

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 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 examinator en de gecommitteerde zijn verplicht het scoringsvoorschrift voor de scoring van het schriftelijk werk toe te passen.

2 De examinator en de gecommitteerde 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 examinator 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, tenzij in het antwoordmodel anders is aangegeven.

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 Een antwoord mag 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.

*Maximaal wordt voor een fout in de nauwkeurigheid van 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 ■ B
- 2 ■ C
- 3 ■ C
- 4 ■ E
- 5 ■ D
- 6 ■ B
- 7 ■ B
- 8 ■ A
- 9 ■ C
- 10 ■ B
- 11 ■ C
- 12 ■ A
- 13 ■ C

Antwoorden	Deel- scores
14 ■ B	
15 ■ B	
16 ■ C	
17 ■ A	
18 ■ A	
19 ■ D	
20 ■ D	
21 ■ E	
22 ■ B	
23 ■ C	
24 ■ C	
25 ■ B	
<b>Maximumscore 2</b>	
26 □ . C	<u>1</u>
□ . S	<u>1</u>
twee juiste namen in plaats van symbolen	<u>1</u>
<i>Opmerking</i>	
<i>Voor elk ten onrechte gegeven symbool 1 punt aftrekken.</i>	
<b>Maximumscore 3</b>	
27 □ $H_2S + 2 OH^- \rightarrow S^{2-} + 2 H_2O$	
. $H_2S$ en $OH^-$ als beginstoffen	<u>1</u>
. $H_2O$ als eindprodukt	<u>1</u>
. $S^{2-}$ als eindprodukt	<u>1</u>
Indien de vergelijking niet kloppend is, 1 punt aftrekken.	
. $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$	<u>2</u>
. $H_2S + 2 NaOH \rightarrow Na_2S + 2 H_2O$	<u>2</u>
<b>Maximumscore 2</b>	
28 □ zwaveldioxide	
. elke andere combinatie van zwavel en oxide	<u>1</u>
. formule in plaats van naam	<u>1</u>
<b>Maximumscore 1</b>	
29 □ $NH_4Cl$	

Antwoorden	Deel-scores
<b>Maximumscore 3</b>	
30 <input type="checkbox"/> . beschrijving geschikte proef	<u>1</u>
. noemen van relevante waarnemingen	<u>1</u>
. trekken van juiste conclusies uit de genoemde waarnemingen	<u>1</u>
<b>Maximumscore 2</b>	
31 <input type="checkbox"/> F <sup>-</sup>	
. symbool F	<u>1</u>
. negatieve lading juist aangegeven	<u>1</u>
<b>Maximumscore 1</b>	
32 <input type="checkbox"/> As <sup>3-</sup>	
<b>Maximumscore 2</b>	
33 <input type="checkbox"/> P <sub>4</sub>	
4P	<u>1</u>
<b>Maximumscore 2</b>	
34 <input type="checkbox"/> . C	<u>1</u>
. CO	<u>1</u>
twee juiste namen in plaats van formules	<u>1</u>
<b>Maximumscore 2</b>	
35 <input type="checkbox"/> (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	
een onjuiste combinatie van NH <sub>4</sub> en SO <sub>4</sub>	<u>1</u>
<b>Maximumscore 1</b>	
36 <input type="checkbox"/> C <sub>n</sub> H <sub>2n+2</sub>	
<b>Maximumscore 2</b>	
37 <input type="checkbox"/> $\begin{array}{cc} \text{H} & \text{Cl} \\   &   \\ \text{C} & = & \text{C} \\   &   \\ \text{Cl} & \text{Cl} \end{array}$	
. twee koolstofatomen en een dubbele band aangegeven	<u>1</u>
. één waterstofatoom en drie chlooratomen aangegeven	<u>1</u>
<b>Maximumscore 1</b>	
38 <input type="checkbox"/> massa ijzer : massa zuurstof = 7 : 3 (of 224 : 96)	
<b>RL</b>	
<b>Maximumscore 2</b>	
RL 39 <input type="checkbox"/> Een van de volgende formules:	
$\begin{array}{c} \text{H} & \text{O} & & \text{H} \\   &    & &   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{O}-\text{C}-\text{H} \\   & & &   \\ \text{H} & & & \text{H} \end{array} \quad \text{of} \quad \begin{array}{c} \text{O} & & \text{H} & \text{H} \\    & &   &   \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & &   &   \\ & & \text{H} & \text{H} \end{array}$	
Indien waterstofatomen niet of onjuist zijn weergegeven in een overigens juiste formule	<u>1</u>

**Maximumscore 4**RL 40  1.9 gram. berekening aantal mol gas dat ontstaan is:  $5,0 : 25$ 1. molverhouding zink : waterstof =  $1 : 1$ 1

. berekening hoeveelheid zink die heeft gereageerd

1

. berekening hoeveelheid zink die over is

1*of*. berekening massa waterstof die ontstaan is:  $(5,0 : 25) \times 2$ 1. massaverhouding zink : waterstof =  $65,5 : 2$ 1

. berekening hoeveelheid zink die heeft gereageerd

1

. berekening hoeveelheid zink die over is

1RL 41  BRL 42  CRL 43  DRL 44  ERL 45  B**CM****Maximumscore 3**CM 39  148 mg. berekening aantal mg  $\text{Ca}^{2+}$  ionen in 1 l water:  $18,0 \times 7,15$  mg1. massaverhouding  $2 \text{Na}^+ : \text{Ca}^{2+} = 46 : 40$ 1

. berekening aantal mg natrium

1**Maximumscore 3**CM 40  . verhitten van het blauwe kopersulfaat1

. bepalen van de massa van het witte kopersulfaat

1

. aangeven hoe de massa van het water berekend kan worden

1CM 41  CCM 42  ACM 43  BCM 44  DCM 45  A**Einde**