

## COMMISSIE VASTSTELLING OPGAVEN V.W.O.-H.A.V.O.-M.A.V.O.

Bindende normen voor de beoordeling van het schriftelijk werk, vastgesteld door de Commissie, bedoeld in artikel 24, eerste lid, van het Besluit eindexamens v.w.o.-h.a.v.o.-m.a.v.o.

M.A.V.O.—4, tweede tijdvak 1979

### NATUUR- EN SCHEIKUNDE I (natuurkunde)

In het Besluit eindexamens v.w.o.-h.a.v.o.-m.a.v.o. komen twee artikelen voor die van belang zijn voor 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 examinator en de gecommiteerde deze bij hun beoordeling toe.”

*Artikel 28, eerste en tweede lid, luidt:*

„De examinator 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. Komen zij 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 5 heeft, wordt de eerste decimaal met 1 verhoogd.”

De examinator en de gecommiteerde zijn derhalve verplicht de bindende normen toe te passen. Blijkt men na mondeling overleg geen overeenstemming bereikt te hebben op basis van de bindende normen, dan wordt het cijfer op het rekenkundig gemiddelde van beide voorgestelde cijfers vastgesteld.

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

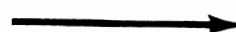
Dit cijfer wordt bepaald met toepassing van de volgende regels:

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. Ontbreekt voor een onderdeel elke prestatie of is een onderdeel volledig fout beantwoord, dan worden geen punten voor dit onderdeel gegeven.
5. Is de beantwoording van een onderdeel niet geheel juist of is de vereiste motivering onvolledig, dan dient op basis van het maximaal beschikbare aantal punten voor dit onderdeel een zodanig geheel aantal punten te worden toegekend, dat een daarmee evenredige waardering wordt uitgedrukt.
6. Is bij een antwoord geen eenheid vermeld of is de vermelde eenheid fout, dan wordt één punt afgetrokken.
7. Voor elke rekenfout in een berekening wordt één punt afgetrokken tot een maximum van 50% van het aantal punten van het desbetreffende onderdeel. De maximale aftrek wordt, zo nodig, naar beneden afgerond op een geheel getal.

Voorbeeld: Bij een onderdeel waarvoor maximaal 5 punten kunnen worden gegeven is de aftrek in verband met rekenfouten maximaal 2 punten.

(Wellicht ten overvloede wordt erop gewezen, dat bij onderdelen, waar gevraagd wordt een antwoord te berekenen, het maximale aantal punten alleen kan worden toegekend als uit de uitwerking blijkt op welke wijze het antwoord is verkregen.)

8. Het cijfer in één decimaal voor het schriftelijk werk ontstaat door de som van het totaal aantal toegekende punten door 10 te delen.
9. De volledige juiste beantwoording van elke vraag levert een aantal punten op volgens bijgaande schaal.



Opgave/Onderdeel	a	b	c	d		e	f	totaal
				d1	d2			
1.	4	3	3	3		4	-	17
2.	3	4	4	3		4	-	18
3.	3	3	4	3	4	-	-	17
4.	3	3	3	3		3	4	19
5.	2	3	4	3		4	3	19

Toelichting op de normering:

- ad 1a. Een antwoord als „dan werkt hij niet” wordt met 0 pt. gewaardeerd; alleen voor een *uitleg* mogen punten worden toegekend.
- ad 1e. Wanneer men hetzelfde antwoord vermeldt als bij 1 d (waarbij een kandidaat wellicht aan de wet van behoud van energie denkt): max. 1 pt. toekennen.
- ad 2b. Indien de getekende lijn evenwijdig met de hoofdas loopt: 0 pt. toekennen.
- ad 2d. Een verwijzing naar het begrip „diepte-scherpte” of iets dergelijks is in deze situatie fout.
- ad 2e. Er moeten minstens twee „lichtstralen” getekend zijn. Het is niet noodzakelijk hiervoor de randstralen door de lens te nemen.
- ad 3a. Het noemen van een donkere kleur zonder toelichting: max. 1 pt. toekennen.
- ad 3b. Het noemen van chemische energie zonder toelichting: max. 1 pt. toekennen.
- ad 3d2. Voor het minder steil dalen van de getekende lijn in de loop van de tijd: 2 pt. De lijn heeft 290 K als horizontaal eindniveau: 2 pt.
- ad 5a. Hierbij wordt geen uitgebreide toelichting verwacht: een antwoord in de trant van „hierbij ontstaat een groter hoogteverschil”, een verwijzing naar een grotere nauwkeurigheid of grotere gevoeligheid van de meter, mag reeds volledig worden goedgekeurd.
- ad 5b. Een verwijzing naar een lekkende gaskraan: 0 pt. toekennen.
- ad 5c. Voor een juist antwoord: max. 2 pt. toekennen.  
Voor een juiste toelichting: max. 1 pt. toekennen.  
Elk ander antwoord (met of zonder toelichting): 0 pt. toekennen.
- ad 5d. Voor een verkeerd getekende meniscus: geen puntenaftrek toepassen.  
Elke tekening waarin ca. -16 cm in het linkerbeen en ca. 16 cm in het rechterbeen is aangegeven: goed rekenen.

#### EINDCIJFER.

Het eindcijfer voor het vak natuur- en scheikunde I 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.

Is het gemiddelde een getal met één decimaal, dan wordt naar boven afgerond als deze decimaal 5 of meer is en naar beneden afgerond als deze decimaal minder dan 5 is.

Is dit gemiddelde een getal met twee decimalen, dan wordt naar boven afgerond als deze decimalen 50 of meer zijn en naar beneden afgerond als deze decimalen minder dan 50 zijn.

Voorbeeld: schoolonderzoek  $\left. \begin{array}{l} 6,8 \\ 6,2 \end{array} \right\}$  gemiddeld 6,5 geeft eindcijfer 7;  
centraal schriftelijk examen

schoolonderzoek  $\left. \begin{array}{l} 7,4 \\ 7,5 \end{array} \right\}$  gemiddeld 7,45 geeft eindcijfer 7.  
centraal schriftelijk examen