

Correctievoorschrift examen VMBO-GL EN TL
2003

tijdvak 2

NATUUR- EN SCHEIKUNDE 2 CSE GL EN TL

SCHEIKUNDE VBO-MAVO-D

inzenden scores

Vul de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten in op de optisch leesbare formulieren of verwerk de scores in het programma Wolf.

Zend de gegevens uiterlijk 20 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 examinator. Deze kijkt het werk na en zendt het met zijn beoordeling aan de directeur. De examinator 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 examinator 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 examinator 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 examinator 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 examinator 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 een voorbeeld, reden, uitwerking, citaat of andersoortig antwoord gevraagd wordt, wordt uitsluitend het eerstgegeven antwoord beoordeeld;
 - 3.5 indien meer dan een 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 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, behoeft 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 een 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 gecommiteerde 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, de kaderberoepsgerichte en de gemengde leerweg en voor de algemene vakken in de basisberoepsgerichte leerweg in het jaar 2003 en mogelijk latere jaren:
De directeur stelt het cijfer voor het centraal examen vast op basis van de door het bevoegd gezag gegeven regels.

3 VAKSPECIFIEKE REGELS

Voor het vak 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

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

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

LACHGAS

- 1 A
- 2 C

WATERSTOFFEROXIDE

- 3 A
- 4 **maximumscore 2**
 $2 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
 - H_2O_2 voor de pijl en H_2O en O_2 na de pijl 1
 - aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 1

Indien een van de volgende vergelijkingen is gegeven

$$\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2 + \text{O}_2$$
$$\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{O} \quad 0$$
- 5 **maximumscore 1**
voorbeelden van een juist antwoord
→ in de koelkast zetten
→ op een koele plaats zetten
- 6 **maximumscore 2**
 OH^-
 - OH 1
 - lading (1)- 1

opmerking
Het antwoord HO^- goed rekenen.
- 7 C
- 8 A
- 9 C

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

HOUTKACHELS

- 10 **maximumscore 1**
CO
- 11 A
- 12 D
- 13 **maximumscore 1**
voorbeelden van een juist antwoord
→ er zijn gele vlammen
→ boven de vlam is een zwarte walm te zien
→ er is roetaanslag
→ er komt zwarte rook uit de schoorsteen
- 14 E
- 15 C
- 16 B
- 17 **maximumscore 3**
Als de verbranding onvollediger is zal er meer koolstofmono-oxide (en minder koolstofdioxide) ontstaan. De GI zal dan groter zijn. In houtkachel B is de verbranding dus onvollediger.
- als de verbranding onvollediger is ontstaat er meer koolstofmono-oxide (en minder koolstofdioxide) 1
 - de GI is dan groter 1
 - conclusie 1

BIJENWAS

- 18 **maximumscore 2**
voorbeelden van eigenschappen die bij het antwoord genoemd kunnen zijn
→ bijenwas is een vaste stof
→ bijenwas smelt in heet water
→ bijenwas is onoplosbaar in water
→ bijenwas heeft een dichtheid kleiner dan van water
→ bijenwas is brandbaar
- Indien twee eigenschappen zijn genoemd 1
- opmerking*
Wanneer als eigenschap 'bijenwas is lichter dan water' is genoemd, dit goed rekenen.
- 19 C
- 20 B

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

● 21 B

● 22 E

'GASBOMMETJE'

● 23 A

● 24 A

○ 25 **maximumscore 3**

Een juiste berekening laat zien dat bij de reactie van 15 gram baking soda 4,3 liter CO₂ ontstaat. Dat is veel meer dan het zakje van 800 mL kan bevatten.

- berekening van het aantal liter CO₂ dat kan ontstaan: 15 (g) delen door 0,35(g) en vermenigvuldigen met 0,10 (L) 2
- het aantal liter CO₂ dat ontstaat, vergelijken met de inhoud van het zakje (800 mL) en de constatering dat het aantal liter CO₂ dat ontstaat groter is dan de inhoud van het zakje 1

opmerking

Bij deze vraag het aantal significante cijfers niet beoordelen.

○ 26 **maximumscore 1**

veiligheidsbril dragen / opzetten

○ 27 **maximumscore 2**

Soda kan ook worden gebruikt omdat daarbij, in combinatie met een zuur, ook CO₂ ontstaat.

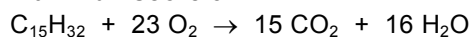
- er ontstaat met soda (in combinatie met zuur) ook CO₂ / koolstofdioxide 1
- conclusie 1

opmerking

Een antwoord als 'Ja, er zit carbonaat in' of 'Ja, er treedt eenzelfde reactie op', goed rekenen.

STICHTING 'TREES FOR TRAVEL'

○ 28 **maximumscore 3**



- C₁₅H₃₂ en O₂ voor de pijl 1
- CO₂ en H₂O na de pijl 1
- aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 1

Indien de vergelijking C₁₅H₃₂ + O₂ → C₁₅H₃₂O₂ is gegeven 1

● 29 C

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

- 30 **maximumscore 2**
 voorbeelden van een juist argument van een voorstander
 → als je het nu niet verplicht maakt, heb je kans dat het over een paar jaar veel meer kost
 → hoe eerder ze beginnen, hoe beter het is om het broeikaseffect tegen te gaan
 → als je vliegt moet je de consequenties ook dragen
 → je hoopt dat om deze reden steeds minder mensen gaan reizen met een vliegtuig
 → dit zorgt voor een beter evenwicht in de natuur 1
- voorbeelden van een juist argument van een tegenstander
 → laat de vliegmaatschappij zelf maar betalen
 → iemand moet zelf weten of hij daaraan mee wil doen; je kunt niemand er toe dwingen
 → sommige mensen hebben daar geen geld voor
 → maar een klein deel van alle koolstofdioxide wordt veroorzaakt door vliegverkeer
 → op deze manier gaan mensen nog meer en gemakkelijker met het vliegtuig reizen, de schuld is immers afgekocht 1

ZINK

- 31 E
- 32 **maximumscore 1**
 zinksulfide
- 33 D
- 34 A
- 35 C
- 36 **maximumscore 2**
 $ZnO + C \rightarrow Zn + CO$
- ZnO en C voor de pijl 1
 - Zn en CO na de pijl 1
- opmerking*
 Wanneer een niet-kloppende vergelijking is gegeven, hiervoor een punt aftrekken.
- 37 C
- 38 B
- 39 B
- 40 **maximumscore 3**
 $ZnO + 2 H^+ \rightarrow Zn^{2+} + H_2O$
- ZnO en H^+ voor de pijl 1
 - Zn^{2+} en H_2O na de pijl 1
 - aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 1

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

41 **maximumscore 1**
Zinkionen zijn positief geladen.

42 **A**

EXPERIMENTEEL ONDERZOEK

43 **C**

44 **maximumscore 2**
Pieter moet wat zilvernitraatoplossing toevoegen aan een oplossing van (zuiver) melkzuur. Hij moet dan kijken of er een neerslag ontstaat.

- zilvernitraatoplossing toevoegen aan een oplossing van (zuiver) melkzuur 1
- nagaan of er een neerslag ontstaat 1

45 **D**

46 **C**

47 **D**

48 **maximumscore 3**
Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 0,92 (g).

- berekening van het aantal mg melkzuur dat tijdens de titratie heeft gereageerd: 5,7 (mL) vermenigvuldigen met 9,0 (mg/mL) 1
- berekening van het aantal mg melkzuur in 180 mL vloeistof: het aantal mg melkzuur dat tijdens de titratie heeft gereageerd, delen door 10,0 en vermenigvuldigen met 180 1
- omrekenen naar aantal gram melkzuur: delen door 10^3 1

49 **A**