

CENTRALE EXAMENCOMMISSIE VASTSTELLING OPGAVEN

CORRECTIEVOORSCHRIFT

Bij het examen: SCHEIKUNDE

HAVO, eerste tijdvak 1986

MHNO, afdeling VHBO, tweede cyclus 1985-1986

- 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 geeft 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 worden, dan komen alleen de eerstgenoemde antwoorden voor beoordeling in aanmerking.
- 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	• antwoord op basis van massa(getal)...	1	
1b	2	• antwoord zonder berekening..... • indien als antwoord 69,7 (BINAS) zonder berekening.....	1 0	
		Opmerking: De eenheid hoeft niet te worden vermeld.		
2a	2	Toelichting: Het antwoord bestaat uit drie aantallen atomen. • één aantal fout..... • meer dan één aantal fout.....	1 0	
		Opmerking: Een schrijfwijze als $C_6H_4OHCOOH$ o.i.d. ook goed rekenen.		
2b	2	• salicylaat(ion) is een base..... • → conclusie m.b.t. salicylzuur.....	1 1	
2c	2	Toelichting: Het antwoord moet de notie bevatten dat één indicator alleen een boven- of ondergrens aangeeft.		

* In dit antwoordmodel zijn sommige voorschriften met * gemerkt.
De nieuwe scoringsregel 6 (zie pag. 2) maakt dit soort voorschriften in het antwoordmodel eigenlijk overbodig.
Met ingang van de examens 1987 wordt dit soort voorschriften in het antwoordmodel dan ook achterwege gelaten.

Vraag	Max. aantal punten		maximaal toekennen	vermindern met
3a	2	<ul style="list-style-type: none"> • formules 'uitgangsstoffen'..... • formules 'reactieproducten'..... • vergelijking niet kloppend..... • indien als antwoord de vergelijking van de reactie tussen Pb en H⁺..... 	1 1 1	1
3b	2	<ul style="list-style-type: none"> • antwoord zonder uitleg*..... • totale lading negatieve ionen..... • → conclusie..... 	0 1 1	
4a	2	<ul style="list-style-type: none"> • formules 'uitgangsstoffen'..... • formule reactieproduct..... • vergelijking niet kloppend..... 	1 1	1
4b	4	<ul style="list-style-type: none"> • (deel van het) residu oplossen..... • oplossing in tweeën delen..... • kwalitatief onderzoek van beide delen..... • → conclusie..... 	1 1 1 1	
5a	2	<ul style="list-style-type: none"> • structuurformule 2-methyl-1-propanol. • structuurformule methylpropeen..... 	1 1	
5b	2	<p>Toelichting: Het antwoord bestaat uit minstens vijf onderdelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - naam hoofdketen - uitgang zuur - naam OH groep - plaats OH groep - naam CH₃ groep • één onderdeel fout..... • meer dan één onderdeel fout..... <p>Opmerking: hydroxygroep en methylgroep niet in alfabetische volgorde genoemd...</p> <p>N.B. Indien als antwoord: (2-)methyl-1-propanolzuur of (2-)methyl-3-propanolzuur.....</p>	1 0 1	0
5c	2	<p>Toelichting: Zowel molecuulformule als structuurformule goed rekenen</p> <ul style="list-style-type: none"> • naam i.p.v. formule..... 		0
5d	2	<ul style="list-style-type: none"> • hoofdketen fout, ook indien overigens correct..... • fout in één of meer van de zijketens en overigens correct..... <p>Opmerking: Uiteinden mogen 'open' of 'gesloten' zijn.</p>	0 1	

Vraag	Max. aantal punten		maximaal toekennen	vermindern met
6a	2	Toelichting: een antwoord als 'beide stoffen bevatten dezelfde elementen' is voldoende. N.B. Een antwoord als 'in beide gevallen ontstaat CO ₂ en H ₂ O' ook goed rekenen.		
6b	4	<ul style="list-style-type: none"> • antwoord zonder uitleg*..... • het maken van een energiediagram, het geven van een redenering volgens de wet van Hess of een overeenkomstige redenering..... Opmerking: Indien redenering gebaseerd op entropieverandering..... • → energieeffect van omzetting..... • → conclusie..... 	0 2 2 1 1	
7a	2	<ul style="list-style-type: none"> • per maatregel..... • indien 'langdurig extraheren', 'katalysator' o.i.d. genoemd, voor deze maatregel..... 	1 0	
7b	4	<ul style="list-style-type: none"> • stof X bevat het element calcium..... • identificatie CaO als ontledingsprodukt..... Opmerking: Indien Ca(OH)₂ als ontledingsprodukt..... • aflezen CO₂ als ontledingsprodukt..... • → conclusie over stof X 	1 1 0 1 1	
7c	4	<ul style="list-style-type: none"> • formule diwaterstoffosfaat..... • notatie calciumhydroxide-oplossing... • formule calciumfosfaat als reactieprodukt..... • formule water als reactieprodukt..... • vergelijking niet kloppend..... Opmerking: Dus indien als antwoord: <ul style="list-style-type: none"> - uitsluitend 3Ca²⁺ + 2PO₄³⁻ → Ca₃(PO₄)₂..... - Ca(H₂PO₄)₂ als neerslag..... 	1 1 1 1 1 1 1	1
7d	2	<ul style="list-style-type: none"> • antwoord zonder uitleg*..... • CO₂ (+ H₂O) als zure stof..... • → conclusie..... 	0 1 1	
7e	4	<ul style="list-style-type: none"> • alleen uitkomst van algehele berekening*..... • berekening aantal (k)g suiker in 1000 kg bieten..... • berekening aantal (k)g suiker in 980 l dunsap..... • → (k)g uitgekristalliseerd suiker.... • → massapercentage..... 	0 1 1 1 1	

Vraag	Max. aantal punten		maximaal toekennen	vermin-deren met
8a	2	<ul style="list-style-type: none"> • antwoord zonder uitleg*..... • redenering..... • → conclusie..... 	0 1 1	
8b	2	<ul style="list-style-type: none"> • zowel $K = \frac{[Br^-] [BrO^-] [H^+]^2}{[Br_2]}$ als $K = \frac{[Br_2]}{[Br^-] [BrO^-] [H^+]^2}$ • geen concentratiehaken en overigens correct..... • geen kwadraat en overigens correct... • + teken tussen concentraties en overigens correct..... • alleen concentratiebreuk vermeld..... <p>N.B. Indien $[H_2O]$ in concentratiebreuk..</p>	2 1 1 1 1	0
8c	4	<ul style="list-style-type: none"> • alleen uitkomst van algehele berekening*..... • pH → $[H^+(aq)]$..... • → mol $H^+(aq)$ per m^3..... • → mol H_2SO_4 per m^3..... • → aantal liter zwavelzuuroplossing... 	0 1 1 1 1	
8d	2	<ul style="list-style-type: none"> • alleen uitkomst van algehele berekening*..... <p>Toelichting: In de berekening kunnen een aantal stappen voorkomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mmol → mol - l → m^3 - mol Br^- → mol Br_2 - mol → g • één stap fout..... • meer dan één stap fout..... <p>Opmerking: Dus indien bijvoorbeeld in het antwoord als stap 1 mol Br^- → 1 mol Br_2 en overigens correct.....</p>	0 1 0 1	
9a	2	<ul style="list-style-type: none"> • (structuur-)formule fumaration..... • ionverhouding..... <p>N.B. Indien in het antwoord Fe door bindingsstrepen verbonden is met structuurformule van het fumaration....</p>	1 1 1	
9b	4	<ul style="list-style-type: none"> • noemen maatkolf..... <p>Opmerking: Ander glaswerk hoeft niet te worden genoemd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • oplossing overbrengen • naspoelen van bekersglas..... • aanvullen tot maatstreep..... 	1 1 1 1	

Vraag	Max. aantal punten		maximaal toekennen	vermin-deren met
9c	4	<ul style="list-style-type: none"> • alleen uitkomst van algehele berekening*..... • berekening aantal (m)mol Ce^{4+}..... • → (m)mol Fe^{2+} in 25,00 ml..... • → (m)mol Fe^{2+} in 100,0 ml (tablet)... • → mg Fe^{2+} in tablet..... 	0 1 1 1 1	
10a	2	<ul style="list-style-type: none"> • verbreken peptidebinding..... • → structuurformules..... 	1 1	
10b	2	<ul style="list-style-type: none"> • ieder ander antwoord dan het goede... 	0	
10c	4	<ul style="list-style-type: none"> • alleen uitkomst van algehele berekening*..... • berekening aantal mmol thioglycol-zuur..... • → mmol zwavelbruggen..... • → mol zwavelbruggen..... • → aantal zwavelbruggen..... 	0 1 1 1 1	
10d	4	<ul style="list-style-type: none"> • OH^- als 'uitgangsstof'..... • schematische voorstelling van vorming van zwavelbruggen..... • combinatie $S_2O_8^{2-} \rightarrow SO_4^{2-}$..... • H_2O als reactieprodukt..... • vergelijking niet kloppend (aantallen atomen) • vergelijking niet kloppend (lading).. <p>N.B. Indien vergelijking gebaseerd op neutraal of zuur milieu.....</p>	1 1 1 1 3	1 0

Vraag	Max. aantal punten		maximaal toekennen	vermin-deren met
11RLa	2	Toelichting: Het antwoord dient de noties te bevatten van positieve ionen (metaal-ionen) en 'vrije' elektronen.		
11RLb	2	<ul style="list-style-type: none"> • per gasvormige reductor..... Opmerking: Zowel naam als formule mogen zijn vermeld. Opmerking: Gassen die als reductor in tabel 48 staan, maar eigenlijk oxidator zijn (bijvoorbeeld zuurstof) niet goed rekenen.	1	
11RLc	2	<ul style="list-style-type: none"> • antwoord zonder uitleg*..... • bij het in oplossing gaan van koperionen blijven elektronen achter in het ruwkoper o.i.d..... • → conclusie..... Opmerking: Antwoord met Cu^+ i.p.v. Cu^{2+} en overigens correct.....	0 1 1	0
11RLd	2	<ul style="list-style-type: none"> • zilver is edeler dan koper..... • → gaat niet in oplossing..... Opmerking: Antwoorden gebaseerd op het ontstaan van een neerslag van zilversulfaat.....	1 1 0	
11CMa	2	Toelichting: Het antwoord moet de notie van H-bruggen bevatten. N.B. Indien antwoord gebaseerd op verschil in molecuulmassa (molecuulgrootte)	1	
11CMb	2	<ul style="list-style-type: none"> • zuurstof als uitgangsstof..... • rest van de vergelijking..... • vergelijking niet kloppend..... • één of meer toestandsaanduidingen fout..... 	1 1	1 1
11CMc	2	Toelichting: Een antwoord als 'als het maar met één stof (of met weinig stoffen) reageert' is voldoende.		
11CMD	2	<ul style="list-style-type: none"> • aflezen diagram ($0,35 \leq \dots \leq 0,37$).. • $\text{mg m}^{-3} \rightarrow \mu\text{g m}^{-3}$..... 	1 1	