

**Verslag van de Normen Advies Commissie bij het examen scheikunde VWO, eerste tijdvak 2010 .**

31 mei 2010

**Cijfers**

Kring	Aantal werken	Gemiddelde score	Onvoldoende (%)	Gemiddelde SE
Amsterdam	78	35,3	54	6,3
Rotterdam	129	35,4	54	6,7
Utrecht	145	37,0	42	6,5
Zeeland	80	36,8	53	6,3

**Beoordeling**

<i>Lengte</i>	Te lang, weinig leerlingen voortijdig vertrokken, vragen soms niet eenduidig voor leerlingen, soms meerdere dingen in één vraag gevraagd.
<i>Variatie</i>	Veel biochemie, leerlingen zonder biologie zijn in het nadeel, weinig zuur-base, geen polymeren, 2 keer een werkplan gevraagd en dan ook nog start van zowel opgave 1 als opgave 2.
<i>Spreiding</i>	Redelijke spreiding, weinig zuur-base, geen polymeerchemie.
<i>Algemene opmerkingen</i>	Vervelend examen, sommige vragen lastig na te kijken, mede door onzorgvuldig taalgebruik van de leerlingen. Gelukkig geen lange leesteksten met vragen over de tekst. Bij vraag 12 zou een tekening van de proef verhelderend geweest zijn. Opnieuw een lastige startvraag. Berekeningsvoorbeeld gegeven in antwoordmodel wordt als positief ervaren.

**Toelichting bij de vragen en het antwoordmodel**

	<b>Nikkel</b>	
1	Titratie met een zoutoplossing (b.v. bariumnitraat) (neerslaan $\text{SO}_4^{2-}$ ) of een oxidator (reactie met $\text{I}^-$ ) mag ook bij 2 <sup>e</sup> bolletje. Moet wel een titratie zijn, dus geen gravimetrie! (b.v. conductometrisch)	
2	Verschuiven van een evenwicht zit niet meer in de eindtermen, reactie naar links/rechts is in het voordeel mag ook.	
3	Partiële drukbreuk is ook goed, [ ] vergeten – 1p, redenering met alleen [CO] goed	
4	Buiten gesloten! Altijd 4 punten geven.	
5	Berekening via CO ipv $\text{H}_2$ (leidt tot $2,5 \cdot 10^3 \text{ m}^3 \text{ CH}_4$ ) (alles goed, behalve 2 <sup>e</sup> bolletje) Berekening mbv dichtheid van methaan (tenzij de dichtheid omgerekend is naar juiste temperatuur)	Max. 4p Max. 4p
	<b>Slechte smaak</b>	
6	Vergelijken van pieken is niet goed (piekoppervlak is vereist) Geen referentie(oplossing), dan kan alleen 3 <sup>e</sup> bolletje nog gescoord worden.	Max. 1p
7	4 <sup>e</sup> bolletje geldt altijd (ook bij onjuiste structuurformules kan deeltjesbalans kloppen).	
8	Door merkwaardige weergave $\text{H}^+$ ionen veel leerlingen op verkeerde been gezet. Het	

	correctiemodel eist een redox!	
9	Er zijn ook andere chemisch correcte antwoorden mogelijk.	
10	2 mogelijkheden: of het gistproces heeft lang genoeg geduurd of je zit aan het begin van het gistproces.	
	<b>Stinkdier</b>	
11		
12	Leerlingen missen de vluchtigheid van thiol, een tekening van de proef was verhelderend geweest. Onderdeel b: "RS <sup>-</sup> reageert niet" is fout. Gewerkt met KRS of RSK (dus niet geïoniseerd, proef niet begrepen).	Max. 4p
13		
14	H-bruggen, S-bruggen enz. fout. Grote lengte koolstofketen ipv molecuulmassa is goed.	
15	Spiegelbeeld niet genoemd (dan ook de conclusie fout) (één keer fout rekenen). Te veel structuurformules getekend, 1 <sup>e</sup> en 2 <sup>e</sup> bolletje goed, 3 <sup>e</sup> bolletje (conclusie) fout.	Max. 2p Max. 2p
16	pH = 8 is goed, want omrekenen van [H <sup>+</sup> ] naar pH mag 2 sign cijfers minder hebben (en één sign cijfer meer) (zie syllabus).	
17	K <sub>w</sub> hoeft niet genoemd te worden (bij 1 <sup>e</sup> bolletje).	
18		
19	Halfreactie met $\zeta^{\rightarrow}$ goed rekenen.	
	<b>PKU</b>	
20		
21		
22	Als bij 21 foute antwoord 407 is gegeven en leerlingen beginnen bij 22 met TCG ipv CGG dit goed rekenen. (zie opmerking 1)	
23		
24		
25	Anhydride opgeschreven ipv ester is fout.	0 p
26	[Phe]/[Tyr] = 75280/7946 = 9,47, dus ja PKU (vergelijk eerste indien).	1p

Voor leerlingen met score van 68 punten en hoger heeft de VNCI een cadeau en bij een echte 10,0 (score 72 punten) een beurs als ze scheikunde gaan studeren.

**N.B.** Als een leerling bij een vraag niets invult, geen 0 maar N (van niet gemaakt) in de score van WOLF invullen. Dit is van belang om goed inzicht te krijgen of leerlingen in tijdnood zijn of b.v. de vraag helemaal niet begrijpen. Als er 0 staat, moet er iets door de leerling ingevuld zijn.