren nemen een loopje / gebruiken een te ruime interpretatie met/van het antwoordmodel, vooral bij de meer talige vragen. De kringgesprekken zijn nuttig, maar vaak breekt men in op de essentie van het antwoordmodel/ de vraag, waardoor aan halve of verkeerde antwoorden toch nog punten worden toegekend. Onderscheid tussen goede en minder goede leerlingen wordt daardoor kleiner. Het zou een goed idee zijn als de mensen die de examens en correctiemodellen maken, steekproefsgewijs bestuderen hoe leraren het antwoordmodel in praktijk hanteren. Misschien is het ook goede gedachte als de Inspectie steekproeven neemt, om het niveau van nakijken te borgen. Als je niet zorgvuldig genoeg nagekeken is (1e en 2e corrector) kunnen er consequenties aan verbonden worden. Uit de scheikundedagen van de Radbouduniversiteit en uit de avondbijeenkomsten van NVON inzake correctie, blijkt dat leraren nog behoorlijk verschillen in nakijken / toekennen van punten. Het gaat dan vaak om drie, vier of zelfs vijf punten op een heel examen. Op een schaal van 67 punten maakt dat dus veel uit voor een leerling. Onkunde leraren, niet genoeg afgebakend antwoordmodel ?

Het is zeer jammer dat het examen vee te lang was en dat leerlingen (deels) dus niet op hun chemische kennis en vaardigheden zijn beoordeeld, maar op werktempo. Het antwoordmodel moet nog duidelijker, met meer voorbeelden ban juiste en onjuiste antwoorden, al dan niet via "opmerkingen" of "indiens".

Een van mijn leerlingen maakte de opmerking "We hebben heel veel tijd besteed aan zuren en basen, ik vond daarvan weinig terug op het eindexamen." Ik vind dat zij gelijk heeft. Naar het onderwerp met evenwichten werd weinig gevraagd. Vroeger was er een periode dat significantie een grote rol speelt, nu niet meer. Tegenwoordig moeten leerlingen leren dat wanneer iets op microniveau speelt zij het woord molecuul of ion of iets dergelijks moeten opschrijven, daar mag je wat mij betreft wel naar vragen maar dan graag heel gericht en niet zoals nu dat je alleen in het correctievoorschrift een opmerking maakt dat je het fout moet rekenen wanneer het niet genoemd wordt. Het examen was veel te lang, wat is het nut hiervan? Het niveau is goed en de N-term zou niet zo hoog moeten zijn. Wel is duidelijk dat de examens van de afgelopen jaren door biochemici zijn gemaakt. Het maken van een goed examen is geen sinecure, het maken van een goed correctievoorschrift misschien nog moeilijker. Daar kan wat mij betreft nog meer aandacht aan besteed worden. Dat er in een aantal vragen steeds weer met de stikstoffactor werd gewerkt vind ik niet verstandig. Ik had de grens van 4,0 fout gerekend , maar daar kwam een correctie op. Examens maken blijft mensenwerk.

Hoe kan het dat bij vwo scheikunde al jaren de n-term 1,6 of 1,7 is? Alles is toch getest..... Op school moeten we met de SE's wel meteen goed zitten, daar kunnen we niet landelijk meten.

Het examen was echt veel te lang. Al jaren te lang, nu nog meer te lang. Ik vind dit eigenlijk onacceptabel. Verder was het eenzijdig. Veel reacties en veel rekenvragen die ook nog eens lastig waren. Een moeilijk examen met een strikt antwoordmodel is al lastig. Als het dan ook nog eens veel te lang is... wat test je dan eigenlijk?

Sommige vragen in het correctievoorschrift waren dusdanig bepunt dat er een "alles of niets" beoordeling aan vastzat. In twee gevallen hield dit in dat een tweede bol niet gescoord kon worden als de eerste niet behaald was.

nee

Correctiemodel verbetering op vorige examens. Bij uitgebreide beelden/macromoleculen is het belangrijk dat leerlingen tijd nodig hebben om de analyse van het beeld te doen. Door ingewikkelde beelden zijn ze veel tijd verloren voordat ze uitgepuzzeld hadden wat de bedoeling was. Hierdoor is extra tijd verloren.

Bij te weinig gedetailleerd correctie voorschrift bedoel ik dat er bij sommige verklaar en leg uit vragen niet altijd duidelijk is op basis waarvan de doorreken fout regel mag worden toegepast en waar niet.

Het examen bevatte ook begrippen die niet in de syllabus staan: macromoleculen.

Voor de discussie met de tweede corrector zou het prettig zijn als er een uitgebreide lijst van afwijkingen en bij behorende beoordeling te raadplegen is. B.v. bij een reactievergelijking geen pijl, verkeerde richting (van rechts naar links, van boven naar beneden tussen twee regels, evenwichtspijl, resonantiepijl, etc) Verder zou ik er voor pleiten in de regels op te nemen dat bij een conclusie waarbij twee waarden worden vergeleken altijd de eenheid moet zijn vermeld, ook die van een referentiegetal uit Binas. Een deelscore ook alleen belonen als de eenheid is vermeld of duidelijk is uit de context. Een totaal gebrek aan inzicht door b.v. een negatieve massa of iets dergelijks zonder commentaar als antwoord geven strenger afstraffen. Te vaak krijgt een slimme kandidaat door slordigheid dezelfde deelscore als een puntjes sprokkelende kandidaat die er niets van heeft begrepen.

Ergernissen over "micro" vragen. Het vereisen van leerlingen om op "microniveau" uit te leggen voegt naar mijn mening bij veel vragen helemaal niks toe. Het zijn dan vragen (zoals dit jaar vraag 3) die al jarenlang op examens gesteld worden zonder de toevoeging "op microniveau" en ook al jarenlang hetzelfde antwoord verlangden. Het voegt alleen ruis toe bij leerlingen en in de correctie (volledig correcte antwoorden zonder vermelding van het woord "molecuul" die plotseling door collega's fout gerekend worden). Er zijn veel vragen in de scheikunde die per definitie alleen op "micro" niveau te beantwoorden zijn, naar mijn mening voegt het dan niks toe om dat dan ook expliciet in de vraag te vermelden. Ook in vervolgtrajecten speelt de term "micro" geen enkele rol.

Examen bevat veel organische scheikunde. Niet alle onderwerpen komen aan bod.

Re CV: Het correctievoorschrift hield dit jaar heel duidelijk teveel slag om de arm bij het verschaffen van "voorbeelden van correcte antwoorden" i.p.v. "het correcte antwoord". Deze formulering leidt tot onnodige onduidelijkheid bij correctoren aangezien uit de bolletjes beoordeling bleek dat er eigenlijk geen andere mogelijkheden waren. Deze manier van correctievoorschriften geven is alleen zinvol als er meerdere voorbeelden gegeven kunnen worden; ik verwacht er dan ook meerdere. Re inhoud: Waarom wordt er niet gevraagd naar wat we vinden van de toetsing van Domein A? Dit is voor vele van ons op het SE een hele moeilijke om in te vullen en nu mag ik geen commentaar hierop leveren over hoe dit in CE gebeurt? Domein A is totaal onhandelbaar geworden om integraal binnen één betavak te toetsen laat staan binnen een centraal examen. Maak keuzes over wat er in hoort en toets deze dan ook. Re het taalgebruik: Het taalgebruik in het examen is niet te moeilijk maar zeer overbodig. Als er pagina's aan tekst nodig zijn om een vraag in te leiden is dit niet een vraag die in een centraal examen thuishoort. Als het per se nodig is om bekende contexten te krijgen zou het prima mogelijk zijn om voor scheikunde examencontexten te publiceren (die evt. jaarlijks rouleren o.i.d.) maar dit hoeft echt geen onderdeel uit te maken van de 3 uur toets tijd. Dit heeft ook een (wmb onwenselijk) nivellerend effect op de toets resultaten (zie hieronder). Waar het overigens aan schort is het correct gebruik van vakjargon. Te vaak wordt de hoeveelheid tekst verergerd door extra uitleg van jargon. Als het wel gewenst is dat leerlingen de terminologie kennen dient deze in de syllabus te staan, zo niet moet de stof niet uitgebreid worden middels extra uitleg in de vraag zelf. Tevens is Re discriminerend vermogen: Door in een toets veel nieuws te presenteren en leerlingen daar hele kleine denkstappen over te laten maken worden de toets vragen zelf gemakkelijker en meer een exercitie in het uitvinden van de vraag was. Dit sterkt erg onze taalvaardige leerlingen maar doet de leerlingen die wel de correcte vakinhoudelijke kennis bezitten tekort. De leerlingen die bij mij het beste scoren op het CE zijn zeker niet mijn beste maar beter getraind in "toets maken". Het is overigens gezien de N-term die wel heel vaak heel hoog is iets waar jaar na jaar problemen mee zijn. Advies: Vragen mogen best moeilijk zijn, mits ze wel over vak inhoud gaan en niet over vraaginterpretatie. Ik wil graag in klas 6 scheikunde en niet CE-voorbereiding doceren. Re "hernieuwbaar": De focus ligt de laatste paar jaar steeds meer op "groen" maar de term hernieuwbaar is niet in de syllabus gedefinieerd en in examens op andere manieren geïnterpreteerd. Voorbeeld: H2 of CO als niet hernieuwbare stof aanduiden is pertinent fout. (punt)

De laatste 7 jaren is (behalve examenjaar 2014) de N-term altijd 1,6 of 1,7 geweest. Hoe serieus wordt het maken van een examen genomen als je altijd je toets met 6 of 7 tiende moet opwaarderen? Ik begrijp niet men niet in staat is tot het maken van een "normaal" examen: begrijpbare, niet zeer ingewikkelde contexten, een goede mix van moeilijkheidsgraad en vooral een examen dat eens een keer niet te LANG is! ALLE examenleerlingen zijn de volle drie klokuren aan het werk en dan nog moeten ze aan het eind de boel afraffelen.

3 vd 4 vragen waren gericht op organische chemie. Voor de docent leuk, maar voor de lln wat eentonig. Verder een te grote absentie van Redox, zuurbase, evenwicht.

Het aantal punten van het examen mag wat mij betreft omhoog. Elke fout die de leerling maakt, wordt strenger afgestraft bij een lager aantal te behalen punten. Ik vind de hoeveelheid tekst en de hoeveelheid informatie in die

tekst (informatiedichtheid) in verhouding tot de tot wat er gevraagd wordt steeds minder in verhouding. Je kunt de scheikunde goed begrijpen, maar vastlopen op de hoeveelheid informatie die verwerkt moet worden.

Ik maak er een sport van om de vragen te beantwoorden zonder de context te lezen, dat gaat in de meeste gevallen goed (en scheelt een hoop tijd). Een beoordeling over de kwaliteit van de context kan ik daarom niet geven. Specifiek voor dit examen vind ik dat de context van het concept wint: om binnen de context te blijven wordt er drie maal in een opgave gevraagd om een verhouding uit te rekenen. Of in diverse opgaven moeten de leerlingen het aantal waterstofatomen uittellen. Dat is een beetje veel van het goede. Specifiek voor dit examen vind ik dat leerlingen die bij opgave 3 zijn blijven steken onevenredig hard worden afgerekend. Dat wordt dan in een absurd hoge N-term verrekend maar geeft een rare verdeling van de resultaten over de leerlingen.

Een aantal onderwerpen zaten er niet of nauwelijks in. Dat is erg jammer

- 1) rekenvragen waren nogal eenzijdig en stapelbaar.
- 2) het nakijken was makkelijker dan voorgaande jaren. het helpt dat notie vragen er zoveel mogelijk uit waren.
- 3) examen was niet determinerend op niveau. heel jammer. wel heel erg op tempo. het zou fijn zijn als in toekomst leerlingen ruim de tijd zouden hebben en er wat moeilijkere vragen qua inzicht in zou zitten.
- 4) ik had deze vragenlijst liever direct willen invullen na het nakijken, nu was het best lastig om voor de geest te halen welke domeinen bevroegd waren en hoe... ook omdat er nog een havo examen tussendoor is geweest. dit had best gekund, want de versnelde correctie bij scheikunde geeft altijd een goed beeld van het uiteindelijke landelijke gemiddelde.

Er moet toch echt kritisch gekeken worden naar de toenemende taligheid en lengte van het CE. Het is echt veel te lang

Correctievoorschrift wordt steeds moeilijker te interpreteren (zeker in overleg met 2de correctie) omdat de examens steeds taliger worden. Hoeveel mag impliciet gezegd worden, hoeveel expliciet? Micro niveau verklaringen is soms "mierenneuken".

Het is behoorlijk irritant dat er naast Binas ook gebruik gemaakt kan worden van ScienceData. Dit is omdat de laatste waarden in een lagere significantie geeft waardoor bij veel berekeningen de significantie niet meegerekend hoeft te worden.

Jammer dat het niveau al jaren zo is dat een N-term van 1,6 nodig is. In ieder geval te lang en zit keer erg veel rekenen.

Niet genoeg gevarieerd examen

Het zou prettig zijn als iemand van het CvTE via bv het forum van de NVON zou kunnen reageren op veel voorkomende antwoorden van leerlingen waarin het correctiemodel niet voorziet. Dit komt ten goede aan een gelijke beoordeling van de kandidaten. Een aantal vragen zijn voor docenten duidelijk, maar voor leerlingen niet duidelijk, in verband met de hoge informatiedichtheid van de teksten bij de opgaven. Een minder talige leerling is in het nadeel hierdoor. Vrij veel onderwerpen kwamen niet aan bod, in dat opzicht vond ik het havo scheikunde examen dit jaar veel beter.

Reactie CvTE

De manier om met het CvTE te communiceren tijdens de examenperiode is de Examenlijn. Als een discussie op een forum aanleiding geeft om het CvTE te raadplegen kan dat dus via de Examenlijn. De Examenlijn doet echter geen uitspraken over specifieke leerlingenantwoorden. Het is aan de docent als deskundige om die te beoordelen al dan niet na overleg met collega's.

Het nakijkmodel heeft dit jaar bijna nergens aftrek van punten voor significantie gerekend, terwijl we dat de leerlingen wel aanleren. Vooral het feit dat de atoommassa's in 3 (???) cijfers significant mochten worden gegeven (i.v.m. het toegestane gebruik van Sciencedata (waar ze in 3 significant instaan), vind ik ridicul ! Enorm storend dat het toch bij een aantal reactievergelijkingen nog mogelijk is om met zeer exotische formules punten binnen te halen v.w.b. een atoombalans. Ik vind dat echt dat er altijd bij moet staan dat er alleen punten voor atoombalansen kunnen worden toegekend als er alleen juiste molecuulformules zijn geschreven.

Ik snap niet dat het examen scheikunde vwo nu al voor de 6e of 7e keer op rij te lang is. Elk jaar geven we aan dat het te lang is, (nu ook weer), en elk jaar is het tóch weer te lang. Echt ongelooflijk!! Kom dan niet meer met die vragen, ik word hier gewoon kriegel van!

Hoe jammer dat het weer veel te lang was. En zoveel leeswerk. Ik heb dit schooljaar zo veel tijd gestoken in leren lezen en leren antwoorden. Ik heb echt het idee dat ik dit abstractieniveau zelf pas op de universiteit geleerd heb. Verwachten we niet te veel van leerlingen van 18 jaar?

De manier waarop de correctie voorschriften zijn geformuleerd blijkt regelmatig dat diegene totaal geen inzicht heeft in de gebruikte context. Men weet dus niet hoe het in de praktijk gaat. Accepteer commentaar van mensen uit de praktijk en pas dan je uitwerking aan.

Over de jaren heen vind ik dat 1 er grote verschillende zijn in de tweede correctoren 2 het elk examen elk behoorlijk anders is. Ik vind 2019 tv1 voor het eerst examen dat ik representatief vond voor de wat ik doe met mijn leerlingen (NOVA + CSE oefenen). Mijn collega's van de DOT vonden dat minder. Eerdere jaren had ik vaak: hoe had ik leerlingen op kunnen voorbereiden? Ik schuif dat voor een deel op soms complexe vraagstellingen en gerelateerde opdrachten (vgl dit jaar som 20 gerelateerd aan 15, 16?). Kortom ik heb minder controle over mijn resultaten en ik weet niet precies waar dat aan ligt. 3 Het correctievoorschrift vind ik veel beter (doet meer recht aan de leerling) dan eerdere jaren; ook het NVON artikel van Cris was goed en behulpzaam, evenals het NVON-forum 4 Verder hoop ik dat het SLO, Cito en CvTE samen het onderzoek voortzetten. Het cse-analyse document van 2018 (SLO From, et al. sk : Sijbers) vond ik zeer verhelderend over hoe contexten geconcipeerd worden... Kortom ga zo door!

Liever niet zoveel leesvragen. Scheikunde is meer reactievergelijkingen en betrekkingen.

Ik sta 38 jaar voor de klas. Al heel veel jaar wordt er aangegeven dat de examens te lang zijn en er gebeurt nooit iets met die opmerking. Ik vind de aandacht voor micro- en macroniveau gekunsteld. Ik snap dat je stofnamen uit kunt leggen als iets op macroniveau, maar ik vind dat je dat het leerlingen niet moet aanrekenen als bij een uitleg op microniveau stofnamen moet fout rekenen, omdat dat een begrip is op macroniveau.

Helaas geen vragen over zuren en basen. Verder werd er teveel leesvaardigheid gevraagd, waardoor dyslectische leerlingen met talent voor scheikunde niet hebben kunnen laten zien wat zij werkelijk kunnen.

Aantal scorepunten per vraag vaak gering vergeleken met aantal gedachten/rekenstappen. Rekenfouten etc. tellen relatief zwaar mee. "Bolletjes" bij correctievoorschrift worden soms een keurslijf, waarbij alternatieven niet voldoende gehonoreerd worden. Een vraag zoals "beschrijf "globaal" vraagt om problemen.

De vragen 1 t/m 8 hadden beter na de opgave 9 t/ 13 geplaatst kunnen worden. Vooral de vragen 4 en 5 waren pittig. Vraag 12 was visueel lastig te interpreteren. Dit kostte veel tijd in een te lang examen.

Het correctievoorschrift had dit jaar een punt waarop het te strikt was. Bij vraag 21 kon bol 2 niet gescoord worden zonder bol 1. Ik snap dat het voorschrift voor vragen over het balanceren van reactievergelijkingen scherper moesten n.a.v. onzinvergelijkingen, maar deze keer hebben leerlingen bij mij door de 2e corrector 0 punten gekregen voor 1 schrijffout. Hun antwoord ging niet in tegen de algemene regels (overmatig simplificeren) en zat heet dicht bij het goede antwoord. Toch konden ze bij letterlijke interpretatie van het antwoordmodel geen punten toegekend krijgen. Wat was de fout? Bij het opschrijven van de formule voor methaan hebben ze CH₃ opgeschreven in plaats van CH₄. Een schrijffout, een opzoekfout (wellicht "methyl" gevonden in Binas), maar wel een dure: in plaats van 2 punten geen 1 punt, maar 0 punten. Deze schrijffout leverde geen vergelijking met uitsluitend 1-en als coëfficiënten. Mijn voorstel: kom met een betere verwoording dan: "correcte atoombalans met uitsluitend goede molecuulformules". Want dat uitsluitend sluit echt te veel uit. Wederom, ik snap dat mensen misbruik maakten van het "balanceer-bolletje", maar er moet toch iets tussen de oude en nieuwe situatie mogelijk zijn waardoor dit een volgende keer beter kan. Ook bij vraag 2 waren er onduidelijkheden en verschillen tussen docenten: viel het delen door 4 onder juist gebruik van coëfficiënten (bol 2) of onder het complementeren van de berekening (bol 3)? Slechts met kleine aanvullingen / toelichtingen had dit een hoop discussie kunnen voorkomen Ten slotte: het examen is al jaren te lang. Ik kan me niet voorstellen dat dat ook dit jaar weer uit de enquête komt. Ook is de hoeveelheid organische chemie elke keer (te) groot. Hier moet toch wat op te vinden zijn? Op natuurkunde examens worden grafieken elk jaar vele malen groter afgedrukt dan bij scheikunde. Ook deze keer moest er weer iets uit een grafiek afgelezen worden. Leer van de examen makers bij natuurkunde: maak de grafiekjes wat groter, dan is aflezen beter te doen. macro / micro: de focus op het woord "molecuul" is soms echt te groot. Als een leerling een C=O binding benoemd, het over OH-groepen heeft, etc., dan zijn dat net zo goed micro begrippen als het woord "molecuul". Natuurlijk train ik dit en het

komt er ook meestal wel uit, maar het antwoordmodel is soms te rigide, waardoor er soms goede antwoorden onterecht niet volledige punten scoren.

Er mogen best hogere eisen aan leerlingen gesteld worden. De meeste leerlingen mikken op het doel, dus als het doel hoger ligt, gaan ze daar voor werken. Elke keer een n term van 1,5 of hoger, de leerlingen weten het ondertussen en passen hun werk er op aan.

Er zaten ook dit jaar weer onduidelijkheden in het CV. Het bolletjes model is bij sommige typen vragen veranderd. Op zich zijn deze veranderingen goed, maar ze botsen soms met de algemene en vakspecifieke regels. Bij de vraag over energieberekening was het laatste punt voor de rest van de berekening. Maar in de vakspecifieke regel wordt gesproken over 1 punt aftrek.. Liefst dus zo veel mogelijk in de bolletjes en niet meer bij vakspecifiek. Ook bij de bolletjes voor kloppend maken was niet altijd duidelijk hoe de beoordeling moest zijn als er ook andere stoffen in het antwoord stonden. Deze onduidelijkheden leiden tot veel overlegtijd en ongelijke beoordeling van antwoorden.

De variatie was onder de maat, te veel zelfde rekenvaardigheden en heel weinig redox zuur base evenwicht op niveau

De nadruk bij het CE ligt te veel op teksten en tekstanalyse. Minder taalvaardige leerlingen worden op begrijpend lezen getoetst, niet op scheikundig inzicht. Een kortere begeleidende tekst/context zou het onderscheidend vermogen van het examen goed doen.

Al enkele jaren is het thema evenwichten en vooral de toepassing in zuren en basenreactie nagenoeg geheel afwezig terwijl het een substantieel onderdeel is van de lesstof. Ik vind dit onbegrijpelijk en naar de leerlingen niet te verantwoorden. Daarnaast zijn de reactiemechanismen a.d.v. lewis structuren steeds nadrukkelijker in beeld. Mijn ervaring is dat deze verdieping te abstract is voor leerlingen en in mijn ogen niet thuis hoort in een voorbereidend curriculum.

Er wordt teveel leesvaardigheid gevraagd in het examen. Echte beta-leerlingen halen hierdoor lagere cijfers dan ze zouden kunnen halen.

Ik vind het onbegrijpelijk dat er zoveel errata zijn. Een van de errata betrof een zaak die een paar jaar geleden ook bij een ander examen speelde (met erratum tot gevolg), namelijk hoe je een diagram moet aflezen, welke waarden correct zijn en welke niet. Slordig.

De toets was niet te lang, maar veel te lang. reactiemechanisme kost veel tijd om goed te kijken. Lewis structuren kwamen 2x voor (1x is genoeg) Kunnen we stoppen met veel tijd in zuren en basen te stoppen of komen er wel weer zuurbase vragen terug. Redox was ook onderbelicht. De verwachte vraag over eiwitten en DNA miste

Reactie CvTE

De mate waarin een onderwerp terug komt in de centrale examens hangt samen met de mate waarin het voorkomt in de syllabus en dus hoe groot een onderwerp is. Zuur-base is in de syllabus een klein onderwerp en komt dus in mindere mate terug in de centrale examens dan een groter onderwerp.

Soms zitten er vragen bij die niet éénduidig zijn. Communicatie hierover met het CvTE loopt erg stroef.

De beoordelingsmodellen voor verklaringen op microniveau leiden nu tot veel discussie tussen correctoren. Er moet nadrukkelijker worden vermeld wat de exacte eisen voor een scorepunt zijn. Er moet ook nadrukkelijker worden vermeld wat er exact wordt bedoeld met een 'begrip' op macroniveau in de getoetste context: wat is nog wel toegestaan, en wat niet. Dat voorkomt de helaas geconstateerde subjectiviteit in beoordelingen.

Het examen bevat weinig redox, zuurbase, polymeren en niets over evenwichten. Gezien de tijd die de leerlingen in deze onderwerpen hebben geïnvesteerd, vind ik de keuze van de onderwerpen niet geschikt. Wederom is het examen te lang. Veel leerlingen hadden niet genoeg tijd om het examen af te ronden. Het correctievoorschrift propt regelmatig teveel prestaties/omrekeningen in 1 bol. Het verkeerd weergeven van molecuulformule geeft naar mijn mening soms teveel aftrek.

Ik miste in het examen vwo scheikunde zuur-base vragen.

Het examen was veel te lang, voor het zoveelste jaar achtereen. Verder was het examen voor zeer inzichtelijk (dat is goed), maar kwamen er te weinig oefenbare reproductievragen in voor (Bv rekenen aan zwakke zuren of basen, evenwichten). Ik miste polymeren.

Ik vond de stapsgewijze uitwerking van de berekeningen erg prettig.

Het examen wordt steeds taliger en toetst naar mijn mening te weinig op vakinhoudelijk belangrijke onderwerpen. De nieuwe onderwerpen sinds 2016 worden naar verhouding te veel getoetst. Onderwerpen als REDOX, zuur-base en polymeren komen veel te weinig aan de orde. Hoewel duurzaamheid en taal natuurlijk ook belangrijk zijn zou het examen vooral op vak inhoud gericht moeten zijn en niet zozeer op randzaken. Veelal worden leerlingen nu afgerekend op taligheid (zowel lezen als formuleren), bijvoorbeeld door in het correctievoorschrift woord specifiek te werken. Hoewel dit eenduidig nakijkt doet het geen recht aan het inzicht (bijvoorbeeld een uitleg op microniveau, waar een leerling moet beseffen dat er waterstofbruggen gevormd worden. Het moeten gebruiken van ...-moleculair in het antwoord is een afrekening op taal en niet op inzicht van de chemische binding, een waterstofbrug kan immers alleen maar gevormd worden tussen moleculen). Daarnaast zijn de onderwerpen vanuit groene chemie meer reproductief dan dat dit daadwerkelijk scheikundig inzicht toetst, vaak is het anders uitleggen (formuleren) van de 12 uitgangspunten of simpelweg een formule invullen (atomeconomie). Hierbij wordt nauwelijks scheikundig inzicht getoetst.

Het was een wat lang, maar goed examen. De contexten waren hier en daar wat (te) uitgebreid en misschien wat onnodig om de opdrachten te kunnen maken.

M.b.t. opgave 20: de leerlingen moeten wederom gebruik maken van dezelfde gegevens uit de tekst. Dit leidt tot verschillende volgfouten. Dat is niet wenselijk voor de leerlingen én het leidt tot onevenredig veel nakijktijd voor deze opgave.

De contexten zijn op zich niet te moeilijk of te lang, maar wel icm de vragen die erbij zitten. De vragen vergen teveel redematies / te veel denkstappen die ze voor het eerst moeten maken. Mijn leerlingen hebben mij verbaasd bij de rekenvragen. Toen ik zelf het examen maakte had ik verwacht dat ze minder punten zouden scoren, want er waren veel rekenvragen die niet standaard waren, en moesten ze zelf bedenken welk stappenplan erbij hoorde. Gelukkig hielp het correctiemodel door alle 'moeilijke dingen' in 1 bolletje te stoppen. Ik vind dat echter niet helemaal fair voor de wat zwakkere leerlingen die zich een ongeluk hebben geoeftend om bijvoorbeeld de standaard titratieberekeningen onder de knie te krijgen. Een context was er bijvoorbeeld een soort polymeer / netwerk die ontstaat door waterstofbruggen ipv covalente bindingen. In de tekst had de link naar polymeren gemaakt kunnen worden, of bijvoorbeeld een schematisch plaatje erbij van het netwerk. De context was dan voor de leerlingen duidelijker geweest, nu was het voor leerlingen lastig te zien 'waar het bij hoort'.

Het gemuggenzift over macro/micro bij bv. water en watermoleculair ben ik inmiddels al wel zat. Verder vraag ik me af of Lewis structuren niet een beetje teveel is. Leuke vragen zijn niet makkelijk voor VO te bedenken en er moet nogal het e.e.a. worden dichtgetimmerd. Misschien een extra module lanceren?

Het zou fijn zijn wanneer het examen eens niet te lang is. Dit jaar had het makkelijk gekund door twee vragen te schrappen(18 of 19, en eentje bij melamine)

De laatste opgave "Ammoniak en energie uit afvalwater" was een opgave die heel goed te maken was en door de lengte van het examen sommige leerlingen het niet hebben kunnen maken en dus daardoor punten hebben laten gaan. Het zou dus prettig zijn als deze opgave eerder in het examen was geplaatst.

Met dat gezever over micro en macro mogen we snel stoppen. Hoe de reactiepijlen in reactiemechanismen precies getekend moeten worden behoren nog niet tot vwo examenstof.... Een titratievolumen van maar 5 mL gezien de beginstand met een macroburet is niet erg analytisch. Het is een VWO examen, geen examen procestechnologie, dus het apart tekenen van stromen ipv samenvoegen bij recirculeren is niet een hoofdzonde.

Ik vind de enorme hoeveelheid leeswerk bij een scheikunde examen onzin. Ik begrijp niet waarom dit is? Ik zie hier geen enkele meerwaarde in. Mijn dochter studeert scheikunde die komt het nooit tegen, ikzelf het ook gestudeerd. Nooit tegengekomen. Inhoudelijk was het examen prima, mooie vragen. Maar nogmaals door die hoeveelheid leeswerk vraag ik me af wat ik zit te testen: leesvaardigheid of scheikunde. Daardoor is het examen te lang, en moet die N-term weer omhoog. Nogmaals ik zie geen meerwaarde in die ellenlange leesteksten...

Geen zuurbasis, weinig redox, teveel koolstofchemie, geen biochemie.

Jammer dat het correctievoorschrift bij een rekenvraag nog te vaak maar 1 punt geeft voor meerdere denkstappen. Dit maakt dan geen verschil tussen de goede rekenaars die een slordig foutje maken in één van de stappen en de leerlingen die al de rekenstappen overslaan of fout doen. Het discrimineert op deze manier niet genoeg.

Als ik een de CE cijfers uitzet tegen de SE cijfers zie ik een keurig lineair verband (gefite richtingscoëfficiënt van 1) dus het CE correleert uitstekend met het SE bij ons op school. IK denk dat bij sommige vragen nog wat meer scherper in het CV geformuleerd had kunnen worden waar de grens lag (bijvoorbeeld vraag 3, gebruik van begrippen op Macroniveau). Bij vraag 12 werd op fora gediscussieerd over het goed rekenen van een alternatieve optie. Bij navraag bij het CvTE werd alleen geantwoord, ""vakinhoudelijke kennis gebruiken"". Vervolgens zijn alle docenten van andere scholen die ik tegenkwam bij het correctiewerk dit goed gaan rekenen, terwijl deze optie volgens mij geen antwoord op de vraag was. Dit maakt het lastig. Het is fijner als het CvTE in dit soort gevallen wel inhoudelijk antwoord geeft. Ook als niet de optie wordt aangekruist dat er een fout zit in de vraag of het antwoordmodel. Al die discussie op het forum en in de kring geven onrust. Docenten gaan hun eigen regels maken. Soms juist extra streng (vraag 3) of buiten het antwoordmodel (vraag 12). Verder zitten er soms vragen in waarbij een bijna goede optie net zo veel punten geeft als niks invullen. Vraag 19 NH-groepen (i.p.v. NH2) in de zijgroepen van de aminozuren is net zo goed nul punten als niets invullen. Het vergeten van een enkele elektronenpaar bij vraag 9 op de S rechts (en links wel goed doen, en bij de andere 10 atomen ook) , is net zo goed een punt gemist als dit niet helemaal niet invullen. Sommige reactievergelijkingen waren erg streng voor het derde bolletje (kloppend met juiste formules...). Er is dan 1 optie indien dit 2pt , maar alle andere tel-vergissingen zijn fout. Dat gaf wel eens nul punten terwijl de kandidaat toch heel ver in de goede richting zat. Bij de hal vergelijkingen werkte het antwoordmodel voor mijn gevoel juist wel eerlijk.

Het is moeilijk een antwoorden model te maken waar alles instaat Deze keer opgave 5 heeft veel discussie gegeven i.v.m. de juistheid van een grensstructuur die chemisch wel juist is maar niet goed mocht worden gerekend . Hierbij werd gezegd dat het deel van het antwoord niet in de vraag stond maar een het stukje boven de vraag Ik vind de bespreking in de kring heel nuttig Succes met alles

Waarom altijd zo lang! Waarom zoveel tekst? Hierdoor wordt de kennis onder gesneeuwd!

Het examen bevatte mooie vragen maar was te lang! Het bestuderen van een mechanisme kost tijd; bijna alle leerlingen hadden onvoldoende tijd.

Liever minder leesvragen.

Dit examen was echt een ramp. Ik heb ook het gevoel dat de vragenlijst die ik zojuist heb ingevuld, geen recht doet aan dit gevoel van frustratie dat bij mij en vele andere scheikundedocenten leeft. Het gaat helemaal niet om de contexten van de vragen, het gaat er om dat het examen weer veel te lang was, en dat er een aantal bizarre vragen tussen zitten die geen recht doen aan wat het merendeel van de docenten in de les aan scheikunde behandelt. Ik zou graag willen dat er iemand verantwoording hierover af legt: hoe kan het, dat het jaar in, jaar uit telkens een te lang examen is? Hoe kan het, dat wij docenten het gevoel hebben dat er een enorme kloof is tussen wat we in de les doen, en wat er in het examen aan bod komt? En het allerbelangrijkste: hoe kan het dat er hieruit geen lering wordt getrokken??

Ik zou liever ook een opgave erin verwerkt zien zonder context, maar juist pure (fundamentele) chemie. De leerlingen moeten ook merken dat niet alles in contexten verweven zit. Tijdens meerder studies worden ze opgeleid om fundamenteel onderzoek te doen, zonder dat de context nog (geheel) helder is. Ten tweede wil ik als docent ook testen of ze de basisprincipes van scheikunde beheersen en de examens van de laatste 10 jaar voorziet daar te weinig in.

De (te grote) lengte van het examen is echt een serieus aandachtspunt. Ook het toenemend aantal "leg uit" vragen baart mij zorgen. Het knaagt aan het fundamentele en universitaire karakter van het vak, en maakt de aansluiting met echte technische opleidingen lastiger. Ook bij de correctie zijn deze vragen erg tijdsintensief, en veelal reden tot veel discussie/interpretatieverschillen met de 2e corrector. Een eenduidige correctie wordt daardoor minder gegarandeerd.

Dit examen was veel te lang, waardoor goede leerlingen punten lieten liggen. Daardoor werkte dit examen nivellerend.

Examen scheikunde vwo 6 is al jaren te lang. Waarom? Er is echt tunnelvisie ontstaan wat mij betreft bij de makers. Leerlingen kunnen zo veel tekst en zo veel ingewikkelde vragen niet in 3 uur goed beantwoorden. (Is er wel eens aan gedacht dat ze wel eens een fout maken en iets opnieuw moeten doen, daar is absoluut geen tijd voor!). Elke vraag moet bijzonder, altijd weer nieuwe info, iets wat anders is dan normaal, het is volledig doorgeslagen naar te moeilijk. (Ik begrijp verder niet waarom de significantie, waarschijnlijk door de 2 tabellenboeken, vaak niet meer beoordeeld wordt.)Tot slot, misschien kunnen de makers eens kijken naar de havo-examens scheikunde van de laatste jaren, die

zijn al jaren prima vind ik. Is het feit dat de N-waarde al jaren rond de 1,7 is geen duidelijk signaal. Ik snap dat een goed examen maken moeilijk is, en geen probleem dat er af en toe fouten in zitten, dat is onvermijdelijk. Maar de scheikunde examens van de laatste jaren op het vwo vind ik echt niet goed. S.v.p. een te kort examen zou al een keer helpen, dan meet je beter wat de leerlingen kunnen en kan de N eventueel naar beneden.

Een groter aantal totaalpunten, zodat reken- en significantiefouten minder zwaar tellen in het eindcijfer.

Bij de vraag over microniveau mag het correctiemodel duidelijker aangeven welke woorden door de kandidaat moeten worden gebruikt. Het correctiemodel bij de berekeningen is beter te gebruiken t.o.v. het verleden. Een positieve ontwikkeling.

Deze enquête (althans het gedeelte over het examen) ook afnemen bij de kandidaten!

Al jarenlang geven wij als docenten scheikunde aan dat het examen te lang is. Leerlingen zitten tot de allerlaatste minuut en kunnen opgaven die in eerste instantie zijn overgeslagen niet meer maken. Dit jaar vond ik dit heel goed zichtbaar. In de laatste vragen zijn heel veel fouten gemaakt, ook door goede leerlingen, vanwege de tijdsdruk. Liever een N-term 1 en een fatsoenlijke lengte dan hoge N-termen om de tijdsdruk te verrekenen.

Feiten: - De afgelopen 10-15 jaar heb ik slechts een enkel examen meegemaakt waarbij leerlingen in grotere getale voor het einde van de zitting klaar waren. - De afgelopen 10 jaar is de N-term slechts 2x (2011 en 2012) onder 1 geweest. - De gemiddelde N van de afgelopen 5 jaar is 1,64. De bedoeling: Niemand verwacht bovenmenselijke kwaliteiten van de samenstellers: ieder jaar precies de goede lengte en ieder jaar $N=1,0$. Maar de N zou op langere termijn wel een gemiddelde waarde rond 1,0 moeten hebben. Een examen moet gemiddeld maakbaar zijn: het ene jaar wat makkelijker, het andere jaar wat moeilijker, het ene jaar iets korter, het andere jaar iets langer. Gevolg van huidige situatie: Ik heb weinig vertrouwen in de capaciteiten van de examensamenstellers en ben van mening dat de normering niet gebruikt wordt voor een eerlijke beoordeling, maar om de wanprestatie van samenstellers te verdoezelen. Via enquêtes wordt de mening in het veld gevraagd en het enige dat ik wil zeggen: "Doe er eindelijk eens iets mee!" Laat merken dat er iets verandert of maak plaats voor nieuwe inbreng.

Te lang en te moeilijk, vragen waar veel concentratie voor nodig is. Voor inzicht is ook tijd nodig om na te denken en die zat niet in dit examen.

In het CV worden bij rekenvragen nu ook de deelstappen uitgewerkt met een tussenantwoord. Dit is een goede verbetering in het CV. Ook de opgaven m.b.t. reactievergelijkingen kennen tegenwoordig minder het gebruik van "uitsluitend", waardoor de beoordeling beter aansluit bij de gevraagde vaardigheden van de kandidaten.

Het CV was dit jaar prettiger in gebruik. Vraag 18 en de tekst er boven leiden bij veel leerlingen (mijn groep, groep collega en beide groepen waarvan wij 2e corrector waren) tot veel misverstanden: de vraag werd nu vaak geïnterpreteerd als "leg uit dat DEZE netwerken ontstaan" i.p.v. "leg uit dat ER netwerken ontstaan". Mogelijk zorgde de eis van uitleg op microniveau voor extra verwarring. Hoe de bolletjes (deelscores) bij vraag 22 werkten was onvoldoende duidelijk. De reactie van het CvTE die te lezen was op het NVON forum had beter via een aanvullend CV gepubliceerd kunnen worden. Bij de laatste opgave "Ammoniak en energie uit afvalwater" vond ik het verschil in niveau van vraag 25 en 27 met de omringende vragen een probleem. Ik vraag me af hoeveel leerlingen bij vraag 25 door de vraagstelling werden uitgenodigd om de eerste bol in hun antwoord te verwerken. Ik ben bij geen groep zo een leerling tegen gekomen. Vraag 27 te onduidelijk en niet eerlijk naar de investering en kunde die leerlingen hier kunnen laten zien. Het woordje globaal in de vraagstelling is vaker problematisch. Waar begint 'globaal' en waar houdt het op? Zeker gezien de lengte van het examen en de plaats van deze vraag niet gewenst. Daarnaast vond ik 2 ijklijnen niet nodig en weinig toevoegen.

Ik maak met zorgen over de kwaliteit van de examens. De laatste paar jaar is de N-term erg hoog. Dit jaar (2019) viel het me overigens mee. Wat ik wel opvallend (bij tijdvak 2) vond was de publicatie van 2 aanvullingen op het correctievoorschrift. In één ervan was zelfs sprake van een ordinaire rekenfout. De afgelopen jaren heb ik communicatie met het Cito en CvTE als onprettig ervaren. Ik merk dat het de laatste jaren veel beter gaat, maar ik hoop dat de transparantie toeneemt.

Opgave 5, bij structuurformule 2 op het uitwerkingsblad zagen een aantal leerlingen niet in dat dit om 1 structuur ging terwijl ze wel Lewis structuren kunnen tekenen. Hoe dit te verduidelijken? De tweede vraag op microniveau was dubbel en leerlingen die de eerste micro vraag al fout hadden gingen ook hier de mist in. Bij opgave 25 was het correctievoorschrift streng. Het kwam hier te veel aan op taalgebruik in plaats van begrip.

| |
|--|
| <p>Het examen was best goed dit jaar, maar opnieuw (nu al jaren op rij) véél te lang. Het CV was veel beter/duidelijker dan voorheen. Ik ben principieel tegen dat tekstverklaring zo belangrijk is in het sk examen, dat wordt al voldoende getoetst bij andere vakken, laat sk een bèta vak zijn, waar bèta leerlingen goed kunnen presteren, óók als ze niet goed zijn in taal, het CvTE test immers ook geen rekenvaardigheden bij het vak Nederlands of bij de moderne vreemde talen.</p> |
| <p>De omschrijving van de leerdoelen in de syllabus en de voorgaande examens geven geen enkele houvast voor de diepgang waar de leerlingen mee om moeten gaan in de onderwerpen. Elk examen is daardoor weer een onaangename verrassing, de Chemie Olympiade is voorspelbaarder. Dat zou m.i. niet zo moeten zijn, ik zou met mijn 20 jaar ervaring mijn leerlingen goed moeten kunnen voorbereiden op het examen, maar dat gaat werkelijk niet, terwijl dat voor de Olympiade wel goed lukt, al kan niet iedereen op dat niveau met de stof omgaan.</p> |
| <p>Er zaten te veel vervolgvragen in en bij melamine wordt twee keer dezelfde omrekening (vraag 15 en 20) gevraagd. Vraag 20 : Gekoppeld aan het aflezen van de x -as waar staat gehalte N in massa ppm wordt het gehalte N gevraagd. Logischer wijze lezen leerlingen dan over de volgende opmerking heen : "Het gehalte melamine in de monsters is hierbij uitgedrukt als gehalte N in massa-ppm.". Dit is een nodeloos ingewikkelde omschrijving en het zou elegant zijn geweest als de eenheid van de X-as ook echt mg melamine zou zijn geweest. In het correctiemodel van de laatste vraag wordt voor een fout antwoord (molaire massa ammonium!) toch een punt toegekend. Hoe maak je dan onderscheid tussen LL die het wel en niet goed kennen? Afsluitend blijft bij mij het gevoel hangen dat de toets te weinig test of de scheikunde kennis voldoende aanwezig is en ook kan worden toegepast in contexten. Er wordt meer getest hoe goed een leerling kan tekst verklaren. Als dat bij een leerling moeizaam gaat kost dat zoveel tijd dat hij/zij niet eens toekomt aan vragen waar leesvaardigheid minder vereist is en kan daarom ook niet laten zien dat het vak niveau wel voldoende.</p> |
| <p>Ik vond het examen te veel in het voordeel van de goede leerling. Voor de hardwerkende zwakke leerling waren er weinig punten te verdienen</p> |
| <p>Het examen wordt elke jaar meer biochemie dan chemie. Vergeet niet dat er veel leerlingen zonder biologie zijn. Deze leerlingen zonder biologie vinden het extra moeilijk om bio-tekst te begrijpen en de directe connecties naar scheikunde te maken.</p> |
| <p>Al enige jaren is / zijn er aanvulling(en) op het correctiemodel en is de N term tenminste 1.5. Kan dat niet anders?</p> |
| <p>Ik vind het al jaren vervelend dat er zoveel tekst in het examen zit. Het is een scheikunde examen en er moet getoetst worden of een leerling de scheikunde heeft begrepen en niet of de leerling kan tekst verklaren. Het concept moet belangrijker en de context minder belangrijk zijn. Een hoge norm moet niet nodig zijn.</p> |
| <p>Examen scheikunde vind ik over het algemeen TE VEEL discriminerend. Een zwakke leerling gaat vaak (en soms diep) onderuit, een goede leerling met sterke leesvaardigheden scoort normaal. Ik vond de vraagstelling in de enquête hierover verwarrend. Het antwoord "onvoldoende " zou ook "te weinig" kunnen betekenen.</p> |
| <p>De examens zijn (altijd) aan de lange kant waardoor een leerling die zorgvuldig zijn/ haar antwoorden noteert in het nadeel is omdat deze de examens bij lange na niet afkrijgen. Daarnaast is er te weinig tijd om na te denken en de antwoorden te controleren. Daarnaast zijn de vragen heel talig waardoor het rekenwerk onderbelicht dreigt te worden</p> |
| <p>De context is voor een aantal leerlingen verwarrend en maakt het niet duidelijk wat gedaan moet worden.</p> |
| <p>Wat betreft de rekenvragen vind ik dat er veel rekenvragen waren, maar dat niet veel variatie bestond in die vragen. Er werd bijvoorbeeld niet gevraagd naar een evenwichtsberekening, een bufferberekening of een pH berekening, terwijl verhoudingsrekenen anderszins veel terugkomt. Dit bracht mij tot het oordeel te weinig rekenen, niet omdat er daadwerkelijk weinig rekenvragen waren, maar omdat dit weinig gevarieerd was.</p> |
| <p>De eindexamens scheikunde zijn in de afgelopen jaren te veel richting examens begrijpend lezen veranderd. Dit benadeelt sowieso dislecten extra en zorgt er voor dat er leerlingen te veel tijd kwijt zijn met het lezen en dus niet aan de scheikunde kunnen besteden. Natuurlijk is het belangrijk dat ze laten zien dat dit kan, maar niet zo extreem bij iedere vraag.</p> |
| <p>Te veel tekst daardoor te lang en daardoor kun je niet elk onderwerp toetsen.</p> |
| <p>De examens zij al jaren te lang. Geen van mijn leerlingen had het examen binnen de gestelde tijd af en moesten antwoorden afraffelen. Het lijkt erop dat de opstellers niets met deze kritiek doen. Dit heeft een echt negatieve</p> |

| |
|---|
| invloed op andere nog te maken examens, vanwege de stress die leerlingen ervaren door het niet afmaken van hun examens. DOEN JULLIE ER A.U.B. WAT AAN. DIT KAN ECHT NIET ZO DOOR GAAN. |
| Examen was echt veel te lang, daardoor geen goed beeld van de laatste 4 vragen |
| Het CE bevat de laatste jaren erg veel koolstofchemie en te weinig anorganische chemie. Het examen is te lang. De teksten zijn soms onsamenhangend waardoor leerlingen onevenredig veel tijd moeten besteden aan het bovenhalen van de te gebruiken informatie uit verschillende delen van tekst fragmenten verspreid over de opgave. Vele leerlingen hadden de laatste drie vragen niet gemaakt. Deze waren wel gemakkelijk te doen mits ze voldoende tijd hadden gehad. |
| De examens zijn te lang. Leerlingen krijgen niet de gelegenheid om te reflecteren op gegeven antwoorden. Vragen aan het einde van het examen worden afgeraffeld vanwege tijdsgebrek. Leerlingen hebben onvoldoende bedenktijd bij het antwoorden van vragen. Het lijkt alsof de opstellers van het examen er vanuit gaan dat de leerlingen meteen doorhebben wat ze moeten doen, terwijl dit niet zo is. |
| Graag duidelijker in het CV of de combinatie stofnaam en microkenmerken leiden tot het al dan niet scoren van het desbetreffende punt. |
| Mijn leerlingen zijn vaak van buitenlandse afkomst die minder dan 5 jaar in Nederland verblijven. Het taalgebruik in het examen is voor hen een struikelblok. Ondanks van goede kennis van het vak scoren zij lager dan verwacht. |
| Ik vind dat er te veel vragen een klein addertje onder het gras hebben. De leerlingen worden hierdoor te veel op hun leesvaardigheid getoetst in plaats van op hun kennis. |
| Grafieken moeten niet klein zijn, slecht af te lezen voor leerlingen. Waarom steeds meer lezen (begrijpend). Micro marco meso en Milieu zaken zoals 97h is op vele manieren te interpreteren meer duidelijkheid in correctievoorschrift rondom micro macro . en milieu vraagstukken. |
| Leerlingen moeten te veel lezen. vakinhoudelijk wordt het allemaal wat minder |
| Vooral voor leerlingen met een taalachterstand (vluchtelingen) zijn de teksten een brug te ver. Ze hebben overigens wel de juiste instelling en meer dan voldoende intelligentie om een vwo diploma te halen. |
| Complimenten voor het correctievoorschrift (de bolletjes). Deze waren niet te getailleerd, maar wel goed sluitend. |
| Dit examen was relatief oppervlakkig, met weinig inzichtsvragen en weinig variatie. De examens zijn de laatste jaren te talig en te lang. Het correctiemodel is beter dan vorig jaar, maar nog niet helemaal consequent. |
| Elk jaar heeft VWO-scheikunde een hoge N-term. Dit is een teken aan de wand. Er is niets in de haak. Belangrijkste oorzaak: het examen is te lang. Met een hoge N-term wordt dit niet eerlijk gecompenseerd. Ik ben van mening dat minder vaardige leerlingen extra worden benadeeld door een te lang examen. Een hoge N-term gaat dat niet compenseren, want met name deze leerlingen hebben veel vragen niet gemaakt: score 0 punten op deze vragen. De insteek moet zijn dat plusminus 15% van de leerlingen om 16.00 hr des middags het examen af heeft. Dat geeft dan aan dat het examen lang is, maar niet te lang. Nu zit, zo is mijn ervaring, praktisch iedereen tot het einde. Hetgeen niet in verhouding staat tot menig ander vak. Het examen kan korter worden gemaakt door de omvang van de leesteksten te reduceren. |
| Ik vindt het aantal productieve vragen tegenover reproductief wel goed, maar ik vind wel dat er te veel moeilijke productieve vragen inzitten. |
| geen |
| De informatie bij vraag 20 is misleidend. Halverwege pagina 19 wordt gesteld dat het gehalte melamine uitgedrukt is als gehalte N. Daarmee laten veel leerlingen die omrekening juist weg bij de berekening. |
| Ik vond dit examen te eenzijdig en de contexten te ingewikkeld/ ver gezocht waardoor de leerlingen veel tijd kwijt waren met lezen en nog eens lezen en daardoor te weinig tijd hebben gehad voor de vragen. De hele laatste opgave is afgeraffeld door de meeste leerlingen waardoor er heel veel (onnodige) slordigheidsfoutjes worden gemaakt. Dat zorgt bij mij -ondanks het resultaat van gemiddeld 7,3- in ieder geval voor een onbevredigend gevoel. Daarnaast zitten er teveel slordigheden in het examen (spreken over een TGG waarde terwijl een ADI waarde wordt bedoeld, ammoniak dat een membraan passeert terwijl het eigenlijk ammonium-ionen zijn en zo zijn er meer voorbeelden in dit examen). |

Daarover mailen heeft geen zin omdat je wordt afgescheept met een of ander vaag antwoord en men vooral niet wil toegeven dat de vraag niet netjes is geformuleerd. Als je verwacht dat leerlingen zorgvuldig antwoord geven, moet je zelf ook zorgvuldig zijn.

Wat ontbreekt in het examen en ook in deze vragenlijst is de inbreng van deskundigen op het gebied van de denkwijzen van de leerlingen in deze doelgroep, d.w.z. VO-leerlingen in de leeftijdsgroep gekarakteriseerd met de term 'puberbrein'. De best ingevoerde deskundigen zijn doorgaans degenen die actief zijn in het betreffende onderwijs bij deze leerlingengroep.

Zoals ook uit de door mij ingevulde gesloten vragen blijkt, ben ik tevreden over de inhoud en het niveau van het examen. Dit examen was echter veel te lang. Ik heb nog nooit zoveel keer 'N' moeten invullen op de scorelijst. De afgelopen jaren is de N-term altijd hoog geweest en dat is ook dit jaar weer het geval. Het is voor mij als docent volstrekt onduidelijk waarop deze N-termen gebaseerd worden. Mijns inziens, zou een examen moeten streven naar N-term 1,0. Over de scheikunde-examens wordt al jaren gezegd dat de examens te lang zijn; waarom dan niet een keer een korter examen (zeg 60 punten, 23 à 24 opgaven) testen en daarmee richten op een N-term 1,0?

De wijze waarop de tekening bij vraag 5 was weergegeven bleek tot veel verwarring te leiden; de tekst bij de vraag kon deze verwarring niet voorkomen. - bij vraag 9 moesten voor 1 punt 13 vrije elektronenparen worden getekend. Het is niet ondenkbaar dat een leerling er een vergeet (bijv. het elektronenpaar aan het onderste stikstofatoom dat onderaan de groep aan module 5); als je die vergeet is al het werk voor niets, terwijl je het helemaal goed begrepen had. - bij vraag 27: de term "Beschrijf globaal" is een erg ongelukkige manier van vraagstelling. - vraag 28: er wordt gevraagd hoeveel ammoniak door het membraan gaat, maar er gaat ammonium door het membraan

Het was bij dit examen mogelijk om bij een fout antwoord bij een aantal vragen toch alle punten te scoren.

Alle opgaven draaiden om het C-atoom! Organisch, bio-organisch en biochemie. Zelfs in de laatste vraag was er een verband met biochemie. Anorganische chemie komt bijna niet aan de orde.

Het examen was echt veel te lang. Het wordt elk jaar langer, terwijl het sinds de invoering van het nieuwe curriculum elk jaar als te lang wordt ervaren door docenten. Het maakt het invullen van enquêtes wel een beetje frustrerend als je niet merkt dat er wat mee gedaan wordt. Ik hoop dat de feedback van docenten op de lengte van het examen komende jaren wel wordt meegenomen.

Sinds 2016 is het examen vwo scheikunde veel te lang (vrijwel geen enkele leerling verlaat voor de eindtijd het examen), veel te talig, veel te eenzijdig. Als echte b-docent doe ikzelf met al dat lezen ca 2,5 uur over het maken van het examen. Ik ben als docent in september 2016 bij CVTE op bezoek geweest: mijn kritiek heeft nog geen uitwerking gehad. Dat de kwaliteit van het examen slecht is blijkt weer uit de hoge N-factor. Het examen toetst wat IIn niet weten: de omgekeerde wereld! Een vette onvoldoende voor de makers van examen 2019-I

Organische chemie neemt zowel bij rekenen, processen, contexten enz een heel groot deel van de examens in beslag terwijl zuurbase en redox evenwichten meestal zeer beperkt in examens komen. Dit vergt wel altijd zeer veel lestijd, terwijl dat bijna niet getoetst wordt. Volt toch als vreemde balans.

Voor het zoveelste jaar op rij slaagt de Cevo er niet in om een examen te maken dat "in den lande" goed ontvangen wordt. Te eenzijdig, te lang, te vaag en te veel geneuzel. Het sluit niet aan bij onderwerpen waar leerlingen drie jaar lang op gestudeerd hebben. Het ene jaar ontbreken de onderwerpen Pen Q, het andere jaar de onderwerpen X en Y, enzovoort. Natuurlijk begrijpt ieder weldenkend mens dat niet elk onderwerp aan de orde kan komen, maar het blijft mijns inziens wrang dat het sk-examen de lesstof zó onvolledig dekt. Er wordt op deze manier geen recht gedaan aan het werk dat leerlingen en docenten er drie jaar in gestopt hebben. Het wekt frustratie en ergernis op en daar wordt niemand beter van. De afstand tussen de examenmakers en de werkvloer / de lesmethoden lijkt erg groot te zijn. Het examen zou bovendien moeten gaan over scheikunde; niet over tekst verklaren en goed lezen (dat wordt bij andere vakken getest). Ook het feit dat we dit jaar wéér (voor het zoveelste jaar op rij...) getraakteerd worden op een hoge n-term geeft al aan dat de examenmakers eigenlijk geen idee hebben. De sk-examens zijn veel te lang; jaar in jaar uit wordt dit in alle nvon-kringen opgemerkt (lees de verslagen maar na). En er verandert steeds maar niets. Emails naar het Ministerie, de Cevo en de Examenlijn helpen niets... er lijkt niemand echt te begrijpen (of het zich aan te trekken) dat er een groot probleem ligt in chemisch eindexamenland. Dit jaar was vwo-sk voor de meeste leerlingen het eerste examen. Het ging bij veel leerlingen niet echt goed (onder andere door de lengte; lees de fora op internet eens na). Vraagt iemand binnen de Cevo zich wel eens af wat dit met leerlingen doet (mentaal) voor de rest van de examenperiode? Waarom komen mijn leerlingen gefrustreerd de examenzaal uit? "We hadden alles zó goed geoefend meneer, maar ze vroeger er niets over, alleen maar lange vage teksten waar ik maar weinig van begreep." Er kwam

afgelopen woensdag een lijst met n-termen uit. Een groot deel van onderwijskundig Nederland spreekt er schande van! Wat een volksverlakkerij en wat worden we met z'n allen voor de gek gehouden. Intussen spreekt de Cevo over "gelijkwaardige examens per schooljaar" en "vooraf geteste vragen". Ik wil het best geloven. Maar wat de Cevo zich niet lijkt te realiseren is wat er met de beeldvorming gaande is.... steeds meer mensen in onderwijsland nemen dit niet meer serieus. Steevast hoor je dingen als: "De Cevo is zelf niet in staat om een goed examen te maken." Alleen al het feit dat dit jaarlijks gezegd wordt op honderden scholen, zou voor de Cevo aanleiding moeten zijn om schoon schip te maken. Er gaat iets heel erg fout in onderwijskundig Nederland; wat triest! Er liggen wat mij betreft uitdagingen en kansen voor 2020... ga ervoor!

Er zit de laatste jaren veel koolstofchemie/moleculaire chemie in het eindexamen. In de 'klassieke' verdeling van de onderwerpen zijn redox, zouten en zuren/basen onderbelicht. Ondanks dat de domeinen zoals ze nu gedefinieerd zijn, allemaal aan bod komen, sluit dit niet lekker aan op de opbouw van veel scheikunde-methodes. Ik vindt dat er eigenlijk ieder jaar een zuur/base reactie en/of pH-berekening, een redox (half)reactie en iets met zouten in het examen moet zitten.

De vragen en teksten dragen een te " complex " karakter. De examenkandidaten zijn in het 3-uur examen teveel tijd kwijt aan het doorgronden/begrijpen van de tekst, waardoor er te weinig tijd overblijft voor het toepassen van kennis en inzicht.. Er wordt teveel uitgegaan van een al hoger (wo)niveau van de kandidaten. Blijf meer bij de basis, het niveau van de middelbare school.

Beste CvTE, bij dit examen heb veel last gehad van touwtrekkerij. Ten eerste komt dit door de onduidelijkheid van begrippen zoals deze genoemd staan in het antwoordenmodel. Ten tweede komt dit door de kring besprekingen. En ten derde de rigide houding van collega docenten die optreden als tweede en soms derde correctoren. Naar aanleiding hiervan zijn ook verschillende mails gestuurd door collega's. allereerst het antwoordenmodel: Als er wordt gesproken over microbegrippen dan is de stof naam in principe ook een microbegrip. De context bepaalt of het micro of macroschaal is. Als er wordt gesproken over O-H groepen die in het levulinezuur voorkomt dan is het duidelijk dat het om het microniveau is. Het woord moleculen is niet perse noodzakelijk. Dit gebeurt ook in het antwoordenmodel bijvoorbeeld bij vraag 23 waar er wordt gesproken over macromoleculen en vervolgens DNA Eiwitten en dergelijke worden goed gerekend. Daarnaast staan in de tekst ook structuurformules getekend met de naam van de stof onder het figuur. Dit onderstreept voor de leerling alleen maar het correct zijn van dit beeld. Als er wordt gekeken naar de journals of onder meer organic chemistry and fysical chemistry, wordt dit ook vaak zo geuit. Als wetenschapper/scheikundige is dit duidelijk. In de schoolboeken staan deze zaken ook door elkaar. Hoe kan dan verwacht worden dat leerlingen die dit overal zien lezen en horen (zelfs in de opgave) dan verplicht het onderdeel molecuul moeten toevoegen. De kringbespreking verdraait daarna notie tot het antwoord moet het begrip molecuul bevatten. Ik begrijp dan niet dat de voorbeeld antwoorden dan geen voorbeeld bevatten waarin dit niet staat of dat er een indien is toegevoegd. Ook na de brief kregen we antwoord terug dat docenten daar onderling met chemische kennis uit moeten komen. Waarom geen uitspraak over doen? Zeker nadat het verslag van de kring was uitgebracht. Ten tweede de kringbesprekingen. In de kringbesprekingen wordt uitgegaan van een formulier, waarop de adviezen komen te staan. De kringen hebben naast de door gestuurde verslagen ook zaken besproken waaraan docenten toch conclusies verbinden. Dit werd mede gedaan door de voorzitter van de kring. De vraag over nucleofiel en elektrofiel werd door kring Utrecht goed gerekend wanneer het antwoord was de S en het H deeltje was, terwijl de kring Amsterdam dit fout rekende. Hoe kan een systeem dat eenduidigheid moet bevorderen dan op deze manier functioneren. Ten derde de rigide houding van collega docenten. Wanneer notie of voorbeelden van goede antwoorden zijn wordt genoemd in het antwoordenmodel zijn er nog meer antwoorden mogelijk. Bijvoorbeeld bij het antwoord over het blokschema.. We leren leerlingen dat scheidingsmethoden zelden 100% zuiver zijn, wanneer een leerling dan extra MIBK toevoegt in het systeem is dat een logische zet. Het is dan jammer dat dit niet wordt meegenomen als mogelijke optie. De reactie van de tweede corrector, :Wanneer wordt uitgegaan van een perfecte situatie zal het niet nodig zijn om toe te voegen en dan levert extra toevoegen over druk en gaat het mis. Dus het antwoord is fout.... Tja dat vind ik ook een chemisch correct antwoord. Duidelijke een gevalletje van een indien antwoord. Nu hadden wij als school met 4 cluster 3 correctoren allemaal op een andere school. De drie correctoren hebben bij alle 4 de clusters anders nagekeken. Dat levert een verschil op van: 1 punt voor MIBK, 1 punt voor micro/macro vraag 3, 1 punt micro/macro vraag 18 en 1 punt voor elektrofiel en nucleofiel. toekennen. Ik heb werkelijk slapeloze nachten gehad van de discussies met de tweede corrector en daarna de examencoördinator die toevallig ook scheikunde docent was, maar die het weer totaal anders na keek dan de zijn collega's. Het nakijken van het centraal schriftelijk staat me door dit soort ongein steeds meer tegen want het wordt steeds meer een loterij. Je kan het treffen of niet. 4 punten verschil op een landelijk gemiddelde van 36,5 punten is meer dan 10% en kan, zelfs met een normering van 1,6, het verschil uit maken tussen zakken of slagen. Gelukkig was het een extreem discriminerend eindexamen. De leerlingen waarvan ik dacht dat ze het moeilijk zouden hebben, hadden het moeilijk en andersom. Er is in dit geval in mijn

clusters niemand gezakt, die het anders wel gehaald zou hebben. Maar ik moet er niet aan denken dat dit wel het geval is.....

Het meeste rekenwerk in de examens is niet meer chemisch rekenen, maar puur rekenen waarbij ze weinig chemische kennis nodig voor hebt.

Het examen is op zich van goed niveau, maar de vraagstelling bij voornamelijk rekenopdrachten vond ik vaak te complex en vroeg om teveel factoren uit de tekst om rekening mee te houden. Leerlingen die moeite hebben met lezen worden hierdoor teveel benadeeld waardoor onvoldoende blijkt of de chemische kennis in orde is.

1. Vragen in het examen zouden nooit gekoppeld moeten zijn; het antwoord op de ene vraag zou niet afhankelijk moeten zijn van het antwoord op een eerdere vraag. Bijvoorbeeld in Schk VWO 2018-2019 Tijdvak I: vraag 7 is gekoppeld aan vraag 6, :-(. dit benadeelt de leerling die geen antwoord heeft op vraag 6, en is een crime voor docenten om na te kijken.
2. Zorg ervoor dat in het nakijkmodel een gemaakte fout nooit meer kost dan 1 punt. Het is nog steeds zo dat een gemaakte fout soms meteen 2 punten kost. Dat kan ook anders...
3. Vermijd zo veel mogelijk opmerkingen in het CV dat reken/significantiefouten betrekking hebben op meerdere vragen! Dit is super-vervelend nakijken!
4. Micro/macro vragen leiden nog altijd tot veel discussie tussen docenten. Is geen goede zaak.
5. Correctievoorschrift voor rekenvragen is een hele verbetering met uitgerekende tussen-antwoorden!

Te weinig spreiding in onderwerpen, zuur/base zat bijvoorbeeld niet in het examen, redox erg weinig

Sommige docenten nemen de antwoorden zoals in het correctie voorschrift (tot op de letter) aan als enige mogelijkheid, i.p.v. 'mogelijke goede antwoord'. hierdoor lopen leerlingen na de 2e correctie punten mis.

Reactie CvTE

Het correctievoorschrift bevat naast het beoordelingsmodel ook algemene en vakspecifieke regels voor de correctie. Deze zijn minstens zo belangrijk omdat ze informatie geven over hoe met antwoorden van leerlingen om moet worden gegaan. Neem algemene regel 3.1 "indien een vraag volledig juist is beantwoord, wordt het maximaal te behalen aantal scorepunten toegekend". Dat betekent dat voor een vakinhoudelijk juist antwoord op de vraag alle punten toegekend moeten worden. Ook als het een ander antwoord is dan waarin het beoordelingsmodel voorziet. Daarvoor is namelijk algemene regel 3.3 "indien een antwoord op een open vraag niet in het beoordelingsmodel voorkomt en dit antwoord op grond van aantoonbare, vakinhoudelijke argumenten als juist of gedeeltelijk juist aangemerkt kan worden, moeten scorepunten worden toegekend naar analogie of in de geest van het beoordelingsmodel".

Om de teksten goed te begrijpen en goed tot je door te laten dringen heb je verwerkingstijd nodig. Deze tijd is in onvoldoende mate aanwezig. Daarnaast zou het prettig zijn om de onderwerpen zo te ordenen dat het onderwerp met de meest traditionele vragen in het begin van het examen geplaatst wordt. Het vierde onderwerp van dit jaar bevatte relatief veel eenvoudige vragen. Het zou mooi geweest zijn dat dit onderwerp voor het derde onderwerp geplaatst zou zijn geweest.

Examen erg talig. Dit is lastig voor leerlingen die wegens hun achtergrond daar moeite mee hebben.

De laatste jaren vind ik het examen beter dan het correctievoorschrift

Te veel vragen kosten of te veel tijd en/of worden op een te hoog inzicht niveau ingestoken. Ik heb tijdens deze enquête ingevuld 'meer reproductieve vragen': eigenlijk ben ik helemaal niet van de reproductieve vragen. Ik wil gewoon inzicht vragen die op een net iets minder hoog niveau worden gesteld (en dan is het prima als er een hele lastige vraag tussen zit ter onderscheiding). Nu moeten leerlingen bij bepaalde vragen zo'n hoog inzicht niveau laten zien en/of zoveel opgestapelde (inzicht) stappen doen, verliezen dan alle of veel punten, lijkt het net alsof ze er niets van kunnen, terwijl ze best wat in huis hebben. En het examen is veel te lang. En het examenprogramma te overvol om tijdens de lessen met leerlingen stof op hoog niveau te oefenen en te zorgen dat leerlingen op veel onderwerpen een hele hoge vaardigheid hebben (die beklijft). Dit is frustrerend voor zowel docent als leerling!!! Kijk naar de N-terminen van de afgelopen jaren voor zowel 1e als 2e tijdvak. Dit moet echt anders!

Doordat het correctiemodel is aangepast, worden sommige leerlingen twee maal gestraft voor een fout. Voorbeeld: reactievergelijkingen opstellen.

| |
|---|
| Voor het zoveelste jaar een N-term > 1,5. Dus te lang/te moeilijk. Dit werkt met name nadelig voor zwakke leerlingen. Verzoek: een examen met een N-term van 1,0. Dat zal een meer dan evenredige verbetering van de resultaten geven. |
| Het examen bevatte veel biologische getinte contexten met daarin stikstofatomen. Dit maakt het erg eenzijdig wat contexten betreft. Het begrijpen van de vraag was de bottleneck, leerlingen die de vraag niet begrepen konden niet eens in de richting van het goede antwoord redeneren/rekenen. |
| Een oordeel over het aandeel van de domeinen in het examen vind ik niet zo relevant omdat ik een indeling in de verschillende scheikundige onderwerpen, b.v. redox versus zuurbasis, relevanter vind. |
| Twee keer een ijklijn, serieus? Het antwoord op vraag 27 stond boven vraag 14. Teixobactine super leuke context geen zuur base |
| Prima examen, heel fijn correctievoorschrift. Alleen weer te lang, net zoals 2018, 2017, 2016, 2015 |
| Het examen van 2019 was qua niveau oké maar het rekenwerk en de onderwerpen eenzijdig. |
| Het onderwerp zuren en basen/buffers raakt wel heel erg ondergesneeuwd in het gehele examen. Jammer voor iets wat voor de scheikunde toch heel bepalend kan zijn. |
| Onevenwichtig examen: 1) Geen aandacht voor belangrijke leergebieden die in het onderwijs veel aandacht krijgen en waaraan ook door leerlingen veel tijd wordt besteed: polymeren, evenwichten, rekenen met K _z , b 2) Te weinig aandacht voor elektrochemie (batterij, brandstofcel). Kost ook veel onderwijstijd en komt nauwelijks aan de orde. 3) Overmaat en dubbelingen aan elektronenstructuren, pijlen, reactiemechanismen: vragen 5,9,10,11,12 4) Twee keer aflezen van diagram (zelfde vaardigheid), twee keer NH ₃ bepaling (eerst mee laten rekenen, daarna in vr 27 naar methode vragen!) CV: Onevenwichtige toekenning van punten bij: 1) vr 5 indien de vrije paren op O in de ring zijn vergeten: 0 punten terwijl de paren waar het om draait, goed zijn. 2) vr 9 een paar (dat niet ter zake doet voor het mechanisme) op de N linksonder vergeten, meteen een punt kwijt (50% van max) 3) vr 7 opschrijven van molmassa's levert 1 punt (te gemakkelijk verdiend) en dan 1 punt voor de rest waarin eigenlijk alles moet gebeuren (goede formule, verwerking coëfficiënten, selectie van de juiste stof(fen)) 1 punt is dan te weinig discriminerend. 4) vr 21 een pietluttige fout waarbij CH ₃ wordt gebruikt voor methaan (stom, ik weet het) , en verder mooi kloppend gemaakt (niet gemakkelijker dan met CH ₄) 0 punten |
| Ik vond het fijn dat de berekeningen dit jaar per stap uitgesplitst waren weergegeven. Ik ken geen enkele leerling die de berekening als één grote berekening uitwerkt; ze gebruiken altijd tussenstapjes. De vraag met het tekenen van waterstofbruggen liet nog veel onduidelijk. Hier heb ik met mijn vakgenoten nog over gediscussieerd aan de telefoon. Moeten de groepen in elkaars nabijheid getekend zijn om waterstofbruggen te vormen? Hoeveel waterstofbruggen kan één groep ontvangen/doneren? |
| Dit jaar waren de Natuurkunde-leerlingen enorm in het voordeel door de grote hoeveelheid rekenvragen. Ik werd helemaal gek (en mijn leerlingen ook) van de stikstof. Beter spreiden graag, want de contexten waren wel oké en voor mij leuk. |
| Erg mierenneukerig in antwoordmodel, te veel eisen stellen voor 1 punt (bijv. vraag 9; 13 vrije elektronparen teken voor 1 punt en bij 12 dan dus nul punten). Verscheidene vragen waarbij het niet meer om de scheikundekennis gaat, maar om het nauwkeurig genoeg lezen. Toen ik het examen gewoon over las dacht ik: oh, ziet er leuk uit, leuke vragen/contexten (wel ietwat eenzijdig wat betreft groene chemie/biochemie etc.). Maar bij het nakijken zaten er zodanig veel nuances/specifieken in het antwoordmodel dat bij sommige vragen echt lastig het volledige puntenaantal kon worden gehaald, of dat juist een deel van de punten bij sommige fouten bijna onmogelijk was. |
| De variatie in concepten is te gering |
| Examen tijdvak 1 was veel te lang, miste een aantal examenonderdelen (zuren en basen, polymeren), maar wel zeer discriminerend. Tijdvak 2 was in mijn ogen ongeschikt als herexamen: dit examen was ook te lang, miste dezelfde domeinen als tijdvak 1, maar had in de vraagstelling en correctievoorschrift een aantal vragen waarbij de leerling veel te snel op 0 punten uitkwam. Dat lag deels aan de te open vraagstelling, en aan de opbouw van de bolletjes van het correctiemodel. Ik vind dat scheikunde-herkansers geen eerlijke kans op een verbetering van hun cijfer uit tijdvak 1 hadden. |

Het zou fijn zijn als er duidelijkheid komt over de geldigheid van het verslag, dat NVON publiceert. Mijn tweede corrector vond dit verslag niet geldig.

Grote vooruitgang in eenduidig te kunnen nakijken door verbeteringen in CV! Complimenten.

Net als het examen, zijn de vragen in deze enquête ook onvoldoende tot slecht. Als degenen die deze examens scheikunde moeten maken nog steeds tevreden zijn dat de n-term al jaren boven de 1,5 ligt, klopt er iets niet. De vragen zijn onduidelijk gesteld! Het correctievoorschrift leidt elk jaar tot 'gedoe' en verschil van interpretatie met de 2e corrector, mogelijke goed antwoorden staan niet in het CV. Dit jaar is er veel te veel rekenwerk (30%), en dan zoals andere jaren: idioot vergezocht rekenwerk dat je nooit op een universiteit zult tegenkomen. De examens zijn gemaakt voor de excellente leerlingen. Voor heel veel vragen krijgen de IIn nu een te grote puntenaftrek omdat het C.V. ervoor zorgt dat je heel snel gelijk 2/3 pnt niet meer kunt krijgen, vooral bij reactievergelijkingen opstellen en kloppend maken, maar ook bij blokschema's etc. Er komt ook al enige jaren geen normale mol-rekenvraag meer in voor. Nou valt het bij het vwo nog redelijk mee, het havo examen scheikunde (en daar kun je veel beter een enquête voor maken!!!) is nog schandaliger! Daar is het al 4 jaar volstrekt onmogelijk om een cijfer boven de 8.7-8.9 te halen. elk examen heeft vragen waar ik zowel bij mijn eigen IIn als in t 2e correctiewerk over alle IIn 0 pnt zie. Dat deugt niet! Het havo examen is helemaal slecht. Weinig koolstofchemie en ook hier al jaren geen normale mol-rekenvraag. Mijn IIn hebben het overigens redelijk gedaan! CSE vwo:6.8 en CSE havo:6,5. Ik weet alleen zeker als we de goeie examens hadden gehad van een jaar of 5-6 geleden, mijn IIn veel beter hadden kunnen scoren, omdat het toen zeker voor de havo nog mogelijk was om een 9,5 te scoren.

Het is onduidelijk of alle punten toegekend mogen worden wanneer er een fout in een antwoord zit, maar dit nergens in de bolletjes genoemd wordt (bijv. extra pijlen in een blokschema getekend, maar geen bolletje dat stelt "rest van de stofstromen goed").

Wanneer een leerling een volledige berekening geeft die grotendeels fout is én een fout significant eindantwoord geeft verliest deze leerling meer punten dan een leerling die überhaupt geen eindantwoord geeft (waardoor de significantie niet beoordeeld kan worden). Waarom de significantie niet samenvoegen met het laatste bolletje van een berekening?

1. Door de opmerking 'elementbalans juist in een vergelijking met uitsluitend de juiste formules' in het correctievoorschrift verliezen leerlingen die een kleine fout maken in een formule onevenredig veel punten (onderdeel 2, 6, 21). Indien antwoorden zouden hierbij op zijn plaats zijn geweest.
2. Bij verschillende berekeningen worden meerdere handelingen geëist voor 1 punt. Het is beter om voor iedere juiste stap een punt toe te kennen. (onderdeel 1, 7, 13, 15, 16, 26). Dit heeft bovendien het voordeel dat zichtbaar wordt dat het examen te lang is aangezien het aantal punten is toegenomen. Om vervolgens een examen met de juiste lengte te verkrijgen, kunnen daarna enkele onderdelen geschrapt worden.
3. pH berekeningen en evenwichten ontbraken in dit examen. Redox kwam te weinig aan bod. Het lijkt er op dat de examenmakers zich laten leiden door de contexten en niet door de syllabus.

Ik zou in het CV bij vragen over de uitgangspunten van de groene chemie graag ook de foute uitgangspunten vermeld zien staan.

Een hoge N-term is en doekje tegen het bloeden, geen echte oplossing.

Doorrekenvragen zijn ontmoedigend voor de IIn en kosten ook veel nakijktijd. (of leveren veel N op, niet gemaakt) - verder veel vragen die met goed logisch verstand / logisch inzicht ook te beantwoorden zijn, waarvoor scheikunde kennis niet per se noodzakelijk is. Bijvoorbeeld de laatste vraag was meer natuurkunde en kennis van formules/eenheden.

Het is al jaren veel te lang en veel te moeilijk. Leerlingen hebben veel tijd nodig om nieuwe contexten te begrijpen. Het verhaal over teixobactine is erg ingewikkeld. Een vraag als nr 18 is in essentie een polymeer-vraag, maar dat zullen veel IIn niet herkennen. Alle oefening met herkennen en maken van bv additie-polymeren is hier dus nutteloos geweest. Veel vragen waarbij goede IIn toch makkelijk een puntje missen. Bijvoorbeeld 13 niet-bindende elektronenparen teken bij vraag 9 voor één punt! Je leert ze dat bij een eiwit de NH₂ altijd links staat en de COOH rechts, maar bij vraag 10 moet het nou net weer andersom. Heel veel rekenwerk. Dus graag meer voorspelbare vragen (en contexten!), en die mogen wmb dan best lastig zijn. Maar daar kan een II zich wel op voorbereiden.

Examen loket mag meer doen met vragen i.p.v. slechts te verwijzen naar het correctievoorschrift, het correctievoorschrift is lang niet altijd een sluitend document

Reactie CvTE

Wij zijn ons ervan bewust dat het correctievoorschrift geen sluitend document. Dat is ook onmogelijk. Er zal altijd ruimte zijn voor interpretatie. Het blijft dan ook aan de corrector als vakdeskundige om, in samenspraak met collega's, elk gegeven antwoord te wegen met het correctievoorschrift in de hand.

De Examenlijn / Het Examenloket is er om fouten in het examen of correctievoorschrift te melden. De Examenlijn is geen 'hulplijn' tijdens de correctie. Daarvoor is het van belang met collega's te overleggen. Dat kan zijn op school, tijdens examenbesprekingen, op fora en natuurlijk met de 2^e corrector.

Veel zinnen in de begeleidende teksten moet ik als docent meerdere keren lezen om te snappen wat er staat. Hoe zouden de kandidaten dat dan ervaren? Alle kandidaten, op een enkele uitzondering na, zitten tot het eind van de zitting; ook de hele goede. Alleen al daaruit kun je concluderen dat de examens te lang zijn; al jaren op rij.

Beste mensen, Het examen is prima. Het antwoordmodel in combinatie met scheikundefundamentalisten/ puristen/ gekken en vensters draait ons de nek om. Een fundamentalist als tweede corrector kun je als eerste corrector niet afstoppen. Je hebt altijd wel een beetje met je leerlingen meegedacht. Bovendien is een voorbeeld maar een voorbeeld/heilige graal, maar de fundamentalist ziet dat als bolletje. Alles naar een derde corrector sturen doe je pas na zeer veel puntenverschil. Zo ver laat de fundamentalist het ook niet komen. Maar ondertussen worden je leerlingen wel voor een paar punten per leerling "genomen". Dat geeft niet als er 100 punten per examen te verdelen zijn in logische denkstappen, maar wij krijgen er maar 67 te verdelen die ook nog eens meerdere denkstappen per punt vergen. Dat maakt correctie lastig en foutgevoeliger dan nodig. Dan maakt 2 punten best een verschil. Er wordt nog wel eens vergeten dat een leerling geen volwassen motiverende academicus is. Voorbeelden uit het laatste examen: opg 3 waarbij in het forum gediscussieerd wordt of leerlingen 2 of 3 keer molecuul moeten noemen voor het goede antwoord, gevolgd door het antwoord op vraag 16 in het tweede tijdvak, waar micro, meso en macro volledig door elkaar gegooid worden. Hetzelfde geldt voor opg 4 waarbij een instroom van MIBK zelfs in de kring fout gerekend moet worden, maar wat bij het tweede tijdvak in opg 19 goed gerekend wordt. Vensters kan ik alleen op gevoel iets van zeggen. Ik vraag altijd hoe het werk van de tweede corrector zelf gemaakt is en zet me meestal terecht schrap als ie zegt dat het niet zo best was....Statistiek van grote getallen wordt vaak misbruikt. Ook een tweede corrector uit hetzelfde voedingsgebied is meestal niet fijn. Dus: terug naar 100 scorepunten per examen, terug naar erkennen dat er normaal gesproken een paar punten verschil kan zijn, laten we weer wat meedenken met de leerling en laten we ons realiseren dat als we een gemiddelde publiceren dat dat automatisch betekent dat 50% onder de norm zit. (ja, ik weet het, geldt alleen voor de mediaan.). Komen we misschien ooit van die achterlijke 1.6 af.

Jammer dat het examen 1e tijdvak weer te lang was. Leerlingen gingen vanaf vraag 20 te haastig en te onzorgvuldig te werk, de excellente leerlingen konden hierdoor niet excelleren en de zwakke leerlingen vielen nog verder terug. De n-term weer hoog, ook hier moet toch lering uit getrokken kunnen worden.

Dit jaar waren er veel rekenvragen. Hoewel deze vragen zeer nuttig zijn moet het aantal ervan niet te groot worden. Immers leerlingen spenderen hier best wel wat tijd in en vinden deze niet altijd makkelijk. Juist om die reden verliezen ze veel tijd en komen ze niet aan de andere vragen, met name op het end, toe, en ervaren ze het examen als te lang. Vooral als je in ogenschouw neemt dat de teksten de laatste jaren ook qua omvang behoorlijk groot is. Mogelijk zou er een maximum van 5 rekenvragen gesteld kunnen worden, opdat de balans van rekenvragen ca. 20% over het gehele examen is.

Te weinig polymeerchemie in het examen

Op zich prima examen, maar soms wat te listig. Het sommetje over de hoeveelheid toegevoegde melamine aan melkpoeder ging toch richting een puzzeltje. Ik hoop wel dat er nu een lijn in de scheikunde examens komt. De laatste jaren week de aard en inhoud van de het examen in het tweede tijdvak sterk af van die van het eerste tijdvak.

3 Afnamegegevens CE

Bron: www.cito.nl

| | |
|--|------------|
| Normeringseenheid | 19118 |
| Schooltype/Leerweg | VWO |
| Soort examen | CSE |
| Vaknaam | scheikunde |
| Totaal aantal kandidaten | 25.429 |
| Steekproefgrootte | 22.304 |
| Aantal items | 28 |
| P ¹ -waarde totale steekproef | 0,55 |
| P ¹ -waarde, alleen jongens | 0,57 |
| P ¹ -waarde, alleen meisjes | 0,53 |
| Maximumscore | 67 |
| Gemiddelde score | 37,0 |
| Normeringsterm | 1,6 |
| Gemiddeld cijfer | 6,6 |
| Percentage onvoldoendes (< 5.5) | 16,7 |
| Standaardafwijking | 8,8 |
| Betrouwbaarheid (asyp. GLB) | 0,82 |
| Standaardmeetfout | 3,7 |

4 Aandachtspunten voor de toekomst

In 2016 is ook een vragenlijst afgenomen waardoor we een vergelijking kunnen maken. Er zijn daarbij drie aspecten waar we een verbetering constateren: de aansluiting van het centraal examen op de syllabus en het gegeven onderwijs, de moeilijkheidsgraad en het correctievoorschrift. Vooral op het gebied van teksten en contexten is het oordeel wat verslechterd.

Correctievoorschrift

Uit de vragenlijst van 2016 bleek dat docenten niet tevreden waren over het correctievoorschrift. Daar is in het examenconstructieproces veel aandacht aan besteed maar ook in de communicatie. Zowel uit de gesloten vragen als uit de open vraag blijkt dat u het correctievoorschrift verbeterd vindt. Wel wordt door meerdere respondenten opgemerkt dat het te vaak voorkomt dat een leerling voor 1 punt meerdere handelingen moet verrichten. Daarnaast worden problemen bij het beoordelen van micro/macro-vragen expliciet benoemd. De ontwikkeling in het correctievoorschrift die in gang is gezet, is nog niet afgerond. De lijn bij deze ontwikkeling is 'minder dichttimmeren' zodat de corrector de ruimte heeft om leerlingantwoorden naar waarde te beoordelen op grond van zijn vakdeskundigheid. Zie ook het NVOX-artikel 'Correctie centrale examen scheikunde 2019' dat te vinden is op Examenblad.nl.

Moeilijkheidsgraad

Ook de moeilijkheidsgraad kwam uit de vragenlijst van 2016 naar voren als aandachtspunt. Uit de gesloten vraag in 2019 blijkt dat u nu positiever bent over de moeilijkheidsgraad van het examen. In de gesloten vraag wordt echter wel veel kritiek geleverd op de hoogte van de N-term. Uit deze reacties blijkt dat het daarbij niet zozeer gaat om de moeilijkheidsgraad van de vragen, maar meer om de hoeveelheid en complexiteit van de teksten en de lengte van de examens.

Complexiteit van de teksten en lengte

Zowel uit de gesloten vragen als uit de open vraag blijkt dat u minder tevreden bent over de hoeveelheid en de complexiteit van de teksten. Hierover worden een aantal dingen opgemerkt:

- Door de formulering van de vraag wordt de leerling op het verkeerde been gezet;
- Leerlingen moeten teveel informatie verwerken;
- De informatiedichtheid is hoog;
- De teksten zijn complex.

Dit wordt door u genoemd als belangrijkste oorzaak van de tijdnood bij leerlingen. Dit punt gaan we bijzondere aandacht geven de komende tijd.

Variatie

Tot slot maken velen van u opmerkingen over de spreiding van de examenvragen op de leerstof. Uit de gesloten vraag over het aandeel van verschillende (sub)domeinen bent u behoorlijk positief. In de open vraag wordt echter vooral opgemerkt dat zuur-base en redox worden gemist. In aanvulling hierop citeren we twee reacties uit de enquête:

- "Het ene jaar ontbreken de onderwerpen P en Q, het andere jaar de onderwerpen X en Y, enzovoort."
- "Ondanks dat de domeinen zoals ze nu gedefinieerd zijn, allemaal aan bod komen, sluit dit niet lekker aan op de opbouw van veel scheikunde-methodes."

Het lijkt erop dat de examenmakers er naar uw oordeel goed in slagen het huidige examenprogramma een plek te geven in de examens, waarbij het vanzelfsprekend is dat niet alles ieder jaar aan bod kan komen in een examen van drie uur. De vraag is misschien meer of de opbouw van de lesmethodes voldoende aansluit op het huidige examenprogramma.

Uiteraard heeft de spreiding van de vragen over de onderwerpen de aandacht van de examenmakers.