

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, tenzij in het antwoordmodel anders is aangegeven.

8 Indien in het antwoordmodel een gedeelte van het antwoord tussen haakjes staat, hoeft 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.*

13 Indien in een vraag niet naar toestandsaanduidingen wordt gevraagd, behoeven deze in de antwoorden niet in beschouwing te worden genomen (fouten in toestandsaanduidingen worden dan dus niet in rekening gebracht).

*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 ■ D

2 ■ A

3 ■ C

### Maximumscore 2

4  Het antwoord dient de notie te bevatten dat

• de stof brandbare (of explosieve) damp afgeeft

1

• en dat je moet zorgen dat er geen open vuur (brandende sigaret, waakvlam geiser) in de nabijheid is, als je met deze stof werkt.

1

algemene opmerkingen als: fles goed afsluiten, niet morsen e.d.

0

5 ■ D

6 ■ C

7 ■ B

8 ■ D

9 ■ A

10 ■ A

11 ■ C

12 ■ A

13 ■ B

14 ■ B

**Maximumscore 2**

15 □ zwaveltrioxide

- een onjuiste naam waarin zwavel en oxide voorkomen
- een onjuiste naam waarin trioxide voorkomt

11

16 ■ c

**Maximumscore 3**17 □  $\text{Cu(s)} + 2 \text{Ag}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{Ag(s)}$ 

- Cu en  $\text{Ag}^+$  voor de pijl
- $\text{Cu}^{2+}$  en Ag na de pijl
- aantal deeltjes van elk element én de totale lading voor en na de pijl gelijk

111**Maximumscore 1**

18 □ Een voorbeeld van een goed antwoord is:

Ja, bij de verbranding komen (andere) cadmium- en chroomverbindingen vrij.

19 ■ c

**Maximumscore 1**

20 □ Het antwoord moet de notie bevatten dat de vaste stof ook chloride-ionen en/of kaliumchloride bevat.

21 ■ B

22 ■ c

23 ■ A

24 ■ c

**Maximumscore 3**25 □  $\text{NH}_3(\text{aq}) + 2 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{HNO}_3(\text{l})$  (of  $\text{H}^+(\text{aq}) + \text{NO}_3^-(\text{aq})$ )

- $\text{NH}_3$  en  $\text{O}_2$  voor de pijl
- $\text{H}_2\text{O}$  en  $\text{HNO}_3$  (of  $\text{H}^+$  en  $\text{NO}_3^-$ ) na de pijl
- aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk

111

**Maximumscore 2**26  0,93 miljoen ton

- massaverhouding  $\text{NH}_3 : \text{HNO}_3 = 17 : 63$
- rest van de berekening

11

Indien geen of een onjuiste eenheid is vermeld hiervoor 1 punt aftrekken.

**Maximumscore 1**27  ammoniumnitraat28  A**Maximumscore 3**29  395,5 g gips en 104,5 g water

- massaverhouding  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} : \text{CaSO}_4 = 172,2 : 136,2$
- berekening juiste hoeveelheid gips uit massaverhouding
- berekening juiste hoeveelheid water = 500 – hoeveelheid gips

111

Indien eerst de hoeveelheid water is berekend, dient het antwoord op overeenkomstige wijze beoordeeld te worden.

**Maximumscore 3**30  112,4 (u)

- massa  $\text{Br}_2 = 159,8 \text{ u}$
- massaverhouding  $\text{Cd} : \text{Br}_2 = 28,00 : 39,80$
- rest van de berekening

11131  C32  B33  B**Maximumscore 3**

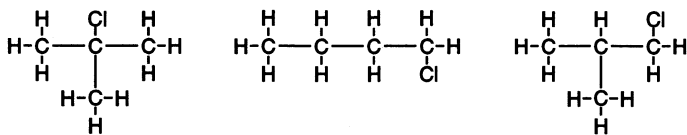
34   $\text{CO}_3^{2-}(\text{aq}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g})$   
 of  
 $\text{CO}_3^{2-}(\text{aq}) + 2 \text{HAc}(\text{aq}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g}) + 2 \text{Ac}^-(\text{aq})$

- $\text{CO}_3^{2-}$  en  $\text{H}^+$  (of HAc) voor de pijl
- $\text{H}_2\text{O}$  en  $\text{CO}_2$  (en  $\text{Ac}^-$ ) na de pijl
- aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk

11135  B36  B

**Maximumscore 3**

- 37
- 
- Twee van de volgende formules:



één juiste structuurformule gegeven

1

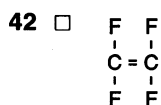
Indien waterstofatomen niet of onjuist zijn weergegeven in overigens juiste formules  
1 punt aftrekken.

- 38 ■ c

- 39 ■ B

- 40 ■ B

- 41 ■ c

**Maximumscore 2**

- koolstofskelet met dubbele band juist weergegeven
- substituenten op de juiste plaats juist weergegeven

11**Maximumscore 3**

- 43
- 
- 18%

- aflezing 40,0 en 33,0 ml en/of waterstijging is 7,0 ml
- verhouding volume zuurstof : totale volume = 7,0 : 40,0
- rest van de berekening

111*Opmerking**Het antwoord 17,5% mag volledig goed gerekend worden.***Einde**