

CENTRALE EXAMENCOMMISSIE VASTSTELLING OPGAVEN

CORRECTIEVOORSCHRIFT 1983

bij het examen SCHEIKUNDE
HAVO
Eerste tijdvak

Bindende normen voor de beoordeling van het schriftelijk werk,
vastgesteld door de Centrale Examencommissie Vaststelling Opgaven.

In het Eindexamenbesluit dagscholen v.w.o.-h.a.v.o.-m.a.v.o. zijn
twee artikelen opgenomen die betrekking hebben op de correctie van het
schriftelijk werk:

Artikel 27, vijfde lid, luidt:

"Indien de commissie belast met de vaststelling van de opgaven
bindende normen voor de beoordeling van het werk heeft opgesteld,
passen de examinerator en de gecommiteerde deze bij hun beoordeling
toe".

Artikel 28, eerste en tweede lid, luidt:

"De examinerator en de gecommiteerde stellen in onderling overleg het
cijfer voor het schriftelijk examen vast. Daarbij gebruiken zij één
van de cijfers uit de schaal van cijfers, genoemd in artikel 16,
achtste lid (cijfers lopende van 1 tot en met 10 met de daartussen
liggende cijfers met één decimaal).

Komen ze daarbij niet tot overeenstemming, dan wordt het cijfer
bepaald op het rekenkundig gemiddelde van het door ieder van hen
voorgestelde cijfer.
Indien het gemiddelde, bedoeld in de vorige volzin, een cijfer is dat
als tweede decimaal een vijf heeft, wordt de eerste decimaal met één
verhoogd".

De examinerator en de gecommiteerde zijn derhalve verplicht de bindende
normen toe te passen. Indien men na mondeling overleg geen
overeenstemming bereikt heeft op basis van de bindende normen, dan
wordt het cijfer voor het centraal schriftelijk examen vastgesteld op
het rekenkundig gemiddelde van beide voorgestelde cijfers.

Het eindcijfer voor het vak scheikunde is een geheel getal. Dit wordt
bepaald op het rekenkundig gemiddelde van het cijfer voor het
schoolonderzoek en het cijfer voor het centraal schriftelijk examen.
Dit gemiddelde wordt naar boven afgerond als de eerste decimaal 5 of
meer is en naar beneden afgerond als de eerste decimaal minder dan 5
is.

Voorbeeld:

schoolonderzoek	6,8	}	gemiddeld 6,5; geeft eindcijfer 7;
centraal schriftelijk examen	6,2		
schoolonderzoek	7,4	}	gemiddeld 7,45; geeft eindcijfer 7.
centraal schriftelijk examen	7,5		

ALGEMENE REGELS

Het cijfer voor het centraal schriftelijk examen is een getal uit de schaal van 1 tot en met 10 met de daartussen liggende getallen met één decimaal.

Dit cijfer wordt bepaald met toepassing van de volgende regels:

1. Voor het schriftelijk werk worden maximaal 100 punten gegeven.
2. Elke kandidaat krijgt vooraf 10 punten toegekend.
Er blijven derhalve maximaal 90 punten over voor de waardering van de prestaties van de kandidaat.
3. Voor de waardering van een onderdeel van het schriftelijk werk is een fijnere verdeling dan in gehele punten niet geoorloofd.
4. Het cijfer in één decimaal voor het schriftelijk werk ontstaat door het totaal aantal toegekende punten door 10 te delen.

VOORSCHRIFTEN voor de beoordeling van het centraal schriftelijk examen

1. De volledige juiste beantwoording van elke vraag levert een aantal punten op volgens het bijgevoegde antwoordmodel en scoringsvoorschrift (zie kolom: max. aantal punten).
2. Bij onvolledige of gedeeltelijk juiste beantwoording van een vraag dient het antwoordmodel met bijbehorend scoringsvoorschrift als richtlijn. Indien een bepaalde oploswijze in het antwoordmodel niet aan de orde komt, hoeft dit niet te betekenen dat die oploswijze fout is. De waardering moet dan gebeuren naar analogie van en/of in de geest van het gegeven antwoordmodel en scoringsvoorschrift.
3. In het antwoordmodel en scoringsvoorschrift kunnen aanwijzingen voor vermindering van punten voorkomen. Die punten moeten worden afgetrokken van de punten die de kandidaat bij de desbetreffende vraag behaald heeft, en niet van het maximale aantal toe te kennen punten voor die vraag. Uiteraard mag de totale vermindering bij een vraag niet groter zijn dan het behaalde aantal punten.
4. Bij beredeneringen (toelichting of uitleg) is het antwoordmodel meestal gesplitst in een aantal stappen. Het aantal punten voor iedere stap is aangegeven.
Als een kandidaat een stap niet als zodanig heeft vermeld, maar wel duidelijk heeft toegepast, kan het volledige aantal punten voor deze stap worden toegekend.
5. Als gevraagd wordt een antwoord te berekenen, kan het maximale aantal punten alleen worden toegekend als uit de uitwerking blijkt op welke wijze het antwoord is verkregen. Voor een goed antwoord waarbij de wijze van berekenen in het geheel niet is vermeld, wordt maximaal 50% van het voor de berekening beschikbare aantal punten toegekend, waar nodig naar beneden afgerond.
6. Voor elke rekenfout in een berekening wordt één punt afgetrokken tot een maximum van 50% van het voor dit onderdeel beschikbare aantal punten. De maximale aftrek wordt waar nodig naar beneden afgerond op een geheel getal.
Is bij een berekening de nauwkeurigheid van het antwoord duidelijk niet in overeenstemming met de nauwkeurigheid van de verstrekte gegevens, dan geldt dit als een rekenfout.

Antwoordmodel en scoringsvoorschrift

vraag	max. aantal punten	antwoordmodel	max. toe- kennen	vermin- deren met
1a	2			
1b	2	- indien antwoord expliciet gegeven via ionlading: - lading examiumion 1 - formule overeenkomstig oxide 1		
2	2	- molecuulbinding in jood: zwak 1 - ionbinding in kaliumjodide: sterk 1 N.B. indien bindingstypen niet genoemd: voor juiste redenering 1		
3a	2	antwoord zonder beredenering 0 Toelichting: het antwoord kan zowel gegeven worden op basis van 'de atoommassa is geen geheel getal' als op basis van 'kwik is een isotopenmengsel'		
3b	2	- indien als antwoord: $(\text{Hg}^+)_2$ 2 - indien als antwoord: Hg_2^+ 1		
3c	2	Toelichting: een antwoord d.m.v. een reactievergelijking is voldoende Indien uitsluitend als antwoord: Hg^{2+} geeft met S^{2-} Hg en S 1 Opm.: - een verwijzing naar tabel 48 is niet noodzakelijk. - reactievergelijking hoeft niet. - Cu^+ i.p.v. Cu^{2+} is toegestaan.		
3d	2	CH_3^- of 1- zonder uitleg 1		
3e	4	- beschrijving methode 2 - uitleg(eventueel d.m.v. een reactievergelijking) 2		
4a	2	Toelichting: het antwoord bestaat uit minstens vier onderdelen - naam hoofd'keten' - naam groepen - aantal groepen - plaatsaanduiding - één onderdeel fout 1 - meer dan één onderdeel fout 0		
4b	2	antwoord zonder uitleg 0		
5a	2	indien fenylgroep in hoofdketen opgenomen .. Opm.: de formule mag aan één of beide zijden zowel 'eindigen' als 'doorlopen'.		
5b	2	- per formule 1 - antwoord op basis van asymmetrisch koolstof-atoom 2		

vraag	max. aantal punten	antwoordmodel	max. toe- kennen	vermin- deren met
5c	4	• berekening aantal (m)mol ICl dat geaddeerd werd • → aantal (m)mol styreen in mengsel • → aantal (m)g styreen in mengsel • berekening massapercentage	1 1 1 1	
6a	2	• zowel $K = \frac{[\text{NO}_2]^2}{[\text{N}_2\text{O}_4]}$ als $K = \frac{[\text{N}_2\text{O}_4]}{[\text{NO}_2]^2}$ • geen kwadraat bij $[\text{NO}_2]$ maar overigens correct • geen concentratiehaken maar overigens correct • alleen concentratiebreuk	2 1 1 0	
6b	2	Toelichting: een antwoord als 'gelijk want er is evenwicht' is voldoende.		
6c	2	• antwoord zonder uitleg • kleurverandering → meer NO_2 en/of minder N_2O_4 • → conclusie	0 1 1	
7a	4	• evenveel mol van beide ionsoorten bij elkaar gevoegd • in reactie hebben evenveel mol van beide ionsoorten gereageerd	2 2	
7b	4	• tijdens titratie wordt Fe^{2+} omgezet in Fe^{3+} • Fe^{3+} zou dan met Ag reageren tot Fe^{2+} • indien antwoord als 'Ag reageert met titratievloeistof'	2 2 2	
7c	2	• formules uitgangsstoffen (Fe^{2+} en MnO_4^- en H_3O^+ of H^+) • formules reactieprodukten (Fe^{3+} en Mn^{2+} en H_2O) • vergelijking niet kloppend • indien deelvergelijkingen: - per deelvergelijking - aantal elektronen niet gelijk gemaakt ...	1 1 1 1	1 1
7d	4	• berekening aantal (m)mol MnO_4^- • → (m)mol Fe^{2+} in 200 ml • → $[\text{Fe}^{2+}]$ • eenheid niet vermeld	1 2 1	0
7e	4	• $[\text{Fe}^{2+}] \rightarrow [\text{Ag}^+]$ • berekening aantal mol Fe^{3+} in 200 ml • → $[\text{Fe}^{3+}]$ • berekening K Opm.: er wordt gevraagd naar de waarde van K, de eenheid hoeft dus niet te worden vermeld.	1 1 1 1	

vraag	max. aantal punten	antwoordmodel	max. toe- kennen	vermin- deren met
8	2	Toelichting: een antwoord als ' NH_3 geeft met water OH^- ' is voldoende. ● indien uitsluitend als antwoord: ' $\text{Mg}(\text{OH})_2$ is slecht oplosbaar' o.i.d. Opm.: reactievergelijking mag wel, hoeft niet.	0	
9a	3	Toelichting: een antwoord als ' CO_3^{2-} (eventueel CaCO_3) is een base' is voldoende. Opm.: reactievergelijking mag wel, hoeft niet.		
9b	4	● berekening aantal (m)mol OH^- ● $\rightarrow$ (m)mol oxaalzuur in 25,0 ml ● $\rightarrow$ (m)mol oxaalzuur in 250 ml ● $\rightarrow$ g oxaalzuur in rabarberstengel ● eenheid niet vermeld	1 1 1 1	0
9c	3	● uitleg m.b.t. één van beide titraties ● uitleg m.b.t. de andere titratie	2 1	
10RLa	2			
10RLb	2			
10RLc	2	Toelichting: een antwoord als 'het rooster moet worden afgebroken en dat kost energie' is voldoende.		
10RLd	4	● per volledig juiste vergelijking	2	
10RLe	2	● er ontstaan ionen Cu^{2+} (aan de positieve elektrode) ● $\rightarrow$ met ionen OH^- ontstaat neerslag Opm.: reactievergelijking mag wel, hoeft niet.	1 1	
10RLf	2	● natronloog reageert met kaarsvet ● reactieprodukt is zeep Opm.: reactievergelijking mag wel, hoeft niet.	1 1	
11RLa	2	● formules uitgangsstoffen (Na en CH_3I) ● formules reactieproducten (C_2H_6 en NaI) ● vergelijking niet kloppend N.B. - indien NaI in ionen gesplitst - indien als antwoord: $2 \text{Na}^+ + 2 \text{CH}_3\text{I} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 + 2 \text{NaI}$	1 1 1	1 0
11RLb	4	● formule ethaan ● formule 1,2-difenylethaan ● formule ethylbenzeen	1 1 2	
11RLc	4	● formule 2,3-dimethylbutaan ● formule propaan ● formule propen	2 1 1	

vraag	max. aantal punten	antwoordmodel	max. toe- kennen	vermin- deren met
10Cma	4	● uitleg teken energieverandering ● uitleg teken entropieverandering - N.B. beide antwoorden juist, zonder uitleg	2 2 2	
10Cmb	2			
10CMc	4	● vergelijking reactie bij linkerpool ● vergelijking reactie bij rechterpool ● indien als antwoord bij rechterpool: $S + 2e^- \rightarrow S^{2-}$ gevolgd door $S^{2-} + 2 Na^+ \rightarrow Na_2S$ ● indien als antwoord bij rechterpool uitsluitend: $S + 2e^- \rightarrow S^{2-}$ ● indien als antwoord bij rechterpool uitsluitend: $2 Na^+ + S^{2-} \rightarrow Na_2S$ ● indien in vergelijking elektronen niet of aan de verkeerde kant vermeld, voor die vergelijking	2 2 2 1 0 0	
11Cma	2	Toelichting: een antwoord als 'verschil in adsorptie' is voldoende.		
11Cmb	2	● noemen doorstroomtijd ● vergelijken met doorstroomtijd van ijkstof ..	1 1	
11CMc	2	● formules uitgangsstoffen (Na en CH_3I) ● formules reactieprodukten (C_2H_6 en NaI) ● vergelijking niet kloppend - N.B. indien NaI in ionen gesplitst - indien als antwoord: $2 Na^+ + 2 CH_3I \rightarrow C_2H_6 + 2 NaI$	1 1 1	1 0
11CMD	4	● formule ethaan ● formule 1,2-difenylethaan ● formule ethylbenzeen	1 1 2	
11CMe	4	● formule 2,3-dimethylbutaan ● formule propaan ● formule propen	2 1 1	