

Voorbereidend
Beroeps
Onderwijs

Middelbaar
Algemeen
Voortgezet
Onderwijs

Tijdvak 1

Inzenden scores
Vóór 29 mei 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, 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 gecommitteerde toekomen.
- 3 De gecommitteerde 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 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 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, 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 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

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

Antwoorden	Deel-scores
------------	-------------

- 1 ■ A
- 2 ■ B
- 3 ■ C

Antwoorden		Deel- scores
4 ■	C	
5 ■	E	
6 ■	F	
7 ■	B	
8 ■	B	
9 ■	E	
10 ■	B	
11 ■	D	
12 ■	C	
13 ■	A	
14 ■	D	
Maximumscore 2		
15 □	$S_2O_3^{2-}$	
	· S_2O_3	<u>1</u>
	· juiste ionlading bij S_2O_3	<u>1</u>
Maximumscore 1		
16 □	vergisting	
17 ■	B	
Maximumscore 2		
18 □	Het antwoord moet de notie bevatten dat suiker wordt gewonnen uit een landbouwproduct dat steeds weer verbouwd kan worden, of dat door fotosynthese steeds suiker gevormd wordt.	
Maximumscore 3		
19 □	Het antwoord moet de noties bevatten dat	
	· voor de elektrolyse van water elektrische stroom nodig is	<u>1</u>
	· elektrische stroom wordt opgewekt in elektriciteitscentrales	<u>1</u>
	· bij verbranding van aardgas, steenkool of stookolie (in die centrales) koolstofdioxide ontstaat	<u>1</u>
20 ■	D	
Maximumscore 2		
21 □	calcium-, hydroxide- en natriumionen	
	· hydroxide- en natriumionen	<u>1</u>
	· calciumionen	<u>1</u>

Opmerkingen

*Juiste formules in plaats van namen volledig goed rekenen.
Indien fosfaationen zijn genoemd, één punt aftrekken.*

Antwoorden		Deel- scores
22 ■	E	
Maximumscore 4		
23 □	$2 \text{ SO}_2(\text{g}) + 2 \text{ Na}_2\text{CO}_3(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{ Na}_2\text{SO}_4(\text{s}) + 2 \text{ CO}_2(\text{g})$	
	• SO_2 , Na_2CO_3 en O_2 voor de pijl	<u>1</u>
	• Na_2SO_4 en CO_2 na de pijl	<u>1</u>
	• aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk	<u>1</u>
	• alle toestandsaanduidingen juist	<u>1</u>
Maximumscore 2		
24 □	• massaverhouding $\text{S} : \text{Na}_2\text{SO}_4 = 32,1 : 142,1$	<u>1</u>
	• rest van de berekening	<u>1</u>
Maximumscore 2		
25 □	22,0 (g zwavel)	
	• berekening aantal g zwavel in 24,3 g natriumsulfaat: $0,226 \times 24,3$	<u>1</u>
	• berekening hoeveelheid zwavel per kg steenkool: hoeveelheid zwavel in 24,3 g natriumsulfaat $\times 1000/250$	<u>1</u>
26 ■	A	
27 ■	C	
28 ■	D	
29 ■	A	
Maximumscore 2		
30 □	H^+	
	• H	<u>1</u>
	• naam in plaats van formule	<u>1</u>
Maximumscore 2		
31 □	39,3 (cm ³ koolstofdioxide)	
	• berekening massa koolstofdioxide: 150 delen door 84,0 en vermenigvuldigen met 44,0	<u>1</u>
	• omrekening massa naar volume koolstofdioxide: massa koolstofdioxide delen door 2,00	<u>1</u>
Maximumscore 5		
32 □	• bariumcarbonaat; ongeschikt omdat het gasvorming geeft	<u>1</u>
	• bariumsulfaat; ongeschikt omdat het niet met zuur reageert	<u>1</u>
	• loodhydroxide; ongeschikt omdat lood giftig is	<u>1</u>
	• magnesiumhydroxide; geschikt	<u>1</u>
	• natriumcarbonaat; ongeschikt omdat het oplosbaar is / omdat het gasvorming geeft	<u>1</u>
33 ■	B	
34 ■	B	
35 ■	C	
36 ■	C	
37 ■	A	

Antwoorden		Deel- scores
38 ■	A	
Maximumscore 3		
39 □	• beschrijving geschikte handeling, bijvoorbeeld: oplossing van een zuur aan het zout toevoegen	<u>1</u>
	• beschrijving relevante waarneming, bijvoorbeeld: wel of geen gasontwikkeling	<u>1</u>
	• conclusie(s) in overeenstemming met de beschreven waarneming(en)	<u>1</u>
Maximumscore 2		
40 □	Een voorbeeld van een goed antwoord is een tekening waarin de volgende materialen tot een geschikte opstelling zijn verwerkt:	
	• filtreerpapier en trechter	<u>1</u>
	• reageerbuis in reageerbuisrekje of erlenmeyer	<u>1</u>
41 ■	c	
Maximumscore 2		
42 □	Het antwoord moet de notie bevatten	
	• dat het bekerglas na proef 1 nog (opgelost) kaliumcarbonaat bevat	<u>1</u>
	• dat carbonaationen met zilverionen neerslaan	<u>1</u>

Einde