

CENTRALE EXAMENCOMMISSIE VASTSTELLING OPGAVEN
CENTRALE COMMISSIE VHBO

CORRECTIEVOORSCHRIFT 1985/
1984–1985

bij het examen SCHEIKUNDE
HAVO, tweede tijdvak
MHNO, uitgesteld examen

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 volledig 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 heeft behaald, 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.

Vraag	Max. aantal punten	Antwoordmodel	maximaal toekennen	vermin-deren met
1.a.	2	• atoombinding (covalente binding) • molecuulbinding (vanderwaalskrachten)	1 1	
1.b.	2	• antwoord zonder beredenering. • aantal elektronen in een atoom S • verwerking ionlading in aantal elektronen	1 1 1	
2.a.	2	• één van de drie stoffen (CO_2, H_2O, N_2) niet genoemd • twee stoffen niet genoemd • iedere onjuiste formule (behalve O_2) N.B. namen i.p.v. formules	1 0 1	1
2.b.	2	• aantal atomen C • aantal atomen H	1 1	
3.a.	2	Toelichting: het antwoord bestaat uit minstens vier onderdelen: – naam hoofdketen – uitgang zuur – hydroxygroep – plaatsaanduiding hydroxygroep • één onderdeel fout • meer dan één onderdeel fout	1 0	
3.b.	2	• molecuulformule melkzuur • vergelijking kloppend gemaakt	1 1	
3.c.	2	• richting van de verandering • grootte van de verandering	1 1	
3.d.	2	• formule OH^- : : : : : • formule PO_4^{3-} • indien Ca^{2+} genoemd N.B. namen i.p.v. formules	1 1 1	1
3.e.	2	• voorbeeld • toelichting	1 1	
4.a.	2	• antwoord zonder beredenering	0	
4.b.	2	• antwoord zonder uitleg	0	
5.a.	2	Toelichting: een antwoord als „de ionisatie van water is te gering” of iets dergelijks is voldoende.		
5.b.	4	• per elektrode reactie • rest van de uitleg Toelichting: indien aan negatieve elektrode reactie met H_2O (in plaats van H^+) en overigens correct . .	1 2 3	
6.a.	2	• formules uitgangsstoffen • formules reactieproducten • vergelijking niet kloppend • vergelijking met structuurformules	1 1	1 0
6.b.	4	• (m)g propaan $\rightarrow$ (m)mol propaan • $\rightarrow$ (m)mol butaan (verhoudingsfactor) • $\rightarrow$ mg butaan	1 2 1	
6.c.	2	• antwoord zonder beredenering	1	
6.d.	4	• per formule • iedere doublure of onjuiste formule	1	1

Vraag	Max. aantal punten	Antwoordmodel	maximaal toekennen	vermin-deren met
7.a.	2	Toelichting: het antwoord mag zowel gebaseerd zijn op reactie aan „dubbele” binding als op het ontstaan van slechts één reactieproduct.		
7.b.	2	Toelichting: zowel aanwijzen van karakteristieke groep als beschrijven van vorming uit alcohol en zuur is goed.		
7.c.	2	● indien acetaatgroep in hoofdketen opgenomen ● indien dubbele binding laten staan, ook bij overigens correcte structuur	0 0	
7.d.	2	Toelichting: het antwoord dient gebaseerd te zijn op (toegenomen) polair karakter en/of mogelijkheid van vorming van H bruggen.		
7.e.	4	● elektrodereactie (beschrijving of vergelijking) ● reactie OH^- met (gebonden) H^+ ● macromoleculaire stof wordt apolair (en slaat neer)	2 1 1	
8.a.	2			
8.b.	2	● antwoord zonder uitleg ● uitleg voor Petra ● uitleg voor Mirjam	0 1 1	
8.c.	4	● formules uitgangsstoffen (Pb_3O_4 en HAc of CH_3COOH) ● Pb^{2+} en Pb^{4+} als reactieproducten ● verhouding $\text{Pb}^{2+} : \text{Pb}^{4+}$ ● $\text{Ac}^- + \text{H}_2\text{O}$ als reactieproducten ● vergelijking niet kloppend N.B. indien azijnzuur in ionen (vergelijking al dan niet met Ac^- links en rechts van de pijl) . . .	1 1 1 1	1 0
8.d.	2	Toelichting: het antwoord moet de notie bevatten: „de overmaat I^- speelt in de bepaling geen rol”.		
8.e.	4	● berekening aantal (m)mol thio ● $\rightarrow$ (m)mol I_2 ● $\rightarrow$ (m)mol Pb^{4+} ● $\rightarrow$ berekening massapercentage	1 1 1 1	

Vraag	Max. aantal punten	Antwoordmodel	maximaal toekennen	vermin-deren met
9RL. a.	2	• antwoord zonder uitleg • evenwicht: evenveel gevormd als omgezet . . . • → conclusie • indien als antwoord „(ook) 0,005 mol” zonder uitleg	1 1 1 0	
9RL. b.	4	• warmte-effect „afbraak” 1 mol CO₂ • warmte-effect vorming 2 mol CO • balans van de warmte-effecten • → conclusie N.B. indien alleen vormingsenthalpieën opgezocht . Opmerking: in het antwoord behoeft C niet te zijn genoemd.	1 1 1 1 1	
9RL. c.	4	• evenwichtsvoorwaarde $\frac{[\text{CO}]^2}{[\text{CO}_2]} = K \text{ of } \frac{[\text{CO}_2]}{[\text{CO}]^2} = K$ • Opm.: indien [C] in overigens correcte evenwichtsvoorwaarde • : indien geen kwadraat in overigens correcte evenwichtsvoorwaarde • berekening concentraties • → berekening K Opmerking: er wordt gevraagd naar de waarde van de constante, de eenheid hoeft dus niet te worden vermeld.	2 1 1 1 1	
9RL. d.	2	Toelichting: bij deze vraag zijn verschillende antwoordmogelijkheden, bijvoorbeeld gebaseerd op: – CO verbrandt tot CO₂ (overmaat lucht); – er ontstaat geen evenwicht (tijd te kort, CO₂ verdwijnt uit de kachel); – door afkoeling verandert de ligging van het evenwicht.		
10RL. a.	4	• berekening aantal (m)mol H⁺ in 100 ml • → [H⁺] • → pH • → pH daling	1 1 1 1	
10RL. b.	2			
10RL. c.	2	• evenwichtsvoorwaarde of bufferformule • → pH	1 1	
10RL. d.	4	• werkwijze • notie van ondergrens • notie van bovengrens	2 1 1	

Vraag	Max. aantal punten	Antwoordmodel	maximaal toekennen	vermin-deren met
9CM. a.	2	• antwoord zonder uitleg • evenwicht: evenveel gevormd als omgezet . . . • → conclusie • indien als antwoord „(ook) 0,005 mol” zonder uitleg	1 1 1 0	
9CM. b.	4	• er ontstaat meer mol gas • → entropietoename • → teken enthalpieverandering • → conclusie	1 1 1 1	
9CM. c.	4	• evenwichtsvoorwaarde $\frac{[\text{CO}]^2}{[\text{CO}_2]} = K \text{ of } \frac{[\text{CO}_2]}{[\text{CO}]^2} = K$ - Opmerking: indien [C] in overigens correcte evenwichtsvoorwaarde : indien geen kwadraat in overigens correcte evenwichtsvoorwaarde • berekening concentraties • → berekening K - Opmerking: er wordt gevraagd naar de waarde van de constante, de eenheid hoeft dus niet te worden vermeld.	2 1 1 1 1	
9CM. d.	2	Toelichting: bij deze vraag zijn verschillende antwoordmogelijkheden, bijvoorbeeld gebaseerd op: – CO verbrandt tot CO_2 (overmaat lucht); – er ontstaat geen evenwicht (tijd te kort, CO_2 verdwijnt uit de kachel); – door afkoeling verandert de ligging van het evenwicht.		
10CM. a.	2	• beschrijven proefje • noemen waarneming(en)	1 1	
10CM. b.	4	• overname formule glyceryltriolaat • formule methanol als uitgangsstof • formule glycerol als reactieprodukt • formule methylolaat als reactieprodukt • vergelijking niet kloppend	1 1 1 1	1
10CM. c.	2	• antwoord zonder uitleg • beschrijving glycerol (polair, H-bruggen) • → conclusie	0 1 1	
10CM. d.	4	Toelichting: bij deze vraag zijn verschillende antwoordmogelijkheden, bijvoorbeeld gaschromatografie of destillatie. Voor iedere antwoordmogelijkheid geldt: • naam methode • beschrijving van vaststellen van resultaat	2 2	