

- Voorbereidend
- Beroeps
- Onderwijs

- Middelbaar
- Algemeen
- Voortgezet
- Onderwijs

Tijdvak 2

Inzenden scores
Op uiterlijk 22 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, bekendgemaakt in het Gele Katern van Uitleg, nr. 22 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 proces verbaal 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 proces verbaal 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 van 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 worden, worden uitsluitend de eerstgegeven antwoorden beoordeeld, tot maximaal het gevraagde aantal;
 - 3.6 indien in een antwoord een gevraagde verklaring of uitleg of berekening 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, hoeft 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 Een uitkomst van een berekening mag één significant cijfer meer of minder bevatten dan op grond van de nauwkeurigheid van de verstrekte gegevens verantwoord is.
Bij grotere (on)nauwkeurigheid van de gegeven uitkomst moet één scorepunt worden afgetrokken.
Als in een berekening één of meer rekenfouten zijn gemaakt, wordt per vraag ook één scorepunt afgetrokken.
Als in een berekening zowel één of meer rekenfouten als een fout in de nauwkeurigheid van de uitkomst zijn gemaakt, wordt per vraag maximaal één scorepunt afgetrokken van het aantal dat volgens het antwoordmodel aan het antwoord zou moeten worden toegekend.
- 2 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

Antwoorden		Deel- scores
3 ■	B	
4 ■	B	
5 ■	c	
Maximumscore 2		
6 □	De naam van een goed oplosbaar hydroxide, sulfide, carbonaat of fosfaat.	
	Indien alleen de term hydroxide, sulfide, carbonaat of fosfaat genoemd is	<u>1</u>
7 ■	D	
Maximumscore 2		
8 □	loodjodide	
	elke andere naam	<u>0</u>
Maximumscore 2		
9 □	Het antwoord moet de notie bevatten dat	
	• leidingwater opgeloste stoffen bevat	<u>1</u>
	• die (zouden kunnen) reageren met de stoffen die bij de proef gebruikt worden	<u>1</u>
10 ■	B	
11 ■	c	
12 ■	B	
Maximumscore 2		
13 □	CO ₂ en H ₂ O	
	• CO ₂	<u>1</u>
	• H ₂ O	<u>1</u>
	koolstofdioxide en water	<u>1</u>
<i>Opmerking</i>		
<i>Voor elke andere gegeven formule (of naam) 1 punt aftrekken.</i>		
Maximumscore 2		
14 □	Het antwoord moet de notie bevatten dat	
	• alle koolstof in de bomen afkomstig is van koolstofdioxide uit de lucht	<u>1</u>
	• dat deze koolstof bij verbranding van de bomen weer vrijkomt als koolstofdioxide	<u>1</u>
Maximumscore 3		
15 □	De norm wordt niet overschreden, want er ontstaat maar 400 mg zwaveldioxide, terwijl de norm voor dit lokaal 3000 mg is.	
	• berekening hoeveelheid zwaveldioxide die ontstaat: 40 × 10 mg	<u>1</u>
	• berekening hoeveelheid zwaveldioxide die toegestaan is: 200 × 15 mg	
	of	
	berekening van de ontstane hoeveelheid per m ³ lucht: ontstane hoeveelheid delen door 200	<u>1</u>
	• conclusie uit de berekende waarden	<u>1</u>

Antwoorden		Deel- scores
Maximumscore 2		
16	☐ $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$	
	elke andere formule	<u>0</u>
Maximumscore 1		
17	☐ SO_2	
18	☒ B	
19	☒ c	
20	☒ c	
21	☒ D	
Maximumscore 3		
22	☐ $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3 \text{CO} \rightarrow 2 \text{Fe} + 3 \text{CO}_2$	
	• Fe_2O_3 en CO voor de pijl	<u>1</u>
	• Fe en CO_2 na de pijl	<u>1</u>
	• aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk	<u>1</u>
23	☒ c	
Maximumscore 2		
24	☐ 74,9 (u)	
	• berekening massa 2 As: $197,8 - (3 \times 16)$	<u>1</u>
	• berekening massa As uit massa 2 As: delen door 2	<u>1</u>
Maximumscore 2		
25	☐ 85,7%	
	• massaverhouding = 6 : 1 (12 : 2)	<u>1</u>
	• rest van de berekening	<u>1</u>
Maximumscore 3		
26	☐ De berekening moet leiden tot de conclusie dat de formule Cu_2O is.	
	• massa Cu : CuO = 63,5 : 79,5 of massa 2 Cu : Cu_2O = 127 : 143	<u>1</u>
	• berekening hoeveelheid Cu die kan ontstaan uit 10 g oxide	<u>1</u>
	• keuze voor formule in overeenstemming met de berekening	<u>1</u>
27	☒ D	
28	☒ B	
29	☒ c	
30	☒ B	
31	☒ A	
32	☒ c	

Antwoorden		Deel- scores
33 ■	c	
34 ■	E	
Maximumscore 1		
35 □	Het antwoord moet de notie bevatten dat soda een base is.	
Maximumscore 2		
36 □	Het antwoord moet de notie bevatten	
	• dat zoutzuur een oplossing van waterstofchloride is	<u>1</u>
	• en dat in het artikel de concentratie (van het zoutzuur) niet gegeven is	<u>1</u>
37 ■	c	
38 ■	B	
Maximumscore 2		
39 □	Voorbeelden van een goed antwoord:	
	$ \begin{array}{c} & \text{H} & \\ & & \\ \text{H} & \text{H}-\text{C}-\text{H} & \\ & & \\ \text{H} & \text{C}=\text{C}-\text{C}-\text{H} & \text{H} \\ & & \\ & \text{H} & \text{H} \end{array} \quad \text{en} \quad \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_2\text{C}=\text{C}-\text{CH}_3 \end{array} $	
	• alle waterstofatomen van de methylgroepen juist weergegeven	<u>1</u>
	• twee waterstofatomen aan het dubbel-gebonden koolstof juist weergegeven	<u>1</u>
<i>Opmerking</i>		
<i>Indien aan het centrale koolstofatoom een waterstofatoom is weergegeven, 1 punt aftrekken.</i>		
Maximumscore 2		
40 □	C ₆ H ₁₄	
	Indien de juiste structuurformule is gegeven	<u>1</u>
	elke andere formule	<u>0</u>
Maximumscore 2		
41 □	• 2,2-dichloorpropaan	<u>1</u>
	• 1,3-dichloorpropaan	<u>1</u>
Maximumscore 1		
42 □	Omdat door verbranding van (brandstof met) zwavel luchtverontreiniging / zure regen ontstaat.	
43 ■	D	
44 ■	B	
45 ■	c	

Einde