

Vorbereidend
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 VWO/HAVO/MAVO/VBO 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
------------	-------------

Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag moet het puntenaantal worden toegekend dat vermeld is in scoringsregel 4.

1 ■ A

Maximumscore 2

- 2 • het (ondersteunende) oppervlak wordt (door de houten plank) vergroot
• daardoor wordt de druk lager (en zakt het wiel minder diep weg)

1
1

Maximumscore 2

- 3 Uit het antwoord moet blijken dat dit gebeurt door de traagheid van het zand, dat op de kruiwagen ligt.

4 ■ A

Maximumscore 2

- 5 Uit het antwoord moet blijken dat deze kabels een tegenkracht op de mast leveren.

Antwoorden	Deel-scores
Maximumscore 5	
6 <input type="checkbox"/> Een juiste berekening leidt (afhankelijk van de berekeningswijze) tot een antwoord in het interval $48 \text{ m} \leq \text{remweg} \leq 50 \text{ m}$	
• gebruikt $v_t = v_0 + a \cdot t$	<u>1</u>
• ingevuld $v_0 = 22, a = -5,0$ en $v_t = 0$	<u>1</u>
• gebruikt $s = \bar{v} \cdot t$	<u>1</u>
• hierin ingevuld $\bar{v} = 11$ en t	<u>1</u>
• rest van de berekening juist	<u>1</u>
òf	
• gebruikt $v_t = v_0 + a \cdot t$	<u>1</u>
• ingevuld $v_0 = 22, a = -5,0$ en $v_t = 0$	<u>1</u>
• gebruikt $s_t = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$	<u>1</u>
• hierin ingevuld $v_0 = 22, a = -5,0$ en t	<u>1</u>
• rest van de berekening juist	<u>1</u>
Maximumscore 2	
7 <input type="checkbox"/> Het juiste antwoord is één van de volgende:	
• Bij lagere snelheid is de wrijvingskracht (op de auto) kleiner.	
òf	
• Bij lagere snelheid is minder energie nodig om de vrachtauto z'n snelheid te geven (en te laten behouden).	
Maximumscore 2	
8 <input type="checkbox"/> Een juiste berekening leidt (afhankelijk van de berekeningswijze) tot een antwoord in het interval $50 \text{ s} \leq \text{tijd} \leq 1 \text{ minuut}$	
• ingevuld s en v in $s = v \cdot t$	<u>1</u>
• rest van de berekening juist	<u>1</u>
9 ■ D	
Maximumscore 2	
10 <input type="checkbox"/> Het juiste antwoord is één van de volgende:	
• achter de wieken heeft de lucht nog snelheid	
• er ontstaat geluid(s-energie)	
• er ontstaat warmte(-energie)	
Indien alleen als antwoord: er is wrijving	<u>1</u>
Indien als antwoord: er ontstaat wrijvingsenergie	<u>0</u>
Maximumscore 4	
11 <input type="checkbox"/> • wegen van de steen met een (veer)balans of een weegschaal	<u>1</u>
• gebruik van een maatglas met vloeistof	<u>1</u>
• hieruit volgt het volume (verschil in aanwijzing met en zonder steen)	<u>1</u>
• massa delen door volume	<u>1</u>
Maximumscore 2	
12 <input type="checkbox"/> de (zonne)straling wordt (goed) geabsorbeerd	
Indien een antwoord als: de zon(nestraling) is (erg) warm	<u>0</u>
13 ■ B	
14 ■ c	
15 ■ c	

Antwoorden	Deel- scores
Maximumscore 3	
16 <input type="checkbox"/> Een juiste berekening leidt tot het antwoord 0,044 A	
· gebruikt $I = \frac{U}{R}$	<u>1</u>
· invullen van $U = 220$ en $R = 5000$	<u>1</u>
· rest van de berekening juist	<u>1</u>
<i>Opmerking</i> Indien een onjuist aantal significante cijfers is gebruikt in het eindantwoord, hiervoor geen punt aftrekken.	
Maximumscore 2	
17 <input type="checkbox"/> Het juiste antwoord is één van de volgende:	
· door de buitenkant van het broodrooster te aarden	
· door de buitenkant van het broodrooster te isoleren	
<i>Opmerking</i> Een antwoord als: „door een aardlekschakelaar te monteren”, goed rekenen.	
18 ■ B	
19 ■ A	
20 ■ B	
Maximumscore 2	
21 <input type="checkbox"/> · er vindt zo geen stroming plaats (van warme lucht) of · de warme lucht blijft bovenin hangen	
22 ■ A	
Maximumscore 2	
23 <input type="checkbox"/> De luchtdruk is gedaald.	
24 ■ A	
25 ■ B	
Maximumscore 3	
26 <input type="checkbox"/> Een juiste berekening leidt tot het antwoord 0,0002 A	
· gebruikt $P = U \cdot I$	<u>1</u>
· invullen hierin van $P = 0,0006$ en $U = 3$	<u>1</u>
· rest van de berekening juist	<u>1</u>
<i>Opmerking</i> Indien een onjuist aantal significante cijfers is gebruikt in het eindantwoord, hiervoor geen punt aftrekken.	
27 ■ B	
Maximumscore 3	
28 <input type="checkbox"/> · eerste randstraal getekend door het gaatje rakend aan de zon	<u>1</u>
· tweede randstraal getekend door het gaatje rakend aan de zon	<u>1</u>
· lichtvlekje juist aangegeven	<u>1</u>

Antwoorden	Deel-scores
Maximumscore 3	
29 <input type="checkbox"/> . juiste spiegeling van één straal aan de bovenste spiegel	<u>1</u>
. juiste spiegeling van de tweede straal aan de bovenste spiegel	<u>1</u>
. juiste spiegeling van beide stralen aan de onderste spiegel	<u>1</u>
<i>Opmerking</i> Indien een antwoord waarbij de stralen niet evenwijdig zijn gehouden, maximaal 1 punt toekennen.	
30 ■ A	
31 ■ B	
32 ■ B	
Maximumscore 3	
33 <input type="checkbox"/> . 37 °C = 310 K	<u>1</u>
. -20 °C = 253 K	<u>2</u>
34 ■ B	
35 ■ C	
36 ■ D	
37 ■ D	
38 ■ D	
Maximumscore 2	
39 <input type="checkbox"/> Een juiste berekening leidt tot het antwoord 0,000001 s	
. $f = 10^6$ Hz ingevuld in $f = \frac{1}{T}$	<u>1</u>
. rest van de berekening juist	<u>1</u>
<i>Opmerking</i> Indien een onjuist aantal significante cijfers is gebruikt in het eindantwoord, hiervoor geen punt aftrekken.	
Maximumscore 2	
40 <input type="checkbox"/> . ondergrens: $15 \text{ Hz} \leq f \leq 50 \text{ Hz}$	<u>1</u>
. bovengrens: $10 \text{ kHz} \leq f \leq 20 \text{ kHz}$	<u>1</u>

Einde