

- Voorbereidend
- Beroeps
- Onderwijs
- Middelbaar
- Algemeen
- Voortgezet
- Onderwijs

Inzenden scores
Uiterlijk 19 juni de scores van de alfabetisch eerste vijf 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 gecommiteerde toekomen.

3 De gecommiteerde 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 gecommiteerde 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 gecommiteerde 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 gecommitteerde 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 ■ B

2 ■ A

Maximumscore 2

3 □ titaan(II)oxide

Indien de naam titaan(2)oxide of titaan(IV)oxide is gegeven

1

Indien de naam titaanoxide of titaanmono-oxide is gegeven

0

4 ■ c

5 ■ D

Maximumscore 3

6 □

$\begin{array}{c} \text{Cl} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & & \\ \text{Cl} & \text{H} & \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{Cl} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & & \\ \text{H} & \text{Cl} & \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{Cl} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{Cl} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} & \text{Cl} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & & \\ \text{H} & \text{Cl} & \text{H} \end{array}$
---	---	---	---

Indien de juiste structuurformules van drie isomeren zijn gegeven

2

Indien de juiste structuurformules van twee isomeren zijn gegeven

1

Opmerking

Indien van één isomeer meerdere structuurformules zijn gegeven, voor deze isomeer geen punten toekennen, dus indien bijvoorbeeld juiste structuurformules van 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan en tweemaal een juiste structuurformule van 1,3-dichloorpropaan zijn gegeven, hiervoor 1 punt toekennen.

Maximumscore 2

7 □ . propeen
 . 1,2-dichloorpropaan

1

1

Maximumscore 2

8 □ $2 \text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}$

. H_2 en O_2 voor de pijl en H_2O na de pijl

1

. aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk

1

9 ■ D

Maximumscore 1

10 □ Het antwoord dient de notie te bevatten dat het hier geen fase-overgang betreft, maar een reactie.

Indien een antwoord is gegeven als „Alleen water kan bevriezen” of „Een gas kan niet bevriezen”

0

Antwoorden		Deel-scores
Maximumscore 2		
11	☐ $\text{H}_8\text{O}_6 \rightarrow 4 \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$	
	H_8O_6 voor de pijl en H_2O na de pijl O_2 na de pijl	1 1
	Indien de vergelijking $\text{H}_8\text{O}_6 \rightarrow 4 \text{H}_2 + 3 \text{O}_2$ is gegeven	0
	<i>Opmerking</i> <i>Indien de vergelijking niet kloppend is, 1 punt aftrekken.</i>	
12	☒ D	
13	☒ A	
14	☒ A	
15	☒ D	
16	☒ B	
Maximumscore 1		
17	☐ MgCO_3	
Maximumscore 4		
18	☐ - berekening hoeveelheid chloride in LO SALT: 13,1 plus 34,6 aftrekken van 99,9 - berekening hoeveelheid chloride in gewoon zout: 13,1 aftrekken van 33,3 en vermenigvuldigen met 3 (99,9 / 33,3)	2 2
	of	
	- bepaling massaverhouding chloride : natriumchloride (35,5 : 58,5) en massaverhouding chloride : kaliumchloride (35,5 : 74,6) - bepaling hoeveelheid chloride in gewoon zout: massaverhouding in natriumchloride vermenigvuldigen met 99,9 - berekening hoeveelheid chloride in LO SALT: massaverhouding in natriumchloride vermenigvuldigen met 33,3 en massaverhouding in kaliumchloride vermenigvuldigen met 66,6 en deze uitkomsten bij elkaar optellen	1 1 2
19	☒ A	
Maximumscore 3		
20	☐ - als er koolstofmono-oxide ontstaat is er een onvolledige verbranding - door het toevoegen van zuurstof (lucht) wordt de verbranding (meer) volledig / beter - daardoor ontstaat meer koolstofdioxide (in plaats van koolstofmono-oxide)	1 1 1
	of	
	- lucht bevat zuurstof - voldoende zuurstof geeft een volledige(r) / betere verbranding - daardoor ontstaat meer koolstofdioxide (in plaats van koolstofmono-oxide)	1 1 1
21	☒ D	

Antwoorden		Deel- scores
Maximumscore 2		
22	□ . door de reactie met koolstofmono-oxide ontstaat ijzer met een groot oppervlak / met een grote verdelingsgraad	<u>1</u>
	□ . hierdoor gaat de reactie met de zuren sneller (beter) (dan de reactie van de zuren met de gladde ijzeroxide-wand)	<u>1</u>
Indien een antwoord wordt gegeven als: „Zuren reageren beter (sneller) met ijzer dan met ijzeroxide.”		<u>0</u>
Maximumscore 3		
23	□ HCl, NO ₂ , SO ₂	
Voor elke juiste formule		<u>1</u>
<i>Opmerking</i> <i>Voor elke ten onrechte gegeven formule 1 punt aftrekken.</i>		
Maximumscore 2		
24	□ $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$	
	□ . H ⁺ en OH ⁻ voor de pijl	<u>1</u>
	□ . H ₂ O na de pijl	<u>1</u>
<i>Opmerking</i> <i>Indien de vergelijking niet kloppend is, 1 punt aftrekken.</i>		
Maximumscore 3		
25	□ $8 NH_3 + 6 NO_2 \rightarrow 7 N_2 + 12 H_2O$	
	□ . NH ₃ en NO ₂ voor de pijl	<u>1</u>
	□ . N ₂ en H ₂ O na de pijl	<u>1</u>
	□ . aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk	<u>1</u>
26	■ c	

Maximumscore 3

- 27 ☐ . twee relevante argumenten 2
 . gekozen standpunt in overeenstemming met de gegeven argumenten 1

Voorbeelden van relevante argumenten vóór plaatsing zijn:

- . verzameld blik kan goed hergebruikt worden
- . er blijft minder afval over dat verbrand moet worden
- . er zit minder blik/tin/ijzer in de verbrandingsresten van de oven
- . door het weggooien van blik kan de voorraad bruikbaar ijzer/tin op aarde opraken

Voorbeelden van relevante argumenten tegen plaatsing zijn:

- . de hoeveelheid blik in de totale afvalberg is gering
- . de mensen zullen het minder belangrijk gaan vinden om minder blikken te kopen
- . blikbakken zijn lelijk en een sta-in-de-weg
- . ijzer kan gemakkelijk met magneten uit het afval gehaald worden

Een voorbeeld van een onjuist argument vóór:

de verzamelde blikjes kunnen opnieuw gevuld worden

Voorbeelden van onjuiste argumenten tégen:

- . de mensen vinden het veel te lastig om hun blikjes apart naar de blikbak te brengen
- . er zijn wel belangrijker dingen te doen voor het milieu dan het plaatsen van blikbakken

Indien in een overigens juist antwoord slechts één relevant argument is gegeven 2

Opmerkingen

Indien een gekozen standpunt wordt onderbouwd door afweging van een argument vóór en een argument tegen, dit volledig goed rekenen.

Indien geen standpunt wordt gekozen en dit wordt onderbouwd met een argument vóór en een argument tegen, dit volledig goed rekenen.

Maximumscore 2

- 28 ☐ . H^+ 1
 . CO_3^{2-} 1

Opmerking

Indien de formule HCO_3^- is gegeven in plaats van een van de bovengenoemde ionen, dit goed rekenen.

- 29 ■ A

Maximumscore 3

- 30 ☐ $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2 CO_2 + 2 C_2H_6O$

- . $C_6H_{12}O_6$ voor de pijl én CO_2 na de pijl 1
- . C_2H_6O na de pijl 1
- . aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 1

- 31 ■ E

Maximumscore 2

- 32 ☐ Er ontstaat een (roodbruine) vaste stof

- 33 ■ c

Antwoorden		Deel- scores
Maximumscore 2		
34 ☐	. de blauwe kleur wordt steeds lichter	<u>1</u>
	. omdat er koperionen uit de oplossing verdwijnen	<u>1</u>
	Indien een antwoord is gegeven als: „De oplossing wordt groen, omdat er chloorgas ontstaat.”	<u>1</u>
	Indien een antwoord is gegeven als: „De oplossing wordt rood / bruin / zwart, omdat er koper ontstaat.”	<u>0</u>
35 ■	c	
Maximumscore 4		
36 ☐	10,3 (gram)	
	. berekening molecuulmassa Cl_2 (71,0) en CuCl_2 (134,5)	<u>1</u>
	. berekening hoeveelheid CuCl_2 die is ontleed: 2,50 vermenigvuldigen met de molecuulmassa van CuCl_2 en delen door de molecuulmassa van Cl_2	<u>2</u>
	. berekening hoeveelheid CuCl_2 in de oplossing: de hoeveelheid CuCl_2 die is ontleed aftrekken van 15,0	<u>1</u>
37 ■	A	
38 ■	B	
Maximumscore 2		
39 ☐	wit kopersulfaat	
	kopersulfaat	<u>1</u>
	blauw kopersulfaat	<u>0</u>
40 ■	A	
Maximumscore 2		
41 ☐	Het antwoord moet de notie bevatten dat bij „aanbranden” een hogere temperatuur nodig is dan in kokend water bereikt kan worden.	

Einde