

- Vorbereidend
- Beroeps
- Onderwijs

- Middelbaar
- Algemeen
- Voortgezet
- Onderwijs

Inzenden scores
Uiterlijk 5 juni de scores van de alfabetisch eerste drie kandidaten per school op de daartoe verstrekte optisch leesbare formulieren naar het Cito zenden.

1 Regels voor de beoordeling

Het werk van de kandidaten wordt beoordeeld met inachtneming van de artikelen 41 en 42 van het eindexamenbesluit VWO/HAVO/MAVO/VBO. Voorts heeft de CEVO op grond van artikel 39 van dit Besluit de Regeling beoordeling centraal examen vastgesteld (CEVO-94-427 van september 1994) en bekendgemaakt in het Gele Katern van Uitleg, nr. 22a van 28 september 1994.

Voor de beoordeling zijn de volgende passages van de artikelen 41 en 42 van het Eindexamenbesluit van belang:

- 1 De directeur doet het gemaakte werk met een exemplaar van de opgaven en het procesverbaal van het examen toekomen aan de examinerator. Deze kijkt het werk na en zendt het met zijn beoordeling aan de directeur. De examinerator past bij zijn beoordeling de normen en de regels voor het toekennen van scorepunten toe die zijn gegeven door de CEVO.
- 2 De directeur doet de van de examinerator ontvangen stukken met een exemplaar van de opgaven, de beoordelingsnormen, het procesverbaal en de regels voor het bepalen van de cijfers onverwijld aan de gecommitteerde toekomen.
- 3 De gecommitteerde beoordeelt het werk zo spoedig mogelijk en past bij zijn beoordeling de normen en de regels voor het toekennen van scorepunten toe die zijn gegeven door de CEVO.
- 4 De examinerator en de gecommitteerde stellen in onderling overleg het aantal scorepunten voor het centraal examen vast.
- 5 Komen zij daarbij niet tot overeenstemming, dan wordt het aantal scorepunten bepaald op het rekenkundig gemiddelde van het door ieder van hen voorgestelde aantal scorepunten, zo nodig naar boven afgerond.

2 Algemene regels

Voor de beoordeling van het examenwerk zijn de volgende bepalingen uit de CEVO-Regeling van toepassing:

- 1 De examinerator vermeldt op een lijst de namen en/of nummers van de kandidaten, het aan iedere kandidaat voor iedere vraag toegekende aantal scorepunten en het totaal aantal scorepunten van iedere kandidaat.
- 2 Voor het antwoord op een vraag worden door de examinerator en door de gecommitteerde scorepunten toegekend in overeenstemming met het antwoordmodel. Scorepunten zijn de getallen 0, 1, 2, ..., n, waarbij n het maximaal te behalen aantal scorepunten voor een vraag is.
- 3 Scorepunten worden toegekend met inachtneming van de volgende regels:
 - 3.1 indien een vraag volledig juist is beantwoord, wordt het maximaal te behalen aantal scorepunten toegekend;
 - 3.2 indien een vraag gedeeltelijk juist is beantwoord, wordt een deel van de te behalen scorepunten toegekend in overeenstemming met het antwoordmodel;
 - 3.3 indien een antwoord op een open vraag niet in het antwoordmodel voorkomt en dit antwoord op grond van aantoonbare, vakinhoudelijke argumenten als juist of gedeeltelijk juist aangemerkt kan worden, moeten scorepunten worden toegekend naar analogie of in de geest van het antwoordmodel;
 - 3.4 indien één voorbeeld, reden, uitwerking, citaat of andersoortig antwoord gevraagd wordt, wordt uitsluitend het eerstgegeven antwoord beoordeeld;
 - 3.5 indien meer dan één voorbeeld, reden, uitwerking, citaat of andersoortig antwoord gevraagd wordt, worden uitsluitend de eerstgegeven antwoorden beoordeeld, tot maximaal het gevraagde aantal;
 - 3.6 indien in een antwoord een gevraagde verklaring of uitleg of berekening of afleiding ontbreekt dan wel foutief is, worden 0 scorepunten toegekend, tenzij in het antwoordmodel anders is aangegeven;

3.7 indien in het antwoordmodel verschillende mogelijkheden zijn opgenomen, gescheiden door het teken /, gelden deze mogelijkheden als verschillende formuleringen van hetzelfde antwoord;

3.8 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.

4 Een fout mag in de uitwerking van een vraag maar één keer worden aangerekend, tenzij daardoor de opgave aanzienlijk vereenvoudigd wordt en tenzij in het antwoordmodel anders is vermeld.

5 Een zelfde fout in de beantwoording van verschillende vragen moet steeds opnieuw worden aangerekend, tenzij in het antwoordmodel anders is vermeld.

6 Het juiste antwoord op een gesloten vraag is de hoofdletter die behoort bij de juiste keuzemogelijkheid. Voor een juist antwoord op een gesloten vraag wordt het in het antwoordmodel vermelde aantal scorepunten toegekend. Voor elk ander antwoord worden geen scorepunten toegekend.
Indien meer dan één antwoord gegeven is, worden eveneens geen scorepunten toegekend.

7 Indien de examinerator of de gecommiteerde meent dat in een toets of in het antwoordmodel bij die toets een fout of onvolkomenheid zit, beoordeelt hij het werk van de kandidaten alsof toets en antwoordmodel juist zijn.
Hij kan de fout of onvolkomenheid mededelen aan de CEVO.
Het is niet toegestaan zelfstandig af te wijken van het antwoordmodel. Met een eventuele fout wordt bij de definitieve normering van het examen rekening gehouden.

8 Voor deze toets kunnen maximaal 100 scorepunten worden behaald.

Het aantal scorepunten is de som van:

- a. 10 scorepunten vooraf;
- b. het aantal voor de beantwoording toegekende scorepunten;
- c. de extra scorepunten die zijn toegekend op grond van een beslissing van de CEVO.

9 Het cijfer van het centraal examen wordt verkregen door het aantal scorepunten te delen door het getal 10.

3 Vakspecifieke regels

Voor het vak Scheikunde VBO-MAVO-D zijn de volgende vakspecifieke regels vastgesteld:

1 Als in een berekening één of meer rekenfouten zijn gemaakt, wordt per vraag één scorepunt afgetrokken.

2 Een afwijking in de uitkomst van een berekening door acceptabel tussentijds afronden wordt de kandidaat niet aangerekend.

3 Als in de uitkomst van een berekening geen eenheid is vermeld of als de vermelde eenheid fout is, wordt één scorepunt afgetrokken, tenzij gezien de vraagstelling het weergeven van de eenheid overbodig is. In zo'n geval staat in het antwoordmodel de eenheid tussen haakjes.

4 De uitkomst van een berekening mag één significant cijfer meer of minder bevatten dan op grond van de nauwkeurigheid van de vermelde gegevens verantwoord is, tenzij in de vraag is vermeld hoeveel significante cijfers de uitkomst dient te bevatten.

5 Als in het antwoord op een vraag meer van de bovenbeschreven fouten (rekenfouten, fout in de eenheid van de uitkomst en fout in de nauwkeurigheid van de uitkomst) zijn gemaakt, wordt in totaal per vraag maximaal één scorepunt afgetrokken van het aantal dat volgens het antwoordmodel zou moeten worden toegekend.

6 Indien in een vraag niet naar toestandsaanduidingen wordt gevraagd, mogen fouten in toestandsaanduidingen niet in rekening worden gebracht.

4 Antwoordmodel

Antwoorden

Deel-
scores

Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag worden 2 punten toegekend.

1 ■ A

2 ■ C

3 ■ B

Maximumscore 2

4 ☐ Een voorbeeld van een goed antwoord is HCl.

Indien een antwoord is gegeven als „H⁺ en Cl⁻”, „waterstofchloride” of „zoutzuur”

1

Opmerking

Indien de formule HAc is gegeven, hiervoor in dit geval 1 punt toekennen.

Maximumscore 2

5 ☐ waterstof

Opmerking

Indien het symbool H of de formule H₂ of H⁺ is gegeven, hiervoor in dit geval 1 punt toekennen.

6 ■ c

Maximumscore 2

7 ☐ Een gele vlam is goed zichtbaar (in tegenstelling tot een blauwe vlam).

Maximumscore 3

8 ☐ De hoeveelheid koolstofdioxide in de lucht wordt groter.
De hoeveelheid zuurstof in de lucht wordt kleiner.

Indien alleen bij één gas een goed antwoord is gegeven

1

Maximumscore 2

9 ☐ • (koolstofmono-oxide is) kleurloos
• (koolstofmono-oxide is) reukloos / geurloos

1

1

Maximumscore 2

10 ☐ Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 5800 (mg).

• gebruik van de gegeven MAC-waarde (29 mg/m³)

1

• berekening hoeveelheid koolstofmono-oxide: 200 vermenigvuldigen met de MAC-waarde

1

11 ■ A

Maximumscore 2

12 ☐ • er wordt nieuwe lucht/zuurstof aangevoerd (voor de verbranding)
• koolstofmono-oxide / verbrandingsgassen worden afgevoerd

1

1

13 ■ A

Antwoorden		Deel- scores
Maximumscore 4		
14	☐ Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 58 (g). • aflezen juiste volume: 29 dm³ of een waarde tussen 28,7 en 29,3 dm³ • berekening aantal gram stikstof: het afgelezen volume vermenigvuldigen met 1,3 • bepaling massaverhouding natriumnitride : stikstof: molecuulmassa natriumnitride (65,0 u) vermenigvuldigen met 2 en delen door de molecuulmassa van stikstof (28,0 u) vermenigvuldigd met 3 • berekening aantal gram natriumazide: aantal gram stikstof vermenigvuldigen met de massaverhouding	1 1 1 1
Maximumscore 1		
15	☐ Het antwoord moet de notie bevatten dat waterstof (zeer) brandbaar / explosief is.	
16	■ c	
Maximumscore 2		
17	☐ 3 Na ₂ O • formule Na₂O • juiste coëfficiënt bij de juiste formule Indien als antwoord de formule Na₆O₃ is gegeven	1 1 1
Maximumscore 1		
18	☐ Het antwoord moet de notie bevatten dat lucht meer bevat dan alleen stikstof.	
Maximumscore 3		
19	☐ $2 \text{ NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow 4 \text{ H}_2\text{O} + 2 \text{ N}_2 + \text{O}_2$ • NH₄NO₃ voor de pijl en H₂O na de pijl • N₂ en O₂ na de pijl • aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk	1 1 1
Maximumscore 2		
20	☐ Het antwoord dient de notie te bevatten dat een katalysator gebruikt kan worden. Indien een antwoord is gegeven als: • meer stof nemen • een apparaat inbouwen • een andere stof erbij • meer druk er op zetten <i>Opmerking</i> Indien een antwoord is gegeven als „de verdelingsgraad vergroten” of „het ammoniumnitraat (voor)verwarmen”, dit goed rekenen.	0
21	■ A	
22	■ D	
Maximumscore 3		
23	☐ Een juiste berekening leidt tot het symbool S. • een atoom van dit element moet 110 – 94 = 16 protonen bevatten (en heeft dus atoomnummer 16) • het atoom met atoomnummer 16 heeft het symbool S	1 2

Antwoorden		Deel- scores
24 ■	A	
25 ■	c	
Maximumscore 2		
26 □	- het zand blijft achter in het filter - dus bij koffiezetten is het zand niet hinderlijk	1 1
<i>Opmerking</i> Indien een antwoord is gegeven als: „bij voorzichtig afschenken blijft het zand achter in het keteltje, dus kun je zowel koffie als thee maken”, dit volledig goed rekenen.		
27 ■	c	
Maximumscore 2		
28 □	Sb ⁵⁺	
Indien een niet geheel juist antwoord is gegeven		0
Maximumscore 4		
29 □	Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 114 (kg). - berekening molecuulmassa kwikantimoonoxide (756,8 u) en molecuulmassa kwikoxide (216,6 u) - bepaling massaverhouding kwikoxide : kwikantimoonoxide: de molecuulmassa van kwikoxide vermenigvuldigen met 2 en delen door de molecuulmassa van kwikantimoonoxide - berekening aantal kg kwikoxide: massaverhouding vermenigvuldigen met 200	1 2 1
30 ■	c	
Maximumscore 4		
31 □	Stof B is zuurstof want: $2 \text{HS}^- + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{S} + 2 \text{OH}^-$ - HS⁻ en O₂ voor de pijl - S en OH⁻ na de pijl - aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk - conclusie in overeenstemming met de gegeven reactievergelijking	1 1 1 1
<i>Opmerking</i> Indien aan de hand van de reactievergelijking van de tweede stap $\text{HSO}_3^- + 3 \text{H}_2 \rightarrow \text{HS}^- + 3 \text{H}_2\text{O}$ wordt beredeneerd dat stof A geen zuurstof is, zodat stof B zuurstof moet zijn, dit volledig goed rekenen.		
Maximumscore 2		
32 □	Het antwoord dient de notie te bevatten dat de oplossing van natriumhydroxide weer in de eerste stap van het reinigingsproces gebruikt kan worden. Indien een antwoord is gegeven als „de oplossing van natriumhydroxide kan hergebruikt worden”, maar de eerste stap van het schema niet is genoemd	1
Maximumscore 3		
33 □	Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 118 (kg zwavel). - berekening van de molecuulmassa van calciumsulfaat (136,2 u) - berekening hoeveelheid zwavel: 500 delen door de molecuulmassa van calciumsulfaat en vermenigvuldigen met de atoommassa van zwavel (32,1 u)	1 2

Antwoorden			Deel- scores
34	■	D	
35	■	D	
36	■	D	
37	■	C	
38	■	C	
39	■	D	
40	■	C	
41	■	D	

Einde