

Correctievoorschrift VMBO-GL en TL

2004

tijdvak 2

NATUUR- EN SCHEIKUNDE 2 CSE GL EN TL

SCHEIKUNDE VBO-MAVO-D

inzenden scores

Verwerk de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school in het programma Wolf of vul de scores in op de optisch leesbare formulieren.

Zend de gegevens uiterlijk op 25 juni naar de Citogroep.

Het correctievoorschrift bestaat uit:

- 1 Regels voor de beoordeling
- 2 Algemene regels
- 3 Vakspecifieke regels
- 4 Beoordelingsmodel

1 REGELS VOOR DE BEOORDELING

Het werk van de kandidaten wordt beoordeeld met inachtneming van de artikelen 41 en 42 van het Eindexamenbesluit v.w.o.-h.a.v.o.-m.a.v.o.-v.b.o. Voorts heeft de CEVO op grond van artikel 39 van dit Besluit de Regeling beoordeling centraal examen vastgesteld (CEVO-02-806 van 17 juni 2002 en bekendgemaakt in Uitleg Gele katern nr 18 van 31 juli 2002).

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

- 1 De directeur doet het gemaakte werk met een exemplaar van de opgaven, de beoordelingsnormen 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 de beoordelingsnormen 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 score onverwijld aan de gecommiteerde toekomen.
- 3 De gecommiteerde beoordeelt het werk zo spoedig mogelijk en past de beoordelingsnormen en de regels voor het bepalen van de score 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 beoordelingsmodel. 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, of een score minder dan 0 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 beoordelingsmodel;
 - 3.3 indien een antwoord op een open vraag niet in het beoordelingsmodel 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 beoordelingsmodel;
 - 3.4 indien slechts 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 afleiding of berekening ontbreekt dan wel foutief is, worden 0 scorepunten toegekend tenzij in het beoordelingsmodel anders is aangegeven;
 - 3.7 indien in het beoordelingsmodel verschillende mogelijkheden zijn opgenomen, gescheiden door het teken /, gelden deze mogelijkheden als verschillende formuleringen van hetzelfde antwoord of onderdeel van dat antwoord;
 - 3.8 indien in het beoordelingsmodel een gedeelte van het antwoord tussen haakjes staat, hoeft dit gedeelte niet in het antwoord van de kandidaat voor te komen.
- 4 Het juiste antwoord op een meerkeuzevraag is de hoofdletter die behoort bij de juiste keuzemogelijkheid. Voor een juist antwoord op een meerkeuzevraag wordt het in het beoordelingsmodel vermelde aantal punten toegekend. Voor elk ander antwoord worden geen scorepunten toegekend. Indien meer dan één antwoord gegeven is, worden eveneens geen scorepunten toegekend.
 - 5 Een fout mag in de uitwerking van een vraag maar een keer worden aangerekend, tenzij daardoor de vraag aanzienlijk vereenvoudigd wordt en/of tenzij in het beoordelingsmodel anders is vermeld.
 - 6 Een zelfde fout in de beantwoording van verschillende vragen moet steeds opnieuw worden aangerekend, tenzij in het beoordelingsmodel anders is vermeld.
 - 7 Indien de examinerator of de geëquipeerde meent dat in een toets of in het beoordelingsmodel bij die toets een fout of onvolkomenheid zit, beoordeelt hij het werk van de kandidaten alsof toets en beoordelingsmodel juist zijn. Hij kan de fout of onvolkomenheid mededelen aan de CEVO. Het is niet toegestaan zelfstandig af te wijken van het beoordelingsmodel. Met een eventuele fout wordt bij de definitieve normering van het examen rekening gehouden.
 - 8 Scorepunten worden toegekend op grond van het door de kandidaat gegeven antwoord op iedere vraag. Er worden geen scorepunten vooraf gegeven.
 - 9 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.
Voor de beroepsgerichte programma's in de basisberoepsgerichte leerweg geldt:
De directeur stelt het cijfer voor het centraal examen vast op basis van de door het bevoegd gezag gegeven regels.

3 VAKSPECIFIEKE REGELS

Voor dit centraal schriftelijk examen Natuur- en scheikunde 2 GL en TL en Scheikunde VBO-MAVO-D kunnen maximaal 66 scorepunten worden behaald.

Voor dit vak 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 twee of meer van de bovenvermelde 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.
- 7 Indien een reactievergelijking door een fout in de formule van een of meerdere stoffen niet meer kloppend gemaakt hoeft te worden, mag het scorepunt voor 'aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk' niet worden toegekend.

4 BEOORDELINGSMODEL

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag wordt 1 punt toegekend.

IJZERIONEN

- 1 D
- 2 A
- 3 A
- 4 C

PLASTIC IN AFVAL

- 5 **maximumscore 1**
polymerisatie / polymeriseren
- 6 B
- 7 D
- 8 **maximumscore 2**
CaCl₂

Indien Ca en Cl in een andere verhouding zijn gegeven

1

- 9 **maximumscore 2**
Voorbeelden van een juist argument van een voorstander:
→ Het overgrote deel komt terug en kan in dezelfde vorm worden hergebruikt.
→ Het spaart grondstoffen.
→ Het vermindert zwerfafval.

Voorbeelden van een juist argument van een tegenstander:

- Het inzamelen en het vervoer van ingezamelde flessen kost veel geld / energie.
- Er is schoonmaakmiddel nodig voordat de flessen hergebruikt kunnen worden (en dat kost geld / is slecht voor het milieu).

- een juist argument van een voorstander
- een juist argument van een tegenstander

1

1

DE GIFTIGE ERFENIS VAN EEN KOPERMIJN

- 10 C
- 11 D
- 12 A

Vraag	Antwoord	Scores
○ 13	maximumscore 2 In het antwoord moet duidelijk gemaakt worden dat het (element) ijzer, dat in de beginstof / pyriet / FeS_2 aanwezig is, ook in een reactieproduct aanwezig moet zijn.	
	• de beginstof / pyriet / FeS_2 bevat (het element) ijzer	1
	• dit (element) ijzer moet in een reactieproduct aanwezig zijn	1
● 14	C	
○ 15	maximumscore 2 Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 11 jaar.	
	• berekening aantal dagen: 120 miljard (liter) delen door 30 miljoen (liter)	1
	• berekening aantal jaren: het berekende aantal dagen delen door 365	1
	of	
	• berekening aantal liter dat per jaar wordt verwerkt: 30 miljoen (liter) vermenigvuldigen met 365	1
	• berekening aantal jaren: 120 miljard (liter) delen door het aantal liter dat in een jaar verwerkt kan worden	1
● 16	B	
● 17	A	
● 18	B	
● 19	C	
○ 20	maximumscore 1 Het gezuiverde water bevat minder ionen (in oplossing) (dan het ongezuiverde water).	

DAMPKRING

○ 21	maximumscore 2	
	• zuurstof	1
	• stikstof	1
	Indien beide formules in plaats van beide namen zijn gegeven	1
● 22	B	
● 23	C	
● 24	A	
○ 25	maximumscore 1 SO_2	

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

VIER WITTE ZOUTEN

- 26 C
- 27 **maximumscore 2**
 Ag_2CO_3
 Indien Ag en CO_3 in een andere verhouding zijn gegeven 1
- 28 **maximumscore 1**
 $\text{H}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$
- 29 **maximumscore 2**
 - reageerbuis 1: zilvercarbonaat
 - reageerbuis 2: kaliumcarbonaat
 - reageerbuis 3: zilvernitraat
 - reageerbuis 4: kaliumnitraat
 Indien bij de reageerbuizen 2, 3 en 4 één of twee zouten op de juiste plaats zijn vermeld 1
- 30 **maximumscore 2**
 - Aan elke reageerbuis heb ik wat water toegevoegd en vervolgens geschud. 1
 - Ik heb daarom aan de heldere vloeistoffen een beetje $\text{HCl}(\text{aq})$ toegevoegd. 1

STIKSTOF

- 31 B
- 32 **maximumscore 1**
 zuurstof
 Indien het antwoord O_2 of O is gegeven 0
- 33 C
- 34 **maximumscore 2**
 $4 \text{H}^+ + 4 \text{NO}_3^- \rightarrow 2 \text{N}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} + 5 \text{O}_2$
 - aantal deeltjes van de elementen H en N voor en na de pijl gelijk 1
 - aantal deeltjes van het element O voor en na de pijl gelijk 1
 Indien de vergelijking alleen is overgenomen en er geen coëfficiënten in zijn gezet 0
- 35 A
- 36 **maximumscore 2**
 $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
 - H^+ en OH^- voor de pijl 1
 - H_2O na de pijl 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

○ 37 **maximumscore 3**

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 743 (kg).

- berekening van de molecuulmassa van NH_4NO_3 (80,0 u) 1
- berekening van de massaverhouding $\text{NH}_4\text{NO}_3 / 2 \text{ N}$: de molecuulmassa van NH_4NO_3 delen door 28,0 (u) 1
- berekening van het aantal kg ammoniumnitraat dat nodig is: 260 (kg) vermenigvuldigen met de berekende massaverhouding 1

of

- berekening van de molecuulmassa van NH_4NO_3 (80,0 u) 1
- berekening massapercentage N in NH_4NO_3 : massa 2 N (28,0 u) delen door de molecuulmassa van NH_4NO_3 en vermenigvuldigen met 100 1
- berekening van het aantal kg ammoniumnitraat dat nodig is: 260 (kg) delen door het massapercentage N in NH_4NO_3 en vermenigvuldigen met 100 1

● 38 C

○ 39 **maximumscore 1**

Voorbeelden van een juist antwoord:

- H^+ laat los en K^+ wordt gebonden.
- OH^- laat los en Cl^- wordt gebonden.

Opmerking

Een antwoord als: 'De ene ionsoort wordt vervangen door een andere ionsoort.' goed rekenen.

● 40 D

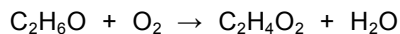
WIJNAZIJN

● 41 C

○ 42 **maximumscore 1**

Alle glucose is omgezet.

○ 43 **maximumscore 2**



- $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ en O_2 voor de pijl 1
- $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ en H_2O na de pijl 1

Opmerking

Wanneer de vergelijking niet kloppend is, hiervoor 1 punt aftrekken.

○ 44 **maximumscore 1**

Houtkrullen hebben een grotere verdelingsgraad / groter oppervlak (dan houtblokjes).

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

- 45 **maximumscore 2**
Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 480 (L).
- berekening van de factor waarmee het azijnzuurgehalte afneemt: 12 delen door 4,0 1
 - berekening eindvolume: 160 vermenigvuldigen met de berekende factor 1

AARDOLIE

- 46 **maximumscore 2**
Voorbeelden van een juist antwoord
- dieselolie
 - gasolie
 - kerosine
 - LPG
 - nafta
 - petroleum
 - stookolie
- Indien slechts één juiste naam is gegeven 1
- 47 **B**
- 48 **maximumscore 1**
Diamant is C en adamantaan is $C_{10}H_{16}$.
- Opmerking*
Een antwoord als 'Diamant bestaat uitsluitend uit koolstof(atomen) (en in adamantaan komen ook waterstofatomen voor).' goed rekenen.
- 49 **B**
- 50 **maximumscore 2**
Door een hoge temperatuur en druk wordt een deel van de aardolie omgezet in aardgas (waardoor het volume van de aardolie afneemt). Adamantaan blijft bij deze omstandigheden onveranderd (waardoor er per liter aardolie meer adamantaan aanwezig is).
- een deel van de aardolie wordt omgezet in aardgas (waardoor het volume van de aardolie afneemt) 1
 - adamantaan blijft onveranderd 1