

- Voorbereidend
- Beroeps
- Onderwijs

- Middelbaar
- Algemeen
- Voortgezet
- Onderwijs

Inzenden scores

Uiterlijk 6 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 geëmmiteerde toekomen.

3 De geëmmiteerde 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 geëmmiteerde 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 geëmmiteerde 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. Andere scorepunten, die geen gehele getallen zijn, zijn niet geoorloofd.

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 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 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.

5 Voor deze toets kunnen maximaal 90 scorepunten worden behaald. Scorepunten worden toegekend op grond van het door de kandidaat gegeven antwoord op iedere vraag. Er worden geen scorepunten vooraf gegeven.

6 Het cijfer voor het centraal examen wordt als volgt verkregen.

Eerste en tweede corrector stellen de score voor iedere kandidaat vast. Deze score wordt meegedeeld aan de directeur.

De directeur stelt het cijfer voor het centraal examen vast op basis van de regels voor omzetting van score naar cijfer (artikel 42, tweede lid, Eindexamenbesluit VWO/HAVO/MAVO/VBO).

Dit cijfer kan afgelezen worden uit tabellen die beschikbaar worden gesteld. Tevens wordt er een computerprogramma verspreid waarmee voor alle scores het cijfer berekend kan worden.

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.

Tin

1 ■ B

2 ■ F

3 ■ B

Maximumscore 3

4 De verkregen oplossing bevat (ook) Fe^{2+} ionen en deze geven een neerslag met hydroxide-ionen, waardoor een eventueel neerslag van tin(IV)hydroxide niet te zien is.

- de verkregen oplossing bevat Fe^{2+} ionen (eventueel impliciet) 1
- Fe^{2+} ionen geven een neerslag met hydroxide ionen / ijzer(II)hydroxide is slecht oplosbaar 1
- daardoor kun je niet zien of tin(IV)hydroxide ook neerslaat 1

Stroomgeleiding

5 ■ F

Steenkoolbranden

6 ■ c

Maximumscore 3

7 Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 733 (miljoen ton koolstofdioxide).

- berekening molecuulmassa van koolstofdioxide (44,0 u) 1
- berekening massaverhouding $\text{CO}_2 : \text{C}$ (= 44,0 : 12,0) 1
- berekening hoeveelheid CO_2 : 200 miljoen vermenigvuldigen met de massaverhouding 1

Maximumscore 2

8 Een voorbeeld van een juist antwoord is:

De uitstoot van koolstofdioxide is in China (veel) groter dan in Nederland (dus in China heeft beperking van de koolstofdioxide-uitstoot een veel groter effect).

Indien alleen een antwoord is gegeven als: „Deze branden zorgen voor 2 tot 3 procent van de koolstofdioxide-uitstoot over de hele wereld.” 1

Maximumscore 2

9 • stof die ontstaat: zwaveldioxide 1
• milieuprobleem: zure regen 1

Maximumscore 1

10 ontbrandingstemperatuur

11 ■ D

Rubber

12 ■ c

Maximumscore 2

- 13 Een isopreenmolecuul bevat een dubbele binding / dubbele bindingen.

Opmerking

Een antwoord als „Het is een alkeen / het is een onverzadigde verbinding” goed rekenen.

Maximumscore 1

- 14 thermoplasten

Maximumscore 1

- 15 (aard)olie

Thermische verontreiniging

- 16 ■ A

Scheepsbouw**Maximumscore 1**

- 17 Het antwoord moet één van de volgende eigenschappen bevatten:
- IJzer is te vervormen / wordt zacht bij verhitting / is goed te bewerken.
 - IJzer zet uit bij verhitting (krimpt bij afkoeling).

Indien een antwoord is gegeven als: „IJzer geleidt de warmte goed.”

0

Maximumscore 2

- 18 Fe₃N₂

Indien een andere formule met Fe en N is gegeven

1

- 19 ■ A

Maximumscore 1

- 20 Een edelgas reageert niet met ijzer / reageert niet met andere stoffen.

Indien een antwoord is gegeven als „Een edelgas reageert niet met zuurstof en stikstof.”

0

Practicum

- 21 ■ c

Maximumscore 1

- 22 blauw

- 23 ■ c

Papierontzuring

- 24 ■ c

Maximumscore 2

- 25 rood

- 26 ■ d

Antwoorden	Deel-scores
Maximumscore 3	
27 <input type="checkbox"/> $\text{MgO} + 2 \text{H}^+ \rightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$	
• MgO voor de pijl en Mg^{2+} na de pijl	<u>1</u>
• H^+ voor de pijl en H_2O na de pijl	<u>1</u>
• aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk	<u>1</u>
28 ■ B	
Maximumscore 2	
29 <input type="checkbox"/> magnesiumoxide	
ISO	
30 ■ B	
Amalgaam	
31 ■ A	
Lithiumtabletten	
32 ■ B	
Maximumscore 2	
33 <input type="checkbox"/> $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{3-}$	
• $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$	<u>1</u>
• ionlading 3-	<u>1</u>
Maximumscore 2	
34 <input type="checkbox"/> Een juiste uitleg leidt tot de conclusie dat de lithiumcitraattablet geen bijwerkingen veroorzaakt.	
• de concentratie van lithiumionen in het bloed bij lithiumcitraat komt niet boven 9 mg/L of de concentratie van lithiumionen in het bloed bij lithiumcarbonaat komt boven 9 mg/L	<u>1</u>
• conclusie	<u>1</u>
Maximumscore 2	
35 <input type="checkbox"/> • de hoeveelheid vocht in het lichaam / bloed wordt kleiner	<u>1</u>
• dus de concentratie van het lithium in het bloed kan te hoog worden (en als dat boven 9 mg/L komt, geeft dit bijwerkingen)	<u>1</u>
<i>Opmerking</i> Als alleen het antwoord „Dan wordt de concentratie van lithium hoger” is gegeven, dit goed rekenen.	
Maximumscore 3	
36 <input type="checkbox"/> Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 42,0 (mg).	
• berekening molecuulmassa $\text{Li}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$ (210 u)	<u>1</u>
• berekening massaverhouding lithium : lithiumcitraat (= 21,0 : 210)	<u>1</u>
• berekening aantal milligram lithium in één tablet: 420 vermenigvuldigen met de berekende massaverhouding	<u>1</u>

Brand**Maximumscore 2**

- 37
-
- polychlooretheen

Indien in een onjuiste naam twee van de drie termen „poly”, „chloor” en „etheen” voorkomen

1**Maximumscore 3**

- 38
-
- $2 \text{C}_2\text{H}_3\text{Cl} + 5 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O} + 4 \text{CO}_2 + 2 \text{HCl}$

- $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$ en O_2 voor de pijl en H_2O en CO_2 na de pijl
- HCl na de pijl
- aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk

111

- 39 ■ c

Maximumscore 2

- 40
-
- Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- Zure oplossingen reageren met metalen.
- Het zure bluswater reageert met ijzer.
- Er treedt een reactie op van zoutzuur met staal.

- vermelding dat er een zuur aanwezig is / gevormd wordt
- vermelding dat metaal / ijzer / staal reageert (met het zuur)

11

Indien een antwoord is gegeven waarbij de schade wordt toegeschreven aan roestvorming of aan een reactie met zoutzuurgas / waterstofchloride

0**Compost****Maximumscore 3**

- 41
-
- $\text{CH}_4 + 2 \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$

- CH_4 en O_2 voor de pijl
- CO_2 en H_2O na de pijl
- aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk

111

- 42 ■ A

Maximumscore 2

- 43
-
- Het antwoord moet de notie bevatten dat
- H^+
- ionen worden omgezet / salpeterzuur wordt omgezet.

- 44 ■ A

- 45 ■ B

Einde