

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 Eindexamenbesluit v.w.o.-h.a.v.o.-m.a.v.o.

bij het eindexamen h.a.v.o. in 1981 (eerste tijdvak)

NATUURKUNDE.

In het Eindexamenbesluit 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 examiner en de gecommitteerde deze bij hun beoordeling toe".

Artikel 28, eerste en tweede lid, luidt: "De examiner en de gecommitteerde 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 examiner en de gecommitteerde zijn derhalve verplicht de bindende normen toe te passen. Blijkt na mondeling overleg geen overeenstemming bereikt te zijn 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 prestatie 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.

Een antwoord mag verder één cijfer te veel of te weinig bevatten dan op grond van de nauwkeurigheid van de verstrekte gegevens verantwoord is. Bij grotere (on)nauwkeurigheid moet één punt worden afgetrokken.

Voor elke rekenfout in een berekening wordt ook één punt afgetrokken.

Maximaal wordt voor een fout in de eenheid bij het antwoord, voor een fout in de nauwkeurigheid van het antwoord en voor rekenfouten in de berekening samen 50% van het aantal punten van het desbetreffende onderdeel afgetrokken.

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 deze drie soorten fouten maximaal 2 punten.

7. Het cijfer in één decimaal voor het schriftelijk werk ontstaat door het totaal aantal toegekende punten door 10 te delen.
8. De volledig juiste beantwoording van elke vraag levert een aantal punten volgens de schaal:

|      |  |        |   |
|------|--|--------|---|
| 1.a. | 3  | 2.a.1. | 4 ( $F_L = F_{\text{spankracht}} = 0$ )           |
| b.   | 4 (Lading $\alpha$ -deeltje fout: 3)                               | 2.     | 2   |
| c.   | 4 (Antwoord 1,1 T ook goed rekenen)                                | b.     | 3   |
| d.   | 3 (Reactievergelijking met het juiste symbool voor het neutron: 3) | c.     | 3 (Richting $F_L$ : 1; bepaling richting $i$ : 2) |
| e.   | 4 (Per baan: 2)  | d.     | 3   |
| f.   | 3  | e.     | 2   |
| g.   | 2  | f.     | 4 (Berekening T: 1)                               |
|      | <hr/>  |        | <hr/>   |
|      | 23   |        | 21  |

|      |  |        |   |
|------|--|--------|---|
| 3.a. | 4 (Berekening tijd: 2)   | 4.a.1. | 4 (Nota bene $2000 \Omega$ : 3)                   |
| b.1. | 4 ( $\Delta V$ ongelijk $270 \text{ cm}^3$ : 3)                  | 2.     | 3   |
| 2.   | 3  | b.     | 3   |
| 3.   | 3  | c.     | 4   |
| c.   | 3 (Gerekend met $\Delta t = (60-50) \text{ s}$ ook goed rekenen) | d.     | 4 (Uitsluitend er valt minder licht op de LDR: 1) |
| d.   | 3  | e.     | 4 (Stralengang door een onjuist beeldpunt: 2)     |
| e.   | 4  |        | <hr/>   |
|      | <hr/>  |        | 22  |
|      | 24   |        |   |

Algemeen: Eén of meer malen  $g = 10 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$  gebruikt in plaats van  $g = 9,8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$  in totaal 1 punt aftrekken.

Het eindcijfer voor het examen natuurkunde wordt bepaald op het rekenkundig gemiddelde van het cijfer voor het schoolonderzoek en het cijfer van het centraal schriftelijk examen. Is dit gemiddelde een getal met één decimaal dan wordt de decimaal naar boven afgerond indien deze 5 of meer is en naar beneden afgerond indien deze minder dan 5 is. Ontstaat er een getal met twee decimalen dan worden de decimalen naar boven afgerond indien deze 50 of meer zijn en naar beneden afgerond indien ze minder dan 50 zijn.

Bijvoorbeeld: cijfer schoolonderzoek 7,7  
cijfer centraal schriftelijk examen 7,3) gemiddeld 7,5  
geeft eindcijfer 8.

cijfer schoolonderzoek 6,4  
cijfer centraal schriftelijk examen 6,5) gemiddeld 6,45  
geeft eindcijfer 6.