

Lager  
Beroeps  
Onderwijs

Middelbaar  
Algemeen  
Voortgezet  
Onderwijs

**Inhoud**

- 1 Algemene regels
- 2 Scoringsvoorschrift
  - 2.1 Scoringsregels algemeen
  - 2.2 Scoringsregels gesloten vragen
  - 2.3 Scoringsregels open vragen
  - 2.4 Antwoordmodel

## 1 Algemene regels

In het Eindexamenbesluit dagscholen VWO/HAVO/MAVO/LBO zijn twee artikelen opgenomen die betrekking hebben op de scoring van het schriftelijk werk, namelijk artikel 41 en artikel 42. Deze artikelen moeten als volgt worden geïnterpreteerd:

1 De examinerator en de gecommiteerde zijn verplicht het scoringsvoorschrift voor de scoring van het schriftelijk werk toe te passen.

2 De examinerator en de gecommiteerde stellen in onderling overleg de score voor het schriftelijk werk vast.

Komen ze daarbij na mondeling overleg op basis van het scoringsvoorschrift niet tot overeenstemming, dan wordt de score vastgelegd op het rekenkundig gemiddelde van beide voorgestelde scores, (indien nodig) naar boven afgerond op een geheel getal.

## 2 Scoringsvoorschrift

Voor de beoordeling van het schriftelijk werk heeft de Centrale Examencommissie Vaststelling Opgaven (CEVO) het volgende scoringsvoorschrift opgesteld.

### 2.1 Scoringsregels algemeen

1 De examinerator vermeldt de scores per vraag en de totaalscores op een aparte lijst.

2 Bij de scoring van een onderdeel van het schriftelijk werk zijn alleen gehele punten geoorloofd. Een toegekende score kan nooit lager zijn dan 0.

3 Voor het schriftelijk werk kunnen maximaal 100 scorepunten toegekend worden. De kandidaat krijgt 10 scorepunten vooraf. De score voor het schriftelijk werk wordt dus uitgedrukt op een schaal van 10 tot en met 100 punten.

### 2.2 Scoringsregels gesloten vragen

4 In het antwoordmodel is geen score vermeld bij de gesloten vragen. Voor een juist antwoord op een gesloten vraag moeten 2 punten worden toegekend. Voor elk ander antwoord mogen geen scorepunten worden toegekend.

Indien meer dan één antwoord gegeven is, mogen eveneens geen scorepunten worden toegekend.

### 2.3 Scoringsregels open vragen

5 Een volledig juiste beantwoording van een open vraag levert het aantal punten op dat in het antwoordmodel als maximumscore staat aangegeven.

6 Indien een gegeven antwoord niet in het antwoordmodel voorkomt en dit antwoord op grond van aantoonbare vakinhoudelijke argumenten als juist of gedeeltelijk juist gekwalificeerd kan worden, moet het aantal beschikbare punten geheel of gedeeltelijk aan het gegeven antwoord worden toegekend naar analogie of in de geest van het antwoordmodel.

7 Indien in een gegeven antwoord een gevraagde verklaring, uitleg of berekening ontbreekt, dan wel foutief is, kunnen geen punten worden toegekend.

8 Indien in het antwoordmodel een gedeelte van het antwoord tussen haakjes staat, behoeft dit gedeelte niet in het antwoord van de kandidaat voor te komen.

9 Indien een kandidaat meer antwoorden (in de vorm van voorbeelden, redenen e.d.) geeft dan er expliciet gevraagd worden, dan komen alleen de eerstgegeven antwoorden voor beoordeling in aanmerking.

Indien er slechts één antwoord expliciet gevraagd wordt, wordt dus alleen het eerstgegeven antwoord in de beoordeling betrokken.

10 Een fout mag in de uitwerking van de vraag maar één keer in rekening gebracht worden, ook al werkt ze verder in de uitwerking door, tenzij daardoor de vraag aanzienlijk vereenvoudigd wordt, of tenzij in het antwoordmodel anders is vermeld.

11 Identieke fouten in verschillende vragen moeten steeds in rekening gebracht worden, tenzij in het antwoordmodel anders is vermeld.

12 Is bij een antwoord geen eenheid vermeld of is de vermelde eenheid fout dan wordt een punt afgetrokken.

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

*Maximaal wordt voor een fout in de eenheid bij het antwoord en voor rekenfouten in de berekening samen één punt van het aantal punten van het desbetreffende onderdeel afgetrokken.*

*Het verdient aanbeveling de scoring van de open vragen per vraag uit te voeren en tijdens de scoringsprocedure de volgorde van de examenwerken enkele keren te wijzigen. Dit om ongewenste beoordelingseffecten tegen te gaan.*

## 2.4 Antwoordmodel

Antwoorden	Deel-scores
<i>Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag moet het puntenaantal worden toegekend dat vermeld is in scoringsregel 4.</i>	
1 ■ B	
<b>Maximumscore 2</b>	
2 □ . grafiek 2, want daar staat de knop (vrijwel steeds) hoger	<u>2</u>
. grafiek 2 omdat die omhoog loopt	<u>1</u>
3 ■ D	
4 ■ B	
<b>Maximumscore 5</b>	
5 □ . berekening van $t$	<u>2</u>
. berekening van $s$	<u>2</u>
. consequente conclusie	<u>1</u>
<i>Opmerking</i>	
<i>Indien bij een juiste berekening (32,9 m) de conclusie luidt dat er geen overeenstemming is, geen aftrek.</i>	
<b>Maximumscore 2</b>	
6 □ . notie <i>luchtweerstand</i> is vereist	
. de wrijving neemt toe	<u>1</u>

Antwoorden	Deel- scores
<b>Maximumscore 3</b>	
7 <input type="checkbox"/> voor elk onjuist ingetekend meetpunt	<u>-1</u>
geen vloeiende kromme of rechte passend bij de ingetekende punten	<u>-1</u>
indien vanaf punt (60; 67,5) rechte naar de oorsprong	<u>-2</u>
<b>Maximumscore 4</b>	
8 <input type="checkbox"/> . bepaling van de afstand PQ in de figuur	<u>1</u>
. schaal in rekening gebracht	<u>1</u>
. gebruiken van de juiste flitstijd	<u>1</u>
. uitwerken	<u>1</u>
9 ■ B	
10 ■ A	
<b>Maximumscore 2</b>	
11 <input type="checkbox"/> . de massa van het wasgoed is groter	<u>1</u>
. daardoor is meer kinetische energie nodig (terwijl het vermogen van de motor gelijk is gebleven)	<u>1</u>
of	
. de massa van het wasgoed is groter	<u>1</u>
. dus is de versnelling kleiner (omdat de kracht van de motor gelijk is gebleven)	<u>1</u>
<b>Maximumscore 2</b>	
12 <input type="checkbox"/> . notie dat het water door traagheid uit de bocht vliegt	<u>2</u>
. het water gaat rechtdoor	<u>2</u>
. het water wordt naar buiten geslingerd	<u>1</u>
. de adhesie met het wasgoed is te klein	<u>1</u>
. er werkt een kracht naar buiten	<u>0</u>
13 ■ E	
14 ■ c	
15 ■ c	
<b>Maximumscore 2</b>	
16 <input type="checkbox"/> het antwoord moet liggen in het interval $500 \text{ m} \leq h \leq 700 \text{ m}$	
. overgang van kookpunt naar druk	<u>1</u>
. overgang van druk naar hoogte	<u>1</u>
<b>Maximumscore 3</b>	
17 <input type="checkbox"/> . gebruiken van $p = \frac{F}{A}$	<u>1</u>
. volledig invullen	<u>1</u>
. uitwerken	<u>1</u>

*Opmerking*

*Indien alleen kracht van binnen of kracht van buiten berekend, of deze beide krachten opgeteld, maximaal 2 punten toekennen.*

Antwoorden	Deel- scores
<b>Maximumscore 2</b>	
18 □ . spanningsbron vergeten aan te sluiten of onjuist aangesloten	<u>-1</u>
. voltmeter in serie of vergeten aan te sluiten	<u>-2</u>
. ampèremeter parallel of vergeten aan te sluiten	<u>-2</u>
<i>Opmerking</i> Indien schakeling niet getekend met behulp van de officiële symbolen, geen aftrek.	
19 ■ c	
<b>Maximumscore 3</b>	
20 □ . gebruikt $C = \frac{Q}{T_c - T_b}$	<u>1</u>
. volledig invullen	<u>1</u>
. uitwerken	<u>1</u>
21 ■ B	
22 ■ A	
23 ■ c	
<b>Maximumscore 5</b>	
24 □ . voor elk van de drie spiegelingen van de grensstralen	<u>1</u>
. voor elk van beide bundels	<u>1</u>
<b>Maximumscore 4</b>	
25 □ . $N = \frac{b}{v}$	<u>1</u>
. inzicht $b = f$	<u>1</u>
. gegevens ingevuld in $N = \frac{BB^1}{LL^1}$	<u>1</u>
. uitwerken	<u>1</u>
òf	
. juiste tekening van de situatie	<u>1</u>
. inzicht $b = f$	<u>1</u>
. uitwerken	<u>2</u>
<i>Opmerking</i> Indien alleen gebruik van de lenzenformule 1 punt toekennen.	
26 ■ D	
27 ■ D	
28 ■ D	
29 ■ B	
30 ■ A	
<b>Maximumscore 4</b>	
31 □ . gebruiken van $R = \frac{U}{I}$	<u>1</u>
. gebruiken van $N_p : N_s = U_p : U_s$	<u>1</u>
. hieruit $U_s$ berekend	<u>1</u>
. uitwerken	<u>1</u>

Antwoorden	Deel- scores
32 ■ B	
33 ■ B	
<b>Maximumscore 4</b>	
34 □ . inzicht $E = P \cdot t$	<u>1</u>
. hierin $P$ ingevuld in kW en $t$ in uren	<u>1</u>
. hieruit kosten bij gebruik van het lichtnet	<u>1</u>
. f 7,50 in rekening gebracht	<u>1</u>
35 ■ B	
<b>Maximumscore 3</b>	
36 □ . voor elke straal die een uiteinde van het gebied aangeeft	<u>1</u>
. gebied aangeven	<u>1</u>

*Opmerking*

*Indien geen snijdende randstralen gebruikt, maar overigens goed, 1 punt toekennen.*

**Einde**