

Bindende normen voor de beoordeling van het schriftelijk werk, vastgesteld door de Commissie, bedoeld in artikel 24, lid 1, van het Besluit eindexamens v.w.o.-h.a.v.o.-m.a.v.o.

bij het eindexamen MAVO-4 in 1976 (eerste tijdvak)

**NATUUR- EN SCHEIKUNDE I**  
(Natuurkunde)

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 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 onderstaande schaal.

Vraag 1. 18 punten, verdeeld als volgt:

- a. 4
- b. 4 ( $3,4 \cdot 10^5$  N,  $3,5 \cdot 10^5$  N of  $3,6 \cdot 10^5$  N, daarbuiten 0 pt).
- c. 5 (47 of 48: 5 pt, waarden tussen 47 en 48: 3 pt, 46 of 49: 1 pt, alle andere antwoorden 0 pt).
- d. 5 (gewicht He: 1 pt, totaal gewicht ballon + He + touw: 1 pt, opwaartse kracht 2 pt, gevraagde kracht 1 pt).

Vraag 2. 18 punten, verdeeld als volgt:

- a. 4 (beeld 2, lichtstraal 2).
- b. 5 (gerekend met 72 i.p.v. 66: maximaal 3 pt).
- c. 4 (keuze 1, toelichting 3).
- d. 5 (elke berekening zonder lenzenformule 0 pt).

Vraag 3. 18 punten, verdeeld als volgt:

- a. 4 (10 V, ieder ander antwoord 0 pt).
- b. 3 (antwoord 1, toelichting bij goede antwoord 2).
- c. 2
- d. 4 (antwoord 2, toelichting 2).
- e. 5 (stroomsterkte 2 pt).

Vraag 4. 18 punten, verdeeld als volgt:

- a. 5
- b. 5
- c. 5 (vermenigvuldigd met temperatuur: 0 pt,  $63 \times 340 = 21420$  J: 3 pt).
- d. 3

Vraag 5. 18 punten, verdeeld als volgt:

- a. 6 (antwoord 10 m: maximaal 4 pt).
- b. 2
- c. 5 ( $12\ 000 \times 7,5$  J of  $12\ 000 \times 5$  J: 2 pt).
- d. 5

Totaal : 90 punten

Op voorhand toegekend: 10 punten

Maximaal toe te kennen: 100 punten.

#### 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 dit 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 6,8 } gemiddeld 6,5  
 centraal schriftelijk examen 6,2 }  
 geeft eindcijfer 7;

schoolonderzoek 7,4 } gemiddeld 7,45  
 centraal schriftelijk examen 7,5 }  
 geeft eindcijfer 7.