

CENTRALE EXAMENCOMMISSIE VASTSTELLING OPGAVEN

CORRECTIEVOORSCHRIFT 1984

bij het examen SCHEIKUNDE

HAVO

Tweede 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 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	verminderen met
1a	2	• aantal protonen • aantal neutronen	1 1	
1b	2	• elk ander antwoord dan het goede	0	
1c	2	• NH_3 ongeladen • rest van de redenering	1 1	
2a	2	Toelichting: een antwoord als 'met een gloeiende houtspaander' is voldoende.		
2b	4	• erlenmeyer met doorboorde stop en uitleidbuisje • uitleidbuisje in erlenmeyer boven vloeistof • rand maatcilinder onder wateroppervlak van een bak met water • uitleidbuisje onder maatcilinder	1 1 1 1	
2c	2	• antwoord zonder uitleg • een antwoord als: 'Ja, er ontstaat nog een ander gas'. ... Toelichting: een antwoord als 'ja, want er zit lucht in de opstelling' is voldoende.	0 0	
2d	2	• antwoord zonder uitleg • uitleg niet aan de hand van het diagram	0 1	
2e	2	• NaBO_2 • rest van de formule ($\text{H}_2\text{O}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ of $\text{H}_2\text{O} \cdot \text{H}_2\text{O}_2$) N.B.: geen punt(en) tussen de formules	1 1	0
3a	4	• vergelijking evenwichtsreactie . • ontwijken van CO_2 • evenwichtsverschuiving • + minder H^+	1 1 1 1	
3b	2	• structuur C_6H_5 (benzeenring) ... • structuur COOH	1 1	
3c	2	Toelichting: zowel extractie als uitschudden is goed		
3d	4	Toelichting: bij deze vraag zijn verschillende antwoordmogelijkheden. Voor iedere antwoordmogelijkheid geldt: • beschrijven manier • beschrijven vaststellen	2 2	

Vraag	Max. aantal punten	Antwoordmodel	maximaal toekennen	verminderen met
4a	2	indien als antwoord: 4-chloor-2-buteen	1	
4b	2	- antwoord zonder uitleg - argument (bijvoorbeeld: H-atoom wordt vervangen door Cl-atoom) .. → conclusie Opm.: reactievergelijking mag wel, hoeft niet.	0 1 1	
4c	2	elke andere formule dan de goede	0	
4d	2	kloppende vergelijking met KOH en/of KCl.....		0
4e	2	elk ander antwoord dan het goede	0	
4f	4	- per vergelijking - rest uitleg	1 1	
5a	4	- formules ionen voor de pijl - formule H₂O als uitgangsstof ... - formules achter de pijl - vergelijking niet kloppend	1 2 1	1
5b	2	Toelichting: een antwoord als 'nikkel geleidt' is voldoende.		
5c	2	antwoord zonder uitleg	0	
5d	2	per juiste formule	1	
5e	2	Toelichting: een antwoord als 'de resterende dubbele binding zorgt voor koppeling' is voldoende.		
6a	2	- zowel $K = \frac{[\text{NO}]^2[\text{O}_2]}{[\text{NO}_2]^2}$ als $K = \frac{[\text{NO}_2]^2}{[\text{NO}]^2[\text{O}_2]}$ - geen concentratiehaken en overigens correct - geen kwadra(a)t(en) en overigens correct - alleen concentratiebreuk vermeld	2 1 1 0	
6b	4	- waarde 22,4 voor molair volume . - cm³ NO₂ → (m)mol NO₂ (m)mol NO₂ → [H⁺] [H⁺] → pH	1 1 1 1	

Vraag	Max. aantal punten	Antwoordmodel	maximaal toekennen	verminderen met
7RLa	4	• formules uitgangsstoffen • formules reactieprodukten • kloppend zijn van C en H • kloppend zijn van O	1 1 1 1	
7RLb	2	Toelichting: een antwoord als 'de beide stoffen zijn isomeer' is voldoende.		
7RLc	4	• antwoord zonder uitleg • grotere verbrandingswarmte → grotere 'energie-inhoud' • omzetting: 'energie-inhoud' neemt toe • → conclusie	0 2 1 1	
7RLd	4	• mg PbCrO_4 → (m)g Pb • berekening aantal (m)g Pb in één liter • → conclusie	2 1 1	
8RLa	2	• waarde K_s • berekening $[\text{Cl}^-]$ Opm.: er wordt gevraagd naar de waarde van de concentratie, de eenheid hoeft dus niet te worden vermeld.	1 1	
8RLb	2	• antwoord zonder uitleg	0	
8RLc	4	• berekening aantal (m)mol Ag^+ ... • (m)mol Ag^+ → (m)mol Cl^- • (m)mol Cl^- → (m)g Cl^- • berekening aantal mg Cl^- in één liter • eenheid niet vermeld	1 1 1 1	0
8RLd	2	• formules ionen voor de pijl • formule zilverchromaat als reactieprodukt • vergelijking niet kloppend	1 1	1
8RLe	2	• mg K_2CrO_4 → (m)mol K_2CrO_4 • berekening $[\text{CrO}_4^{2-}]$ • eenheid niet vermeld	1 1	0
8RLF	2	• berekening beide oxidatiegetallen • → conclusie	1 1	

Vraag	Max. aantal punten	Antwoordmodel	maximaal toekennen	verminderen met
7CMA	4	• formules uitgangsstoffen • formules reactieprodukten • kloppend zijn van C en H • kloppend zijn van O	1 1 1 1	
7CMB	4	• verbranding is exotherm • → conclusie enthalpieverandering • aantal deeltjes en/of hoeveelheid gas neemt toe • → conclusie entropieverandering	1 1 1 1	
7CMC	2	• niveau uitgangsstoffen boven niveau reactieprodukten • niveau tussentoestand boven niveau uitgangsstoffen	1 1	
7CMD	4	• mg PbCrO_4 → (m)g Pb • berekening aantal (m)g Pb in één liter • → conclusie	2 1 1	
8CMA	2	Toelichting: bij deze vraag zijn verschillende antwoordmogelijkheden, bijvoorbeeld op basis van - NaOH is hygroscopisch - NaOH bindt CO_2 Het antwoord behoeft slechts gebaseerd te zijn op één reden.		
8CMB	2	• g Na_2CO_3 → mol Na_2CO_3 • berekening molariteit	1 1	
8CMC	2	• antwoord zonder uitleg	0	
8CMD	2	• indien als antwoord: 'pH > 7' ...	1	
8CME	2			
8CMF	4	• berekening verbruikt aantal ml oplossingen • berekening aantal (m)mol CO_3^{2-} .. • (m)mol CO_3^{2-} → (m)mol H^+ • berekening molariteit	1 1 1 1	