

Hoger
Algemeen
Voortgezet
Onderwijs

Vooropleiding
Hoger
Beroeps
Onderwijs

Inhoud

- 1 Algemene regels
- 2 Scoringsvoorschrift
 - 2.1 Scoringsregels
 - 2.2 Antwoordmodel

1 Algemene regels

In het Eindexamenbesluit dagscholen VWO/HAVO/MAVO zijn twee artikelen opgenomen die betrekking hebben op de scoring van het schriftelijk werk, namelijk artikel 27 en artikel 28. 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

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

4 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.

5 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.

6 Indien in een gegeven antwoord een gevraagde verklaring, uitleg of berekening ontbreekt, dan wel foutief is, kunnen geen punten worden toegekend, tenzij in het antwoordmodel anders is aangegeven.

7 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.

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

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

Een antwoord mag verder één cijfer meer of minder bevatten dan op grond van de nauwkeurigheid van de verstrekte gegevens verantwoord is. Bij grotere (on)nauwkeurigheid moet één punt worden afgetrokken. Voor een rekenfout in een berekening wordt ook één punt afgetrokken.

Indien meer van de bovenstaande fouten in een antwoord voorkomen, wordt hiervoor bij die vraag slechts één punt afgetrokken.

Het verdient aanbeveling de scoring van het examenwerk per opgave uit te voeren en tijdens de scoringsprocedure de volgorde van examenwerken enkele keren te wijzigen. Dit om ongewenste beoordelingseffecten tegen te gaan.

2.2 Antwoordmodel

Antwoorden	Deel-scores
Opgave 1 Isotopen	
Maximumscore 2	
1 <input type="checkbox"/> . opzoeken atoomnummer van Ag	<u>1</u>
Maximumscore 3	
2 <input type="checkbox"/> . symbool van de ontstane kern	<u>2</u>
. atoommassa	<u>1</u>
Maximumscore 4	
3 <input type="checkbox"/> . $144 \text{ s} = 6 \cdot T_{1/2}$	<u>1</u>
. $N_t = (\frac{1}{2})^6 \cdot N_0$	<u>2</u>
Maximumscore 4	
4 <input type="checkbox"/> . methode halfwaardetijd-bepaling	<u>2</u>
<i>Opmerking</i>	
<i>Gebruikte tijdstippen beide niet binnen [100;300 s]: max. 2</i>	
Opgave 2 Scharnieren	
Maximumscore 3	
5 <input type="checkbox"/> . berekening F_Z	<u>1</u>
. $F_{y,P} = \frac{1}{2} F_Z$	<u>1</u>
Maximumscore 3	
6 <input type="checkbox"/> . richting \vec{F}_P	<u>2</u>
. grootte F_P	<u>1</u>
Maximumscore 4	
7 <input type="checkbox"/> . opmeten hoek ($\approx 62^\circ$ of $\approx 28^\circ$)	<u>2</u>
. $F_P = \frac{F_{y,P}}{\sin 62^\circ}$ of $F_P = \frac{F_{y,P}}{\cos 28^\circ}$	<u>1</u>
of	
. $157 \text{ N} \hat{=} 3,0 \text{ cm}$	<u>2</u>
. opmeten lengte F_P	<u>1</u>

Opgave 3 Compact disc**Maximumscore 4**

- 8 . $d \cdot \sin \alpha = \lambda$
 . berekening $\sin \alpha$

12*Opmerking**Benadering $\sin \alpha = \tan \alpha$ gebruikt: 1 punt aftrekken***Maximumscore 3**

- 9 . berekening omtrek cirkel

1**Maximumscore 3**

- 10 . inzicht omtrek groter
 . omlooptijd groter

11**Opgave 4 Fototoestel****Maximumscore 4**

- 11 . beeldpunt van V'

2*Opmerking 1**Lichtstraal door metalen plaatje getekend: géén aftrek.**Opmerking 2**Indien beeld niet loodrecht op de hoofdas: max. 3***Maximumscore 3**

- 12 . bovenste randstraal
 . onderste randstraal

11**Maximumscore 3**

- 13 . lengte liniaal op foto gemeten
 . berekening lengte liniaal op film

11**Maximumscore 4**

- 14 . $b = 0,031 \cdot v$
 . lenzenformule
 . vergelijking met één onbekende juist opgesteld

111**Opgave 5 Gloeilampen****Maximumscore 3**

- 15 . berekening R bij 60 V
 . berekening R bij een hogere spanning

11

òf

. als $R = \text{constant}$ dan rechte door (0,0)1. grafiek snijdt steeds minder steile lijnen met $R = \text{constant}$ 1**Maximumscore 4**

- 16 . inzicht $V_1 + V_2 = 80 \text{ V}$

2**Maximumscore 3**

- 17 . $P = V \cdot I$ of $U = V \cdot I \cdot t$
 . $V_2 > V_1$

11

Opgave 6 Zonnecollector

Maximumscore 2

18

Opmerking

'Tegenstrijdige' pijlen: 0 punten.

Maximumscore 4

- 19 . berekening Q_{water}
 . berekening ΔT

1

2

Opmerking

Zonder meer gesteld dat 80 dm^3 water een massa van 80 kg heeft, goed rekenen.

Maximumscore 4

- 20 . berekening P_{nuttig}

2

. formule $\eta = \frac{P_{\text{nuttig}}}{P_{\text{in}}}$

1

Maximumscore 4

- 21 . berekening doorsnede buiswand
 . berekening volume van $1,0 \text{ m}$ buis

2

1

Maximumscore 4

- 22 . berekening doorsnede
 . berekening snelheid

1

2

Opgave 7 Plons

Maximumscore 3

- 23 . $mgh = \frac{1}{2}mv^2$

1

òf

- . berekening valtijd

2

Maximumscore 3

- 24 . oppervlak onder grafiek stelt verplaatsing voor

2

òf

- . op $[0;0,1 \text{ s}]$ is steeds $v > 6,0 \text{ m/s}$

2

Maximumscore 3

- 25 . antwoord zonder toelichting

1

Maximumscore 3

26

Maximumscore 3

- 27 . $F_{\text{res}} = m \cdot 30$ omhoog gericht

1

. $|F_{\text{water}}| = |F_{\text{res}}| + |F_Z|$

1

Einde