

Correctievoorschrift VMBO-GL en TL

2007

tijdvak 1

natuur- en scheikunde 2 CSE GL en TL

Het correctievoorschrift bestaat uit:

- 1 Regels voor de beoordeling
- 2 Algemene regels
- 3 Vakspecifieke regels
- 4 Beoordelingsmodel
- 5 Inzenden scores
- 6 Bronvermeldingen

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 examiner 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 examiner 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 examiner 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.
 - 3.9 indien een kandidaat op grond van een algemeen geldende woordbetekenis, zoals bijvoorbeeld vermeld in een woordenboek, een antwoord geeft dat vakinhoudelijk onjuist is, worden aan dat antwoord geen scorepunten toegekend, of tenminste niet de scorepunten die met de vakinhoudelijke onjuistheid gemoeid zijn.

- 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 één 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 examen of in het beoordelingsmodel bij dat examen een fout of onvolkomenheid zit, beoordeelt hij het werk van de kandidaten alsof examen 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.

NB Het aangeven van de onvolkomenheden op het werk en/of het noteren van de behaalde scores bij de vraag is toegestaan, maar niet verplicht.

3 Vakspecifieke regels

Voor dit examen kunnen maximaal 63 scorepunten worden behaald.

Voor dit examen 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 beoordelingsmodel 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 beoordelingsmodel 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 één punt toegekend.

Vlam in de pan

1 C

2 C

3 **maximumscore 1**

Voorbeelden van een juist antwoord:

- De vlammen worden in de (vette) afzuigkap gezogen.
- De afzuigkap zuigt (de verbrandingsgassen weg en) verse lucht / zuurstof aan.

Vraag	Antwoord	ScoreS
-------	----------	--------

4 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord:

- Afdekken met een groot bord / snijplank.
- Afdekken met een (vochtige) handdoek / blusdeken.
- Blussen met een schuimblusser.

5 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord:

- De temperatuur is dan lager dan de ontbrandingstemperatuur (van het frituurvet).
- Het vet verbrandt niet bij kamertemperatuur.

Opmerking

Het antwoord 'Het vet is dan gestold'. goed rekenen.

Oceanaquarium

6 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord:

- Een ionenwisselaar gebruiken.
- De ongewenste ionen neerslaan (en daarna filtreren).
- Destilleren.

7 maximumscore 2

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 30,0 (g/L).

- omrekening van het aantal kg zout naar het aantal gram: $1,50 \times 10^3$ (kg) vermenigvuldigen met 10^3 1
- berekening van het aantal gram zout per liter oceaanwater: aantal gram zout delen door 50.000 (L) 1

8 maximumscore 2

- zoutgehalte: wordt groter 1
- elektrische geleiding: wordt groter 1

Indien het volgende antwoord is gegeven: 1

zoutgehalte: wordt kleiner

elektrische geleiding: wordt kleiner

Opmerking

Wanneer als antwoord is gegeven: 'zoutgehalte: wordt kleiner; elektrische geleiding: wordt groter', geen punten toekennen.

Vraag	Antwoord	Scores
9	maximumscore 3 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 (\text{s}) \rightarrow \text{Zn}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{NO}_3^- (\text{aq})$ <ul style="list-style-type: none"> • $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ voor de pijl en Zn^{2+} en NO_3^- na de pijl • aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk • juiste toestandsaanduidingen <p>Indien de vergelijking $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 (\text{s}) \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 (\text{aq})$ is gegeven</p>	1 1 1 1

Rode wijn

10 B

11 maximumscore 3

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 53 (dm³).

- berekening van de massaverhouding $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 / \text{CO}_2$: 180,0 / 88,0
- berekening van het aantal gram CO_2 dat ontstaat: aantal gram druivensuiker delen door de massaverhouding
- berekening van het aantal dm³ CO_2 : aantal gram CO_2 delen door 1,8 (g/dm³)

12 C

13 maximumscore 1

Een juiste berekening (750 delen door 100 en vermenigvuldigen met 12) leidt tot de uitkomst 90 (mL).

Natrium

14 B

15 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord:

- Dan reageert het natrium met vocht in/op de huid.
- Op die manier houd je meer afstand.
- Natrium veroorzaakt brandwonden op de vingers.

16 C

17 B

18 C

19 B

Vraag	Antwoord	Scores
20	maximumscore 2 Natrium ontstaat bij de negatieve elektrode, want natriumionen zijn positief geladen (en worden daardoor aangetrokken door de negatieve elektrode).	
	• natriumionen zijn positief geladen	1
	• conclusie	1

21 A

22 A

Kalkverf

23 **maximumscore 1**

Voorbeelden van een juist antwoord:

- Met het toevoegen van water ontstaat 'gebluste kalk' (en het proces heet 'kalk blussen').
- Er is nog geen water aan toegevoegd.

24 **maximumscore 2**

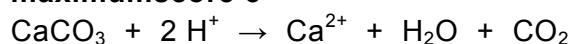
Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 32,1 (kg).

- berekening van de massaverhouding $\text{H}_2\text{O} / \text{CaO}$: 18,0 / 56,1 1
- berekening van het aantal kg H_2O dat nodig is: 100 (kg) vermenigvuldigen met de berekende massaverhouding 1

25 D

26 A

27 **maximumscore 3**



- CaCO_3 voor de pijl en Ca^{2+} na de pijl 1
- H^+ voor de pijl en H_2O en CO_2 na de pijl 1
- aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 1

Indien de vergelijking $\text{CO}_3^{2-} + 2 \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ is gegeven 2

Oude restjes

28 C

29 B

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

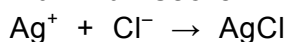
30 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord:

- In gedestilleerd water komen geen ionen voor. Buisje 2 bevat gedestilleerd water, want daarin vindt geen reactie plaats (na toevoegen van de zilvernitraatoplossing).
- In een keukenzoutoplossing komen (chloride-)ionen voor. Buisje 1 bevat de keukenzoutoplossing, want daarin vindt een reactie plaats (na toevoegen van de zilvernitraatoplossing en dus bevat buisje 2 gedestilleerd water).

- in gedestilleerd water komen geen ionen voor / in een keukenzoutoplossing komen (chloride-)ionen voor 1
- het buisje waarin (na toevoegen van de zilvernitraatoplossing) geen reactie optreedt, bevat gedestilleerd water / het buisje waarin (na toevoegen van de zilvernitraatoplossing) een reactie optreedt, bevat de keukenzoutoplossing 1

31 maximumscore 2



- Ag^+ en Cl^- voor de pijl 1
- AgCl na de pijl 1

Indien een vergelijking is gegeven als: $\text{Ag}^{2+} + 2 \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}_2$ 1

Opmerking

Wanneer een niet-kloppende vergelijking is gegeven, hiervoor één punt aftrekken.

Productonderzoek

32 A

33 C

Vraag	Antwoord	Scores
34	maximumscore 3 Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 51 (massaprocent).	
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van de som van de massa van de reageerbuis en de massa van de afgewogen stof: 10,51 (g) vermeerderen met 1,86 (g) 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van het aantal gram water (dat is verdampt): de som van de massa van de reageerbuis en de massa van de afgewogen stof verminderen met 11,42 (g) 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van het massapercentage water: aantal gram water (dat is verdampt) delen door 1,86 (g) en vermenigvuldigen met 100 	1
	of	
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van de massa van de stof die na het verwarmen in de reageerbuis aanwezig is: 11,42 (g) verminderen met 10,51 (g) 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van het aantal gram water (dat is verdampt): 1,86 (g) verminderen met de massa van de stof die na het verwarmen in de reageerbuis aanwezig is 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van het massapercentage water: aantal gram water (dat is verdampt) delen door 1,86 (g) en vermenigvuldigen met 100 	1
35	maximumscore 1 Voorbeelden van een juist antwoord:	
	– Dan is de vlam geel (en daarmee verwarm je nooit).	
	– Dan zie je de (gele) kleur niet (die de onderzochte stof veroorzaakt).	
	– Er ontstaat dan roet (en dat stoort bij de proef).	
36	maximumscore 1 (Het element) natrium / Na.	
37	maximumscore 2 $H^+ (aq) + Cl^- (aq)$	
	<ul style="list-style-type: none"> • H^+ en Cl^- 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • aq als toestandsaanduiding bij H^+ en Cl^- 	1
	Indien het antwoord HCl (aq) is gegeven	1
38	C	
39	A	
40	A	

Vraag	Antwoord	Scores
41	maximumscore 2 Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 0,096 (g).	
	<ul style="list-style-type: none"> berekening van het aantal mg natriumcarbonaat dat voorkomt in 0,20 g S^t Marc: 5,3 (mg/mL) vermenigvuldigen met 18,2 (mL) omrekening van het aantal mg natriumcarbonaat naar het aantal g: het berekende aantal mg natriumcarbonaat delen door 1000 	1 1

'Chemische drol'

42 **maximumscore 1**

H₂O₂

43 **maximumscore 1**

De katalysator / bruinsteen wordt niet verbruikt.

Opmerking

Wanneer als antwoord is gegeven: 'De katalysator wordt niet gebruikt.' dit goed rekenen.

44 **maximumscore 2**

MnO₂

- de symbolen Mn en O in de formule 1
- de juiste indices 1

45 **A**

46 **maximumscore 1**

Het dampen (van de 'drol').

5 Inzenden scores

Verwerk de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school in het programma WOLF.

Zend de gegevens uiterlijk op 30 mei naar Cito.

6 Bronvermeldingen

vlam in de pan, naar www.brandweer.nl