

CENTRALE EXAMENCOMMISSIE VASTSTELLING OPGAVEN

CORRECTIEVOORSCHRIFT

Bij het examen: **SCHEIKUNDE**

HAVO, tweede tijdvak 1987

MHNO, afdeling VHBO, uitgesteld examen

- Inhoud:
1. Algemene regels
 2. Scoringsvoorschrift
 - 2.1. Scoringsregels
 - 2.2. Antwoordmodel

De Centrale Examencommissie Vaststelling Opgaven (CEVO) heeft voor de beoordeling van het schriftelijk werk de volgende algemene regels en scoringsvoorschriften opgesteld.

1. Algemene regels

MAVO/HAVO/VWO:

In het Eindexamenbesluit dagscholen MAVO-HAVO-VWO zijn twee artikelen opgenomen die betrekking hebben op de scoring van het schriftelijk werk namelijk artikel 27 en artikel 28. Deze twee artikelen moeten als volgt worden geïnterpreteerd:

1. De examinerator en de gecommiteerde zijn verplicht het scoringsvoorschrift voor de scoring van het schriftelijk werk toe te passen.
2. De examinerator en de gecommiteerde stellen in onderling overleg de score voor dit (gedeelte van het) schriftelijk examen vast.
Komen ze daarbij na mondeling overleg op basis van het scoringsvoorschrift, niet tot overeenstemming, dan wordt de score vastgelegd op het rekenkundig gemiddelde van beide voorgestelde scores, (indien nodig) naar boven afgerond op een geheel getal.

2. Scoringsvoorschrift

2.1. Scoringsregels:

1. De examinerator streept de onvolkomenheden in het werk van de kandidaten aan en vermeldt de scores per vraag(onderdeel) en de totaalscores op een aparte lijst.
Per vraag(onderdeel) is in het antwoordmodel een maximumscore aangegeven.
2. Bij de scoring van een onderdeel van het schriftelijk werk zijn alleen gehele punten geoorloofd.
Een toegekende score kan nooit lager zijn dan 0.
3. Een volledig juiste beantwoording van een vraag levert het aantal punten op dat in het antwoordmodel als maximumscore staat aangegeven.
4. Voor dit schriftelijk werk kunnen maximaal 90 scorepunten toegekend worden. Elke kandidaat krijgt vooraf 10 scorepunten. De score voor dit schriftelijk werk wordt dus uitgedrukt op een schaal van 10 tot en met 100 punten.
5. Indien een gegeven antwoord niet in het antwoordmodel voorkomt en dit antwoord op grond van aantoonbare vakinhoudelijke argumenten als 'juist' of 'gedeeltelijk juist' gekwalificeerd kan worden, moet het aantal beschikbare punten geheel of gedeeltelijk aan het gegeven antwoord worden toegekend naar analogie van – of in de geest van – het antwoordmodel.
6. Indien in een gegeven antwoord een gevraagde toelichting, motivering of berekening ontbreekt, dan wel foutief is, kunnen geen punten worden toegekend, tenzij in het antwoordmodel anders is aangegeven.
7. Wanneer een gedeelte van het in het antwoordmodel vermelde antwoord tussen haakjes staat, behoeft dit gedeelte niet noodzakelijk in het antwoord van de kandidaat voor te komen.
8. Indien een kandidaat meer antwoorden (in de vorm van voorbeelden, redenen, argumenten e.d.) geeft dan er expliciet gevraagd wordt, dan komen alleen de eerstgegeven antwoorden voor beoordeling in aanmerking.
Indien er slechts één antwoord expliciet gevraagd wordt, wordt dus alleen het eerstgegeven antwoord in de beoordeling betrokken.
9. Een antwoord mag één cijfer meer of minder bevatten dan op grond van de nauwkeurigheid van de verstrekte gegevens verantwoord is. Bij grotere (on)nauwkeurigheid moet één punt worden afgetrokken.
Voor een rekenfout in een berekening wordt ook één punt afgetrokken.
Maximaal wordt voor een fout in de nauwkeurigheid van het antwoord en voor rekenfouten in de berekening samen één punt van het aantal punten van het desbetreffende onderdeel afgetrokken.

N.B. Het verdient aanbeveling de scoring van het werk van kandidaten per vraag uit te voeren en tijdens de scoringsprocedure de volgorde van examenwerken enkele keren te wijzigen. Dit om ongewenste beoordelingseffecten tegen te gaan.

2.2. Antwoordmodel

Vraag	Max. aantal punten		maximaal toekennen	vermindern met
1a	2	• ieder ander antwoord dan het goede.	0	
1b	2	Toelichting: Een antwoord als 'Germanium staat in dezelfde (hoofd-)groep' o.i.d. is voldoende.		
1c	2	Toelichting: Het antwoord moet de notie bevatten dat een katalysator niet verbruikt wordt.		
2a	2	• Cd en Cd^{2+} verschillen in aantal elektronen . . .	1	
		• elektronen hebben (relatief) bijna geen massa . .	1	
2b	2	• $\text{g Cd}^{2+} \rightarrow \text{mol Cd}^{2+}$	1	
		• $\rightarrow$ aantal ionen Cd^{2+}	1	
3a	4	• aan mengsel verdund zoutzuur toevoegen . . .	1	
		• cadmiumsulfide affiltreren o.i.d.	1	
		• filtraat neutraliseren o.i.d. (gevolgd door filtreren o.i.d.)	2	
3b	2	• cadmiumionen zijn positief (nemen elektronen op)	1	
		• $\rightarrow$ conclusie	1	
3c	4	Per grens:		
		• halfreactie.	1	
		• afleiding	1	
4a	2	• aantal P en aantal O	1	
		• aantal Na	1	
		Opmerking: Indien alleen formule van het negatieve ion	1	
4b	2	• ieder ander antwoord dan het goede.	0	
		N.B. Het antwoord 'peptiden' ook als goed beschouwen.		
4c	2	• formules uitgangsstoffen	1	
		• formules reactieproducten	1	
		• vergelijking niet kloppend		1
		Indien antwoord met halfreacties:		
		• per halfreactie	1	
		• halfreacties niet 'opgeteld'		1
		Opmerking: Indien slechts één halfreactie . . .	0	
		Opmerking: Indien in eindvergelijking OH^- als reactieproduct	1	
4d	4	• per punt	1	
5a	4	• molecuulformule 1,2,3,4-tetrachloorbutaan als uitgangsstof	1	
		• formule zuurstof als uitgangsstof	1	
		• formule waterstofchloride als reactieproduct . .	1	
		• formules koolstofdioxide en water als reactieproducten	1	
		• vergelijking niet kloppend		1
5b	2	Toelichting: Een antwoord als 'er zit zoutzuur aan de stop' is voldoende.		
5c	4	• berekening aantal (m)mol OH^-	1	
		• $\rightarrow$ (m)mol 'Cl' in verbinding	1	
		• $\rightarrow$ (m)g 'Cl' in verbinding	1	
		• berekening massapercentage.	1	

Vraag	Max. aantal punten		maximaal toekennen	vermin-deren met
6a	2	• vergelijking kloppend voor alle atoomsoorten die twee keer voorkomen (Ca, P, Si en C) • vergelijking kloppend voor zuurstof	1 1	
6b	2	Toelichting: Het antwoord bestaat uit drie combinaties: • één combinatie fout of niet vermeld • twee combinaties fout of niet vermeld	1 0	
6c	4	• omrekenen $K \leftrightarrow ^\circ\text{C}$ (evt. impliciet). • in ruimte II: CaSiO_3 wordt vast • in ruimte II: P_4 en CO blijven gasvormig • in ruimte III: P_4 wordt vloeibaar (CO blijft gasvormig)	1 1 1 1	
6d	2	• per eigenschap	1	
7a	2	Toelichting: Het antwoord dient de notie van bufferwerking te bevatten.		
7b	2	• redenering • $\rightarrow$ conclusie	1 1	
7c	2	• formules uitgangsstoffen • formules reactieproducten • vergelijking niet kloppend Opmerking: Zowel CO_2 als HCO_3^- als reactie- product goed rekenen.	1 1 1	1
7d	4	• g $\text{CaCO}_3 \rightarrow (\text{m})\text{mol CaCO}_3$ • $\rightarrow (\text{m})\text{mol H}^+$ Opmerking: Indien bij vraag 6c HCO_3^- als reactieproduct, mag de berekening zowel daarop als op de vorming van CO_2 gebaseerd zijn. • $\rightarrow$ zuurbindende waarde	1 1 2	
8a	2	• zowel $K = \frac{[\text{CH}_3\text{Br}][\text{H}_2\text{O}]}{[\text{CH}_3\text{OH}][\text{HBr}]}$ als $K = \frac{[\text{CH}_3\text{OH}][\text{HBr}]}{[\text{CH}_3\text{Br}][\text{H}_2\text{O}]}$ • indien alleen correcte concentratiebreuk • geen concentratiehaken maar overigens correct • indien + teken(s) maar overigens correct • indien geen $[\text{H}_2\text{O}]$ in concentratiebreuk maar overigens correct	2 1 1 1 1	
8b	2	• per eigenschap	1	
8c	4	• aantal dm^3 methylbromide in kas • $\rightarrow$ mol methylbromide • $\rightarrow$ g methylbromide • berekening massapercentage	1 1 1 1	
8d	4	Per proefje: • voorbeeld • waarneming(en)	1 1	

Vraag	Max. aantal punten		maximaal toekennen	vermin-deren met
9a	2	● formule waterstof als uitgangsstof ● schematische schrijfwijze benzeen en cyclohexaan op de juiste plaatsen. ● vergelijking niet kloppend	1 1	1
9b	2	● per molecuulformule ● geen of een onjuiste conclusie	1	1
9c	2	Toelichting: Het antwoord bestaat uit een aantal onderdelen: – naam hoofdketen – uitgang zuur – naam NH₂ groep – plaats NH₂ groep ● één onderdeel fout ● meer dan één onderdeel fout Opmerking: Indien als antwoord: 1-amino-6-hexaanzuur	1 0 1	
9d	2	Toelichting: Het antwoord moet de notie bevatten dat bij de vorming van nylon-6 uit stof B weer water ontstaat. Opmerking: Indien als antwoord: water is katalysator, zonder verdere uitleg	1	
10RLa	2	● beschrijving ● waarneming(en) Opmerking: Reactie-omstandigheden hoeven niet te zijn vermeld.	1 1	
10RLb	2	Toelichting: Het antwoord bevat een aantal onderdelen: – groep $\text{C} \begin{smallmatrix} \text{=O} \\ \text{– OH} \end{smallmatrix}$ (of COOH) – dubbele binding tussen C₂ en C₃ – H atomen (evt. aangegeven met –) ● één onderdeel fout ● meer dan één onderdeel fout	1 0	
10RLc	2	● indicator 'bovengrens' (3 mogelijkheden). ● indicator 'ondergrens' (1 mogelijkheid)	1 1	
10RLd	4	● evenwichtsvoorwaarde ● [H⁺] = [zuurrest] ● berekening aantal mol zuur ● berekening [zuur]. ● indien K_Z niet uitgerekend	1 1 1 1	1
10CMa	2	● bij ontleding ontstaat gas ● → door open ruimte loopt evenwichtsreactie af	1 1	
10CMb	2	● beschrijving ● waarneming(en) Opmerking: Oplossing na filtreren indampen (zonder aantonen van OH[–]).	1 1 1	
10CMc	4	● berekening temperatuurstijging ● → aantal kJ ● → mol calciumoxide. ● → g calciumoxide.	1 1 1 1	
10CMD	2	● OH[–] reageert met vet waarbij zeepionen ontstaan ● Ca²⁺ geeft met zeepionen kalkzeep	1 1	