

natuur- en scheikunde 1 CSE KB

Het correctievoorschrift bestaat uit:

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

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 het College voor Examens (CvE) op grond van artikel 2 lid 2d van de Wet CvE de Regeling beoordelingsnormen en bijbehorende scores centraal examen vastgesteld.

Voor de beoordeling zijn de volgende passages van de artikelen 36, 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 het College voor Examens.
- 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 het College voor Examens.

De gecommiteerde voegt bij het gecorrigeerde werk een verklaring betreffende de verrichte correctie. Deze verklaring wordt mede ondertekend door het bevoegd gezag van de gecommiteerde.

- 4 De examinerator en de gecommiteerde stellen in onderling overleg het aantal scorepunten voor het centraal examen vast.
- 5 Indien de examinerator en de gecommiteerde daarbij niet tot overeenstemming komen, wordt het geschil voorgelegd aan het bevoegd gezag van de gecommiteerde. Dit bevoegd gezag kan hierover in overleg treden met het bevoegd gezag van de examinerator. Indien het geschil niet kan worden beslecht, wordt hiervan melding gemaakt aan de inspectie. De inspectie kan een derde onafhankelijke gecommiteerde aanwijzen. De beoordeling van de derde gecommiteerde komt in de plaats van de eerdere beoordelingen.

2 Algemene regels

Voor de beoordeling van het examenwerk zijn de volgende bepalingen uit de regeling van het College voor Examens 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, behoeft 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 scorepunten 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 het College voor Examens. 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.
Evenmin is er een standaardformulier voorgeschreven voor de vermelding van de scores van de kandidaten.
Het vermelden van het schoolexamencijfer is toegestaan, maar niet verplicht.
Binnen de ruimte die de regelgeving biedt, kunnen scholen afzonderlijk of in gezamenlijk overleg keuzes maken.

3 Vakspecifieke regels

Voor dit examen kunnen maximaal 70 scorepunten worden behaald.

Voor dit examen is/zijn de volgende vakspecifieke regel(s) vastgesteld:

- 1 Als bij een berekening één of meer rekenfouten zijn gemaakt, wordt per vraag één scorepunt afgetrokken.
- 2 Als in de uitkomst van een berekening of bij het aflezen van een grootte 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.

- 3 Als in het antwoord op een vraag meer van bovenstaande fouten (rekenfouten, fout in de eenheid van de uitkomst) zijn gemaakt, wordt in totaal per vraag maximaal één scorepunt afgetrokken.
- 4 Als een uitkomst in een onjuist aantal significante cijfers is gegeven, wordt hiervoor geen scorepunt afgetrokken.
- 5 Een afwijking in de uitkomst van een berekening door acceptabel tussentijds afronden wordt de kandidaat niet aangerekend.
- 6 Als in een berekening een notatiefout is gemaakt en als gezien kan worden dat de kandidaat juist gerekend heeft, wordt hiervoor geen scorepunt afgetrokken.
- 7 Om een scorepunt voor het gebruik van een formule te verkrijgen moet de juiste formule geselecteerd zijn en moet minstens één grootte ingevuld zijn.
De kandidaat moet laten zien dat hij inzicht heeft in de betekenis van de grootheden uit de formule.

Bijvoorbeeld: Als een kandidaat bij $E = P \cdot t$ een onjuist vermogen invult voor P verdient hij het scorepunt voor het gebruik van de formule.

Als een kandidaat bij $E = P \cdot t$ voor t een temperatuur invult, verdient hij het scorepunt voor het gebruik van de formule niet.

De formule hoeft niet noodzakelijkerwijs helemaal genoteerd te zijn.

4 Beoordelingsmodel

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

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

Varen op plastic flessen

1 maximumscore 1

Het materiaal van de flessen kan gerecycled worden.

2 maximumscore 2

- dieper 1
- kleiner is dan 1

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

Magneetverf

3 C

4 maximumscore 2

De verf is zelf niet magnetisch. (De ijzerdeeltjes in de verf worden aangetrokken door een magneet.) Robert kan dus veilig de bussen magneetverf tegen zijn computer zetten.

- het antwoord moet de notie bevatten dat de verf zelf niet magnetisch is 1
- consequente conclusie 1

5 maximumscore 1

water

6 maximumscore 4

De massa is 4,8 (kg).

- omrekenen van de oppervlakte 1
- berekenen van het volume verf 1
- gebruik van $\rho = m / V$ 1
- rest van de berekening juist 1

7 F

LED-lamp

8 A

9 C

10 maximumscore 4

€ 1,40

- gebruik van $E = P \cdot t$ 1
- rest van de energieberekening juist 1
- berekenen van de energie in een jaar in kWh 1
- berekende energie x € 0,24 1

Vraag	Antwoord	Scores
11	maximumscore 2 <ul style="list-style-type: none"> • even groot als, kleiner dan • kleiner dan, even groot als 	1 1

Opmerking

De deelscore alleen toekennen als beide antwoorden juist zijn.

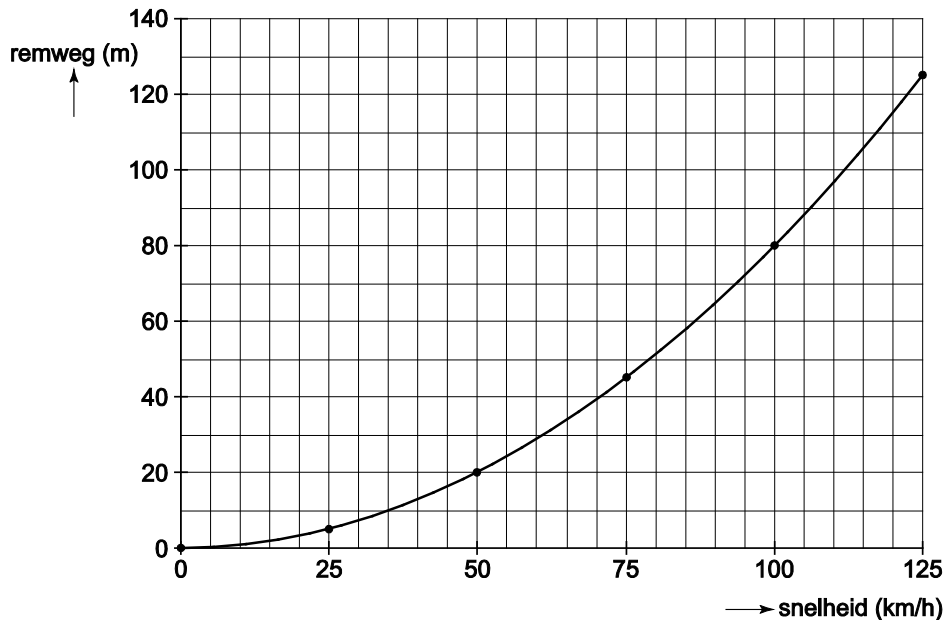
Teveel decibellen op Zandvoort

12	maximumscore 2 Een geluidsniveau boven 150 dB geeft ernstige beschadiging aan het gehoor. (Er is dus kans op gehoorbeschadiging.) <ul style="list-style-type: none"> • opzoeken in BINAS en noteren van het geluidsniveau bij ernstige gehoorbeschadiging • consequente conclusie 	1 1
13	maximumscore 3 152 dB <ul style="list-style-type: none"> • berekenen van het aantal malen dat het geluid verdubbelt • berekenen van de toename in geluidsniveau • rest van de berekening juist 	1 1 1
14	maximumscore 2 <ul style="list-style-type: none"> • niet • wel 	1 1

Zicht bij weinig licht

15 maximumscore 3

voorbeeld van een resultaat:



- indeling van de verticale as 1
- intekenen van de meetpunten 1
- vloeiende lijn door de meetpunten 1

Opmerkingen

Als minder dan 2/3 van de verticale as is gebruikt voor dit onderdeel, geen scorepunt toekennen.

Per fout meetpunt 1 scorepunt aftrekken met een maximum van 2.

16 maximumscore 1

4, groot

Opmerking

Het scorepunt alleen toekennen als beide keuzes juist zijn.

17 D

18 maximumscore 3

De stopafstand is 70 m (met een marge van 3 m).

- berekenen van de reactieafstand 1
- bepalen van de remweg 1
- rest van de berekening juist 1

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

Klussen tijdens koude

19 maximumscore 1

massa

20 maximumscore 2

- chemische energie voor de pijl 1
- warmte na de pijl 1

Opmerking

Als de kandidaat in plaats van warmte als energiesoort lichtenergie of geluidsenergie noemt, dit fout rekenen.

21 maximumscore 2

Ventilatie is belangrijk vanwege de

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">koolstofdioxide</td><td style="width: 20px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">water</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">zuurstof</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> </table>	koolstofdioxide		water		zuurstof	X	en de afvoer van	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">koolstofdioxide</td><td style="width: 20px; text-align: center;">X</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">water</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">zuurstof</td><td></td></tr> </table>	koolstofdioxide	X	water	X	zuurstof	
koolstofdioxide															
water															
zuurstof	X														
koolstofdioxide	X														
water	X														
zuurstof															
toevoer van															

- indien drie kruisjes juist 2
- indien twee kruisjes juist 1
- indien één of geen kruisjes juist 0

Opmerking

Voor elk extra geplaatst kruisje 1 scorepunt aftrekken.

22 maximumscore 3

$E = 800 \text{ MJ}$

- opzoeken van de verbrandingswarmte in BINAS 1
- omrekenen van de eenheden 1
- berekenen van de totale hoeveelheid omgezette energie 1

23 maximumscore 3

- omrekenen van de eenheden 1
- gebruik van $P_{\text{op}} = E_{\text{op}} / t$ 1
- rest van de berekening juist 1

Vraag	Antwoord	Scores
24	maximumscore 2 $P_{af} = 20,8$ (kW)	
	<ul style="list-style-type: none"> gebruik van $\eta = P_{af} / P_{op} \times 100\%$ rest van de berekening juist 	<p>1</p> <p>1</p>

Pastatang

25	maximumscore 2 mogelijkheid 1:	
	<ul style="list-style-type: none"> 1,5 klein 	<p>1</p> <p>1</p>
	of	
	mogelijkheid 2:	
	<ul style="list-style-type: none"> 0,7 groot 	<p>1</p> <p>1</p>
26	maximumscore 2 indien kleiner, harder knijpen indien kleiner, minder hard knijpen indien groter, harder knijpen indien groter, minder hard knijpen	<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p> <p>0</p>

Het oude bureau

27	maximumscore 1 een magneet / magnetisch veld	
28	maximumscore 2 <ul style="list-style-type: none"> basis collector naar emitter 	<p>1</p> <p>1</p>
29	maximumscore 3 $R = 300 \Omega$	
	<ul style="list-style-type: none"> gebruik van $R = U / I$ omrekenen van de stroomsterkte rest van de berekening juist 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

Vraag	Antwoord	Scores
30	maximumscore 2 $t = 17$ (uur)	
	<ul style="list-style-type: none"> toepassen van het verband tussen stroomsterkte en tijd rest van de berekening juist 	1 1
31	maximumscore 2 Het antwoord moet het inzicht bevatten dat de condensator stroom levert. Als de lade dicht is, blijft de zoemer nog enige tijd een signaal afgeven.	
	<ul style="list-style-type: none"> inzicht dat de zoemer even blijft werken als de lade dicht is inzicht dat de condensator hiervoor stroom levert 	1 1
	<i>Opmerking</i> Het eerste scorepunt alleen toekennen als uit het antwoord blijkt dat de zoemer blijft werken na het sluiten van de lade.	
32	maximumscore 1 bij het Klein Chemisch Afval (KCA)	

De stepslee

33	maximumscore 3 $v_{\text{gem}} = 4,82$ m/s	
	<ul style="list-style-type: none"> omrekenen van de tijd gebruik van $s = v_{\text{gem}} \cdot t$ rest van de berekening juist 	1 1 1
	<i>Opmerking</i> Bij onjuist afronden 1 scorepunt aftrekken.	
34	C	
35	B	
36	maximumscore 2 De nettokracht is 75 N naar rechts.	
	<ul style="list-style-type: none"> juiste richting en juiste aangrijpingspunt van de kracht juiste grootte van de kracht 	1 1

5 Inzenden scores

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

Zend de gegevens uiterlijk op 4 juni naar Cito.