

CENTRALE EXAMENCOMMISSIE VASTSTELLING OPGAVEN

CENTRALE COMMISSIE VHBO

CORRECTIEVOORSCHRIFT

Bij het examen: **SCHEIKUNDE**

HAVO 1986, tweede tijdvak

MHNO, afdeling VHBO, 1985–1986 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 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	Antwoordmodel	maximaal toekennen	vermindern met
1a	2	Toelichting: Het antwoord bestaat uit de onderdelen: – elementsymbool – atoomnummer – massagetal – plaatsing van atoomnummer en massagetal ● één onderdeel fout 1 ● meer dan één onderdeel fout 0		
1b	2	Toelichting: Het antwoord dient gebaseerd te zijn op de notie van isotopenmengsel.		
2a	4	● tekening niet-lineair watermolecuul 1 ● ladingsverdeling in O-H binding (eventueel impliciet) 1 ● dipoolkarakter van watermolecuul 1 ● binding tussen dipool en ion 1		
2b	2	● formule i.p.v. naam 1		
3a	2	● formule ammoniumnitraat als uitgangsstof . . . 1 ● formules reactieprodukten 1 ● vergelijking niet kloppend		1
3b	2	Toelichting: Een antwoord als 'lucht bevat ook stikstof' o.i.d. is voldoende. ● Een antwoord als 'stikstof is niet giftig' of 'een kleine hoeveelheid is niet schadelijk' o.i.d. . . . 1		
4a	2	● antwoord zonder uitleg* 0 ● zink wordt omgezet o.i.d. 1 ● → conclusie 1 N.B.: Een antwoord als 'zink reageert mee en is dus geen katalysator' ook goed rekenen.		
4b	2	● formules uitgangsstoffen 1 ● formules reactieprodukten 1 ● vergelijking niet kloppend		1
4c	2	● antwoord zonder uitleg* 0 ● redenering 1 ● → conclusie 1 Opmerking: Een antwoord als 'nee, er ontstaat maar één produkt' of 'nee, het is een additiereactie' ook goed rekenen.		
4d	2	Toelichting: Het antwoord dient gebaseerd te zijn op de notie dat de extra energie bij de verbranding vrijkomt.		

* 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	Antwoordmodel	maximaal toekennen	vermindern met
5a	2	● index bij symbool C. ● index bij symbool H. ● indien C en H niet in juiste volgorde	1 1	0
5b	2	● per structuurformule ● iedere onjuiste formule of doublure	1	1
5c	4	● alleen uitkomst van algehele berekening*. ● chloorgehalte in gram per 'gemiddelde mol'. ● 'gemiddelde molecuulformule'. ● 'gemiddelde molecuulmassa' ● massapercentage	0 1 1 1 1	
6a	2	● antwoord zonder uitleg*. ● afleiding warmte-effect uit gegeven(s) ● → conclusie	0 1 1	
6b	4	● aangeven van oplossing(en) ● bruikbaarheid van oplossing(en) m.b.t. Al naast Al_2O_3 ● reactie(s)-beschrijving of vergelijking- ● waarneming(en)	1 1 1 1	
7a	2	● formule zilverbromide als uitgangsstof. ● formule broom als reactieproduct ● formule zilver niet juist ● vergelijking niet kloppend	1 1	1 1
7b	2	● antwoord zonder uitleg*. ● aangeven van een ladingsverandering, elektronenopname o.i.d, gebaseerd op de gegeven reactie. ● → conclusie	0 1 1	
7c	2	● antwoord zonder uitleg ● notie van 'tussenkleur'. ● → conclusie	1 1 1	
7d	2	● antwoord zonder afleiding ● formules zilverion en thiosulfaat. ● rest afleiding Opmerking: Formule van het complexe ion ook goed rekenen.	1 1 1	
7e	2	● zink is onedeler dan zilver o.i.d. ● rest uitleg. Opmerking: Reactievergelijking mag wel, hoeft niet.	1 1	
8a	2	● formules uitgangsstoffen ● formules reactieproducten ● vergelijking niet kloppend	1 1	1
8b	4	● alleen uitkomst van algehele berekening*. ● kg stookolie → (k)g zwavel ● → (k)mol zwavel ● → (k)mol zwaveldioxide ● → dm^3 zwaveldioxide	0 1 1 1 1	
8c	2	● per naam of formule	1	

Vraag	Max. aantal punten	Antwoordmodel	maximaal toekennen	vermin-deren met
9a	4	● noemen methode, ● noemen chemicaliën. Opmerking: Indien titratie met KMnO_4 als methode gekozen, maar zuur milieu niet vermeld	2 2 3	
9b	4	● indien in evenwichtsvoorwaarde Fe_2O_3 betrokken maar overigens correct ● indien in evenwichtsvoorwaarde H_2O betrokken maar overigens correct ● geen exponent (exponenten) maar overigens correct ● geen concentratiehaken maar overigens correct ● indien + teken tussen $[\text{Fe}^{2+}]^4$ en $[\text{O}_2]$ maar overigens correct ● alleen correcte concentratiebreuk Opmerking: Teller en noemer van de concentratiebreuk mogen zijn verwisseld.	3 3 3 3 3 2	
9c	4	● alleen uitkomst van algehele berekening* ● berekening aantal (m)g omgezet Fe^{2+} per jaar ● → (m)mol omgezet Fe^{2+} ● → (m)mol Fe_2O_3 ● → kg Fe_2O_3	0 1 1 1 1	
10a	2	● hydroxide-ionen worden weggenomen door zuur. ● → evenwichtsverschuiving	1 1	
10b	4	● vergelijking reactie aan positieve elektrode ● vergelijking reactie aan negatieve elektrode ● rest uitleg (vergelijking hoeft niet) Opmerking: Ionen Na^+ en het ontwijken van waterstof hoeven niet in het antwoord te zijn betrokken.	1 2 1	
10c	2	Toelichting: Het antwoord moet de notie bevatten dat bij de omgekeerde volgorde chloor zou kunnen ontwijken.		
10d	2	● ieder ander antwoord dan het goede	0	
10e	4	● alleen uitkomst van algehele berekening* ● berekening aantal (m)mol thio per 100 ml zwembadwater ● → (m)mol I_2 ● → (m)mol ClO^- ● → mmol ClO^- per liter	0 1 1 1 1	

Vraag	Max. aantal punten	Antwoordmodel	maximaal toekennen	vermin-deren met
11RLa	2	● symbool ● lading	1 1	
11RLb	2	● per gegeven	1	
11RLc	4	● alleen uitkomst van algehele berekening* ● $\text{pH} \rightarrow [\text{H}^+]$ ● mg HCO_3^- per liter $\rightarrow [\text{HCO}_3^-]$ ● evenwichtsvoorwaarde ● berekening $[\text{CO}_2]$	0 1 1 1 1	
11RLd	2	● aard pH-verandering ● oorzaak	1 1	
11CMa	2	Toelichting: Zowel 1,2,3-propaantriol als glycerol is goed. ● formule i.p.v. naam	1	
11CMb	2	Toelichting: Een antwoord als '(kalium-)carbonaat is een base' is voldoende.		
11CMc	4	● vuildeeltje is polair of geladen (want polaire koppen steken erin) ● eerste laag wasactieve deeltjes geeft apolair oppervlak ● apolair oppervlak geeft met tweede laag polaire buitenkant	2 1 1	
11CMD	2	● serie verdunningen maken van oplossing met Ca^{2+} ● van elke verdunning schuimgetal bepalen	1 1	